

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

PROGRAMA & LIBRO DE RESÚMENES

9,10 y 11 de junio, 2021

Santo Domingo, República Dominicana

Editores:
Carlos Ml. Rodríguez Peña
Sixto J. Incháustegui
Galileo Violini
Leandra Tapia
Miledy Alberto
Francisco Roberto Arias Milla

Diagramación:
Rosa Ma. López A.

Diseño portada:
Rigoberto Reyes

Realización de portada:
Mary Ann Naut

ISBN:
978-9945-9201-3-0



Dr. Franklin García Fermín
Ministro de Educación Superior, Ciencia y Tecnología

Dra. Carmen Evarista Matías
Viceministra de Educación Superior

Dr. Genaro Rodríguez
Viceministro de Ciencia y Tecnología

Lic. José Cancel
Viceministro Administrativo y Financiero

Dr. Juan Francisco Vilorio
Viceministro de Evaluación y Acreditación de las IES

Lic. Carlos Mendieta
Viceministro de Relaciones Internacionales

Licda. María López Polanco
Viceministra de Extensión

Dr. Juan Medina
Director del Gabinete Ministerial

Dr. Tiburcio Perdomo
Director de Planificación y Desarrollo

ESTE PROGRAMA Y LIBRO DE RESÚMENES DEBE CITARSE

Autor (2021) Título del resumen, pg. En: Carlos Ml. Rodríguez Peña, Sixto J. Incháustgui, Galileo Violini, Leandra Tapia, Miledy Alberto y Francisco Roberto Arias Milla (edits). Título del libro. XXXpp

THIS PROGRAM AND ABSTRACT BOOK SHOULD BE CITED

Author (2021) abstract title, pg. In: Carlos Ml. Rodríguez Peña, Sixto J. Incháustgui, Galileo Violini, Leandra Tapia, Miledy Alberto, and Francisco Roberto Arias Milla (edits). Book title. XXXpp

e.g. :

De La Cruz Félix, Nelphy (2021). Cinética de la Deposición Aleatoria en Multicapas e Irreversible de Varillas Semirrígidas Rectas en Redes Lineales y Cuadradas. pg.208 En: Carlos Ml. Rodríguez Peña, Sixto J. Incháustgui, Galileo Violini, Leandra Tapia, Miledy Alberto y Francisco Roberto Arias Milla (edits). Programa y Libro de Resúmenes del XVI Congreso Internacional de Investigación Científica. 422pp

CONTENIDO

Presentación, Ministro MESCyT.....	7
Palabras Viceministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Genaro Rodríguez.....	9
¿Qué significa lo que se genera en Ciencia y Tecnología? Palabras de los Drs. Carlos Ml. Rodríguez y Sixto Incháustegui	11
Objetivos: General y Específicos.....	15
Comité organizador	17
Cómo usar este libro	20
Exhibición de carteles.....	21
Actividades realizadas durante la Semana Dominicana de la Ciencia	25
Programa XVI Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología	28
Miércoles 9 de junio.....	28
Jueves 10 de junio	40
Viernes 11 de junio.....	58
Conferencias Magistrales.....	77
Simposios	83
Postpandemia. Perspectivas para la Ciencia Latinoamericana y Rol de la Integración Regional y de la Cooperación Internacional	84
Ciencias Ómicas.....	84
Alzheimer	84
Flora Española.....	87
Botánica y Micología Tropical	99
Diversidad Microbiológica en R.D.....	102
El Software libre y la Ciencia Abierta	103
Sanidad Agropecuaria	102
Vectores y sus Enfermedades transmisibles	107
Investigación y Tratamiento del Cáncer	
Prevención, Control e Investigación del Cáncer en el Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares, INCART.....	120
Enseñanza de la Física	125
SARS COV-2 y COVID-19	130
Situación Actual de la Pandemia COVID-19 y sus Impactos.....	135
Los Ensayos Clínicos en RD	140
Desarrollo de las Investigaciones Científicas del IMPA	141
Amplificación Isotérmica del ADN Mediada por Bucle (Rt- Lamp) para la	

Detección Temprana de Malaria, Tuberculosis, Arbovirus y Sars-Cov-2 en República Dominicana	148
Avances en la Detección, Diagnóstico y tratamiento para la erradicación de la Malaria	151
Artrópodos de Importancia Agrícola y Cuartenaria	155
Gestión Energética para el Desarrollo Sostenible	162
Resúmenes:	
Educación Científica	171
Agro.....	183
Física.....	203
Química.....	229
Biología y Medioambiente	243
Microbiología.....	269
Ingeniería, Informática y Bioinformática.....	277
Matemática	291
Salud.....	301
Paneles	323
Bacterias Resistentes a Antibióticos.....	323
Experiencia Edición Publicación.....	326
Necesidades, Percepciones y Desafíos de los Adolescentes para el automanejo de la Diabetes tipo 1	327
Inteligencia Artificial (IA).....	327
Cursos Talleres	336
Programación PYTHON para Investigadores	336
Escritura de Documentación Científica en Overleaf	336
Uso y Aplicación de RT-LAMP en el Diagnóstico temprano de tuberculosis.....	336
Red Interdisciplinaria para el fortalecimiento de capacidades en países centroamericanos y R.D.	336
Parcelas Agroforestales.....	337
Conocimientos sobre Seguridad Alimentaria en madres y cuidadoras y su relación	338
Competencias Informacionales	338
Prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes.....	339
Fauna parasitaria en porcinos	339
Directorio.....	340

PRESENTACIÓN

A pesar de que la humanidad vive inmersa en una crisis sanitaria que ha impactado la economía, la educación y la agricultura, y ha frenado la aplicación de las políticas que contribuyen significativamente al desarrollo, aquí estamos firmes en el propósito de mostrarle al mundo que la ciencia no se detiene, sino que, por el contrario, avanza a buen ritmo.

Como ustedes saben, el año pasado hubo que suspender este evento, debido a la incertidumbre y al desconcierto causados por el aumento exponencial de la pandemia de la Covid-19, pero somos una humanidad resiliente y estamos comenzando a celebrar con bríos renovados este XVI Congreso Internacional de Investigación Científica.

Debido a que los libros contentivos de las ponencias correspondientes a los años 2005 y 2006 se publicaron en un solo volumen, tengo el honor de entregar en esta ocasión la edición del libro número 15, el cual recoge el esfuerzo de cada uno de los científicos que harán presentaciones de los resultados de sus investigaciones.

Resalta la participación del Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004, quien tiene dos intervenciones, en la Semana Dominicana de Ciencia y Tecnología, el lunes 7 de junio, en la mesa redonda #7 "Relación entre Ciencia, Tecnología e Innovación" y el miércoles 9 de junio, dictará la conferencia magistral inaugural de este XVI CIC titulada "El Papel Crítico de los Centros de Ciencia".

Un análisis de cada una de las ponencias que se presentarán durante este evento, donde casi un tercio corresponde a científicos extranjeros y la otra parte a científicos dominicanos, solos o en alianza con pares de otros países, arroja como resultado que se trata de trabajos de altísima calidad, correspondientes a diferentes disciplinas científicas, lo que le da carácter internacional e interdisciplinar.

Entendemos que "hacer ciencia, tiene sentido" por la contribución, tanto en conocimiento en ciencias básicas (matemática, física, química, biología), así como en agricultura, ciencias de la computación, biotecnología, nanociencias, ciencia de la conducta y salud humana, educación científica, ingenierías y microbiología, como en aplicaciones tecnológicas que repercuten en la economía.

Para el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología son relevantes los resultados de los trabajos que se expondrán y se discutirán en este espacio destinado a la ciencia, pues incidirán en el desarrollo del país.

Tengo la absoluta seguridad de que éste no es un encuentro cualquiera, sino que se trata de una magnífica oportunidad para la humanidad y especialmente para la nación que heredamos de nuestros padres fundadores, la cual habrá de beneficiarse del ingente esfuerzo hecho por los respetables investigadores científicos convocados a este Congreso Internacional.

Agradezco la presencia física y virtual en este encuentro de los distinguidos participantes, de científicos dominicanos y mundiales que han asumido la noble tarea de ofrendar a la humanidad, tanto su voluntad y su esfuerzo, como su tiempo, su trabajo y su talento, para develar los secretos de la naturaleza, de la vida y de la sociedad.

Dr. Franklin García Fermín
Ministro de Educación Superior, Ciencia y Tecnología

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Han pasado 16 años desde la celebración del primer Congreso Internacional de Investigación Científica (XVI CIC). En ese tiempo, 2005, apenas hubo unas 50 presentaciones y la presencia de tres países, con pocos investigadores, en su mayoría provenientes de Puerto Rico.

Desde aquel primer Congreso hasta el que estamos inaugurando en el día de hoy, se han producido unas 3,060 presentaciones, siendo este evento el que ha contado con la mayor cantidad de presentaciones, significando esto que es el Congreso (XVI CIC, 2021) que ha contado con mayor participación

Hoy contamos con más de 373 ponencias, 5 conferencias magistrales, 3 especiales, 19 simposios, 6 cursos talleres y 5 paneles. Esto nos dice que el presente congreso virtual, es el que ha contado con más amplia participación de investigadores, de todos lo que ha realizado el Ministerio de Educación Superior ciencia y Tecnología.

Señoras y señores, este magno evento cuenta con científicos del más alto nivel en el plano global, como es el caso del Norteamericano David J. Gross, premio Nobel de Física 2004, quien visitara la República Dominicana anteriormente, para participar en el XII CIC realizado en el 2016.

Ejecutar este congreso en la presente circunstancia de crisis sanitaria planetaria constituye una verdadera hazaña. Hazaña que pone de manifiesto la voluntad política del gobierno dominicano, presidido por el presidente Luis Abinader, así como el compromiso asumido por el Ministro García Fermín, en el orden de que el tema de Investigación, innovación y desarrollo, se implante en la sociedad dominicana.

El grueso de los expositores internacionales proviene de cuatro continentes tales como África, América, Asia y Europa. Entre los países que participan en este congreso de manera virtual se encuentran: Argentina, Austria, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Bolivia, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Francia, Georgia, Guatemala, India, Irán, Italia, Jamaica, México, Nicaragua, Nigeria, Países Bajos, Paraguay, Perú, y Puerto Rico.

Esto evidencia la confianza en la calidad del evento que estamos protagonizando hoy, así como el gran compromiso de República Dominicana con el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología. Esto también revela la buena disposición de que nuestra comunidad científica interactúe para compartir conocimientos, colaborar y hacer alianzas estratégicas para emprender acciones conjuntas para estudiar problemas de interés mutuo.

La Nación Dominicana, con este congreso, se encuentra más comprometida con todas las iniciativas regionales, birregionales, iberoamericanas e internacionales, y mucho más aún con apoyar, mediante el financiamiento, proyectos de investigación nacionales en Ciencias Básicas, Salud, Seguridad Alimentaria, Medio Ambiente, Ciencias de la Computación y Nanociencias entre otras.

Señoras y señores, trabajadores de las Ciencias, a todos los científicos que se dan cita en este XVI CIC, me corresponde darles la más cordial bienvenida por su participación en este evento que, como dijimos, se celebra en circunstancias especiales para el mundo, por causa de la COVID-19, pandemia que no solo constituye una crisis sanitaria, sino que afecta la economía del mundo y las decisiones políticas.

Finalmente, nuestro Viceministerio de Ciencia y Tecnología desea agradecer la colaboración de los miembros del Comité Organizador, en especial a los señores: Carlos Ml. Rodríguez, Edían F. Franco, Francisco Roberto Arias Milla, Galileo Violini, Leandra Tapia, Manuel Madé, Miledy Alberto, Pedro M. Alarcón Elbal y Sixto J. Incháustegui. También a la Universidad Autónoma de Santo Domingo, en la persona de su rectora Emma Polanco y del Vicerrector de Investigación y Postgrado, Mauro Canario. Reconocemos a los colaboradores de nuestro Viceministerio: , Andrés Merejo, Danny Brown, Carmen Molina, Domingo Mendoza, Elizabeth Ventura, Johanna María Alix, Marlene Peña González, Laura Marcos, Leudy Nova, Rigoberto Reyes, Rosa María López, Sarah Sánchez, Tomás Ortega y Yumaris Paula, por su entrega incondicional para que este congreso se realizara XVI CIC.

Gracias a todas las instituciones e investigadores que inscribieron trabajos para exponerlos y discutirlos en este espacio. Así como también damos las gracias al equipo interno que nos ha brindado apoyo tecnológico y los colaboradores técnicos de las Universidades por su participación y buena disposición.

¡Muchas Gracias!

Dr. Genaro Rodríguez Martínez
Viceministro de Ciencia y Tecnología

¿QUÉ SIGNIFICA LO QUE SE GENERA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA?

Quienes están a cargo de la edición de una revista científica, de la organización de un evento científico, llámese simposio, seminario o taller, asumen una gran responsabilidad con la ciencia y la tecnología. Replican, con las características de la ciencia actual, esas reuniones que dieron origen a las sociedades científicas que iniciaron en Europa en el siglo XVI con la Academia Secretorum Naturae (Nápoles, 1560), denominada en Italia Accademia dei Segreti, cuyo nombre creó ruido en la iglesia porque la misma pretendía desentrañar los secretos de la naturaleza y fue cerrada por una orden del Papa Gregorio XIII a Giambattista della Porta (1535-1615) en 1578 por sospecha de hechicería. En el siglo XVII nacen las sociedades científicas, Academia dei Lincei (Italia, 1603), Colegio Naturea Curiosum o Curiosorum (Alemania, 1652), Academia del Cimento (Italia, 1657), Sociedad Real de Londres (1662) y la Academia de Ciencias de Francia (1666). En dichas reuniones se discutían los resultados de experimentos u observaciones realizados por sus miembros, en los cuales se podía cuestionar lo presentado, tomando en cuenta si los instrumentos y procedimientos usados eran apropiados para responder las preguntas críticas y plantear las hipótesis como soluciones tentativas y actuar en consecuencia para conferirles base.

La Sociedad Real de Londres generó la primera revista científica, *Phylosophical Transaction of the Royal Society of London*, que tiene 356 años publicándose. No se está ignorando el *Journal de Scavans*, que surgió dos meses antes, pero no se evolucionó como una publicación científica. Las publicaciones científicas con revisión de pares y factor de impacto, una política actual, son el medio más idóneo de dar a conocer los resultados de las investigaciones que realiza la comunidad científica.

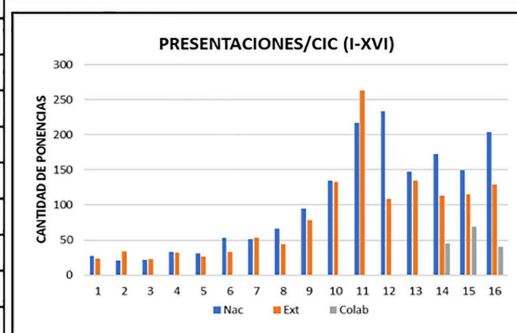
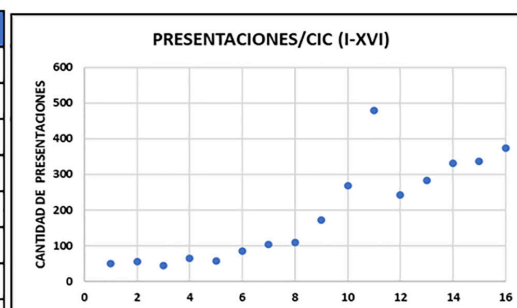
Esas reuniones eran clave para que un trabajo fuese publicado y también servían de escenario para confrontar ideas porque los investigadores tenían puntos de vista encontrados. Una discusión que registra la historia es el debate que se produjo durante varios meses en la Academia de Ciencias de Francia (1830) entre los naturalistas Geoffroy de Saint-Hilaire y Georges Cuvier, y del cual derivan los conceptos de homología y analogía. Saint-Hilaire era partidario de comparar las estructuras anatómicas entre organismos con el fin de establecer que correspondían a un plan único que había que interpretar, con hipótesis; Cuvier consideró, por ejemplo, que no eran comparables las estructuras internas de un pulpo y un mamífero, esto es que estaba libre de hipótesis.

Los debates son relevantes para el crecimiento de la ciencia, ya que esta avanza en base a los desacuerdos. Los mismos se generan principalmente en las reuniones como esta, en los grupos de discusiones y en las publicaciones científicas. De estas discusiones, surgen nuevos conocimientos e innovaciones que hacen posible introducir cambios significativos al pensamiento y modo de vida de los seres humanos. Ese es el significado de lo que se genera en ciencia y tecnología, por lo que cultivarlo es de gran trascendencia para la humanidad.

En el contexto del presente congreso, nos permitimos destacar tres aspectos en particular:

1. La importancia y necesidad de las ciencias básicas. El Dr. David Gross, Premio Nobel de Física 2004, quien ha participado por segunda vez en congresos CIC, en su conferencia magistral “El Papel Crítico de los Centros de Ciencia” presentada de manera muy clara y amena, resalta la gran importancia que tiene el avance de las ciencias básicas como soporte esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
2. El mundo en tiempos de la pandemia de la Covid-19. Como se ha señalado anteriormente, este congreso se realiza en un momento sin igual para la historia de la humanidad. No es aquí el lugar para extendernos sobre el tema, pero si queremos resaltar el reconocimiento del enfoque intersectorial e interdisciplinaria en los estudios de salud, gestión y prevención de las enfermedades emergentes y reemergentes. Se reconoce, bajo el tema y enfoque de “Una Sola Salud” la necesidad del trabajo interdisciplinario, con una base amplia en las ciencias biológicas, incluyendo el estudio de la biología evolutiva, la ecología, y la genética molecular, con importante inclusión de los mecanismos relevantes de la tecnología de la información (inteligencia artificial, minería de datos, aprendizaje de máquinas, otros).
3. Hemos llegado al XVI CIC. Una de las debilidades frecuente en los países en desarrollo es la institucionalidad y continuidad de eventos relevantes, en este caso de ciencia y tecnología, a mediano y largo plazo. Alcanzar la décimo sexta realización de estos congresos, refleja el reconocimiento de la importancia de este, para la sociedad dominicana, respaldado por la amplia participación internacional, así como por el compromiso de nuestras autoridades y de las Instituciones de Educación Superior.

año	presentaciones	Nac	Ext	Colab	% Nac	% Extr
2005-I	51	27	24		52.94	47.06
2006-II	55	21	34		38.18	61.82
2007-III	45	22	23		48.89	51.11
2008-IV	65	33	32		50.77	49.23
2009-V	57	31	26		54.39	45.61
2010-VI	86	53	33		61.63	38.37
2011-VII	104	51	53		49.04	50.96
2012-VIII	110	66	44		60.00	40.00
2013-IX	173	95	78		54.91	45.09
2014-X	268	135	133		50.37	49.63
2015-XI	480	217	263		45.21	54.79
2016-XII	243	234	109		55.14	44.86
2017-XIII	283	148	135		52.30	47.7
2018-XIV	331	173	113	45 (13.60%)	52.27	34.14
2019-XV	336	149	115	69 (20.72%)	44.74	34.53
2021-XVI	373	204	129	40 (10.72%)	54.69	34.58
Total	3060					



La tabla y figuras. - Historial de presentaciones en los congresos CIC (I-XVI)

En estos CIC, desde 2005 hasta 2021, la comunidad científica ha contribuido con más de 3073 ponencias (solo se mencionan las que tienen resúmenes), en las cuales se destacan los resultados de proyectos financiados por el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico Tecnológico (FONDOCYT). Del total de ponencias y carteles de este XVI CIC, 204 (54.69%) son nacionales, 129 (34.58%) son de extranjeras y 40 (10.72%) son producto de trabajos conjuntos de colaboración entre científicos dominicanos y sus pares extranjeros. Cabe destacar que parte de las presentaciones realizadas en los 15 CIC anteriores, han sido publicadas como artículos en revistas científicas, e.g. PLOS ONE y Carbon.

Deseamos concluir agradeciendo a cada uno de los científicos que han participado en las investigaciones a partir de las cuales se generaron las ponencias presentadas en este XVI CIC, en especial al Prof. David Gross por su apoyo con dos intervenciones. A todos los miembros del Comité Organizador, a cada uno de los equipos que organizaron simposios, paneles, talleres, cursos, nuestro reconocimiento por sus aportes. Finalmente, he de destacar que entre 2020 y 2021 la comunidad científica perdió varios de sus miembros, que trabajaban con ciencias de la vida: Miguel Silva de la Cruz (1958-2020), Brígido Peguero (1952-2021), Domingo A. Sirí Núñez (1952-2021), Juan González Macovi (1940-2021), Abraham Abud (1942-2021), Pedro Julio Jiménez (1944-2021), Raymundo Hansen del Orbes (1942-2020) y William Gutiérrez (1944-2021)

Dr. Carlos Ml. Rodríguez Peña
Director del Programa Científico
Director de Investigación en Ciencia y Tecnología
Viceministerio de Ciencia y Tecnología, MESCYT

Prof. Sixto J. Inchâustegui
Presidente Comité Organizador XVI CIC

OBJETIVO GENERAL

Contribuir al desarrollo científico de República Dominicana, mediante la comunicación, vinculación y trabajo conjunto de investigadores nacionales e internacionales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar la comunicación entre los científicos nacionales e internacionales con miras a promover el trabajo conjunto en áreas relevantes para el desarrollo.
- Crear un foro permanente de intercambio científico y de exposición de resultados de investigación.

COMITÉ ORGANIZADOR

COORDINACIÓN GENERAL

Prof. Sixto J. Incháustegui

Presidente Comité Organizador XVI CIC,
Asesor, Viceministerio de Ciencia y Tecnología,
MESCyT
Academia de Ciencias de República Dominicana
Ex Oficial Ambiental del PNUD, República Dominicana
sixtojinchaustegui@yahoo.com

Dr. Carlos Ml. Rodríguez Peña

Director de Investigación Científica y Tecnológica
Viceministerio de Ciencia y Tecnología
Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
(MESCyT)
Profesor Escuela de Biología
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo 10105, República Dominicana
carlosrguez96@gmail.com

AGRONOMÍA Y VETERINARIA

Dr. César López

Profesor Investigador-Agronomía
Universidad Nacional Evangélica (UNEV)
Santo Domingo, República Dominicana
clsuelero@gmail.com

Dr. Santiago Bueno

Vice-Rectoría de Investigaciones y
Vice-Rectoría de Postgrado
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
(PUCMM)
Autopista Duarte km 1.5, Santiago,
República Dominicana
sbueno@pucmmsti.edu.do

Dr. Rafael Amable Vásquez

Universidad ISA
Santiago, República Dominicana
rafaelvama@gmail.com

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dr. José David Hernández Martich

Director Escuela de Biología
Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo 10105, República Dominicana
hernandezmartich@yahoo.com

Dr. Brian Farrell

Museum of Comparative Zoology
University of Harvard
bfarrell@oeb.harvard.edu

CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS Y ÁREAS AFINES

Dr. César Lozano

Catedrático
Escuela de Ciencias y Tecnología
Universidad del Turabo
PO Box 3030
Gurabo, Puerto Rico, 00778-3030
clozano@suagm.edu

Dr. Edgard Resto

Professor, Department of Physical Sciences
Director, Materials Characterization Center (MCC)
University of Puerto Rico (UPR), Rio Piedras
San Juan, PR 00931-1972
restoe@gmail.com

Dr. Fabrice Piazza

Director Laboratorio de Nanociencias
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
(PUCMM)
Santiago, República Dominicana
fpiazza@pucmmsti.edu.do

Dr. Melvin Arias

Laboratorio de Nanotecnología
Decanato de Ciencias Básicas y Ambientales
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
Ave los Próceres, Jardines del Norte, P.O. Box 342-9 y
249-2,
Santo Domingo, República Dominicana
melarias@gmail.com

Dr. Modesto Sosa Aquino
Departamento de Ingeniería Física,
División de Ciencias e Ingenierías,
Campus León
Universidad de Guanajuato, México
modesto@fisica.ugto.mx

Dr. Rafael Méndez Tejeda
Director
Department of Natural Sciences
Laboratory of Atmospheric Sciences
University of Puerto Rico, Carolina Campus
Puerto Rico
mendeztejeda@gmail.com

Prof. Miledy Alberto
Profesora Titular Escuela de Química
Directora Gral. de Investigaciones Científicas y
Tecnológicas
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo 10105, República Dominicana
miledyalberto@hotmail.com

Dr. José Miguel Liriano
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
(PUCMM)
djose45@gmail.com

Dr. Galileo Violini
Director Emérito, Centro Internacional de Física (CIF)
Bogotá, Colombia
Asesor MESCyT
leoviolini@yahoo.it

Dr. Juan Manuel López Encarnación
Catedrático Auxiliar
Departamento de Matemática-Física
Universidad de Puerto Rico – Recinto Cayey
juanlopez415@gmail.com

Dr. Quirico Castillo
Instituto de Química
Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo 10105, República Dominicana
quiricocastillo@gmail.com

INGENIERÍA

Dr. Pedro Antonio Solares
Universidad Politécnica de Valencia
pedrosolares07@gmail.com

Dr. Wilfredo Moscoso Kingsley
Assistant Professor
Industrial and Manufacturing Engineering
Wichita State University
1845 Fairmount St Wichita KS-67260-0035
wilfredo.moscoso@wichita.edu

Dr. Edían Franklin Franco
Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria
(IIBI)
edianfranklin@gmail.com

Dr. Carlos Read
Resnick Postdoctoral Scholar
Lewis Research Group
California Institute of Technology
1200 E. California Blvd. | MC 132-80
Pasadena, CA 91125 Jorgensen G131
cread@caltech.edu

Dr. José Ramón Martínez Batlle
Escuela de Geografía
Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo 10105, República Dominicana
joseramon@geografiasica.org

Dr. Manuel Madé
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
manuelmade@gmail.com

MATEMÁTICA

Dr. Maria Penkova Vassileva

Centro de Investigaciones en
Ciencias Aplicadas y Computacionales
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
maria.vassilev@gmail.com

Dr. Máximo Santana

Instituto de Matemáticas
Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de Santo Domingo
Santo Domingo 10105, Dominican Republic
msantana22@uasd.edu.do

Dra. Leandra Tapia

Instituto Tecnológico de Santo Domingo
Asesora

Dr. Kiero Guerra

Vicerrector de Investigación, Universidad Católica
Madre y Maestra

SALUD Y BIOMEDICINA

Dr. Modesto Cruz

Director Instituto de Microbiología y Parasitología
(IMPA)
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Santo Domingo 10105, República Dominicana y
Academia de Ciencias de República Dominicana
modesto_cruz@yahoo.com

Dra. María Zunilda Núñez

Directora Centro de Investigaciones Biomédicas y
Clínicas (CINBIOCLI)
Hospital Regional Universitario José María Cabral y
Báez, Santiago, República Dominicana
nunez.zunilda@gmail.com

Dr. Monirul Islam

Department of Epidemiology
University of Nebraska
Medical Center Nebraska, Omaha, NE, 68198-4395
USA
Kmmonirul@gmail.com
Kmislam@unmc.edu

Dr. María Isabel Veiga

Life and Health Sciences Research Institute
School of Health Sciences
University of Minho, Portugal
maria.isabel.veiga@gmail.com

Dr. Franklin García Godoy

College of Dentistry
University of Tennessee Health Science Center
875 Union Avenue
Memphis, Tn 38163, USA
fgarciagody@gmail.com

Dra. Ysabel Noemí Tejeda

Directora Instituto de Investigación
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Autónoma de Santo Domingo -UASD-
fermin_c@mytu.tuskegee.edu

¿CÓMO USAR ESTE LIBRO DE RESÚMENES?

Este libro de resúmenes del XVI Congreso Internacional de Investigación Científica está diseñado para encontrar con facilidad el resumen y la dirección de (de los) autor (es) de cada trabajo a presentar. La primera parte contiene las palabras del Ministro Dr. Franklin García Fermín; del Viceministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Genaro Rodríguez Martínez y del Director de Investigación en Ciencia y Tecnología, Dr. Carlos Ml. Rodríguez Peña. A continuación, el programa de ponencias, conferencias magistrales y carteles. Aquí podrá ver la tanda y sala de los tópicos a tratar. Cada ponencia está referida con la hora, seguida del número del resumen, título resaltado y nombre y apellido del ponente.

La sección siguiente es la de resúmenes, organizada por actividad como simposio, panel, taller, etc. Todos los resúmenes de ponencias se encuentran en orden alfabético por sección (por apellido del primer autor).

RESUMEN MODELO

A continuación encontrará el directorio con el nombre, en orden alfabético, de los autores y coautores, direcciones y correo electrónico, y con el número de su (s) ponencia (s).

279. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE CIANOBACTERIAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUA RESIDUAL, EN BUSCA DE IDENTIFICAR EL POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO VILLA TAPIA, HERMANAS MIRABAL

Iris Danelis García Cruz
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
República Dominicana irisgar08@gmail.com

Las cianobacterias abundan en gran variedad de ambientes y son importante fuente de nuevos compuestos biológicamente activos. Tienen características comunes con las bacterias y las algas eucariotas, lo que las hace únicas en términos de su fisiología, tolerancia a condiciones extremas y flexibilidad adaptativa. En esta investigación se estudió el potencial biotecnológico de cianobacterias aisladas en la planta de tratamiento biológico de agua residual de Villa Tapia, provincia Hermanas Mirabal, República Dominicana, con el objetivo de confirmar que las cianobacterias aisladas de aguas de desecho humano, proporcionan un material idóneo para el descubrimiento de moléculas importantes que pueden ser utilizadas en beneficio de la población. Se recolectaron muestras de agua y biofilm, de las que fueron aisladas 23 cepas de las cuales 3 fueron identificadas por amplificación y secuenciación del gen 16S rRNA. A las mismas les fue demostrado el potencial biotecnológico por la presencia de los genes PKS y NRPS y les fue evaluada la producción de cianotoxinas mediante la amplificación de los genes implicados en la expresión de Cylindropermopsin, Anatoxin, Microcystin/Nodularin, Microcystin, Saxitoxin. Los extractos cianobacterianos de las 20 cepas restantes se obtuvieron a partir de la biomasa de los cultivos y fueron evaluados para determinar su capacidad para producir compuestos bioactivos con actividad antimicrobiana y de degradación de hidrocarburo; además fueron sometidos a un experimento en *Artemia salina* para evaluar su toxicidad. En la República Dominicana, no se encontraron registros de investigación sobre la diversidad de cianobacterias y su potencial biotecnológico, por lo que consideramos que es de gran interés explorar sus potenciales usos para contribuir al desarrollo de la ciencia y fomentar su aplicación biotecnológica.

EXHIBICIÓN DE CARTELES

NEW HOST SPECIES RECORDS OF A PARASITIC FLY (DIPTERA: HIPPOBOSCIDAE) IN MONTANE FORESTS OF HISPANIOLA

Pedro María Alarcón-Elbal, Holly M. Garrod, Spencer C. Schubert & Alonso Santos

- 219.** HACIA LA REUTILIZACIÓN DE LA PALMA DE COROZO (ATTALEA COHUNE MART., ARECACEAE): EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DEL ACEITE ESENCIAL DEL COROZO
Gabriela Barrera, Catherine Caná, Erick Contreras, Alejandra Díaz, Ma. Fernanda Divas, Carol Estrada, Octavio Figueroa, Laura Galeano, Ma. Isabel Granados, Ma. Lucía Hernández, Laura Juárez, Karyme Montúfar, Kheily Román, Diego Villatoro, Luisa Arias, Ricardo Montoya, Lucía Nitsch

- 242.** DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA ALTERNATIVA PARA LA POTABILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS EMPLEANDO UN PRODUCTO NATURAL CULTIVADO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA
Santiago Wigberto Bueno López, Harilyn Tamayo Cobas, Noel Herrera Ortiz

- 326.** UNA REVISIÓN SOBRE GENÉTICA INMUNOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON SUSCEPTIBILIDAD A LA TUBERCULOSIS LATENTE
José Miguel Campaña Muñoz, Alejandro Vallejo Degaudenzi, Robert Paulino Ramírez

- 220.** VIGILANCIA POSCOMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS NATURALES ANTIOXIDANTES DE LABIOFAM PERÍODO 2015-2020”
Zuleika Casamayor Laime

- 330.** IMPACTO PRONÓSTICO DEL GEN DE FUSIÓN RUNX1- RUNX1T1 EN PACIENTES CUBANOS CON LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA, 2000-2016
Ana Cruz Molina

POTENCIAL BIOQUÍMICO DE METANO DE CARBOHIDRATOS Y SARGAZO HACIA UN USO SOSTENIBLE COMO FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE
Cinthia De La Rosa

CARACTERIZACIÓN DE LA INFESTACIÓN DE VIVIENDAS POR TRES ESPECIES DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) DE IMPORTANCIA MÉDICA EN LMIC
Lorenzo Diéguez Fernández, Milton Vicio Monzón Muñoz, Jaime Abraham Juárez Sandoval, Dex Yorman Barrios Barrios, Mónica Elisa Barrientos Juárez, Yisel Hernández Barrios, María Altigracia Rodríguez-Sosa, Yohan Enmanuel Vásquez-Bautista & Pedro María Alarcón-Elbal

IMPACTO EMOCIONAL DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LOS TRABAJADORES DE SALUD DEL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD EN EL PERÍODO DE AGOSTO 2020
Karla Disla, Irina Suero, Ann Sánchez, Alicia Germán, Dolores Mejía Murgas

- 332.** ANSIEDAD Y ADICCIÓN RELACIONADAS AL USO DE INTERNET EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO
L. Espinal., G. Francisco., G. Brizeus.
- INCIDENCIA DEL COVID19 EN EL ESTADO EMOCIONAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE REPÚBLICA DOMINICANA, AÑO 2020-2021
Fortuna Terrero, Flor Berenice, Andrea Manjarrez, Juan José Peralta Guzmán
- 277.** INTERVENTION OF THE CUTTING PROCESS IN A PRODUCE WASHING SYSTEM TO REDUCE BACTERIAL POPULATION AND IMPROVE FOOD SAFETY AND QUALITY
J. Atilio de Frías, Yaguang Luo, Bin Zhou, Zi Teng, Ellen R. Bornhorst
- 333.** CONSECUENCIAS EMOCIONALES DEL CONFINAMIENTO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN PADRES DE NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA, FUNDACIÓN YO TAMBIÉN PUEDO, PERÍODO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2020, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA
Nathas Inmaculada Frías López, Nobel Alfonso Rodil Poy
- 249.** DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS FOLIARES ENTRE PLÁNTULAS Y ÁRBOLES ADULTOS TEMPRANAS DEL GÉNERO BURSERA DE LA DEPRESIÓN CENTRAL DE CHIAPAS, MÉXICO
Fridali García Islas, Marisol Castro-Moreno, Alma Rosa González Esquinca e Iván de la Cruz Chacón
- 335.** DUPLICACIÓN INTERNA EN TÁNDEM DEL GEN DE LA TIROSINA QUINASA 3: UN BIOMARCADOR ÚTIL COMO CONTROL DE CALIDAD
Heidys Garrote Santana, Ana María Amor Vigil, Lesbia Fernández Martínez, Carmen Alina Díaz Alonso
- 339.** DISPONIBILIDAD NO SIGNIFICA ACCESIBILIDAD: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS EXPERIENCIAS EN LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN EN SALUD MENTAL EN LA POBLACIÓN LGBTQ
Analía Henríquez Cross
- 338.** EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INICIO OPORTUNO EN CLÍNICAS PARA LOS SERVICIOS DE VIH EN SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA COMO MÉTODO DE ENLACE LOS SERVICIOS DE SALUD
Analía Henríquez Cross, Leandro Tapia, Jose M. Vásquez, Luis Ortiz, Keila Espinal, Katherine Valerio
- REDOX MARKERS AND AUTOIMMUNE DISEASES (INDICADORES REDOX Y ENFERMEDADES AUTOINMUNES)
Francisco Javier Guevara, Roberto Rodríguez, Silvia González
- 226.** EVALUACIÓN DE ANTIOXIDANTES NATURALES OBTENIDOS A PARTIR DE TÉ VERDE Y JUGO DE NARANJA
Aldana M. Junges, Ana L. Vicario y Evelina Quiroga

REVISIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL IN-VITRO DE NANOPARTÍCULAS DE ORO (NPS- AU) EN SARS-COV-2 CAUSANTE DE LA COVID-19
Dolphy Lantigua Quezada

254. OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO A PARTIR DE SARGAZO: ISOTERMAS DE ADSORCIÓN DE METALES PESADOS
Rolando Esteban Liranzo Gómez, Yeray Álvarez, Ibrahim García Cachón, Michel Manduca Artiles; Kenia Melchor Rodríguez; Melvin Arias, Sarra Gaspard; Ulises Jáuregui-Haza

257 THEORETICAL AND EXPERIMENTAL STUDY OF SIMPLE AND COMPETITIVE ADSORPTION OF DIAZEPAM AND MIDAZOLAM ON ACTIVATED CARBON
Michel Manduca Artiles, Juan J. Gamboa Carballo, Andy Machín Garriga, Susana Gómez González, Claudia Marchán Moreno, Sarra Gaspard, Ulises J. Jáuregui-Haza

BIOMARCADORES COMO HERRAMIENTA PREDICTORA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA
Dolores Mejía, Jesús Echavarría, Ann Sánchez y Julio Rivas

361. NECESIDADES, PERCEPCIONES Y DESAFÍOS DE LOS ADOLESCENTES PARA EL AUTOMANEJO DE LA DIABETES TIPO 1: HALLAZGOS DE UN ESTUDIO CUALITATIVO PARA ORIENTAR EL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL
Arelis Moore de Peralta

343. CONSTRUYENDO COMUNIDADES MÁS SALUDABLES A TRAVÉS DE LAS ALIANZAS: UN PROCESO DE ACCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LAS MALVINAS II, SANTO DOMINGO
Arelis Moore de Peralta, Rubén Darío Gómez y Sobeyda Familia

268. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y TURISMO: USOS DE LOS ARRECIFES DE CORAL MACAO- BÁVARO -PUNTA CANA, REPÚBLICA DOMINICANA
Yira Rodríguez Jerez

344. MUJERES INGRESADAS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDIOVASCULAR: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLOGICAS, LA HISTORIA DE DOS AÑOS
M. Mateo, A. Sánchez, E. León, D. Mejía, J. Echavarría y P. Henríquez.

272. MODELADO 3D DE PIEZAS ÓSEAS DE LA TORTUGA CAGUAMA (CARETTA CARETTA)
Francisco Santos Mella, Francisco de la Rosa Gómez y Antonia Marte Cabrera

TODO LO QUE UN ESTUDIANTE DE MEDICINA DEBERÍA SABER SOBRE MOSQUITOS Y NADIE SE ATREVIÓ A PREGUNTARLE
Arantxa Suero-Almánzar, Luis López-Cruz y Pedro María Alarcón-Elbal

320. SISTEMAS CRIPTOGRÁFICOS DE CLAVE PÚBLICA: REVISIÓN DE PROTOCOLOS DE INTERCAMBIO DE CLAVES
José Suero Rico

PROGRAMA SEMANA DOMINICANA DE LA CIENCIA

7 DE JUNIO	
HORARIO	ACTIVIDAD
8:30- 8:35	SESIÓN DE APERTURA SIMPOSIO POSTPANDEMIA. PERSPECTIVAS PARA LA CIENCIA LATINOAMERICANA Y ROL DE LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL HTTPS://YOUTU.BE/1UV-MGZYRPA HIMNO NACIONAL DOMINICANO PRESENTACIÓN: Galileo Violini INAUGURACIÓN: Viceministro Genaro Rodríguez Martínez
9:00-10:15	IMPACTO ECONÓMICO DE LAS POLÍTICAS DE INNOVACIÓN Y DE LA COLABORACIÓN TRIANGULAR GOBIERNO-ACADEMIA-SECTOR PRODUCTIVO Riccardo Barberi, Director electo, Departamento de Física, Universidad de la Calabria Carlos Fernández Jáuregui, CVO, WASA-GN Cecilia López, Presidenta, Centro Internacional de Pensamiento Social y Económico (CISOE), ex Ministra de Medio Ambiente y de Agricultura de Colombia
10:15-11:00	COOPERACIÓN INTERNACIONAL – ROL Y RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS NACIONALES Y REGIONALES Sandro Scandolo, ICTP, Deputy Secretary General of the International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP). Brenda Valderrama, Presidenta Academia de Ciencia y ex Ministra de Innovación del Estado de Morelos James Vary, Fundador y ex Director, IITAP, International Institute for Theoretical and Applied Physics, Iowa State University
11:00-12:15	FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS: JÓVENES TALENTOS, FUGA DE CEREBROS, DOCTORADOS Carlos Canjura, ex Ministro de Educación de El Salvador, Denia Cid, PUCMM Francesc Pedró, UNESCO, Director IIESALC Carlos Rudamas, Universidad de El Salvador Galileo Violini, Director emérito CIF, Asesor MESCyT
12:15-12:55	GOBERNANZA DE LA CIENCIA Fernando Chaparro, Ex Director General de Colciencias y ex Director para América Latina del IDRC Enrique Forero, Presidente, Academia de Ciencias, Colombia
12.55	RECESO ALMUERZO

14.00 -15.00	CAPACIDAD CIENTÍFICA Y RESILIENCIA A LA PANDEMIA. CARENCIAS, NECESIDADES Y FORTALEZAS PUESTAS EN EVIDENCIA POR LA PANDEMIA COVID-19 Emanuele Buratti, Director, Molecular Pathology Laboratory, CGEB Luis Herrera, Asesor Científico Comercial del Presidente de BioCubFarma Galileo Violini, Asesor MESCyT
15:00 -16:00	ROL DE LOS CENTROS REGIONALES DE CIENCIA Y ALTA TECNOLOGÍA Omololu Akin-Ojo, Director, EAFR, Eastern Africa Institute of Fundamental Research, Nathan Berkovits, Director, SAIFR, South American Institute of Fundamental Research Atish Dabholkar, Director, ICTP Gregorio Medrano, ex Consejero Unión Europea Eduardo Posada, Ex Presidente Consejo Científico, COMSATS
16.00 - 17.10	RELACIÓN ENTRE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN Victor Castaño, Coordinador de Prospectiva y Proyectos Estratégicos, Secretaría de Desarrollo Institucional, UNAM Luis Fiallos, Vicerrector de Investigación, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo David Gross. Premio Nobel para la Física, 2004, Chancellor's Chair Professor of Theoretical Physics, Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California, Santa Barbara Francisco Tamarit, ex Rector Universidad de Córdoba, Argentina
17.10 -18.10	EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICA Y PRIVADA, ¿ALTERNATIVA O SINERGIA? Juan Alfonso Fuentes Soria, ex Rector Universidad de San Carlos de Guatemala Epifanio González, Rector Universidad Nacional Evangélica Nicolay Samaniego, Rector Universidad Nacional de Chimborazo
8 DE JUNIO	
8:00 -9.30	SIMPOSIO POSTPANDEMIA. PERSPECTIVAS PARA LA CIENCIA LATINOAMERICANA Y ROL DE LA INTEGRACIÓN REGIONAL Y DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL (Segundo día) HTTPS://YOUTU.BE/NWJ9I4TAUUK INCLUSIÓN DE GÉNERO, ÉTNICA Y SOCIAL Ernesto Fernández Polcuch, Director, Oficina de UNESCO en Lima Mariana González Pérez, Experta Marco en el área de Género en Expertise Francia Jana Rodríguez, Universidad de Ciencia y Tecnología del Sur (Shenzhen) Yogendra Srivastava, Profesor emérito, Northeastern University
9:30-10.15	CIUDADES DE LA CIENCIA Y SILICON BEACH DOMINICANA Fernando Cornejo, ex viceministro de Ecuador en varios ministerios, ex Gerente Yachay E.P. Galileo Violini, Director emérito CIF, Asesor MESCyT Harold Yepes, Yachay Tech

10.15 -12.00	ROL NACIONAL E INTERNACIONAL DE LAS SOCIEDADES Y ACADEMIAS CIENTÍFICAS Luisa Cifarelli, ex Presidenta, European Physical Society Enrique Forero, Presidente, Academia de Ciencias, Colombia Joe Niemela, Presidente electo, Forum for International Physics, Sociedad Americana de Física Modesto Cruz, Academia Dominicana de Ciencias Ivo Slaus, Presidente honorario, The Academy of Art and Science Moneef Rafe' Zou'bi, Emeritus Director General, Islamic World Academy of Sciences (IAS)
12.00.-13.15	OPORTUNIDADES OFRECIDAS POR LA PARTICIPACIÓN EN GRANDES CO-LABORACIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES Carlos Enrique Alvarado Briceño, Coordinador del "Fortalecimiento de las Capacidades de Política de Ciencia e Innovación en los Países miembros del SICA" Dennis Cazar, Universidad San Francisco de Quito Herman Winick, Professor Emeritus, Stanford University Sekazi Mtingwa LAAAMP, Presidente Comité Ejecutivo LAAAMP Fernando Quevedo, ex Director, ICTP
14.00	FONDOS REGIONALES DE FOMENTO A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Alfonso Fuentes Soria, ex Vicepresidente de Guatemala Celia Argüello, Jefa de la Unidad de Investigación y Gestión del Conocimiento
14.00 -15:00	RECESO ALMUERZO
15:00- 16:15	COOPERACIÓN SUR-SUR, REGIONAL E INTERREGIONAL Fadila Boughanemi, Comisión Europea Luis Huerta, Director, Centro Latinoamericano de Física Carlos García Canal, Profesor emérito, Universidad de La Plata Arnoldo Ventura, Caribbean Academy of Science, ex Asesor para Ciencia del Primer Ministro de Jamaica
16:15 - 17:45	COOPERACIÓN E INTEGRACIÓN REGIONAL – ROL, PERSPECTIVAS DE FORTALECIMIENTO Carlos Alvarado, Secretario General, CSUCA Luciano Castillo, Purdue University Rutilia Calderón, IIESALC Silvina Ponce, Presidenta electa, IUPAP Dieuseul Predelus, Universidad de Estado de Haití Sandra Wint, Caribbean Academy of Science
17:45 - 18:30	SESIÓN DE CLAUSURA

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

SALA A MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
SALA A MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: YSABEL NOEMÍ TEJEDA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCXAYG95VZP5ASQH1WRAU4NG	
HORA	ACTIVIDAD
11:40-12:00	IMPACTO DE LA ESTIMULACIÓN OLFATIVA FAMILIAR EN LA MEMORIA AUTOBIOGRÁFICA, LA AUTOCONSCIENCIA Y LA EXPRESIÓN EMOCIONAL EN PERSONAS CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Maria Alejandra Castro
12:00-12:20	INSOLUBLE VASCULAR AMYLOID DEPOSITS TRIGGER DISRUPTION OF THE NEUROVASCULAR UNIT IN ALZHEIMER'S DISEASE BRAINS Mar Pacheco Herrero
12:20-12:40	NEUROPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER EN BÚSQUEDA DE UN BIOMARCADOR TEMPRANO José Luna-Muñoz
12:40-13:00	MUTACIONES GENÉTICAS ASOCIADAS A LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER ¿QUÉ CONOCEMOS HASTA EL MOMENTO? Jesabelle de J. Domínguez-García
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA A MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO

SALA A MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCXAYG95VZP5ASQH1WRAU4NG	
HORA	ACTIVIDAD
15:20-15:40	ON THE EXISTENCE OF METRICS OF CONSTANT CURVATURE ON ALGEBRAIC VARIETIES Claudio Arezzo
15:40-16:00	UN PROBLEMA DE EXISTENCIA DE SOLUCIONES PARA ECUACIONES SEMILINEALES ASOCIADAS AL MODELAMIENTO DE LOS PUENTES EN SUSPENSIÓN Marco Vinicio Calahorrano Recalde
16:00-16:20	ON DARBOUX TRANSFORMATIONS FOR ORTHOGONAL DIFFERENTIAL SYSTEMS AND DIFFERENTIAL GALOIS THEORY Primitivo B. Acosta Humánez
16:20-16:40	SERIES DE FOURIER DE POLINOMIOS ORTOGONALES DE SOBOLEV Ignacio de la Caridad Pérez Yzquierdo
16:40-17:00	DISCUSIÓN DE COTAS SUPERIORES ASINTÓTICAS PARA SUMAS DE POTENCIAS DE LAS FUNCIONES DIVISORAS Fernando Feliz
17:00-17:20	ORTOGONALIDAD Y POLINOMIOS ASOCIADOS Juan Hernández, Héctor Pijeira Cabrera
17:20-17:40	A NOVEL COMPREHENSIVE DIFFERENTIAL MULTIVARIATE MODEL TO PREDICT ENDPOINT OF THE COVID-19 PANDEMIC Behrouz Pirouz
17:40-18:00	POLINOMIOS EXTREMALES CON RESPECTO A NORMAS DISCRETAS-CONTINUAS DE TIPO SOBOLEV Juan Toribio Milané
SALA B MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
SALA B MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: PEDRO SOLARES HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCYKBTIWH6FSJ1ESF1W72SPQ	
11:40-12:00	MODELO PEDAGÓGICO VIRTUAL NECESARIO PARA IMPARTIR EL LABORATORIO DE FÍSICA EN SECUNDARIA EN TIEMPO DE PANDEMIA Johan M. Carrasco

12:00-12:20	CAMPO MAGNÉTICO E INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA: EXPERIMENTOS CASEROS Y USO DE SIMULACIONES EDUCATIVAS Juan M. López-Encarnación
12:20-12:40	SIMULACIONES INTERACTIVAS PHET PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS Y MATEMÁTICAS Diana López
12:40-13:00	USO DE APLICACIONES INTERACTIVAS PARA MANTENER EL INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA Erika Montero
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA B MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS ML. RODRÍGUEZ P. HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO
SALA B MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: MANUEL MADÉ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCYKBTIWH6FSJ1ESF1W72SPQ	
15:20-15:40	USO DE CALCULADORAS GRÁFICAS AVANZADAS PARA REPRESENTAR DINÁMICAMENTE SISTEMAS FÍSICOS CON EL PROPÓSITO DE ENSEÑAR DE FÍSICA UNIVERSITARIA Vladimir Pérez
15:40-16:00	USO DE AULA INVERTIDA COMO ESTRATEGIA INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA Cristian J. Casilla Barclay
16:00-16:20	EXPERIENCIA DE INTERACCIÓN SINCRÓNICA EN CLASES DE FÍSICA Emma K. Encarnación
16:20-16:40	APRENDIENDO FÍSICA EN TIEMPOS DE COVID-19 CON LA AYUDA DE LABORATORIOS REMOTOS Luis Villamagua

SALA C MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
11:40-12:00	ON THE RELATION BETWEEN EFFECTIVE REPRODUCTION NUMBER AND MOBILITY Grigol Gogoberidze
12:00-12:20	CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES ADMITIDOS POR COVID-19 EN UN CENTRO DE TERCER NIVEL Brinnia Cabrera, Rommell Morel, Osvaldo Tavárez, Patricia Álvarez
12:20-12:40	CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON COVID – 19 GRAVES Y CRÍTICOS, ATENDIDOS EN UNA UCI DE LA HABANA DESDE MARZO HASTA SEPTIEMBRE 2020 Dariel Vázquez García
12:40-13:00	DINÁMICA COMUNITARIA DEL SARS-COV-2 Y USO DEL CYCLE THRESHOLD PARA UNA MEJOR VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Amy Paulino
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA C MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS ML. RODRÍGUEZ P. HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO
SALA C MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: ROBERT PAULINO RAMÍREZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCNEWUHA4ZSQX2JACKNPGKDG	
15:20-15:40	SELECCIÓN DE PÉPTIDOS POTENCIALES PARA BLOQUEAR LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2 RBD MEDIANTE DOCKING MOLECULAR Kendra Ramírez-Acosta

15:40 - 16:00	ROL DE LA ACADEMIA EN LA RESPUESTA A CRISIS SANITARIAS: ESTUDIO DE CASO DE UNIBE Aída Mencía-Ripley, Robert Paulino Ramírez, Leandro Félix Matos
16:00-16:20	REPOSICIONAMIENTO DE MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE COVID-19 USANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL: EL PROYECTO COVIDA Luca Cernuzzi
16:20-16:40	MUTACIONES DEL SARS-COV-2; ESTRUCTURA E IMPLICACIONES Óscar Cobar
16:40-17:00	ANALYSIS USING A LYOPHILIZED MULTIPLEX QRT-PCR OF SARSCOV-2, INFLUENZA A/B AND/OR HUMAN RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS A/B IN RESPIRATORY ISOLATES-FROM FLU-LIKE SYMPTOMATIC PATIENTS Alejandro Vallejo Degaudenzi
SALA D MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
SALA D MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: YAMEIRI MENA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCDJ1RITB7GJGBPBVHLACPYW	
11:40-12:00	PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL EXTRACTO ACUOSO DEL MELÓN ESPINOSO (MELOCACTUS LEMAIREI) Frank H. Richardson S.
12:00-12:20	COLLATERAL SENSITIVITY TO OVERCOME DRUG RESISTANCE David Terrero
12:20-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA D MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO
SALA D MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: JOSÉ LIRIANO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCDJ1RITB7GJGBPBVHLACPYW	
15:40-16:00	COMBINACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, METODOLOGÍAS DE TOMA DE DECISIONES MULTI-CRITERIO Y LÓGICA DIFUSA PARA LA SELECCIÓN ÓPTIMA DE EMPLAZAMIENTOS DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SUDESTE ESPAÑOL Juan Miguel Sánchez Lozano
16:00-16:20	CONTROL DE VELOCIDAD DE UN MOTOR ASINCRÓNICO, PARA OPTIMIZAR EL CAUDAL EN UN SISTEMA DE BOMBEO SOLAR, ANTE LA DISMINUCIÓN DE LA IRRA-DIANCIA Manuel González Valdez
16:20-16:40	ATENUACIÓN DE LAS ONDAS SÍSMICAS Y SU RELACIÓN CON LA AMENAZA SÍSMICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Eugenio Polanco R; David Novelo-Casanova; Gerardo Suárez; Andrés Moreta R; Félix Martínez
16:40-17:00	POTENCIAL ENERGÉTICO ESPACIAL Y TEMPORAL DE LOS PRINCIPALES RECURSOS BIOMÁSICOS LOCALIZADOS EN LA REGIÓN DE MONTE PLATA, REPÚBLICA DOMINICANA Hugo Eduardo Guzmán Bello; Iosvani López Díaz, Rafael Mª Navarro Cerrillo, David Eduardo Leiva Candia.
17:00-17:20	CARACTERIZACIÓN DEL VIENTO EN ENTORNOS URBANOS DE LA ZONA DEL CARIBE PARA SU APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO Alexander Vallejo Díaz
17:20-17:40	REVISIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y VIABILIDAD DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN EL SECTOR RESIDENCIAL: EL CASO DE REPÚBLICA DOMINICANA Edwin Garabitos Lara
17:40-18:00	MÓDULO EXPERIMENTAL CALIBRADO PARA EVALUACIÓN DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: ENSAYO EN PANELES DE AISLAMIENTO DE RESIDUOS AGRÍCOLAS Yokasta García Frómata
18:00-18:20	WIRELESS REMOTE MONITORING OF PACKAGED PASSIVE SENSOR FOR IN-SITU PRESSURE MEASUREMENT IN HIGHLY REFLECTIVE ENVIRONMENTS J. Philippe, D. Henry, M. V. De Paolis, A. Rumeau, A. Coustou, S. Charlot, G. Libaude, P. Pons and H. Aubert

18:00-19:00	EFFECT OF WET AIR OXIDATION ON THE COMPOSITION AND BIOMETHANATION OF WATER HYACINTH Yessica A. Castro
SALA E MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
SALA E MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: MODESTO REYES HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCPHTTLGN0Z8JAWJCNGHBNBW	
11:40-12:00	SELECCIÓN DE ESPORAS DE MICORRIZAS AUTÓCTONAS CON SUELO PROCEDENTE DE FINCAS GANADERAS DE VALVERDE MAO Y SANTIAGO RODRÍGUEZ, REPÚBLICA DOMINICANA (JULIO 2018-AGOSTO 2019) Henry Corporán Nina
12:00-12:20	EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE DOS TIPOS DE MICORRIZAS SOBRE EL DESARROLLO DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV MARANDÚ Y PANICUM MAXIMUM CV MOMBASA EN MACETAS Esmeralda Del Carmen Bueno Báez
12:20-12:40	RENDIMIENTOS COMPARATIVOS DEL CULTIVO DE ARROZ (ORYZA SATIVA L) EN DOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN UNA LOCALIDAD DE LA PROVINCIA DUARTE, REPÚBLICA DOMINICANA Elizabeth Cruz Ángeles
12:40-13:00	EVALUACIÓN DE PLANTAS DE ZEA MAYS (MAÍZ) INOCULADAS CON HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EN DIFERENTES SUSTRATOS Alicia González López
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA E MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS ML. RODRÍGUEZ P. HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO

SALA E MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: RAYSA REYES HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCPHTLGN0Z8JAWJCNGHBNBW	
15:20-15:40	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS FORRAJERAS PARA CONTRIBUIR A MITIGAR LOS EFECTOS DE LA SEQUÍA EN SISTEMAS GANADEROS EN ZONAS SECAS DE LA LÍNEA NOROESTE Y SUROESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. Luís Matos, José Richard Ortiz, Marino Hernández y Víctor Asencio
15:40-16:00	ENFERMEDADES FUNGOSAS EN BANANA (MUSA AAB), ARROZ (ORIZA SATIVA) Y CAFÉ (COFFEA ARABICA): UNA VISIÓN GENERAL, PRESERVAR SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SOSTENIBILIDAD FUTURA Quisqueya Pérez de Pacheco
16:00-16:20	CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE SUSTRATOS ALTERNATIVOS PARA LA GERMINACIÓN DE COCO (COCOS NUCIFERA L, ARECACEAE) EN VIVERO: PRELIMINAR Glenny López-Rodríguez
16:20-16:40	PARCELAS AGROFORESTALES BASADAS EN CACAO Y CAFÉ COMO TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONÓMICO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Milmer Martínez
16:40-17:00	LOS NEMATODOS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: CASO CULTIVOS HORTÍCOLAS Y MUSÁCEAS César A. Díaz Alcántara
17:00-17:20	PLAGAS INSECTILES EN MUSACEAE PLÁTANO Y BANANO (MUSA PARADISIACA Y MUSA SAPIENTUM), ARROZ (ORYZA SATIVA) Y HABICHUELA (PHASEOLUS VULGARIS): UNA VISIÓN GENERAL, PARA PRESERVAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SOSTENIBILIDAD FUTURA Emigdio S. Gómez R.
17:20-17:40	ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF ENDOPHYTES FROM ASHWAGANDHA (<i>Withania somnifera</i>) FOR BIOCONTROL OF PLANT PATHOGENS S.P. Jeevan Kumar
17:40-18:00	PRINCIPALES VIRUS QUE INCIDEN EN CULTIVOS BÁSICOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Reina Teresa Martínez
18:00-18:20	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AISLADOS DE BACTERIAS FITOPATÓGENAS EN CULTIVOS DE INVERNADEROS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Heidy Y. Pérez Hugo
SALA F MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004

11:20-11:40	RECESO
SALA F MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: MARIA ZUNILDA NÚÑEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCY86KST5MWUCNMWKGW5SGKG	
11:40-12:00	VOLUMETRÍA HIPOCAMPAL SIMPLIFICADA MEDIANTE EL MÉTODO XYZ: UNA HERRAMIENTA ÚTIL EN EL DIAGNÓSTICO DE DETERIORO COGNITIVO. S. Valenzuela, I. Peralta, F. Mármol, C. Coats, O. Jiménez
12:00-12:20	COVID-19 Y SU RELACIÓN CON EL CEREBRO MATEMÁTICO Jesús Gilberto Concepción
12:20-12:40	AVANCE DE INVESTIGACIÓN "CARACTERIZACIÓN MOLECULAR VIRUS RESPIRATORIOS EMERGENTES EN NIÑOS CON IRAG EN HOSPITALES DE REPÚBLICA DOMINICANA, NOVIEMBRE 2018- 2021" Julio Manuel Rodríguez Grullón
12:40-13:00	SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD DE LEPTOSPIROSIS EN UNA SERIE DE 56 CASOS – REPÚBLICA DOMINICANA, 2010-2013 Dauris Rosario
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA F MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS ML. RODRÍGUEZ P. HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO
SALA F MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: DEMIAN HERRERA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCY86KST5MWUCNMWKGW5SGKG	
15:20-15:40	TENDENCIAS DE LA INCIDENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN CHILE, SEGÚN EDAD Y GÉNERO (2010-2017) David San Martín Roldán
15:40-16:00	ELEMENTOS HOSPITALARIOS CRÍTICOS EN LA PANDEMIA COVID-19 Y SU RELACIÓN CON LA TASA DE LETALIDAD David San Martín Roldán
16:00-16:20	DETERMINACIÓN DE BABESIA SP POR MICROSCOPIA Y TÉCNICAS MOLECULARES EN CANINOS DE SANTO DOMINGO OESTE , REPÚBLICA DOMINICANA Natali Placencia
16:20-16:40	MIDIENDO LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL A TRAVÉS DE MÉTODOS COMBINADOS EN SERVICIO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN CLÍNICA DE FAMILIA LA ROMANA Pamela Báez

16:40-17:00	PATRÓN EPIGENÉTICO DE LAS VERY SMALL EMBRYONIC-LIKE STEM CELLS (VSELS): CLAVE DE LA MEDICINA REGENERATIVA Heidys Garrote Santana
17:00-17:20	UNA PROTEÍNA DE CHOQUE TÉRMICO ATÍPICA VINCULADA CON LA VIRULENCIA Y LA RUTA DE RNAi NO CANÓNICA DE <i>MUCOR LUSITANICUS</i> José A. Pérez-Ruiz
17:20-17:40	UNRAVELING THE WORKING MECHANISM OF NON-CANONICAL RNA INTERFERENCE PATHWAY IN <i>MUCOR LUSITANICUS</i> Ghizlane Tahiri
17:40-18:00	FUNCIÓN DE LA TOXINA CODIFICADA POR EL ORF 123 DE <i>PSEUDOMONAS AERUGINOSA</i> EN LA FIBROSIS PULMONAR Fabiola Lemus Vázquez
18:00-18:20	THE HUNT FOR ARBOVIRUSES IN JAMAICA Simone Laura Sandiford
SALA G MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
SALA G MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: ALBERTO NÚÑEZ SELLÉS HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCL931GKMBY7SXW0DTCU_CUG	
11:40-12:00	AVANCE DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE ACEITES EXTRAÍDOS DE SEMILLAS DE PLANTAS ENDÉMICAS DEL GÉNERO <i>ANNONA</i> DE LA FLORA DOMINICANA Claudia Reyes, Manuel Vásquez Tineo, Alfaniris Vargas, Marielsa Gil, Maritza Ramírez
12:00-12:20	CARACTERIZACIÓN FARMACOGENÉTICA DEL CYP2D6, CYP2C9 Y CYP2C19 EN LA POBLACIÓN DOMINICANA Y SU RELACIÓN CON LA ANCESTRÍA GENÓMICA Luven Rodríguez Guevara
12:20-12:40	CAPACIDAD HIPOGLUCEMIANTE DE DOS PLANTAS RELACIONADAS POR QUIMIOTAXONOMÍA AL USO TRADICIONAL EN REPÚBLICA DOMINICANA Maria Isabel Infante
12:40-13:00	EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIMICROBIAL, ANTIOXIDANTE Y ANTICANCERÍGENO EN LÍNEAS CELULARES TUMORALES HUMANAS DE <i>E Lindhali</i> , <i>E Samanensis</i> , <i>N Domingensis</i> (ENDEMICAS) Y <i>G Domingense</i> (NATIVA) Maritza Ramírez
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA G MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS ML. RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO
SALA G MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: QUÍRICO CASTILLO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCL931GKMBY7SXW0DTCU_CUG	
15:20-15:40	EFECTOS SINERGÍSTICOS ENTRE ANTIBIÓTICOS DISPONIBLES COMERCIALMENTE Y PRODUCTOS NATURALES-REVISIÓN 2015-2020 Lucía Nitsch-Velásquez
15:40-16:00	EVALUACIÓN IN SILICO DE LA REACTIVIDAD DE LA MANGIFERINA BASADA EN CÁLCULOS DFT Andy Gálvez Rodríguez
16:00-16:20	EFECTO DE BIOPREPARADOS SOBRE LOS PARÁMETROS BIOPRODUCTIVOS DE CO-BAYAS (CAVIA PORCELLUS) PRIMÍPARAS Y SU DESCENDENCIA Juan Taboada
16:20-16:40	EFECTO DE LOS PROBIÓTICOS OBTENIDOS A PARTIR DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES SOBRE LOS INDICADORES BIOPRODUCTIVOS DE LECHONES, POLLITOS Y CUYES José E Miranda
16:40-17:00	COMPUTATIONAL STUDY OF MOLECULAR STRUCTURE OF ARSENIC-SPECIFIC APTAMER IN WATER Juan M. López-Encarnación
17:00-17:20	MOLECULAR MODELING OF TWO ORGANOCHLORINATED PESTICIDES INTERACTION WITH A FUNCTIONALIZED ACTIVATED CARBON: UNDERSTANDING THE ADSORPTION PROCESS Kenia Melchor-Rodríguez
17:20-17:40	CARBUROS DE MOLIBDENO PARA LA HIDROGENACIÓN CATALÍTICA DE CO ₂ Andrés Alberto García Blanco
17:40-18:00	BIOMARCADOR FLT3-ITD: PERSPECTIVAS Y RETOS Heidys Garrote Santana

SALA H MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
10:00-11:00	Conferencia Magistral THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004
11:20-11:40	RECESO
SALA H MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: GLADYS ROSADO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCM9OEPGK5LGLVNZBM601TWQ	
11:40-12:00	APORTES PARA LA VERIFICACIÓN DE ESPECIES DE ILICIIUM EN BASES DE DATOS ONLINE Ángela Guerrero Arias
12:00-12:20	ASPECTOS AREOGRÁFICOS DE ILICIIUM EKMANNII EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Miguel Silva
12:20-12:40	CONSERVACIÓN DE FLORA EN LAS RESERVAS PRIVADAS DEL PATRIMONIO NATURAL (RPPN) DEL BIOMA MATA ATLÁNTICA - BRASIL Maria Cristina Weyland Vieira
12:40-13:00	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y PRODUCCIÓN DE ALOÍNA DE PLANTAS POLIPLOIDES DE Aloe vera (L) BURM F (ASPHODELACEAE) Tamara Molero Paredes
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA H MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA Yessica Castro
15:00-15:20	RECESO
SALA H MIÉRCOLES 9 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: ÁNGELA GUERRERO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCM9OEPGK5LGLVNZBM601TWQ	
15:20-15:40	ESTRATEGIA DE MANEJO PARA REDUCIR EL IMPACTO DE MIMOSA PIGRA (MORIVIVÍ AMERICANO) EN RIBERAS DE RÍOS EN LAS REGIONES NORCENTRAL Y NORDESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA Pedro Antonio Núñez Ramos

15:40-16:00	DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA FLORA VASCULAR DEL PARQUE DE LAS PRADERAS, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA Cruz Vásquez, Olga M. Surriel-Carrasco
16:00-16:20	INVENTARIO DE PLANTAS EPÍFITAS, HEMIEPÍFITAS Y TREPADORAS VASCULARES EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO Miranda Díaz Hernández
16:20-16:40	UNDERSTANDING VASCULAR PLANT DIVERSITY IN COMPLEX TROPICAL MOUNTAIN RANGES: HISPANIOLA AS A TEST EXAMPLE Andre A. Naranjo
16:40-17:00	EFFECTOS DE LAS ZONAS DE VIDA Y LA ALTURA RELATIVA EN LA DENSIDAD ANHIDRA DE SWIETENIA MAHAGONI Y SWIETENIA MACROPHYLLA PLANTADAS EN LA SIERRA, REPÚBLICA DOMINICANA Santiago Wigberto Bueno López
17:00-17:20	EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SISTEMA ARRECIFAL LOBOS-TUXPAN, VERACRUZ, MÉXICO Uri Nashua Lugo Castro
17:20-17:40	IMPACTO CLIMÁTICO DE LA DEFORESTACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARBÓN DE LEÑA EN PROVINCIAS FRONTERIZAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA Frank H. Richardson S.
17:40-18:00	WOOD BASIC DENSITY VARIATION OF PLANTED HISPANIOLAN AND CARIBBEAN PINES CONSIDERING AGE CLASSES AND RELATIVE HIGH ALONG TREE STEMS Santiago Wigberto Bueno López
18:00-18:20	AVANCES DEL INVENTARIO NACIONAL DE ÁREAS QUEMADAS POR TELEDETECCIÓN ÓPTICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA SOBRE EL PERIODO 2000-2020 Martin Rapilly
18:20-18:40	DIMENSIONES DE LA CONCHA DE DURITA (<i>STROMBUS PUGILIS LINNAEUS</i> , 1758) DE LA BAHÍA DE SAMANÁ, REPÚBLICA DOMINICANA Marcia J. Beltré Díaz, Jeannette G. Mateo Pérez, Jesús Galán, Carolina Esther Hierro y Joandry Cabrera

PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA A JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO

SALA A JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: CRISTINA GÓMEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCXAYG95VZP5ASQH1WRAU4NG	
10:20-10:40	PRINCIPALES PLAGAS CUARENTENARIAS QUE HAN AFECTADO Y OTRAS QUE AMENAZAN A LA REPÚBLICA DOMINICANA Porfirio Álvarez Fernández
10:40-11:00	POTENCIAL DESTRUCTIVO DEL PICUDO NEGRO DE LA PALMA (RHYNCHOPHORUS PALMARUM) EN EL CARIBE Raul T Villanueva
11:00-11:20	INVASIVE AND ADVENTIVE MITES AND THE 21ST CENTURY Ronald Ochoa
11:20-11:40	TUTA ABSOLUTA, A DEVASTATING PEST OF TOMATO Kris Godfrey
11:40-12:00	INVASION ORIGIN, POPULATION EXPANSION, AND GENETICS OF COTTON BOLLWORM (HELICOVERPA ARMIGERA) IN THE AMERICAS José Carlos Verle Rodrigues
12:00-12:20	RAOIELLA INDICA (ACARI:TENUIPALPIDAE) EN MÉXICO, A 12 AÑOS DE SU ARRIBO Edith G. Estrada Venegas
12:20-12:40	ÁCAROS UROPODINA (ACARI: MESOSTIGMATA) COMO BIOINDICADORES DE SUELOS RICOS EN MATERIA ORGÁNICA Magdalena Vázquez
12:40-13:00	IMPORTANCIA DE LOS ÁCAROS DEPRADADORES EN LA AGRICULTURA Sofía Jiménez Jorge
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA A JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA A JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: CRISTINA GÓMEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCXAYG95VZP5ASQH1WRAU4NG	
15:20-15:40	APLICACIÓN DE ARCILLA DE CAOLINITA PARA MANEJO DE MOSCA DE LA FRUTA EN GUAYABA EN REPÚBLICA DOMINICANA Emmanuel Torres Quezada

15:40-16:00	INTERACCIONES ECOLÓGICAS DE FITOÁCAROS EN AGROECOSISTEMAS DE LOS REYES, MICHOACÁN, MÉXICO Mayra Ramos Lima
16:00-16:20	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL ACEITE DE HIGUETA (<i>Ricinus communis</i>) EN CONDICIONES DE REPÚBLICA DOMINICANA Iosvani López Díaz, Vladimir Adriano Sánchez Segura
16:20-16:40	PERCOLACIÓN DIRECTA E INVERSA DE OBJETOS EXTENDIDOS SEMI- RÍGIDOS EN UNA RED CUADRADA FORMANDO DOS CAPAS Fabio Lenin Pimentel
16:40-17:00	CLIMATIC CHANGE DUE TO ENSO PHENOMENON: A CASE STUDY OF PARAGUAY S. Careaga
17:00-17:20	ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE ZEOLITA NATURAL (ALUMINOSILICATO) DE TIPO CLINOPTILOLITA PARA REEMPLAZO PARCIAL DEL CEMENTO PORTLAND Diana Coello-Fiallos, Maritza Ureña, Santiago Mediana, Favio Portilla
17:20-17:40	SEARCH FOR HIGH ENERGY ASTROPHYSICAL NEUTRINOS: RECENT RESULTS, WORLD-WIDE PERSPECTIVES AND THE ROLE OF EUROPE AND LATINAMERICA Harold Yepes Ramírez, Antonio Capone
17:40-18:00	MODELO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN DISEÑO Y LA GESTIÓN DE MICRORREDES AISLADAS, QUE CONTRIBUYA AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE COMUNIDADES REMOTAS: PROPUESTA Carlos Pereyra Maríñez
SALA B JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA B JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: ELIZABETH SÉPTIMO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCYKBTIWH6FSJ1ESF1W72SPQ	
10:20-10:40	ORQUIDEOFLORES DEL MONUMENTO NATURAL PICO DIEGO DE OCAMPO, SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, REPÚBLICA DOMINICANA Betsaida Cabrera García

10:40-11:00	AVANCES DEL PROYECTO LISTA ROJA DE LA FLORA DE HAITÍ William Cinea
11:00-11:20	ESPECIES NUEVAS PARA LA CIENCIA, REDESCUBRIMIENTOS Y NUEVOS REPORTES EN LA FLORA DE ISLA ESPAÑOLA (ENERO 2019-MARZO 2021). Teodoro Clase
11:20-11:40	USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA COMUNIDAD EL ALGARROBO LOMA MIRANDA Santa De Jesús
11:40-12:00	LEUENBERGERIA LODÉ (PERESKIOIDEAE: CACTACEAE): CACTUS CON HOJAS PERSISTENTES Y FOTOSINTÉTICAS DE LAS ANTILLAS Yuley Encarnación Piñeyro, Duniel Barrios & Lucas C. Majure
12:00-12:20	COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL CAMPUS UNPHU, SANTO DOMINGO Santa S. Félix Pujols y Berleni V. Lebrón Liriano
12:20-12:40	PORNOFITÓNIMOS VULGARES EN LA FLORA DE REPÚBLICA DOMINICANA Brígido Peguero
12:40-13:00	INVENTARIO FLORÍSTICO DEL BOSQUE RIBEREÑO DEL RÍO ARROYO CORRAL, PARTIDO, DAJABÓN, REPÚBLICA DOMINICANA P. Grullón, Claritssa Francis, B. Cabrera, Teodoro Clase, Yommi Piña, A. Guerrero
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA B JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA B JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: ELIZABETH SÉPTIMO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCYKBTIWH6FSJ1ESF1W72SPQ	
HORA	ACTIVIDAD
15:20-15:40	DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO AGAVE L. (ASPARAGACEAE) EN LA ESPAÑOLA BASADO EN COLECCIONES DE HERBARIOS Berleni V. Lebrón Liriano
15:40-16:00	LA RELEVANCIA DE COLECTAS MODERNAS Y TRABAJO DE CAMPO PARA EL AVANCE DE NUESTRO CONOCIMIENTO DE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN Lucas C. Majure

16:00-16:20	DISTRIBUCIÓN Y USOS DEL GÉNERO ZANTHOXYLUM L. (RUTACEAE) EN LA ISLA ESPAÑOLA Cruz Oscar Montero Mercado
16:20-16:40	AVANCES DEL PROYECTO CONSERVACIÓN DEL PAISAJE PLAYA NUEVA ROMANA: UNA INICIATIVA DIFERENTE PARA CONOCER Y RESTAURAR LA FLORA AUTÓCTONA M. C. Novas
16:40-17:00	INVENTARIO PRELIMINAR DE PLANTAS AROMÁTICAS AUTÓCTONAS DE LA ISLA ESPAÑOLA Brígido Peguero
17:00-17:20	APORTE DEL PAISAJE URBANO EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE Y LA BIODIVERSIDAD DEL GRAN SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA Antonia Suero Sánchez
17:20-17:40	EVOLUCIÓN DEL HERBARIO NACIONAL JBSD DEL JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL DR. RAFAEL M. MOSCOSO Elizabeth Séptimo
17:40-18:00	UTILIDAD DE LA FAMILIA LAURACEAE JUSS EN LA ESPAÑOLA Yommi Piña
18:00-18:20	ORIGEN, DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL GÉNERO COJOBA Britton & Rose (FABACEAE s. l.) EN LA ISLA ESPAÑOLA Gianna Pol Báez, Yommi Piña
SALA C JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA C JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: ALBERTO NÚÑEZ SELLÉS HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCNEWUHA4ZSQX2JACKNPGKDG	
10:20-10:40	EL MARCO REGULATORIO PARA LA APROBACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENSAYOS CLÍNICOS Y SU SITUACIÓN EN REPÚBLICA DOMINICANA Mariela M. Guevara García
10:40-11:00	EL DESARROLLO DE ENSAYOS CLÍNICOS DE PRODUCTOS NOVEDOSOS PARA LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DOMINICANA. LABORATORIOS DE APLICACIONES MÉDICAS, LAM Miguel A. Fiallo Chamah

11:00-11:20	LA POLIPÍLDORA PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. ENSAYO. PLACARD HOSPITAL MARCELINO VÉLEZ SANTANA Rafael A. Guillén Marmolejos
11:20-11:40	DESARROLLO GALÉNICO Y CLÍNICO DE NUEVA FORMULACIÓN TRICOMPONENTES A DOSIS REDUCIDA PARA UNA POBLACIÓN DE HIPERTENSOS GRADO II EN REPÚBLICA DOMINICANA: ENSAYO TRIBICARD. Rodolfo J. Núñez Musa
11:40-12:00	DETERMINACIÓN DE LA EFICACIA EN UNA FORMULACIÓN BICOMPONENTE DE VILDAGLIPTINA Y ROSUVASTATINA EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DIABÉTICOS. ENSAYO ROSUVIL Hospital Félix María Goico Antonio Selman Almonte
12:00-12:20	DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE ESTRÉS OXIDATIVO EN PACIENTES DEL GRUPO DE ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS. ENSAYO REDOX Alberto J. Núñez Sellés.
12:20-12:40	Conferencia Especial: GENÓMICA Y METAGENÓMICA EN AMBIENTES HIPERSALINOS Ramón Rosselló-Mora
12:40 - 13:00	HEBERFERON R EN EL TRATAMIENTO DEL CARCINOMA BASOCELULAR CENTRO ONCOLÓGICO TERRITORIAL HOLGUÍN AÑO 2017 A 2019 Rosaura Gómez Muñoz
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA C JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA C JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: JOSÉ GUILLÉN HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCNEWUHA4ZSQX2JACKNPGKDG	
15:20-16:40	PANEL: EXPERIENCIAS EN LA EDICIÓN, PUBLICACIÓN E INDEXACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS EN UNIVERSIDADES DOMINICANAS Carlos Ml. Rodríguez Peña, Alejandro Aguilar, Víctor Gómez Valenzuela, Vladimir González

16:40 . 17:00	BUENAS PRÁCTICAS PARA LA EDICIÓN, PUBLICACIÓN E INDEXACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS Atilio Bustos-González
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA D JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA D JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: ANDRÉS MEREJO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCDJ1RITB7GJGBPBVHLACPYW	
HORA	ACTIVIDAD
10:20-10:40	LA ENSEÑANZA DE LA INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA PARA LA UNIVERSIDAD Jairo Utate García
10:40-11:00	BIOMIMÉTICA: DE LA CIENCIA A LA TECNOLOGÍA Víctor M. Castaño
11:00-11:20	ANÁLISIS DISCURSIVO DEL RESUMEN EN LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Ana Cristina Bolívar Orellana
11:20-11:40	EL SISTEMA DE INVESTIGACIONES EN LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO Y SU ARTICULACIÓN CON EL CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (CICIT) Miguel Antonio Caro Candezano
11:40-12:00	VIRTUALIZACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES Roberto Recio Vásquez
12:00-12:20	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EMERGENTES PARA LA QUÍMICA BAJO LA MODALIDAD VIRTUAL Ana Fuenmayor-Zafra, Miguel Morales-Toyo
12:20-12:40	MEDICINE, SCIENCE AND TECHNOLOGY Galileo Violini, Giuseppe Gigli and Roberto Bartolino
12:40 - 13:00	PERCEPCIÓN DE LOS PROVEEDORES ACERCA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PREP EN LA ROMANA, REPÚBLICA DOMINICANA Pamela Báez, Halpern, Mina
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA D JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA D JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCDJ1RITB7GJGBPBVHLACPYW	
HORA	ACTIVIDAD
15:20-15:40	EL CURSO DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUA "ENFOQUE STEAM: ENSEÑAR Y APRENDER SOBRE, Y PARA, SITUACIONES REALES" Rosa María Almonte Batista
15:40-16:00	DEVELOPMENT OF DISTANCE EDUCATION COURSE "PPCR": 9 YEARS OF EXPERIENCE IN THE DOMINICAN REPUBLIC Vahid Nouri Kandany
16:00-16:20	AVANCES DEL PROYECTO LOS PERFILES DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL RAZONAMIENTO ESPACIAL Y NUMÉRICO AL USAR OBJETOS FÍSICOS DE APRENDIZAJE EN REALIDAD AUMENTADA Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Julio Cabero Almenara, Ángel Puentes Puentes
16:20-16:40	EL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE UNA EXPERIENCIA FORMATIVA BASADA EN GAMIFICACIÓN Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Julio Cabero Almenara
16:40-17:00	EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE COVID-19 EN JEFES DE HOGAR DE LA COMUNIDAD DE SANTANA, PROVINCIA PERAVIA, REPÚBLICA DOMINICANA, DURANTE EL PERÍODO NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020 José Manuel Michel
17:00-17:20	HACIA UNA DEFINICIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA Moisés Álvarez

PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA E JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA E JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: YESICA BELTRÉ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCPHTTLGN0Z8JAWJCNGHBNBW	
HORA	ACTIVIDAD
10:20-10:40	IMPACTO DE LOS ANTICUERPOS MONOCLONALES EN CÁNCER DE OVARIO EN EL INSTITUTO DE ONCOLOGÍA DOCTOR HERIBERTO PIETER Juana Espinal Rodríguez
10:40-11:00	DESARROLLO Y AVANCE DE LA INMUNOHISTOQUÍMICA EN EL IOHP Silvia Bonifacio
11:00-11:20	EFICACIA DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE CARDIOTOXICIDAD EN PACIENTES CON PATOLOGÍA ONCOLÓGICA EN EL INSTITUTO ONCOLÓGICO DR. HERIBERTO PIETER SEPTIEMBRE-FEBRERO 2020 Felipe Rodríguez Moya y Moronta
11:20-11:40	EFFECTO CARDIOPROTECTOR ENALAPRIL VERSUS CARVEDILOL EN LA CARDIOTOXICIDAD INDUCIDA POR QUIMIOTERAPIA EN EL INSTITUTO ONCOLÓGICO DR. HERIBERTO PIETER OCTUBRE 2019-ABRIL 2020 Felipe Rodríguez Moya y Moronta
11:40-12:00	ESTUDIO EN FASE 3, DE ETIQUETA ABIERTA, ALEATORIZADO, MULTICÉNTRICO PARA DETERMINAR LA SEGURIDAD, TOLERABILIDAD Y RESPUESTAS DEL TUMOR AL ORAXOL Y SU COMPARABILIDAD CON TAXOL IV O PACLITAXEL GENÉRICO IV EN PACIENTE CON CÁNCER METASTÁSICO DE MAMA. 2015- 2019 Rosa Haydee Vassallo Veras
12:00-12:20	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RETRASO DE LA PRIMERA CONSULTA DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA Rosa Haydee Vassallo Veras
12:20-12:40	RESULTADOS Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÓNICA, TRATADOS CON TERAPIAS BLANCO Y SU COMPARABILIDAD CON PACIENTES SIN TRATAMIENTO BLANCO. SERVICIO DE HEMATOLOGÍA IOHP Rosanny Mateo

12:40-13:00	TRATAMIENTO NEOADYUVANTE CON DOBLE BLOQUEO EN CÁNCER DE MAMA HER 2 POSITIVO Rosa Haydee Vassallo Veras y Julio Ferrea
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA E JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA E JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: ADRIAN PUELLO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCPHTLGN0Z8JAWJCNGHBNBW	
HORA	ACTIVIDAD
15:20-15:40	20 AÑOS ESTADÍSTICAS DE CÁNCER EN REPÚBLICA DOMINICANA. REGISTRO DE TUMORES IOHP Rosa Haydee Vassallo Veras
15:40-16:00	ESTUDIO OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, MULTICÉNTRICO, EN MÚLTIPLES PAÍSES PARA REVELAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES, LA CARGA DE LA ENFERMEDAD, LOS PATRONES DE TRATAMIENTO Y LA EXPERIENCIA (PATIENT JOURNEY) DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN DE CÉLULAS NO PEQUEÑAS EN ESTADIO III. INCART Ivette Rodríguez
16:00-16:20	PREDICCIÓN Y VALIDACIÓN EPIGENÉTICA DE FIRMA MOLECULAR DE 27 GENES ASOCIADOS A LA RESPUESTA DE TRATAMIENTO QUIMIO RADIOTERAPÉUTICO CONCOMITANTE EN CÁNCER CERVICOUTERINO LOCALMENTE AVANZADO. FONDOCYT, UASD, INCAN, INCART Julissa Alonzo
16:20-16:40	DESIGUALDAD SOCIOECONÓMICA EN LA MORTALIDAD DE MUJERES CON CÁNCER DE CÉRVIX DE REPÚBLICA DOMINICANA EN EL 2016 Víctor Polanco Vargas
16:40-17:00	CARACTERIZACIÓN DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS Y RESPUESTA HEMATOLÓGICA Y MOLECULAR AL DASATINIB EN PACIENTES CON LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA (LMC). INCART. Mayra Pimentel
17:00-17:20	BARRIERS TO CERVICAL CANCER SCREENING AND TREATMENT IN THE DOMINICAN REPUBLIC: PERSPECTIVES OF FOCUS GROUP PARTICIPANTS IN THE SANTO DOMINGO AREA Erica J. Liebermann

17:20-17:40	DETERMINACIÓN DE INMUNOGENICIDAD ANTI-CART19 EN PACIENTES ONCOLÓGICOS RE-INFUNDIDOS CON LA TERAPIA CART19 DEL HOSPITAL CLINIC Alberto G. Casado
17:40-18:00	GENERADOR ULTRASÓNICO DE MEDIANA POTENCIA PARA TERAPIA DE CONSOLIDACIÓN ÓSEA Ernesto Carrillo Barroso, María D. Durruthy-Rodríguez, Moisés Hernández García, Lorenzo Leija Salas, Arturo Vera Hernández, Jesús Enrique Chong Quero
18:00 - 18:20	SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA Rosaura Gómez Muñoz
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA F JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA F JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: CARLOS SUERO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCY86KST5MWUCNMWKGW5SGKG	
HORA	ACTIVIDAD
10:20-10:40	EXPERIENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS APLICADAS A LA AGRICULTURA FAMILIAR Arturo Enrique Bisonó Rodríguez
10:40-11:00	IMPLICACIONES PARA TENER EN CUENTA EN LA INTRODUCCIÓN DE ORGANISMOS BENÉFICOS EXÓTICOS PARA SU USO EN LA AGRICULTURA Diana Rueda Ramírez
11:00-11:20	OPTIMIZACIÓN DEL USO DE LEVADURA TORULA PARA TRAMPEO DE ANASTREPHA SUSPENSAS EN PRODUCCIÓN DE GUAYABA Jorge Mancebo Marmolejos
11:20-11:40	BACTERIAS FITOPATÓGENAS EN CULTIVOS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN REPÚBLICA DOMINICANA Máximo Halpay

11:40-12:00	EFFECTO DE PROCESOS DE FORTIFICACIÓN EN NIVELES DE SUPERVIVENCIA DE CULTIVOS LÁCTICOS PROBIÓTICOS Y CONDICIONES ORGANOLÉPTICAS DE ALIMENTOS LÁCTEOS FERMENTADOS LIOFILIZADOS Elsa M. Acosta Piantini
12:00-12:20	IMPORTANCIA DE SANIDAD ANIMAL Y VEGETAL EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE REPÚBLICA DOMINICANA. Luis Matos
12:20-12:40	LA SANIDAD AVÍCOLA EN REPÚBLICA DOMINICANA Rafael Peña Ramos
12:40-13:00	LA SITUACIÓN SANITARIA DE LA PORCICULTURA DE REPÚBLICA DOMINICANA EN 2021 Pedro Lora
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA F JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA F JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: LUIS MATOS HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCY86KST5MWUCNMWKGW5SGKG	
15:20-15:40	LAS ENFERMEDADES EN LA GANADERÍA DOMINICANA, 2021 Y DE CARA AL FUTURO ¿QUÉ ESPERAR? Ricardo Méndez Mir
15:40-16:00	EFFECT OF CERVICAL LESIONS ON FRACTURE RESISTANCE AND FAILURE MODE OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS RESTORED WITH FIBER POSTS AND COMPLETE CROWNS Domingo Santos Pantaleón
16:00-16:20	PROTEÍNAS VEGETALES Y ENFERMEDADES CRÓNICAS EN UNA POBLACIÓN RELIGIOSA DOMINICANA José Jiménez
16:20-16:40	ADVANCED MR NEUROIMAGING TECHNIQUES: FROM CLINICAL RESEARCH TO CLINICAL PRACTICE. WHERE DO WE STAND AND WHERE DO WE GO? Gabriela De Pino
16:40-17:00	MORBIMORTALIDAD MATERNO Y FETAL EN ADOLESCENTES EMBARAZADAS EN REPÚBLICA DOMINICANA: SERIE DE 271 CASOS Jhoanne Muñoz

17:00-17:20	IN SILICO EVALUATION OF FLUORINATED DERIVATIVES OF TELMISARTAN AS POTENTIAL PET RADIOPHARMACEUTICALS Aldo Artímez Peña
17:20-17:40	EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE UN EXTRACTO DE AVENA SATIVA EN PACIENTES CON DERMATITIS CRÓNICA Eylin Conde Marrero
17:40-18:00	RESISTENCIA DE PSEUDOMONAS SPP Y KLEBSIELLAS SPP FRENTE A LOS CARBAPENÉMICOS EN PACIENTES CON ÚLCERAS DEL INSTITUTO DERMATOLÓGICO Y CIRUGÍA DE PIEL DR HUBERTO BOGAERT DÍAZ, MARZO 2016 - MAYO 2016 Idayra Rodríguez López
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA G JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA G JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: GALILEO VIOLINI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCL931GKMBY7SXW0DTCU_CUG	
10:20-10:40	BRUNO TOUSCHEK: HUNDRED YEARS AFTER HIS BIRTH Giulia Pancheri
10:40-11:00	KAONIC ATOMS SPECTROSCOPY AT DAFNE: OVERVIEW AND PERSPECTIVES Catalina Curceanu
11:00-11:20	A JOURNEY INTO THE PROTON STRUCTURE: PROGRESSES AND CHALLENGES Francesco Giovanni Celiberto
11:20-11:40	A HIGH ALTITUDE COSMIC RAY OBSERVATORY: AN OPPORTUNITY FOR THE BASIC RESEARCH IN LATIN AMERICA Rinaldo Santonico
11:40-12:00	MATTER AT EXTREME CONDITIONS: FROM PLANETARY INTERIORS TO NEW MATERIALS Sandro Scandolo
12:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA G JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA G JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: MELVIN ARIAS HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCL931GKMBY7SXW0DCU_CUG	
15:20-15:40	UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS NO DESTRUCTIVAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LOS PRIMEROS LADRILLOS CONSTRUIDOS POR EUROPEOS EN AMÉRICA Virginia Flores Sasso
15:40-16:00	PROPELLER THRUST COEFFICIENT ASSESSMENT USING THE PHENOMENOLOGICAL THEORY OF TURBULENCE G. Curulli
16:00-16:20	SIMULATION OF THE APPLICATION OF ELECTRICAL RESILIENCY INDEX IN DOMINICAN REPUBLIC ELECTRICAL GRID Abraham Espinal
16:20-16:40	ENTRENAMIENTO EDUCACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA FALCIFORME EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Aidé Cornielle Dipré
16:40-17:00	MODELO DE VOTANTE CON ESTADOS MÚLTIPLES EN REDES COMPLEJAS Lucía Soledad Ramírez
17:00-17:20	NEURONAL AND ANIMAL MODELS TO EVALUATE THE ROLE AND THERAPEUTIC POTENTIAL OF THE INTEGRATED STRESS RESPONSE IN ALS Elias Marlin
17:20-17:40	SIDERÓFORO RIZOFERRINA: UN FACTOR DE VIRULENCIA SECRETADO POR MUCOR CIRCINELLOIDES Viridiana Alejandre Castañeda

PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA H JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA H JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: AMELIA MATEO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCM9OEPGK5LGLVNZBM601TWQ	
10:20-10:40	LA CLASIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN NATURAL DE HAGER Y ZANONI CASI 30 AÑOS DESPUÉS Angela Guerrero, Amelia Mateo
10:40-11:00	CHARACTERIZATION OF SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEMS (SES) OF THE COASTAL ZONE OF THE DOMINICAN REPUBLIC Natividad Pantaleón
11:00-11:20	DIAGNÓSTICO DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA DEL NIGUA: EVOLUCIÓN DEL 2010 AL 2020 Casimiro Maldonado Santana
11:20-11:40	RECUPERACIÓN DE CUENCAS VULNERABLES BASADAS EN MEDIDAS DE GOBERNANZA Y SOSTENIBILIDAD: PROYECTO HAINA-DUEY EN REPÚBLICA DOMINICANA Francisco Javier Arnemann Ramírez
11:40-12:00	DIVERSIDAD, DISTRIBUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS BAMBÚES LEÑOSOS DEL NEOTRÓPICO (POACEAE: BAMBUSOIDEAE) EN EL SIGLO XXI Eduardo Ruiz-Sánchez
12:00-12:20	ATLAS DE CAMBIO CLIMÁTICO REPÚBLICA DOMINICANA J. Raúl Pérez D.
12:20-12:40	CLIMATOLOGÍA DE LA SEQUÍA METEOROLÓGICA EN LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO ESTE Juana Sillé Puello, Fidel Pérez
12:40-13:00	IMPACTO ECONÓMICO DE LAS SEQUÍAS EN REPÚBLICA DOMINICANA Raúl Octavio Pérez Vázquez
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA H JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: CARLOS RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
14:00-15:00	Conferencia Magistral APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» Pedro María Alarcón-Elbal
15:00-15:20	RECESO
SALA H JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: GLADYS ROSADO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCM9OEPGK5LGLVNZBM601TWQ	
15:20-15:40	MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL AGUA DEL RÍO OZAMA, REPÚBLICA DOMINICANA Juan David Franquiz
15:40-16:00	PERCEPCIÓN SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN DISTINTOS SECTORES DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS Daniela Crespo
16:00-16:20	SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN CUATRO SECTORES DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO Edián F. Franco
16:20-16:40	SOSTENIBILIDAD Y EL CARIBE: UNA SOLUCIÓN A LAS INVASIONES DE SARGAZO Andrés Bisonó León
16:40-17:00	GÉNESIS DE PLAYA ALICIA, MUNICIPIO SOSÚA, PUERTO PLATA Gladys A. Rosado Jiménez
17:00-17:20	DIAGNÓSTICOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS: APLICACIONES A LA RELACIÓN DE REGRESIÓN ENTRE LA BIOMASA AÉREA TOTAL Y $[DAP]^2$ H Santiago Wigberto Bueno López
17:20-17:40	EFICIENCIA Y EFICACIA DE SISTEMAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS BASADOS EN HUMEDALES CONSTRUIDOS DE FLUJO SUBSUPERFICIAL EN JARABACOA, REPÚBLICA DOMINICANA Yvelisse Pérez
17:40-18:00	EMPRESAS DE SALUD AMBIENTAL: PROCESOS EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS PRINCIPALES VECTORES DE IMPORTANCIA SANITARIA Francisco Alberto Chordá Olmos
18:00-18:20	DESCONTAMINACIÓN DEL AGUA POR FORMACIÓN SELECTIVA DE COMPLEJOS DE INCLUSIÓN MOLECULAR DE CLORDECONA Y B-HEXACLOROCICLOHEXANO CON CICLODEXTRINAS NATURALES: ESTUDIO TEÓRICO Queiroz Portorreal

PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA I JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA I JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: MODESTO CRUZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCZIWBQASYOVPG06ECREYKGQ	
10:20-10:40	VII SIMPOSIO DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS EN EL INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA, IMPA, FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO, UASD IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA DE BAERMANN MODIFICADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE <i>STRONGYLOIDES SPP.</i> EN EL INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA (IMPA). Edita Aquino
10:40-11:00	DETECCIÓN DE ENTEROPARÁSITOS EN AGUAS SUPERFICIALES Y GEORREFERENCIACIÓN ACUÍFERA EN LA REGIÓN NORDESTE DE REPÚBLICA DOMINICANA Modestina Alcántara E
11:00-11:20	DESCUBRIMIENTO DE VARIANTE ÚNICA DEL GEN AFRICANO CagA DE <i>HELICOBACTER PYLORI</i> EN REPÚBLICA DOMINICANA José Jiménez-Abreu
11:20-11:40	HERRAMIENTAS MOLECULARES AVANZADAS APLICADAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA LUCHA PARA ELIMINACIÓN DE MALARIA EN REPÚBLICA DOMINICANA. Modesto Cruz
11:40 - 12:00	CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA DE TARDÍGRADOS QUE HABITAN EN PARQUES NACIONALES DE REPÚBLICA DOMINICANA: AVANCES Efraín Tejeda Mojica
12:00 - 12:20	DETERMINACIÓN DE LA EDAD FISIOLÓGICA DE VECTORES TRANSMISORES DE ARBOVIRUS Y SU RELACIÓN EN LA COMPETENCIA VECTORIAL, SANTO DOMINGO 2019- 2020. Akemi Tabata
12:20- 12:40	DETECCIÓN MOLECULAR DE <i>HELICOBACTER PYLORI</i> EN MUESTRAS DE PLACA DENTAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DISPÉPTICO. Claudia Cabrera

12:40 - 13:00	PACIENTES FEBRILES, INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA JUNIO-2019-FEBRERO 2020 Rose Cordero
13:00 - 13:20	GIARDIOSIS: SUS MÚLTIPLES CONSECUENCIAS AGUDAS Y CRÓNICAS; MANEJO TERAPÉUTICO Ángel A. Escobedo
13:20 - 14:00	RECESO ALMUERZO
15:20 - 15:40	I SIMPOSIO INTERNACIONAL SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANDEMIA COVID-19 Y SUS IMPACTOS EN LA SALUD HUMANA, ANIMAL Y MEDIOAMBIENTE MIGRANT HEALTH DURING THE COVID19 PANDEMIC: AN ECOLOGICAL PERSPECTIVE Narayana Prasad
15:40 - 16:00	DETECCIÓN A GRAN ESCALA DE SARS-COV-2 PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA: EXPERIENCIAS DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DR. DEFILLÓ. Isaac Miguel
16:00 - 16:20	COVID-19 RELATED ANXIETY AND DEPRESSION AMONG PEOPLE LIVING WITH HIV (PLHIV) IN KIGALI, RWANDA. Monirul Islam
16:20-16:40	FACTORES INMUNOGENÉTICOS E INMUNOLÓGICOS ASOCIADOS A CASOS SEVEROS DE COVID-19 Silvia Zuniga-Veliz
16:40-17:00	IMPACT OF COVID-19 ON WOMEN HEALTH IN DOMINICAN REPUBLIC – CROSS SECTIONAL OBSERVATIONAL STUDY Milena Cabrera y Mayra Vólquez
17:00 - 17:20	UNDERSTANDING AND COMBATING SARS-COV-2 (COVID-19): LESSONS LEARNT FROM ANIMAL CORONAVIRUSES Souvik Ghosh
17:20 - 17:40	SIMPOSIO: AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA DEL ADN MEDIADA POR BUCLE (RT- LAMP) PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE MALARIA, TUBERCULOSIS, ARBOVIRUS Y SARS-COV-2 EN REPÚBLICA DOMINICANA
17:40 - 18:00	RT-LAMP Y SU APLICACIÓN EN LA DETECCIÓN MOLECULAR DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EN PAÍSES EN VÍA DE DESARROLLO Carlos Rodríguez
18:00 - 18:20	DESARROLLO DE UN ENSAYO DE AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA MEDIADA POR BUCLE (RT-LAMP) PARA LA DETECCIÓN RÁPIDA DE VIRUS DEL DENGUE EN LARVAS DE AEDES AEGYPTI (DIPTERA: CULICIDAE) Modesto Cruz
18:20 - 18:40	APLICACIÓN DE LA AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA DEL ADN MEDIADA POR BUCLE (RT-LAMP) PARA EL DIAGNÓSTICO DE PORTADORES ASINTOMÁTICOS DE MALARIA EN REPÚBLICA DOMINICANA Francisco Cuevas

SALA J JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS Dr. Yaroslav D. Sergeyev
10:00-10:20	RECESO
SALA J JUEVES 10 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADORA: LEANDRA TAPIA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCWRRWBWVOISYXHPJUVXJIAW	
10:20 - 10:40	LA SANIDAD EN RUMIANTES EN REPÚBLICA DOMINICANA Ricardo Méndez Mir
10:40-11:00	LA SANIDAD EN AVICULTURA EN REPÚBLICA DOMINICANA Rafael Peña Ramos
11:00 - 11:20	LA SITUACIÓN SANITARIA DE LA PORCICULTURA DE REPÚBLICA DOMINICANA EN 2021 Pedro Lora
11:20-11:40	VIRUS Reina Teresa Martínez
11:40-12:00	HONGOS Quisqueya Pérez
12:00-12:20	NEMÁTODOS César Díaz
12:20-12:40	BACTERIAS Máximo Halpay
12:40 - 13:00	PLAGAS INSECTILES Emigdio Gómez
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA A VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Preetan Ghosh, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO

SALA A VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: MAYELYN MATEO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCXAYG95VZP5ASQH1WRAU4NG	
10:40-11:00	BUENAS PRÁCTICAS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE LIBRE Carlos Allende
11:00-11:20	CIENCIA ACCESIBLE Y TECNOLOGÍAS CONTROLABLES: UNA REIVINDICACIÓN DE LA FILOSOFÍA CIUDADANA Miguel Ángel Quintanilla
11:20-11:40	IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE EN UNA ESCUELA RURAL DE SANTO DOMINGO Manuel Madé
11:40-12:00	IMPORTANCIA DEL SOFTWARE PARA LA CIENCIA ABIERTA Jesús M. González Barahona
12:00-12:20	INTERNET COMO ESPACIO PARA CIENCIA ABIERTA Osvaldo Larancuent
12:20-12:40	RESEÑA HISTÓRICA DEL IMPACTO DEL SOFTWARE LIBRE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Dionisio Grullón
12:40-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA A VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: TULIO RODRÍGUEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCXAYG95VZP5ASQH1WRAU4NG	
14:00- 14:20	GRÁFICO Y SIN PROGRAMACIÓN: SOFTWARE PARA ANÁLISIS DE DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL Willy M. Maurer
14:20-14:40	ANÁLISIS DE VARIABLES ÚNICAS: UN ENFOQUE NOVEDOSO PARA DETECTAR VARIABLES REDUNDANTES EN DATOS MULTIVARIADOS Luis Eduardo Garrido
14:40-15:00	CHIRAL MOLECULES: SOLVED AND UNSOLVED QUESTIONS Giovanni Jona Lasinio
15:00-15:20	DETERMINACIÓN DE IDONEIDAD DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS EN LA PROVINCIA DE MONTECRISTI, REPÚBLICA DOMINICANA, UTILIZANDO MÉTODOS DE TOMA DE DECISIÓN MULTICRITERIO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Juan Faxas-Guzmán, Manuel Peralta, Mariel Alfau y Gualberto Magallanes
15:20-15:40	GRUPOS CON SUBGRUPOS NO SUPERRESOLUBLES Orieta Liriano
15:40-16:00	DISCUSIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS CUADRÁTICOS EN LAS CLASES DE CONGRUENCIA $1 \pmod{4}$ Y $3 \pmod{4}$ Jeralvi Mendoza Manzanillo
16:00-16:20	COMBINED MATRICES AND CONDITIONING Máximo Santana

16:20-16:40	LP-MAXIMAL REGULARITY FOR A CLASS OF DEGENERATE FRACTIONAL INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS IN BANACH SPACE Rafael Aparicio
16:40-17:00	ON NON-INTEGRABILITY OF THE AXISYMMETRIC BIANCHI IX COSMOLOGICAL MODEL VIA DIFFERENTIAL GALOIS THEORY Primitivo B. Acosta Humánez
17:00-17:20	DISEÑO DE TAREA EN LA ENSEÑANZA MATEMÁTICA DEL SEGUNDO CICLO DEL NIVEL PRIMARIO USANDO LAS 3RS Ana Mercedes Báez
17:20-17:40	PROJECTED HYDROCLIMATE CHANGES ON HISPANIOLA ISLAND THROUGH THE 21ST CENTURY IN CMIP6 MODELS Dimitris A. Herrera
17:40 - 18:00	METODOLOGÍAS ACTIVAS E-LEARNING EN LAS PLATAFORMAS MOODLE, CHAMILO Y EDMODO Laura Félix Rosario
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA B VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA B VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: PEDRO ALARCÓN ELBAL HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCYKBTIWH6FSJ1ESF1W72SPQ	
10:20-10:40	EL PAPEL DE LOS ARTRÓPODOS EN LA TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES: LA APOR-TACIÓN VETERINARIA DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH» José Marín Sánchez Murillo
10:40-11:00	TECNOLOGÍA EN LA CRESTA DE LA OLA: ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE VECTORES DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA Mikel A. González
11:00-11:20	EMPRESAS DE SALUD AMBIENTAL: PROCESOS EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS PRINCIPALES VECTORES DE IMPORTANCIA SANITARIA Francisco Alberto Chordá Olmos
11:20-11:40	DINÁMICA ESPACIO-TEMPORAL DE LAS INFECCIONES TRANSMITIDAS POR VEC-TORES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Robert Paulino Ramírez

11:40-12:00	MALACOLOGÍA MÉDICA EN EL CARIBE INSULAR: MOLUSCOS TRANSMISORES DE ENFERMEDADES PARASITARIAS Antonio Alejandro Vázquez Perera
12:00-12:20	COMUNICACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE ARBOVIROSIS TRANSMITIDAS POR AEDES AEGYPTI: ANTECEDENTES Y DESAFÍOS DESDE LA EXPERIENCIA CUBANA Yisel Hernández Barrios
12:20-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA B VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: PEDRO ALARCÓN ELBAL HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCYKBTIWH6FSJ1ESF1W72SPQ	
15:00-15:20	AVANCES DEL PROGRAMA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA FILARIASIS LINFÁTICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Manuel González De Peña
15:20-15:40	EMERGENCIA DE LA FIEBRE AMARILLA EN LAS AMÉRICAS: LA SITUACIÓN EN BRASIL André Ricardo Ribas Freitas
15:40-16:00	AVANCES EN EL CONTROL DE LOS MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) QUE TRANSMITEN EL DENGUE SIN USO DE INSECTICIDAS Roberto Barrera
16:00-16:20	VIGILANCIA ACTIVA DE RICKETTSIOSIS EN SUS POSIBLES ARTRÓPODOS VECTORES Aarón Medina Sánchez
16:20-16:40	PRESENCIA DEL VIRUS DEL DENGUE EN MOSQUITOS COLECTADOS EN COMUNIDADES CON CASOS FEBRILES, LA ROMANA RD Aidé Cornielle-Dipré
16:40-17:00	IMPLEMENTACIÓN DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN LOS TRATAMIENTOS RESTAURADORES CON MATERIALES ADHESIVOS Paula Yunes Fragoso
17:00-17:20	CIRUGÍA TORÁCICA VIDEO ASISTIDA POR PUERTO ÚNICO COMO TÉCNICA DIAGNÓSTICA Y PARA TRATAMIENTO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO DE REPÚBLICA DOMINICANA Hernán Oliu Lambert
17:20-17:40	CONOCIMIENTOS SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MADRES Y CUIDADORES Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 10 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTA GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DOCTOR ARTURO GRULLÓN Rafael Santos Díaz

PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA C VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA C VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: OMAR PAÍNO PERDOMO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCNEWUHA4ZSQX2JACKNPGKDG	
10:20-10:40	ESTADO POBLACIONAL DE TOLUMNIA HENEKENII (<i>M. R. Schomb. Lindl</i>) Nir, (ORCHIDACEAE) EN LA RESERVA CIENTÍFICA DR. ORLANDO CRUZ FRANCO, PROVINCIA MONTECRISTI Y. Rodríguez
10:40-11:00	RECURSOS FITOGENÉTICOS NATIVOS Y NATURALIZADOS PRODUCIENDO ALMIDÓN CON POTENCIAL ECONÓMICO PERO SUBAPROVECHADOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Colmar Serra
11:00-11:20	CURIOSIDADES DE LAS PLANTAS EN REPÚBLICA DOMINICANA Brígido Peguero
11:20-11:40	SPORE-POLLEN RAIN FROM BROMELIAD TANKS IN A RESTINGA AREA OF NORTHERN RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL Shana Yuri Misumi
11:40-12:00	LOS HONGOS Y EL BIODETERIORO DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL Sofía Borrego Alonso
12:00-12:20	SALUD VERDE Y FITOTERAPIA MAYA Q'EQCHI' EN GUATEMALA: MECANISMOS DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINARIA PARA AVANZAR LA BASE DE EVIDENCIA DE PLANTAS MEDICINALES Ana Isabel García Ambrosy
12:20-12:40	DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN FÚNGICA EN AMBIENTES INTERIORES DE ARCHIVOS CUBANOS. SU IMPACTO EN LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL Y LA SALUD HUMANA Sofía Borrego Alonso
12:40-13:40	RECESO ALMUERZO

SALA C VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: LEANDRO FÉLIZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCNEWUHA4ZSQX2JACKNPGKDG	
13:40 - 14:40	PANEL SOBRE LAS NECESIDADES, PERCEPCIONES Y DESAFÍOS DE LOS ADOLESCENTES (14 – 18 AÑOS) QUE PADECEN DMT1 EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: PROCESO PARTICIPATIVO PARA DESARROLLAR UNA APLICACIÓN PARA EL AUTOMANEJO DE LA ENFERMEDAD Jenny L. Cepeda Marte
14:40 -15:00	RECESO
SALA C VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: SIXTO INCHÁUSTEGUI HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCNEWUHA4ZSQX2JACKNPGKDG	
15:00-15:20	SIMPOSIO DE CIENCIAS ÓMICAS APLICACIONES BIOINFORMÁTICAS PARA EL ANÁLISIS DE METAGENOMAS Rommel Ramos
15:20-15:40	PRACTICAL APPLICATIONS OF COMPUTATIONAL INTELLIGENCE RESEARCH IN EVERYDAY LIFE Marcus Braga RELEVANT AND NON-REDUNDANT FEATURE SELECTION ON OMICS DATA FOR CANCER CLASSIFICATION Pratip Rana
15:40-16:00	FROM NATURAL COMPOUNDS TO PEPTIDE DISCOVERY: USING COMPUTATIONAL TOOLS TARGETING ANTIVIRAL PROPHYLAXIS AND DRUGS Bruno Silva Andrade
16:00-16:20	SEQUENCIAMENTO DE NOVA GERAÇÃO APLICADO À IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE VÍRUS EMERGENTES E RE-EMERGENTES Eric Aguiar
16:20-16:40	PERSPECTIVES AND CHALLENGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OMIC SCIENCES". Raquel Melo Minardi
16:40-17:00	APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS ÓMICAS, LAS INVESTIGACIONES Y ÁREA CLÍNICA EN REPÚBLICA DOMINICANA Víctor Calderón
17:20-17:40	COMPUTATIONAL TOOLS TO IMPROVE THE ASSEMBLY OF PROKARYOTIC GENOMES Alan Veras
18:00-18:20	USING DEEP LEARNING AUTOENCODERS FOR CANCER SUBTYPE DETECTION USING MULTI-OMICS DATA Edián F. Franco

18:20-19:00	SIMPOSIO DE CIENCIAS ÓMICAS CHALLENGES OF BIOINFORMATICS ANALYSIS IN PLANTS: SEQUENCING AND APPLICATIONS Flávia Aburjaile
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA D VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA D VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: MIGUEL AYBAR HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCDJ1RITB7GJGBPBVHLACPYW	
10:20-10:40	POTENCIAL ENERGÉTICO UNDIMOTRIZ EN LOS MARES ADYACENTES A CUBA Jessica Hernández Secades
10:40-11:00	ESTADO DEL ARTE EN EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA UNDIMOTRIZ Daniel García-Cortés
11:00-11:20	INFLUENCIA DEL SITIO Y EL GROSOR DE RAMAS PODADAS DE LOS CULTIVOS DEL CAFÉ (COFFEA ARABICA) Y EL CACAO (THEOBROMA CACAO L) SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y PODER CALORÍFICO Nicol Nieto Hernández
11:20-11:40	DETERMINACIÓN DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS PARA IDENTIFICAR TERRENOS PARA LA INSTALACIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA UTILIZANDO EL MÉTODO DELPHI Mariel Alfau
11:40-12:00	CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE DOS TIPOS DE CUBIERTAS DE LA VIVIENDA VERNÁCULA DOMINICANA Esteban Prieto Vicioso
12:00-12:20	GESTIÓN ENERGÉTICA BASADA EN UNA MICRORRED DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA DE 10KW CON RENOVABLES Miguel Euclides Aybar Mejía
12:20-12:40	MODELACIÓN DE SISTEMAS ENERGÉTICOS DE PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO: UNA REVISIÓN Jarrizon Quevedo
12:40-13:00	SIEMBRA Y CARACTERIZACIÓN DE CUATRO VARIEDADES DE CAÑA ENERGÉTICA COMO FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE EN REPÚBLICA DOMINICANA. RESULTADOS PRELIMINARES Alejandro J. Abril González
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA D VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: ANDRÉS MEREJO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCDJ1RITB7GJGBPBVHLACPYW	
15:20-15:40	INDUSTRIA 4.0: UN CONTEXTO LATINOAMERICANO José Andrickson
15:40-16:00	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS; NUEVAS PERSPECTIVAS PARA EL MANEJO INTEGRADO Gerald Corzo
16:00-19:00	CURSO TALLER: PROGRAMACIÓN PYTHON PARA INVESTIGADORES Radhamés Silverio
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA E VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA E VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: AIDA MENCÍA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCPHTTLGN0Z8JAWJCNGHBNBW	
10:20-10:40	CALIDAD DE LOS ESPACIOS DE ESTUDIOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO, UASD Adelaida Felicia Oreste Sembileon
10:40-11:00	VALIDACIÓN INTERCULTURAL DEL CUESTIONARIO COM-B ICCMS™ Ninoska Abreu
11:00-11:20	DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA: UN ESTUDIO DE CASO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Rafael Marte Espinal y Lamec Fabián
11:20-11:40	DISEÑO DE OBJETOS FÍSICOS EN REALIDAD AUMENTADA PARA EL DESARROLLO DE RAZONAMIENTO ESPACIAL Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Julio Cabero Almenara y Ángel Puentes Puentes
11:40-12:00	SIMULACIONES DE ARREGLOS DE PANELES BIFACIALES UTILIZANDO PVSYS Y DISEÑO DE BASE PARA SUJECCIÓN Emma Encarnación, Felipe Hernández
12:00-12:20	MEDICINA DEL VIAJERO E INMUNIZACIÓN: DESAFÍOS EN EL MUNDO ACTUAL Esmilyn Castillo Santana

12:20-12:40	ANÁLISIS DE TEMAS RELACIONADOS CON POSVERDAD Y NOTICIAS FALSAS EN ARTÍCULOS ACADÉMICOS USANDO UN ALGORITMO DE APRENDIZAJE NO SUPERVISADO Víctor W. Bohórquez López
12:40-13:00	SENDEROS INTERPRETATIVOS COMO UNA ESTRATEGIA ECO TURÍSTICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE SECO TROPICAL Eimer Amaya Amaya, José Julián Cadena Morales
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA E VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADORA: AIDA MENCÍA HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCPHTTGN0Z8JAWJCNGHBNBW	
14:00-14:20	EFFECTO DE LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA DE LAS ADOLESCENTES DOMINICANAS César Arredondo Abreu, Analía Henríquez-Cross
14:20-14:40	INSECTOS Y NATURALEZA: PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA EN EL SUROESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA Juana De La Rosa Ramírez
14:40-15:00	COMPETENCIAS INFORMACIONALES: CAMINO PARA UN APRENDIZAJE AUTÓNOMO Claranilmia Vargas Herrera
15:00-15:20	I SIMPOSIO INTERNACIONAL AVANCES EN LA DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, Y TRATAMIENTO PARA LA ERRADICACIÓN DE LA MALARIA
15:20-15:40	MALARIA ELIMINATION: CURRENT THERAPEUTIC AND DIAGNOSIS CHALLENGES M. Isabel Veiga
15:40-16:00	THE PLASMODIUM FALCIPARUM PROTEIN PFMRP1 FUNCTIONS AS AN INFLUX ABC TRANSPORTER Miguel Silva
16:00-16:20	OXYSTEROLS: SYNTHESIS AND ANTIMALARIAL DRUG POTENCY Carla Calçada
16:20-16:40	RESISTANCE TO ANTIMALARIALS – A PHARMACOGENOMIC APPROACH FOR BOTH THE PARASITE AND HUMAN HOST Leyre Pernaute-Lau
16:40-17:00	HEMOZOIN: DISSECTION OF ITS CHARACTERISTICS FOR NON-INVASIVE MALARIA DIAGNOSIS AND ITS BIOLOGICAL PATHWAY TOWARDS PERSONALIZED MEDICINE Vitória Baptista
17:00 - 17:20	RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN PACIENTES INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO PRESIDENTE ESTRELLA UREÑA, SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, SEPTIEMBRE- NOVIEMBRE 2020 Nouri Kandany

17:20 - 17:40	FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS CONSUMIDORAS DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS DE LA CLÍNICA CLARIUM BY FÉNIX, ENSANCHE JULIETA, SANTO DOMINGO, DN, Y DEL CENTRO CONDUCTUAL VOLVER, SEDE SAN PEDRO DE MACORÍS, REPÚBLICA DOMINICANA, EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 20. María Alejandra Rodríguez
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA F VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA F VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: JUAN MANUEL LÓPEZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCY86KST5MWUCNMWKGW5SGKG	
10:20-10:40	DIAMANE: FROM GENESIS TO PERSPECTIVES Fabrice Piazza
10:40-11:00	Conferencia Especial DIAMANOIDS AS A NEW MEMBER OF THE 2D CARBON MATERIAL FAMILY Fabrice Piazza
11:00-11:20	CARACTERIZACIÓN POR ESPECTROSCOPIA RAMAN DE MUESTRAS DE GRAFENO OBTENIDAS MEDIANTE EXFOLIACIÓN MECÁNICA Y ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LA TERMOCONDUCTIVIDAD DE MULTICAPAS DE GRAFENO, MEDIANTE DINÁMICA MOLECULAR A. Luna
11:20-11:40	UNA REVISIÓN CRÍTICA DE APLICACIONES NOVELES DE COMBINACIONES DE MATERIALES BASADOS EN EL GRAFENO Y MATERIALES MESOPOROSOS A. Luna
11:40-12:00	CARBON CONES AS AFM PROBES FOR MECHANICAL CHARACTERIZATION Germercy Paredes
12:00-12:20	MULTIPLE-WAVELENGTH ELECTRON DIFFRACTION PATTERNS OF BILAYER GRAPHENE AND DIAMANE Pascal Puech
12:20-12:40	CRECIMIENTO DE CRISTALES EN PRESENCIA DE IMPUREZAS CON ESTRUCTURA Antonio José Ramírez Pastor
12:40-13:00	POTENCIAL DE HIDROCARBUROS DE LA CUENCA DE SAN PEDRO Y EL MARGEN SURESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN BASE A LA INTERPRETACIÓN TECTO-NO-ESTRATIGRÁFICA Y NUEVOS DATOS DE CAMPO J.M. Gorosabel-Araus
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA F VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: VLADIMIR PÉREZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCY86KST5MWUCNMWKGW5SGKG	
15:20-15:40	REVIVAL OF THE PHYSICS OF CU-BASED HIGH TEMPERATURE SUPERCONDUCTORS: DYNAMICAL CHARGE DENSITY FLUCTUATIONS AND ANOMALOUS METALLIC BEHAVIOR Carlo Di Castro
15:40-16:00	ADSORCIÓN DE TRIFENILMETANO SOBRE GRAFENO MULTICAPAS PARA FILTRADO DE AGUA Noris De La Cruz
16:00-16:20	CARACTERIZACIÓN DE SUSTANCIAS REACTIVAS NATURALES Y SINTÉTICAS DE ORIGEN ECUATORIANO DESTINADO A LA DESCONTAMINACIÓN DE METALES PESADOS DE AGUAS RESIDUALES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ Margarita Mayacela
16:20-16:40	CELLULOSE DOPED WITH NANOPARTICLES OF CARBON, GRAPHENE AND Fe_2O_3 María Durruthy Rodríguez
16:40-17:00	EVIDENCE FOR A TRANSIENT LIQUID STATE AND SUBSEQUENT WETTING PHENOMENA IN THE EARLY STEP OF THE CVD DEPOSITION OF PYROLYTIC CARBON Marc Monthieux
17:00-17:20	PERCOLACIÓN DIRECTA E INVERSA DE OBJETOS EXTENDIDOS SEMI- RÍGIDOS EN UNA RED CUADRADA FORMANDO DOS CAPAS Fabio Lenin Pimentel
17:20-17:40	MULTIFUNCTIONAL MATERIALS FOR EMERGING TECHNOLOGIES Federico Rosei
17:40-18:00	APLICACIONES DE LA ESPECTROSCOPIA ÓPTICA PARA CONTRIBUIR EN RESOLVER PROBLEMAS IMPORTANTES EN EL SALVADOR Carlos Rudamas
18:00-18:20	CINÉTICA DE LA DEPOSICIÓN ALEATORIA EN MULTICAPAS E IRREVERSIBLE DE VARILLAS SEMIRRÍGIDAS RECTAS EN REDES LINEALES Y CUADRADAS Nelphy De La Cruz Félix
18:20-18:40	NUEVO PROGRAMA HORIZONTE EUROPEO: OPORTUNIDADES DE ACCESO A FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA RD. Darwin Muñoz
18:40-19:00	EXPERIENCIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN LA TRANSICIÓN DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL A LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, IMPULSADA POR LA COVID-19 Y LAS PRINCIPALES HERRAMIENTAS TIC UTILIZADAS. Darwin Muñoz

PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA G VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA G VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: LUIS MATOS HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCL931GKMBY7SXW0DTCU_CUG	
10:40-11:00	AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE CIANOBACTERIAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUA RESIDUAL, EN BUSCA DE IDENTIFICAR EL POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO VILLA TAPIA, HERMANAS MIRABAL Iris Danelis García Cruz
11:00-11:20	ANÁLISIS GENÉTICO POBLACIONAL DE MYCOBACTERIUM BOVIS EN HOSPEDE-ROS BOVINOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Raysa Reyes
11:20-11:40	EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ENDÓFITA DE CEPAS NATIVAS DE TRICHODERMA SPP EN PLANTAS DE TOMATE (Solanum lycopersicum L) EN CASA MALLA Marisol Morel Reyes
11:40-12:00	ACTIVIDAD FITASA EN LEVADURAS FERMENTATIVAS Paula Xiomara Méndez Méndez
12:00-12:20	AISLAMIENTO Y SELECCIÓN DE HONGOS ENDÓFITOS NATIVOS CON POTENCIAL ANTAGÓNICO A NEMATODOS FITOPARÁSITOS EN PLANTACIONES DE BANANO EN VALVERDE Y MONTECRISTI Marisol Morel Reyes
12:20-12:40	ANÁLISIS FÚNGICO MARINO Y POTENCIAL PATÓGENO SOBRE EL DELFÍN MULAR TURSIOPS TRUNCATUS EN EL ESTERO EL MORRO, GUAYAS-ECUADOR Francisca Javiera Hernández Tapia
12:40-13:00	ANÁLISIS DE ARN, CON ESTADÍSTICA Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, VISUAL Y SIN PROGRAMACIÓN Willy Maurer
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO

SALA G VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: LUIS MAROTO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCL931GKMBY7SXW0DTCU_CUG	
14:00-14:20	STRUCTURE AND IN VITRO CHARACTERIZATION OF THE MUCORALES-SPECIFIC RNASE R3B2 A NEW TARGET FOR MUCORMYCOSIS TREATMENT José Tomás Cánovas-Márquez
14:20-14:40	CHARACTERIZATION OF SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEMS (SES) OF THE COASTAL ZONE OF THE DOMINICAN REPUBLIC Natividad Pantaleón
14:40-15:00	I INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN ANTIBIOTIC-RESISTANT BACTERIA ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ONE HEALTH: FROM ALEXANDER FLEMING TO NANOTECHNOLOGY Mateus Matiuuzzi
15:00-15:20	RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA David de Luna y Silvia Calo
	CARACTERIZACIÓN DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN LOS RÍOS YAQUES Confesora Pinales
15:40-16:00	LA GLICÓMICA, EL USO DE LAS LECTINAS Y LA BIOINFORMÁTICA Luis Orlando Maroto Martín
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA H VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA H VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: FIDEL PÉREZ HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCM9OEPGK5LGLVNZBM601TWQ	
10:20-10:40	EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES EN TRES LOCALIDADES DEL RÍO YAQUE DEL NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA Mairin Lemus
10:40-11:00	INTERACTION EFFECT OF HIGH FEED TO INOCULUM RATIO (F/I) AND TEMPERATURE ON THE BIOMETHANATION KINETICS OF WATER HYACINTH Yessica A. Castro

11:00-11:20	DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA ALTERNATIVA PARA LA POTABILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS EMPLEANDO UN PRODUCTO NATURAL CULTIVADO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Harilyn Tamayo Cobas
11:20-11:40	IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE USUARIOS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES PARA LA GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Gregorio Antonio Rosario Michel
11:40-12:00	BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y PARÁMETROS MORFOMÉTRICOS DEL PEZ INVASOR PTERYGOPLICHTHYS PARDALIS (CASTELNAU, 1855), EN EL RÍO YAQUE DEL NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA Mairin Lemus
12:00-12:20	CORRELACIÓN ENTRE LAS SEQUÍAS EN TERRITORIO DOMINICANO Y LOS ÍNDICES DE TELE CONEXIONES ATMOSFÉRICAS-OCEÁNICAS José Fidel Pérez Durán
12:20-12:40	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB DE ÍNDICES DE MONITOREO DE SEQUÍAS EN REPÚBLICA DOMINICANA Fidel Pérez, Isaac Anil
12:40-13:00	REGLAS DE OPERACIÓN INTELIGENTES PARA EL EMBALSE DE HATILLO UTILIZANDO REDES NEURONALES ARTIFICIALES, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y ANÁLISIS MULTIOBJETIVO Carlos Tami
13:00-14:00	RECESO ALMUERZO
SALA H VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: PEDRO SOLARES HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCM9OEPGK5LGLVNZBM601TWQ	
15:20-15:40	ALGORITMOS DE ENJAMBRE PARA OPTIMIZAR LA DETECCIÓN DE LATIDOS EN REGISTROS ECG MULTICANAL Rafael Batista
15:40-16:00	REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES APLICADAS A LA IMPUTACIÓN DE DATOS FALTANTES EN SERIES TEMPORALES Juan I. Porta
16:00-16:20	DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE TERMINOLOGÍA DENTAL DIAGNÓSTICA Leandro E. Félix-Matos
16:20-16:40	OPTIMIZATION MODELS AND MACHINE LEARNING Manlio Gaudio
16:40-17:00	ASSESSMENT OF DEMAND RESPONSE PROGRAMS DURING THE ENERGY TRANSITION IN THE WHOLESALE ELECTRICITY MARKET OF THE DOMINICAN REPUBLIC Máximo A. Domínguez Garabitos
17:00-17:20	PROCESO CONSTRUCTIVO DE LOS MÓDULOS EXPERIMENTACIÓN DE CARACTERIZACIÓN DE FACHADAS DE EDIFICACIONES: AVANCES DENTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FONDOCYT-TERFACU Yokasta García Frómata

17:20-17:40	FAVOURING SMALL LAHARS FORMATION FOR HAZARD MITIGATION C.R. Calidonna
17:40-18:00	COMPARATIVE ANALYSIS OF REAL AND COMPLEX CONTROLLERS FOR THREE-PHASE SYSTEMS Francisco A. S. Neves
18:00-18:20	CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS A BASE DE PANELES DE SULFATO DE MAGNESIO (MGO), EPS Y MADERA CLT Nicole Urbáez
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA I VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA I VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 MODERADOR: CARLOS SUERO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCZIWBQASYOVPG06ECREYKGQ	
10:20-10:40	I SIMPOSIO DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN -MINISTERIO DE AGRICULTURA AGRICULTURA DE PRECISIÓN: CRITERIOS PARA EL PROGRAMA DE ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y TRANSFORMACIÓN AGRÍCOLA EN REPÚBLICA DOMINICANA Carlos Suero
	INTERVENCIÓN SOBRE LAS POLÍTICAS DE IMPLEMENTACIÓN E INNOVACIÓN AGRÍCOLA POR PARTE DEL MINISTERIO.
	MAPEO DE LA VARIABILIDAD DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS Dario Boretto
	TELEDETECCIÓN MEDIANTE APLICACIÓN DE SENSORES REMOTOS Y PROXIMALES COMO ESTRATEGIAS DE MONITOREO DE CULTIVOS. Juan Pablo Vélez
	NOVEDADES Y TENDENCIAS MUNDIALES EN MAQUINARIAS AGRÍCOLAS EN LA PRODUCCIÓN CON AGRICULTURA DE PRECISIÓN. Hernán Ferrari
	"LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA POTENCIAR LA AGRICULTURA 4.0 EN LAS AMÉRICAS. Jonathan Castro

	"NIVELACIÓN DE SUELOS AGRÍCOLAS CON TECNOLOGÍA GPS/LASER: CRITERIOS PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO. Helder Mendes"
PROGRAMA DE ACTIVIDADES SALA J VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTADOR: EDIÁN F. FRANCO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UC6ZI9T_TK_1ADHBE5RONGVW	
HORA	ACTIVIDAD
9:00-10:00	Conferencia Magistral EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19 Ghosh Preetan, Virginia Commonwealth University
10:00-10:20	RECESO
SALA J VIERNES 11 DE JUNIO DE 2021 PRESENTACIÓN DE CARTELES MODERADOR: JOSÉ LIRIANO HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/CHANNEL/UCWRRWBWVOISYXHPJUVXJIAW	
10:20 -10:25	NEW HOST SPECIES RECORDS OF A PARASITIC FLY (DIPTERA: HIPPOBOSCIDAE) IN MONTANE FORESTS OF HISPANIOLA Pedro María Alarcón-Elbal, Holly M. Garrod, Spencer C. Schubert & Alonso Santos
10:25 -10:30	HACIA LA REUTILIZACIÓN DE LA PALMA DE COROZO (ATTALEA COHUNE MART., ARECACEAE): EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DEL ACEITE ESENCIAL DEL COROZO Gabriela Barrera, Catherine Caná, Erick Contreras, Alejandra Díaz, Ma. Fernanda Divas, Carol Estrada, Octavio Figueroa, Laura Galeano, Ma. Isabel Granados, Ma. Lucía Hernández, Laura Juárez, Karyme Montúfar, Kheily Román, Diego Villatoro, Luisa Arias, Ricardo Montoya, Lucía Nitsch
10:30 -10:35	DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA ALTERNATIVA PARA LA POTABILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS EMPLEANDO UN PRODUCTO NATURAL CULTIVADO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Santiago Wigberto Bueno López, Harilyn Tamayo Cobas, Noel Herrera Ortiz
10:35 -10:40	UNA REVISIÓN SOBRE GENÉTICA INMUNOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON SUSCEPTIBILIDAD A LA TUBERCULOSIS LATENTE José Miguel Campaña Muñoz, Alejandro Vallejo Degaudenzi, Robert Paulino Ramírez
10:40 -10:45	VIGILANCIA POSCOMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS NATURALES ANTIOXIDANTES DE LABIOFAM PERÍODO 2015-2020" Zuleika Casamayor Laime
10:45 -10:50	IMPACTO PRONÓSTICO DEL GEN DE FUSIÓN RUNX1- RUNX1T1 EN PACIENTES CUBANOS CON LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA, 2000-2016 Ana Cruz Molina

10:50 -10:55	POTENCIAL BIOQUÍMICO DE METANO DE CARBOHIDRATOS Y SARGAZO HACIA UN USO SOSTENIBLE COMO FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE Cinthia De La Rosa
10:55 -11:00	CARACTERIZACIÓN DE LA INFESTACIÓN DE VIVIENDAS POR TRES ESPECIES DE MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) DE IMPORTANCIA MÉDICA EN LMIC Lorenzo Diéguez Fernández, Milton Vicio Monzón Muñoz, Jaime Abraham Juárez Sandoval, Dex Yorman Barrios Barrios, Mónica Elisa Barrientos Juárez, Yisel Hernández Barrios, María Altagracia Rodríguez-Sosa, Yohan Enmanuel Vásquez-Bautista & Pedro María Alarcón-Elbal
11:00 -11:05	IMPACTO EMOCIONAL DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LOS TRABAJADORES DE SALUD DEL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD EN EL PERIODO DE AGOSTO 2020 Karla Disla, Irina Suero, Ann Sánchez, Alicia Germán, Dolores Mejía Murgas
11:05 -11:10	ANSIEDAD Y ADICCIÓN RELACIONADAS AL USO DE INTERNET EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO L. Espinal, G. Francisco, G. Brizeus.
11:10 -11:15	INCIDENCIA DEL COVID19 EN EL ESTADO EMOCIONAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE REPÚBLICA DOMINICANA, AÑO 2020-2021 Flor Berenice Fortuna Terrero, Andrea Manjarrez, Juan José Peralta Guzmán
11:15 -11:20	INTERVENTION OF THE CUTTING PROCESS IN A PRODUCE WASHING SYSTEM TO REDUCE BACTERIAL POPULATION AND IMPROVE FOOD SAFETY AND QUALITY J. Atilio de Frias, Yaguang Luo, Bin Zhou, Zi Teng, Ellen R. Bornhorst
11:20 -11:25	CONSECUENCIAS EMOCIONALES DEL CONFINAMIENTO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN PADRES DE NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA, FUNDACIÓN YO TAMBIÉN PUEDO, PERÍODO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2020, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA Nathas Inmaculada Frías López, Nobel Alfonso Rodil Poy
11:25 -11:30	DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS FOLIARES ENTRE PLÁNTULAS Y ÁRBOLES ADULTOS TEMPRANAS DEL GÉNERO BURSERA DE LA DEPRESIÓN CENTRAL DE CHIAPAS, MÉXICO Fridali García Islas, Marisol Castro-Moreno, Alma Rosa González Esquinca e Iván de la Cruz Chacón
11:30 -11:35	DUPLICACIÓN INTERNA EN TÁNDEM DEL GEN DE LA TIROSINA QUINASA 3: UN BIOMARCADOR ÚTIL COMO CONTROL DE CALIDAD Heidys Garrote Santana, Ana María Amor Vigil, Lesbia Fernández Martínez, Carmen Alina Díaz Alonso
11:35 -11:40	DISPONIBILIDAD NO SIGNIFICA ACCESIBILIDAD: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS EXPERIENCIAS EN LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN EN SALUD MENTAL EN LA POBLACIÓN LGBTQ Analía Henríquez-Cross

11:40 -11:45	EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INICIO OPORTUNO EN CLÍNICAS PARA LOS SERVICIOS DE VIH EN SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA COMO MÉTODO DE ENLACE LOS SERVICIOS DE SALUD Analía Henríquez Cross, Leandro Tapia, José M. Vásquez, Luis Ortiz, Keila Espinal, Katherine Valerio
11:45 -11:50	REDOX MARKERS AND AUTOIMMUNE DISEASES (INDICADORES REDOX Y ENFERMEDADES AUTOINMUNES) Francisco Javier Guevara, Roberto Rodríguez, Silvia González
11:50 -11:55	EVALUACIÓN DE ANTIOXIDANTES NATURALES OBTENIDOS A PARTIR DE TÉ VERDE Y JUGO DE NARANJA Aldana M. Junges, Ana L. Vicario y Evelina Quiroga
11:55 -12:00	RECESO ALMUERZO
12:00 -14:00	REVISIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL IN-VITRO DE NANOPARTÍCULAS DE ORO (NPS- AU) EN SARS-COV-2 CAUSANTE DE LA COVID-19 Dolphy Lantigua Quezada
14:00 -14:05	OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO A PARTIR DE SARGAZO: ISOTERMAS DE ADSORCIÓN DE METALES PESADOS Rolando Esteban Liranzo Gómez, Yeray Alvarez; Ibrahim García Cachón; Michel Manduca Artiles; Kenia Melchor Rodríguez; Melvin Arias; Sarra Gaspard; Ulises Jáuregui-Haza
14:05 -14:10	CARACTERIZACIÓN POR ESPECTROSCOPIA RAMAN DE MUESTRAS DE GRAFENO OBTENIDAS MEDIANTE EXFOLIACIÓN MECÁNICA Y ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LA TERMOCONDUCTIVIDAD DE MULTICAPAS DE GRAFENO, MEDIANTE DINÁMICA MOLECULAR A. Luna; N. M. De La Cruz; F. Pimentel; N. De La Cruz; D. M. Cid Pérez; L. S. Caputi
14:10 -14:15	THEORETICAL AND EXPERIMENTAL STUDY OF SIMPLE AND COMPETITIVE ADSORPTION OF DIAZEPAM AND MIDAZOLAM ON ACTIVATED CARBON Michel Manduca Artiles, Juan J. Gamboa Carballo, Andy Machín Garriga, Susana Gómez González, Claudia Marchán Moreno, Sarra Gaspard, Ulises J. Jáuregui-Haza
14:15 -14:20	BIOMARCADORES COMO HERRAMIENTA PREDICTORA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA Dolores Mejía, Jesús Echavarría, Ann Sánchez y Julio Rivas
14:20 -14:25	NECESIDADES, PERCEPCIONES Y DESAFÍOS DE LOS ADOLESCENTES PARA EL AUTOMANEJO DE LA DIABETES TIPO 1: HALLAZGOS DE UN ESTUDIO CUALITATIVO PARA ORIENTAR EL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL Arelis Moore de Peralta
14:25 -14:30	CONSTRUYENDO COMUNIDADES MÁS SALUDABLES A TRAVÉS DE LAS ALIANZAS: UN PROCESO DE ACCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LAS MALVINAS II, SANTO DOMINGO Arelis Moore de Peralta ; Ruben Dario Gómez ; Sobeyda Familia
14:30 -14:35	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y TURISMO: USOS DE LOS ARRECIFES DE CORAL MACAO- BÁVARO -PUNTA CANA, REPÚBLICA DOMINICANA Yira Rodríguez Jerez

14:35 -14:40	MUJERES INGRESADAS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDIOVASCULAR: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS, LA HISTORIA DE DOS AÑOS M. Mateo; A. Sánchez; E. León; D. Mejía; J. Echavarría; P. Henríquez
14:40 -14:45	MODELADO 3D DE PIEZAS ÓSEAS DE LA TORTUGA CAGUAMA (CARETTA CARETTA) Francisco Santos Mella, Francisco de la Rosa Gómez y Antonia Marte Cabrera
14:45 -14:50	AVANCES DIGITALIZACIÓN DE LOS EJEMPLARES DEL HERBARIO JBSD EN EL JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL DE SANTO DOMINGO D. N., REPÚBLICA DOMINICANA Elizabeth Séptimo; Yuley Encarnación; María C. Novas; Kamil Veloz; Xiomis Nin
14:50 -14:55	TODO LO QUE UN ESTUDIANTE DE MEDICINA DEBERÍA SABER SOBRE MOSQUITOS Y NADIE SE ATREVIÓ A PREGUNTARLE Arantxa Suero-Almánzar, Luis López-Cruz y Pedro María Alarcón-Elbal
14:55 -15:00	SISTEMAS CRIPTOGRÁFICOS DE CLAVE PÚBLICA: REVISIÓN DE PROTOCOLOS DE INTERCAMBIO DE CLAVES José Suero Rico
15:00 -15:05	PERFIL QUÍMICO DE LA SEMILLA DE <i>Fevillea cordifolia</i> MEDIANTE ANÁLISIS DE CROMATOGRAFÍA GAS-MASA J. David Terrero
15:05 -15:10	IMPLEMENTACIÓN DE PRUEBAS DE ALIENTO SARS-COV-2 PARA LA VIGILANCIA RÁPIDA DE COVID-19: ¿UN CAMBIO REVOLUCIONARIO? - UNA REVISIÓN DE LOS DATOS EXISTENTES Alejandro Vallejo Degaudenzi

FIN DEL PROGRAMA

CONFERENCIAS MAGISTRALES

1. THE CRITICAL ROLE OF CENTERS OF SCIENCE

Prof. David Gross, Premio Nobel de Física 2004

Resumen redactado por Galileo Violini, en base a la conferencia magistral del prof. Gross:

The role of Science for the prosperity of modern countries is unquestionable. It is based on Technology, but Technology cannot be the only justification for making Science. Since ever, Science has responded to human curiosity and has attracted the most brilliant minds to answer big questions. Often this has led to applications with an economic reward, but this was not what motivated the fathers of Quantum Mechanics, branch of Physics, without which transistors, integrated circuits, lasers would have been impossible. This process is going on. We are now able to understand single-atom behaviors, to calculate and control quantum systems, to create new materials like graphene. Facilities like CERN have made possible the internet, but who would have imagined it when CERN is created? The tools of experimental research in High-Energy Physics have surprising applications in medicine, biology, and material sciences. Participation in this enterprise is unequal. Abdus Salam, through the International Center for Theoretical Physics (ICTP) extended the experience of Princeton to offer more equal opportunities to the scientists of developing countries. This was possible for certain characteristics of Theoretical Physics research, such as cooperation, free interchange of ideas, face-to-face interaction. ICTP model has been followed worldwide, especially in the last decade, although the Center where I work, Kavli dates to 1979. The secret of the success of these initiatives? Excellence. In any country, talents exist, with equal distribution. Their potential must not be wasted. Theoretical Physics, Basic sciences, Centers of excellence are ideal tools to achieve this result, avoiding the loss of these talents for educational, economical, and less-opportunity reasons, but also of those who, despite these problems, reach a high scientific level. This requires creating opportunities, and to favor conditions for the emerging of spinoff. The second goal requires also a far-looking private sector and may be difficult to achieve, but most probably the former is easier. It calls the attention that this Caribbean and Central American region, in contrast with its scientific potential, generally lacks scientific centers.

2. BIOMETHANATION AND ALKALINE WET AIR OXIDATION (AWAO) OF WATER HYACINTH (PONTEDERIA CRASSIPES) FROM OZAMA RIVER, DOMINICAN REPUBLIC

Yessica A. Castro

Instituto Especializados de Estudios Superiores Loyola. San Cristóbal, 91000
Universidad Estatal de Utah, Logan, Utah, Estados Unidos, 84321
República Dominicana castro.yessica@hotmail.com

Obtaining valuable products from environmental remediation waste is a sustainable approach that contributes to the ecological well-being of developing countries such as the

Dominican Republic. The feasibility of the anaerobic digestion of water hyacinth (*Pontederia crassipes*) as a post-weed management practice in the Ozama River was assessed through Biochemical Methane Potential (BMP) assays and kinetics studies. The estimated energy required for harvesting water hyacinth was lower than that produced during the digestion. Since water hyacinth is a lignocellulosic material, the digestibility is slowed down due to the reduced availability of macromolecules. Thus, the effect of pretreating water hyacinth with alkaline and non-alkaline aqueous methods to minimize its recalcitrance was determined. Alkaline Wet Air Oxidation (AWAO) at 170°C enhanced the bioconversion process by doubling the methane production rate and increasing the methane yield by almost 25% after 30 days of digestion. At 80°C, the methane yield of the AWAO water hyacinth was 40% higher than that of the untreated biomass. The AWAO of water hyacinth from contaminated water bodies for bioconversion processes can contribute to the development of a circular economy in the Dominican Republic.

BIOMETANIZACIÓN Y OXIDACIÓN HÚMEDA ALCALINA DEL JACINTO DE AGUA (PONTEDERIA CRASSIPES) PROVENIENTE DEL RÍO OZAMA, REPÚBLICA DOMINICANA

Yessica A. Castro^{a,b}

a. Instituto Especializados de Estudios Superiores Loyola. San Cristóbal, 91000

b. Universidad Estatal de Utah, Logan, Utah, Estados Unidos, 84321

República Dominicana castro.yessica@hotmail.com

La obtención de productos valiosos a partir de los desechos derivados de remediación ambiental es un enfoque sostenible que contribuye al bienestar ecológico de países en desarrollo como República Dominicana. La viabilidad de la digestión anaeróbica del jacinto de agua (*Pontederia crassipes*) como práctica posterior al manejo de malezas en el río Ozama se evaluó usando el potencial bioquímico de metano (BMP) y estudios cinéticos. La energía estimada para cosechar el jacinto de agua resultó menor que la producida durante la digestión anaeróbica. Dado que el jacinto de agua es un material lignocelulósico, la digestibilidad se enlentece debido a la reducida disponibilidad de macromoléculas. Por esta razón se determinó el efecto de los métodos acuosos alcalinos y no alcalinos de pretratamiento de jacinto de agua para minimizar su recalcitrancia. La oxidación húmeda alcalina con aire (AWAO) a 170°C mejoró el proceso de bioconversión al duplicar la tasa de producción y aumentar el rendimiento de metano en casi un 25% después de 30 días de digestión. el rendimiento de metano del jacinto de agua luego del AWAO a 80°C fue 40% mayor que el de la biomasa sin pretratar. El pretratamiento AWAO del jacinto de agua proveniente de aguas contaminadas para su posterior bioconversión, puede contribuir al desarrollo de una economía circular en la República Dominicana.

3. INFINITY COMPUTING PRACTICAL COMPUTATIONS WITH NUMERICAL INFINITIES AND INFINITESIMALS

Yaroslav D. Sergeyev
University of Calabria, Italia

In this lecture (that is self-contained, does not require any special high-level mathematical preparation and is oriented on a broad audience), a recent computational methodology is described. It has been introduced with the intention to allow one to work with infinities and infinitesimals numerically in a unique computational framework and in all the situations requiring these notions (recall that traditional approaches work with infinities and infinitesimals only symbolically and different notions are used in different situations related to infinity, e.g., infinity in mathematical analysis, ordinals, cardinals, etc.). The methodology is based on the Euclid's Common Notion no. 5 "The whole is greater than the part" applied to all quantities (finite, infinite, and infinitesimal) and to all sets and processes (finite and infinite). One of the strong advantages of this methodology consists of its computational power in practical applications. In fact, the methodology uses as a computational device a new kind of supercomputer called the Infinity Computer patented in USA and EU. It works numerically with a variety of infinite and infinitesimal numbers that can be written in a positional system with an infinite radix using floating-point representation. Numbers written in this system can have several infinite and infinitesimal parts. On a number of examples, it is shown that the new approach can be useful from both computational and theoretical points of view. In particular, the accuracy of computations increases drastically and all kinds of indeterminate forms and divergences are avoided. The accuracy of the obtained results is continuously compared with results obtained by traditional tools used to work with mathematical objects involving infinity. It is argued that traditional numeral systems involved in computations limit our capabilities to compute and lead to ambiguities in certain theoretical assertions, as well. The Infinity Calculator working with infinities and infinitesimals numerically is shown during the lecture. Supporting materials, videos of lectures, more than 60 papers of authors from several research areas using this methodology in their applications, and a lot of additional information can be downloaded from the page <https://www.theinfinitycomputer.com> The web page <https://www.numericalinfinities.com> developed at the University of East Anglia, UK is dedicated to teaching this methodology.

4. APROXIMACIÓN A LOS VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH»

Pedro María Alarcón-Elbal
Instituto de Medicina Tropical & Salud Global (IMTSG), Universidad Iberoamericana (UNIBE) República Dominicana p.alarcon@prof.unibe.edu.do

El término "vector" se ha aplicado a diversos agentes en una amplia variedad de contextos epidemiológicos. Sin embargo, se conceptualizan como organismos, muchos de ellos artrópodos hematófagos, que pueden transmitir agentes causantes de enfermedades entre

seres vivos, incluso personas. Según la Organización Mundial de la Salud, este tipo de problemas representan más del 17 % de todas las enfermedades infecciosas que provocan anualmente unas 700,000 muertes. También incluye las transmitidas por algunas especies de caracoles dulceacuícolas y terrestres. Entre las que incriminan a los artrópodos, el paludismo desempeña un papel protagónico por su elevada mortalidad. Además de los mosquitos, implicados en la transmisión de otras enfermedades como la filariasis linfática, chikungunya, fiebre amarilla, dengue y Zika. Otros artrópodos causantes de enfermedades, en su mayoría desatendidas, como la leishmaniosis, la oncocercosis, la enfermedad de Chagas, la tripanosomosis africana o la enfermedad de Lyme, entre otras. De entre estas infecciones, la mayoría son zoonosis, es decir, pueden transmitirse de forma natural entre animales y seres humanos, lo que ha provocado un acercamiento a las mismas a través del enfoque «One Health». Este novedoso concepto reconoce que la salud de los humanos está vinculada con la salud de los demás seres vivos y el ambiente, y como tal la problemática debe ser estudiada a través de la colaboración interdisciplinaria. El conocimiento profundo, sistemático y contextualizado de los vectores de enfermedades es fundamental para la aplicación de un enfoque integral con respecto al control de estos organismos, posibilitando la consecución de las diferentes metas nacionales; fundamental en cualquier programa de prevención de enfermedades vectoriales.

5. EPIDEMIOLOGICAL MODELS AND POLICY-MAKING FOR COVID-19

Preetam Ghosh

Professor, Computer Science, VCU-Engineering

Affiliate Professor, Radiation oncology, VCU-Health pghosh@vcu.edu

In this talk we will review the state-of-the-art epidemiological models to quantify COVID-19 spread dynamics including, both top-down system dynamics and bottom-up regression-based approaches. We will showcase the shortcomings in current models and present novel methods of quantifying uncertainty through latent factors related to human mobility and mixing propensity. We will additionally demonstrate the effects of such models on different types of policy making problems at multiple scales during a pandemic such as modeling lockdowns, travel regulations, vaccine allocation and social distancing mechanisms.

SIMPOSIOS

I SIMPOSIO DE CIENCIAS ÓMICAS UN CAMINO PARA ENTENDER LA VIDA

Con la popularización de las tecnologías de secuenciación, las técnicas genómicas y bioinformática, se abrieron puertas que han permitido el estudio integral de las diferentes moléculas que sustentan la vida desde diferentes perspectivas, metodologías y abordajes, permitiendo que podamos comprender y analizar muchos procesos celulares y biológicos. Las ciencias ómicas están constituidas por áreas como la genómica, proteómica, transcriptómica, metabolómica, epigenómica, bioinformática, entre otras áreas esenciales para obtener una visión holística y detallada de los organismos desde el punto de vista molecular. Estas ciencias se perfilan como fundamentales para dar respuesta a problemas y desafíos en las áreas de la salud, biotecnológicas, medio ambiente y seguridad alimentaria, entre otras áreas de vital importancia para el desarrollo de las naciones. Por esta razón las investigaciones en ómicas serán medulares para la implementación de estrategias que permitan hacerle frente a los retos futuros. Este simposio constituye un espacio de articulación, sinergia, interrelación y comunicación de la comunidad científica nacional y extranjera, para debatir y generar propuestas para el desarrollo de las ciencias ómicas en el país y la región. Sus objetivos son favorecer la articulación y comunicación de la comunidad científica que trabaja en proyectos e investigaciones en las ciencias ómicas. Difundir los resultados de investigaciones y estudios recientes. Coordinadores: Edían F. Franco edianfranklin@gmail.com, Instituciones: Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI), e Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC); José Sánchez Borbón sanchezborbonja@gmail.com

SIMPOSIO ALZHEIMER IMPACTO DE LA ESTIMULACIÓN OLFATIVA FAMILIAR EN LA MEMORIA AUTOBIOGRÁFICA, LA AUTOCONSCIENCIA Y LA EXPRESIÓN EMOCIONAL EN PERSONAS CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

La estimulación olfativa familiar es un tratamiento no farmacológico innovador que podría potenciar la memoria autobiográfica, la autoconsciencia y la expresión emocional en personas con Enfermedad de Alzheimer en República Dominicana. Con esto se pretende analizar el impacto de la estimulación olfativa familiar en la memoria autobiográfica, la autoconsciencia y la expresión emocional en las personas con enfermedad de Alzheimer. Coordinador: Maria Alejandra Castro, Universidad de Salamanca, Avenida Simón Bolívar 848, España maria.alejandra.castroarbelaez@gmail.com

6. MUTACIONES GENÉTICAS ASOCIADAS A LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER ¿QUÉ CONOCEMOS HASTA EL MOMENTO?

Jesabelle de J. Domínguez-García¹, Carolin N. Corniel Taveras¹, Mar Pacheco-Herrero¹, José Luna-Muñoz², Luis O. Soto-Rojas³

1. Neuroscience Research Laboratory. Facultad de Ciencias de la Salud. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)

2. BioBanco Nacional de Demencias, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Estudios Superiores, Universidad Nacional Autónoma de México

Santo Domingo, República Dominicana jesabelle.dominguez.g@gmail.com

Aunque las desregulaciones genéticas pueden dar lugar a enfermedades congénitas de expresión temprana, también pueden llevar a la manifestación de patologías en grupos etarios mayores. En el caso de la enfermedad de Alzheimer (EA) se han encontrado varios genes asociados al desarrollo de la enfermedad; el llamado EA familiar de inicio precoz (antes de los 65 años). La EA precoz presenta un patrón de herencia autosómico dominante y puede estar causado por mutaciones en la proteína precursora de amiloide (APP), presenilina-1 (PSEN-1) o presenilina 2 (PSEN-2). Además, se ha descrito que existen múltiples factores de susceptibilidad, siendo el alelo ApoE4 el más reconocido, sobre todo cuando está de forma homocigótica. Teniendo en cuenta que la EA es una enfermedad heterogénea, con una genética compleja, y para la cual no existe un tratamiento eficaz, es importante seguir investigando sobre los mecanismos fisiopatológicos que producen la enfermedad. En este trabajo revisaremos las mutaciones genéticas asociadas a la EA y su participación en la formación de las placas seniles y ovillos neurofibrilares, principales características de la EA.

7. NEUROPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER EN BÚSQUEDA DE UN BIOMARCADOR TEMPRANO

José Luna-Muñoz¹, Mar Pacheco-Herrero², Nabil Itzi Luna-Viramontes^{1,3}

1. BioBanco Nacional de Demencias, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Estudios Superiores, Universidad Nacional Autónoma de México, México

2. Neuroscience Research Laboratory. Facultad de Ciencias de la Salud. Pontificia

Universidad Católica, México

mpacheco@pucmm.edu.do

La población adulta mayor se ha incrementado paulatinamente en los países con una economía holgada. Sin embargo, en los países menos desarrollados, esta población se ha incrementado drásticamente y ello ha dado lugar al aumento de enfermedades crónico-degenerativas, como la enfermedad de Alzheimer (EA). Histopatológicamente esta se caracteriza por la presencia de marañas neurofibrilares (MNF) y placas neuríticas (PN). La presencia de las MNF correlaciona con el deterioro cognitivo de la persona. Esta lesión está constituida por filamentos altamente insolubles, siendo el componente constitutivo mayoritario la proteína tau. En la EA se han observado alteraciones dependientes de cambios patológicos postraduccionales (hiperfosforilación y truncación). Mediante tinciones

múltiples con anticuerpos dirigidos contra la proteína tau intacta, fosforilada y truncada, y su posterior análisis por microscopía confocal, se han evidenciado una secuencia de eventos moleculares involucrados en la enfermedad: la fosforilación de la molécula tau favorece el cambio conformacional regional de la misma, reconocido por los anticuerpos TG3 y AT100. Posteriormente, esas alteraciones regionales favorecen el plegamiento de la molécula en su porción N-terminal, dando lugar a un cambio conformacional estructural reconocido por el anticuerpo Alz50. Por otro lado, se ha determinado que las truncaciones de tau están implicadas desde el inicio y favorecen su polimerización. Comparando este procesamiento con otras demencias en un futuro se podrá definir y encontrar un marcador específico para la EA.

8. LA GLICÓMICA, EL USO DE LAS LECTINAS Y LA BIOINFORMÁTICA

Luis Orlando Maroto Martín
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC
Av. Los Próceres, República Dominicana luis.maroto@intec.edu.do

La centuria de las ómicas inició su agigantado paso con la finalización del Proyecto Genoma Humano y la implementación de novedosas técnicas que con este surgieron. Las principales ómicas son la genómica, la proteómica, la interactómica, la metabolómica, la metagenómica, la secretómica, la transcriptómica y la glicómica. Dentro de ellas, quizás por su complejidad y diversificación, la glicómica no cuenta con muchos adeptos en la aplicación, y en la investigación. Esta ómica es un componente esencial de la glicobiología, y su enfoque se relaciona con el estudio integral y sistemático de las estructuras de glicanos presentes en una célula, u organismo en un momento determinado. Los glúcidos juegan un papel fundamental en las interacciones moleculares que rigen los procesos biológicos, tanto fisiológicos como patológicos. Las investigaciones relacionadas con el esclarecimiento de la patogenia, la búsqueda de variantes efectivas en la lucha contra enfermedades infecciosas (virales, bacterianas y parasitarias) y contra enfermedades crónicas no infecciosas como el cáncer, la búsqueda de alternativas antimicrobianas; así como el desarrollo de nuevas metodologías de diagnóstico están en la mira de la mayoría de los laboratorios y empresas involucradas en investigaciones biomédicas. Las Lectinas constituyen biomoléculas de alta efectividad y eficacia en la identificación y dilucidación de muchos de estos eventos y procesos, de ahí su importancia. Abordaremos así los aspectos fundamentales que permiten la interpretación e imbricación de la Glicómica y la Bioinformática; abordando desde las fuentes de las lectinas hasta el uso de bases de datos.

9. INSOLUBLE VASCULAR AMYLOID DEPOSITS TRIGGER DISRUPTION OF THE NEUROVASCULAR UNIT IN ALZHEIMER'S DISEASE BRAINS

Mar Pacheco Herrero, Luis O.Soto-Rojas, José Luna-Muñoz
Neuroscience Research Laboratory. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
Autopista Duarte Km 1 1/2, Santiago De Los Caballeros 51000
República Dominicana. mm.pachecoherr@gmail.com

Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative disease, characterized histopathologically by intra-neuronal tau-related lesions and by the accumulation of amyloid β -peptide ($A\beta$) in the brain parenchyma and around cerebral blood vessels. According to the vascular hypothesis of AD, an alteration in the neurovascular unit (NVU) could lead to $A\beta$ vascular accumulation and promote neuronal dysfunction, accelerating neurodegeneration and dementia. To date, the effects of insoluble vascular $A\beta$ deposits on the NVU and the blood-brain barrier (BBB) are unknown. In this study, we analyze different $A\beta$ species and their association with the cells that make up the NVU. We evaluated post-mortem AD brain tissue. Multiple immunofluorescence assays were performed against different species of $A\beta$ and the main elements that constitute the NVU. Our results showed that there are insoluble vascular deposits of both full-length and truncated $A\beta$ species. Besides, insoluble aggregates are associated with a decrease in the phenotype of the cellular components that constitute the NVU and with BBB disruption. This approach could help identify new therapeutic targets against key molecules and receptors in the NVU that can prevent the accumulation of vascular fibrillar $A\beta$ in AD.

XI SIMPOSIO SOBRE FLORA DE LA ESPAÑOLA

Encuentro de expertos conocedores de las especies vegetales donde se expondrán y desarrollarán temas desde diversos ángulos de la botánica y ciencias afines, entre ellas: Flora y Vegetación, Ecología Vegetal, Conservación, Fisiología Vegetal, Biología Molecular, Et-nobotánica y Botánica Económica.

Objetivos: contribuir a crear un espacio para fomentar la comunicación y colaboración entre los estudiosos de las ciencias vegetales en el Caribe.

Coordinadores: Elizabeth Séptimo theeli05@hotmail.com, Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael M. Moscoso". Av. Rep. de Colombia Esq. Av. Los Próceres, Sector Altos de Galá, Santo Domingo, D.N; República Dominicana Apdo. Postal 21-9

10. ORQUIDEOFLORA DEL MONUMENTO NATURAL PICO DIEGO DE OCAMPO, SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, REPÚBLICA DOMINICANA

Betsaida Cabrera García, Francisco Jiménez

¹Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana, D. N.

²Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Av. Alma Mater, Santo Domingo, República Dominicana
bibli.01313@gmail.com

El Monumento Natural Pico Diego de Ocampo constituye la montaña más elevada de la Cordillera Septentrional 1, 250 msnm. Se ubica justo sobre la línea divisoria entre los límites provinciales de Puerto Plata y Santiago. Tiene una extensión de 28 km², protegidos por la Ley 5697. Este estudio preliminar se encuentra en ejecución y tiene como objetivo actualizar los inventarios de orquídeas del monumento natural mediante la revisión de literatura, especímenes de herbario recolectados en la zona y dos viajes de campo durante los meses de mayor floración (mayo-junio). Desde los 1, 100 msnm. hasta la cima del pico, donde ocurren los bosques mejor conservados, se ha documentado 52 especies de orquídeas pertenecientes a 27 géneros. Del total registrado, 43 son nativas, 8 endémicas y 1 introducida. Los géneros con mayor cantidad de especies son: *Epidendrum* (10 spp.), *Stelis* (7 spp.) y *Pleurothallis* (3 spp.). El bosque mixto de *Prestoea acuminata* var. *montana* con árboles latifoliados, posee la mayor riqueza de orquídeas, representando el 19 % de la orquideoflora de República Dominicana. De estas, 44 están incluidas en la Lista Roja de la flora vascular. El manejo correcto de la flora de este monumento natural juega un papel decisivo en la conservación de esta gran diversidad de orquídeas.

11. AVANCES DEL PROYECTO LISTA ROJA DE LA FLORA DE HAITÍ

William Cinea

Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana wcinea@gmail.com

Haití, ubicado en la Isla Española y en el Caribe insular, forma parte de uno de los más importantes "puntos calientes" de diversidad biológica del Mundo. En la región, este país fue uno de los primeros en ser herborizados. El sacerdote y botánico Charles Plumier realizó una gran recolección de plantas en 1697. Luego, muchos otros botánicos han trabajado en este territorio. Ekman es uno de los más sobresalientes. En 1930, H. Backer y S. Dardeau escribieron una Flora de Haití. Pese a todos los trabajos botánicos realizados en este país, muchos de los datos se encuentran depositados principalmente en instituciones de otros países de Europa y Estados Unidos. En los últimos años, el Jardín Botánico de Les Cayes, del Sur de Haití, junto a botánicos como Brígido Peguero y Teodoro Clase (dominicanos) y Brett Jestrow (estadounidense), ha realizado importantes recolectas, cuyos resultados se expresan en la descripción de tres especies nuevas (*Vachellia koltermanii* R. G. García, M. M. Mejía, Ebinger & Seigler; *Coccothrinax jimenezii* M. M. Mejía & R. García, y *Cereus haitiensis* A. R. Franck y B. Peguero). Actualmente se ejecuta un proyecto de Lista Roja de la Flora Vascular de Haití, cuyas exploraciones arrojan hallazgos importantes, como la Rosa de Bánica (*Pereskia marcanoi*), y redescubrimientos de gran valor para la conservación, como es *Tortuella abietifolia*, Lengua de vaca (*Clavija domingensis*) y Ebano de Haití (*Magnolia ekmanii*), de cuya existencia en el medio silvestre no había certeza. Se presentarán los resultados de avances del proyecto Lista Roja de las Plantas de Haití.

12. ESPECIES NUEVAS PARA LA CIENCIA, REDESCUBRIMIENTOS Y NUEVOS REPORTES EN LA FLORA DE ISLA ESPAÑOLA (ENERO 2019-MARZO 2021).

Teodoro Clase, Yommi Piña; Brígido Peguero; Lucas Majure; María Caridad Novas; O. Montero; Elizabeth Séptimo; E. Fernández; William Cinea y M. Reich.
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana teodoroclase@gmail.com

La Flora de la Isla Española es una de las más diversas de las Antillas; cuenta con 6000-6500 especies. Este número va en aumento cada año con los trabajos y exploraciones llevados a cabo por diferentes científicos nacionales y extranjeros. El objetivo de este trabajo es dar a conocer las especies nuevas que se han publicado en el período enero 2019-marzo 2020, que se suman a nuestra flora, así como presentar los redescubrimientos de especies que no se habían colectado durante varios años. También se presentan nuevos reportes para la isla. Para este trabajo se consultaron las extensas exploraciones hechas por varios botánicos, tanto en República Dominicana, como en Haití. Se hicieron revisiones bibliográficas de la Flora de La Española, y de especímenes en las carpetas del Herbario Nacional JBSD del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso. En este período se registra la publicación de ocho especies nuevas, así como 25 nuevos reportes y redescubrimientos. Con este trabajo se contribuye a la actualización de la Flora de República Dominicana y de Haití.

Palabras clave: Isla Española, República Dominicana, Nuevas especies, Redescubrimientos, Nuevos reportes

13. USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA COMUNIDAD EL ALGARROBO LOMA MIRANDA

Santa De Jesús
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Santo Domingo, República Dominicana dejesusp1225@gmail.com

La Etnobotánica es una interacción directa persona-planta. Incluye conocimientos, usos, creencias, nombres, clasificaciones, valores y formas de manejo. El uso de las especies vegetales está presente en todos los ámbitos de la actividad humana. El objetivo de este estudio es documentar las plantas con fines medicinales utilizadas por la comunidad El Algarrobo en Loma Miranda. Para este trabajo se realizaron dos viajes de campo entre los meses marzo-abril del año 2019; se aplicó una encuesta por medio de cuestionarios a 35 familias de la comunidad y a informantes clave como es el caso de comadronas, se entrevistaron las personas con edades comprendidas entre 42-85 años, las cuales tenían mayor conocimiento de las especies utilizadas en las diferentes afecciones comunes como gripe, malestar estomacal, infección urinaria entre otras. Los moradores reconocieron el uso de 26 familias de plantas, distribuidas en 30 géneros, siendo los más representados Kalanchoe y Jatropha con dos especies cada uno, los demás representados con una per cápita.

Palabras clave: Plantas medicinales, medicina tradicional, creencias.

14. *Leuvenbergeria lodé* (PERESKIOIDEAE: CACTACEAE): CACTUS CON HOJAS PERSISTENTES Y FOTOSINTÉTICAS DE LAS ANTILLAS

Yuley Encarnación Piñeyro^{1,2}, Daniel Barrios³ & Lucas C. Majure²

1. University of Florida Herbarium (FLAS), Florida Museum of Natural History, Gainesville, FL 32611, USA

2. Department of Biology, University of Florida, Gainesville, Florida, USA

3. Grupo de Ecología y Conservación, Jardín Botánico Nacional, yuleyencarnacion.yep@gmail.com

Tradicionalmente, las cactáceas han sido una familia de plantas atractivas para coleccionistas a nivel mundial. Adaptaciones fisiológicas y morfológicas como succulencia, reducción y/o sustitución de hojas por espinas y la presencia de areolas, hacen del grupo algo peculiar en comparación con las demás angiospermas. Sin embargo, dentro de esta misma familia se distinguen grupos que conservan caracteres vegetativos ancestrales, como las hojas fotosintéticas duraderas y formación rápida de corteza. Este es el caso de *Leuvenbergeria Lodé*, un género segregado de *Pereskia* Mill. que actualmente cuenta con ocho especies reconocidas, cuatro de ellas endémicas de Las Antillas Mayores. Basado en revisiones bibliográficas, colecciones de herbario y extensas exploraciones de campo, este trabajo tiene como objetivo divulgar aspectos de la diversidad, distribución geográfica, ecología, demografía y estado de conservación de este grupo de plantas en Las Antillas. Los resultados muestran la necesidad de aumentar los estudios que permitan esclarecer vacíos de información respecto a la biología reproductiva, monitoreo y protección de las poblaciones in situ y el hábitat de estas especies. Además, esta investigación es útil para promover la importancia de la educación ambiental y colecciones ex situ, como parte esencial de los planes de acción para la conservación integral de las plantas endémicas de la región del Caribe Insular.

15. COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL CAMPUS UNPHU, SANTO DOMINGO

Santa S. Feliz Pujols y Berleni V. Lebrón Liriano

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU

Herbario Dr. Henri Alain Liogier

Santo Domingo, República Dominicana sorry96@gmail.com

Se presentan los resultados preliminares del inventario florístico del campus Santo Domingo de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). El objetivo general es documentar las especies de plantas vasculares presentes en el campus principal de esta universidad. Para llevar a cabo el estudio, se dividió el campus en estaciones de muestreo; las mismas fueron escogidas tomando en cuenta la densidad de la vegetación. También se realizaron recorridos fuera de las estaciones con fines de documentar la mayor diversidad posible. Como resultados preliminares, se registran 48 familias con 82 géneros y 87 especies. De estas, 29 son nativas, 25 exóticas, 2 se encuentran en categoría de Peligro Crítico y 2 Vulnerables. Los géneros más diversos fueron *Nephrolepis*, *Stigmaphyllon*, *Ipomoea* y *Ficus* con 2 especies cada uno. Este inventario servirá de referencia a la UNPHU para conocer el estado de su flora, y así tener un plan de manejo de las especies a cultivar en el futuro, dando prioridad a las nativas y endémicas.

Palabras clave: flora, UNPHU, nativas, exóticas, Santo Domingo

16. INVENTARIO FLORÍSTICO DEL BOSQUE RIBEREÑO DEL RÍO ARROYO CORRAL, PARTIDO, DAJABÓN, REPÚBLICA DOMINICANA.

^{1,2}Francis Claritssa Grullón P.; ^{1,2}B. Cabrera; ¹Teodoro Clase; ^{1,2}Yommi Piña; ²A. Guerrero.
1. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, 2. Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Santo Domingo, República Dominicana franciscclaritssa@gmail.com

La vegetación ribereña es uno de los ecosistemas más diversos y dinámicos; forma un ecotono entre ecosistemas terrestres y acuáticos, y desempeña diversas funciones: estabilidad en las márgenes de los ríos, retención de sedimentos y hábitats para organismos acuáticos y terrestres. El objetivo de este trabajo consistió en inventariar la flora asociada al bosque ribereño del río Arroyo Corral, localizado en el municipio de Partido, provincia Dajabón, el cual nace en las estribaciones del Cerro Chacuey y desemboca en el río Tawike. El levantamiento de campo se hizo durante tres viajes de tres días cada uno. El área muestreada fue de aproximadamente 11 kilómetros lineales a ambos lados del río y se realizaron anotaciones de la vegetación asociada a lo largo de las márgenes de éste. Se registró un total de 108 especies, correspondientes a 95 géneros y 42 familias. De las especies listadas, 23 son endémicas, 81 nativas de la isla, 3 naturalizadas y 1 exótica, de las demás especies no se pudo determinar su estatus ya que solo pudieron determinar-se nivel de género. 31 especies están incluidas en la Lista Roja de la flora vascular de la República Dominicana bajo alguna categoría de amenaza. Atendiendo al tipo biológico, 38 son árboles, 38 arbustos, 18 epífitas, 6 lianas, 4 hierbas y 4 estípites. En general este río constituye un refugio importante para la conservación de especies nativas y endémicas raras en nuestra isla.

Palabras clave: Vegetación ribereña, Flora, Arroyo Corral, República Dominicana.

17. DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO *Agave* L. (ASPARAGACEAE) EN LA ESPAÑOLA BASADO EN COLECCIONES DE HERBARIOS

Berleni V. Lebrón Liriano
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU
Santo Domingo, República Dominicana blebron@unphu.edu.do

Las especies del género *Agave* L. son plantas monocotiledóneas con hojas en disposición de espiral y, por lo general son suculentas. Anteriormente *Agave* era el género tipo de la familia Agavaceae, pero en 2016 fue movido por la APG a la familia Asparagaceae. Comúnmente se le conoce como Maguey. Para La Española se tiene registro de cuatro especies en estado silvestre *A. antillarum*, *A. brevispina*, *A. brevipetala* y *A. intermixta* y dos especies cultivadas, *A. americana* y *A. sisalana*. Sin embargo, se conocen pocos trabajos para el género. El objetivo general de este estudio es conocer la distribución de este género en La Española en base a revisión de especímenes de herbarios. Para la primera etapa del estudio fueron revisadas las colecciones de los herbarios HUNPHU y JBSD. Para los resultados preliminares se revisaron 48 especímenes, de los cuales 18 pertenecen a *A. antillarum*, 6 a *A. intermixta*, 3 a *A. brevispina* y 2 a *A. brevipetala*. Se presentan los mapas de distribución y las características del hábitat de las especies.

Palabras clave: Isla Española, *Agave*, distribución, endemismo, colecciones de herbarios

18. LA RELEVANCIA DE COLECTAS MODERNAS Y TRABAJO DE CAMPO PARA EL AVANCE DE NUESTRO CONOCIMIENTO DE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

Lucas C. Majure

University of Florida Herbarium (FLAS), Florida Museum of Natural History
Florida, Estados Unidos lmajure@floridamuseum.ufl.edu

En el mundo existen aproximadamente 400 millones de especímenes en alrededor de 3000 herbarios. El hecho de que, desde hace 500 años, botánicos profesionales estén describiendo la flora mundial, y que existan tantos especímenes, da la impresión, para muchos, de que ya sabemos todo sobre la flora en este planeta. Es obvio que esta idea está equivocada, debido a que cada año describimos más especies y aún persisten muchos vacíos en nuestro conocimiento de diferentes floras, hasta en lugares considerados sumamente bien estudiados (como el Sureste de los Estados Unidos). Sin embargo, hoy día hay una escasez de gente que trabaje en el campo, recolectando y depositando nuevos especímenes para los herbarios. Actualmente, muchos de los estudios filogenéticos, morfológicos, monográficos, etc, se basan en los especímenes depositados por botánicos desde hace mucho tiempo y, con frecuencia estos estudios pierden el enfoque de hacer nuevas recolectas por el investigador y enriquecer los registros de herbario. Hablaré de la importancia de contribuir al aumento y diversificación de nuestras colecciones y, a la vez, de por qué deberíamos estar entrenando a las nuevas generaciones sobre cómo hacer trabajo de campo, del mismo modo que los incentivamos a utilizar métodos modernos en la sistemática de plantas. El trabajo de campo no sólo tiene consecuencias para la sistemática de plantas y descripción de nuevas especies, sino que también impacta directamente la conservación de la flora y las herramientas disponibles para la comprensión de la biodiversidad en su totalidad.

Palabras clave: Filogenética, Herbarios, Trabajo de Campo

19. DISTRIBUCIÓN Y USOS DEL GÉNERO *Zanthoxylum* L. (RUTACEAE) EN LA ISLA ESPAÑOLA

Cruz Oscar Montero Mercado

Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana monterooscar926@gmail.com

Zanthoxylum es un género perteneciente a la familia Rutaceae con unas 549 especies distribuidas en todo el mundo. En la Isla Española existen unas 32 especies de árboles y arbustos que ocupan diversos hábitats. Con el objetivo de conocer la distribución y usos de este género, se analizaron 368 especímenes depositados en las carpetas del Herbario Nacional JBSD del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso. Además, se consultó la base de datos Global Biodiversity Information Facility (GBIF), con la finalidad de obtener información acerca de las áreas con mayor diversidad y realizar mapas de distribución de este taxón en la isla. Los resultados permitieron registrar la cantidad de especies por provincia. Independencia posee 12 (37.5%), Azua y Pedernales nueve (28%) La Altagracia ocho (25%), San Juan y Peravia seis cada una (18%), que

registran la mayor diversidad de especies. Según el estatus biogeográfico de las especies listadas, 16 son endémicas y 16 nativas de la isla. De acuerdo a su estado de conservación, siete (21%) están en categoría de peligro crítico (CR), tres (9%) en peligro (EN), tres (9%) vulnerables (VU) y dos (6%) en preocupación menor (LC), según la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana y los criterios de la UICN. Se analizaron también los principales usos de las especies de este género, encontrándose, entre otros, los siguientes: fuente de aceites esenciales, materia prima para diferentes actividades, maderable, ceremonial, artesanía, ornamental y medicinal, según el Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española, y comunicación personal de conocedores del tema. Palabras clave: Distribución, Usos, *Zanthoxylum*, Diversidad.

20. AVANCES DEL PROYECTO CONSERVACIÓN DEL PAISAJE PLAYA NUEVA ROMANA: UNA INICIATIVA DIFERENTE PARA CONOCER Y RESTAURAR LA FLORA AUTÓCTONA

¹M. C. Novas; ¹Teodoro Clase; ¹B. Peguero; ²J. Uranga
1. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
2. Ocean's 4 Golf en Playa Nueva Romana, Grupo Piñero
Santo Domingo, República Dominicana mariacnovar@gmail.com

El Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso (JBN) y el Proyecto Playa Nueva Romana del Grupo Piñero, en San Pedro de Macorís, República Dominicana, desarrollan un plan de mejoría para la conservación de especies en un área de reserva que concentraba una población significativa de especies endémicas y nativas. El objetivo de este trabajo es dar conocer la iniciativa de restaurar la flora autóctona de manera diferente en dicho complejo. Para conocer la estimación boscosa del complejo se realizó un inventario florístico de las poblaciones silvestres; se identificaron las especies amenazadas, y se estableció el estado de conservación y sus respectivas categorías según la Lista Roja de las Plantas Vasculares Amenazadas en República Dominicana (2016). Para el desarrollo de las actividades, el JBN provee asesorías técnicas. Además, se ha establecido un vivero in situ, al cual se le suministra semillas, esquejes y plántulas para su reproducción. Los promotores del proyecto crearon un equipo técnico que ha sido capacitado para el fortalecimiento, control y desarrollo de las actividades de propagación, investigación y conservación. Se elaborará un catálogo de las especies que se distribuirán entre los diferentes espacios que se proponen para la restauración o para mejorar el paisajismo, incluyendo áreas verdes y jardines de casas residenciales en lotificaciones. Los resultados indican que no sólo se puede contribuir a la conservación de las especies, sino a la promoción del proyecto y elevar los rangos de la empresa amigable con la naturaleza.

Palabras clave: conservación de especies, especies endémicas y nativas, restauración.

21. INVENTARIO PRELIMINAR DE PLANTAS AROMÁTICAS AUTÓCTONAS DE LA ISLA ESPAÑOLA

Brígido Peguero, Cruz Oscar Montero
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana
brigidopeguero@yahoo.com

Para la humanidad, las plantas aromáticas han constituido elementos esenciales en su cotidianidad. Por su valor aromático en sí, y por su aplicación como medicamentos, estos vegetales tienen amplio uso en todo el Mundo. En este grupo se incluyen las llamadas “especies”, que pueden ser “dulces” (malagueta, canela, canelilla, ozúa...) o “amargas” (orégano, albahacas...). Los vegetales aromáticos pueden tener el aroma en las hojas (canelilla), corteza (canela), botones florales (clavo dulce), madera (guaconejo), raíces (timacle), Flores (manzanilla) o frutos (malagueta). En República Dominicana se usan muchas especies aromáticas, pero principalmente exóticas (limoncillo de té, malagueta, clavo dulce, Canela...). Sin embargo, en la isla crecen muchos vegetales aromáticos. El propósito de este trabajo es presentar nuestras plantas aromáticas nativas y endémicas, las cuales no sólo pueden ser usadas a nivel familiar o local, sino que también constituyen un potencial beneficio económico. Mediante revisión de literatura, especímenes de las carpetas del Herbario Nacional JBSD, trabajo de recolecta de campo y entrevistas informales a comunitarios del área rural, se ha encontrado que 104 especies de plantas correspondientes a 33 géneros y 18 familias tienen uso actual o potencial como aromáticas. Por su forma de vida, 49 son árboles, 32 arbustos, 21 herbáceas y tres trepadoras. Endémicas son 52, y 52 nativas. En Peligro Crítico (CR) se encuentran 32, en peligro 11, vulnerables 2, mientras 2 se encuentran en data deficiente, 1 en preocupación menor, y 56 no han sido evaluadas. Muchas de estas plantas podrían ser domesticadas y cultivadas con fines comerciales. Palabras clave: Isla Española, República Dominicana, Plantas aromáticas.

22. CURIOSIDADES DE LAS PLANTAS EN REPÚBLICA DOMINICANA

Brígido Peguero y M. Caridad Novas
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana
brigidopeguero@yahoo.com

Al hablar de curiosidad de las plantas se hace referencia a comportamientos no usuales o “normales” en la mayoría de las especies. Son curiosas aquellas que sobresalen por determinadas formas o atributos. Falta mucho por conocer sobre el “mundo vegetal”. Se investiga, por ejemplo, tres aspectos inquietantes: si las plantas sienten al ser agredidas, si son capaces de “suicidarse” ante amenazas, y si perciben y les gusta la música. Pero hay mucho más que investigar sobre su vida y la estrategia de supervivencia. Las curiosidades pueden venir por su longevidad, velocidad de crecimiento, forma de vida, comportamiento en un medio hostil, por su tamaño, o el de sus flores, sabor, olor, color de flores y frutos, capacidad de repeler la agresión, atracción de polinizadores, mimetismo, el objetivo de este trabajo es documentar aspectos curiosos de las plantas dominicanas, que aportarían al conocimiento sobre las mismas. Mediante numerosas observaciones entre 2018 y 2020, así como revisión de literatura, se ha confeccionado una lista de plantas y de sus curiosidades. La lista abarca 90 especies, en 62 géneros y 38 familias. Los árbo-

les son 58, 15 arbustos, nueve trepadoras, cuatro epífitas, un estípote, una parásita y dos trepadoras adherentes. Del total, 17 son endémicas, 44 nativas, seis naturalizadas y 23 introducidas cultivadas. Las curiosidades han sido agrupadas arbitrariamente en unas 15 categorías, como son: estrategia de supervivencia, repelentes a depredadores, atrayentes de polinizadores, constrictoras, epifitismo juvenil, dormancia larga o temporal, flores que siguen al Sol, antropomorfismo, zoomorfismo, etcétera. Estos resultados ayudan a entender el medio vegetal.

Palabras clave: República Dominicana, Isla Española, plantas curiosas.

23. PORNOFITÓNIMOS VULGARES EN LA FLORA DE REPÚBLICA DOMINICANA

Brígido Peguero y Elizabeth Séptimo
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana brigidopeguero@yahoo.com

Entre los nombres vulgares o comunes de las plantas de cualquier país, y particularmente del Caribe insular, es común hallar términos llamados “pornográficos”, “obscenos” o “indecentes”. Diferentes motivos provocan esos nombres, como: parecido con órganos humanos, similitud con animales o seres inanimados, beneficios que ofrecen, daños potenciales, episodios acaecidos alrededor de ellas y las personas, color, olor o sabor. Se trata de documentar el uso de términos pornográficos con las plantas, tanto autóctonas, como exóticas en República Dominicana. Mediante la observación durante trabajos de campo y entrevistas informales a personas ligadas a la flora, entre los años 2019 y 2020, así como la revisión de diversa literatura, se ha obtenido lo siguiente: unos 52 términos considerados pornográficos u obscenos son usados para designar 49 especies vegetales en 35 géneros y 20 familias. Usualmente llevan uno o varios nombres más. De esas plantas, 10 son árboles, 10 arbustos, 10 trepadoras, 18 herbáceas y una parásita. Cinco son endémicas, 30 nativas, cuatro naturalizadas y 10 introducidas al cultivo. De las mismas, hay dos en Peligro Crítico (CR), una Vulnerable y 46 no evaluadas. Los nombres más notables son: Totico, Totico de monja, Bolsa del Diablo, Güevito de Padre, Bicho largo, Güevo de toro, Grano de burro, Cuca de negra, Chocho de vieja, Pelo de cuca, Creta de haitiana, Cuca alegre, Pinga de perro, Pincha culo, Alegra güevo, Totico japonés, Palo de peo, Flor de mierda, Puta de noche, entre otros. Siempre queda expresado ese vínculo del reino vegetal con la cotidianidad humana. Entre plantas y antropología.

Palabras clave: Nombres pornográficos, Plantas, República Dominicana.

24. UTILIDAD DE LA FAMILIA LAURACEAE JUSS. EN LA ESPAÑOLA

Yommi Piña y Teodoro Clase
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana yommipm07@gmail.com

La Familia Lauraceae Juss. está compuesta por plantas tropicales, aunque algunas habitan en zonas templadas de ambos hemisferios. con centros de alta diversidad de especies

en América del Norte y del Sur, Sudeste de Asia y en Madagascar. A nivel mundial esta familia tiene 50 géneros con 2500 especies. Los géneros más representativos son: *Litsea* Lam. (400), *Ocotea* Aubl. (350), *Cinnamomum* Schaeff. (350). En República Dominicana los géneros más representativos son: *Ocotea* (17), *Cinnamomum* (8), *Persea* Gaertn. (4). El objetivo de este trabajo es dar a conocer la utilidad de esta familia. Las Lauráceas son importantes componentes de numerosos bosques y selvas en todo el planeta. Una de las principales especies, la canela, se obtiene de la corteza del canelo o canelero (*Cinnamomum verum*). La madera de algunas especies se explota a nivel local por su resistencia o por su belleza (*Beilschmiedia*, *Ocotea*), especias, laurel (*Laurus nobilis*), fruta, aguacate (*Persea americana*). La utilidad que presenta esta familia es diversa, algunas especies no tienen un uso específico, sino que forman parte de los ecosistemas; varias especies solo se conocen de la localidad tipo, es decir, son de distribución restringida. Palabras clave: plantas útiles. Laurácea.

25. ORIGEN, DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL GÉNERO *Cojoba* BRITTON & ROSE (FABACEAE S. L.) EN LA ISLA ESPAÑOLA

Gianna Pol Báez y Yommi Piña
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana giannapolb@gmail.com

Cojoba es un género de árboles y arbustos perteneciente a la subfamilia *Mimosoideae*, familia Fabaceae; de regiones tropicales y subtropicales. Su origen se fundamenta en el rito religioso y cultural de los tainos. Está distribuido desde el Sureste de México, América Central y Antillas Mayores hasta el Noreste de Sur América. En la flora de La Española se conocen cinco especies, cuatro de las cuales son endémicas: *C. filipes*, *C. Zanonii*, *C. bahoruensis* y *C. urbanii*, y una es nativa, *C. arborea*. Las mismas están amenazadas, y se hallan en la Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana (2016), evaluadas y ubicadas en diferentes categorías, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Este estudio se fundamenta en la revisión de literaturas y de especímenes en el Herbario Nacional de Santo Domingo JBSD, además de la consulta a expertos. Este género representa un símbolo para la historia de las Antillas en general, así como importantes endemismos para la Isla Española. *C. bahoruensis* y *C. urbanii* están muy restringidas a localidades de República Dominicana. Los ambientes en los que crecen estas especies han sido muy impactados, lo que ha significado una drástica reducción de sus poblaciones en el medio silvestre. Actualmente el Jardín Botánico Nacional trabaja en la conservación de este género *Cojoba*, específicamente con las especies endémicas de la Isla Española, todas amenazadas, desde Peligro Crítico (CR) hasta Vulnerable (VU). Por la importancia del género, se recomienda continuar su propagación y estudio de conservación.

Palabras clave: Estado de conservación, género *Cojoba*, Isla Española

26. ESTADO POBLACIONAL DE *Tolumnia henekenii* (M. R. SCHOMB. LINDL) NIR, (ORCHIDACEAE) EN LA RESERVA CIENTIFICA DR. ORLANDO CRUZ FRANCO, PROVINCIA MONTECRISTI

Y. Rodríguez; F. Grullón; Z. Richardson y Teodoro Clase
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana yuraisy041097@gmail.com

La familia *Orchidaceae* es una de las tantas del reino vegetal que han recibido notables impactos por factores antropogénicos, llevándolas a disminuir drásticamente sus poblaciones, y la han colocado, en muchos de los casos, en algún grado de amenaza. El objetivo de este estudio es determinar el estado poblacional de *Tolumnia henekenii* en la Reserva Científica Dr. Orlando Cruz Franco, lugar designado para conservar una de las especies endémicas más raras de la orquídeoflora dominicana. Para desarrollar esta investigación se revisó literatura científica, así como especímenes de herbarios nacionales y extranjeros. Se realizaron ocho viajes de campo para la colecta de frutos y polinización. También se hicieron ensayos en laboratorio para su propagación in vitro. Se efectuaron 5 transectos lineales, como método de muestreo, con una dimensión de 50 * 4 m (1000 m² en total), para determinar la densidad poblacional. Los resultados obtenidos reflejan la presencia de 153 individuos dentro y fuera de los transectos muestreados. Los mismos fueron identificados con las siglas IDT (individuos dentro de los transectos), el cual representaba el 72.54%, equivalentes a 111 individuos de cacatita y IFT (individuos fuera de los transectos), representando el 27.46% restante. Para los IDT el mejor representado fue el # 1 con 43 individuos registrados, que ocupan el 38.74% de la población muestreada, y seguida del # 2 con un 20.72%. De igual manera, el transecto con mayor número IFT fue el # 2 representando el 64.28% de los IFP existente y el 17.65% del total registrado.

Palabras claves: Reserva Científica, *Tolumnia henekenii*, densidad poblacional, *Orchidaceae*, factores antropogénicos

27. EVOLUCIÓN DEL HERBARIO NACIONAL JBSD DEL JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL DR. RAFAEL M. MOSCOSO

Elizabeth Séptimo; María C. Novas; Brígido Peguero; Teodoro Clase y Xiomis Nín
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, República Dominicana septimoelizabeth@gmail.com

El Herbario del Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, incluido en el Index Herbariorum con las siglas JBSD, dio inicio a su herborización y recepción de especímenes de otros herbarios en 1972; fue creado para el estudio de la Flora de la Isla Española, bajo la dirección del botánico Alain Henri Liogier, a quien le sucedieron los botánicos estadounidenses George Proctor y Thomas Zanoni. Principalmente Liogier y Zanoni realizaron grandes expediciones en toda la isla para contribuir con el desarrollo de la colección. Zanoni influyó en la formación de varios botánicos dominicanos. El objetivo de este trabajo es documentar la evolución del Herbario Nacional JBSD, desde sus inicios hasta la actualidad. Este análisis se realizó entre mayo-septiembre de 2020, basado en la revisión

de documentos y consultas a conocedores del tema, así como libros de herbario de varios recolectores. Se revisaron los métodos para su cuidado, utilizados anteriormente, comparándolos con los utilizados hoy día. Desde sus inicios, este herbario ha tenido diversos cambios en su estructura, cuidado de los ejemplares, programas de intercambios, y el inicio de su digitalización. En la actualidad cuenta con una colección de 132,552 ejemplares debidamente archivados, y decenas de miles listos para ser montados. En las carpetas de las colecciones también se encuentran: briófitas, musgos, líquenes, un fungario, una xiloteca y otras colecciones. Permanentemente se trabaja para el aumento de su acervo, así como la conservación de los recursos vegetales de la Isla Española, contribuyendo con la investigación científica y la docencia.

Palabras clave: Herbario JBSD, La Española, República Dominicana.

28. APOORTE DEL PAISAJE URBANO EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE Y LA BIODIVERSIDAD DEL GRAN SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA

Antonia Suero Sánchez
Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso
Santo Domingo, Rep. Dom. terrapaisajismord@gmail.com

Este artículo presenta un estudio del análisis del sistema verde urbano del el Gran Santo Domingo, que abarca la provincia Santo Domingo, junto con el Distrito Nacional (Santo Domingo de Guzmán); tradicionalmente, en nuestras ciudades, el paisaje urbano fue concebido como el espacio de la expresión y la apropiación social por excelencia; es el espacio que alberga el cotidiano transcurrir de la vida colectiva; que le da identidad y carácter a la ciudad, permite reconocerla y vivirla en sus sitios urbanos: naturales, culturales y patrimoniales; el tratamiento de dichos espacios, con fuerte participación ciudadana, multiplica las acciones y la diversidad de soluciones, mejorando la calidad ambiental del conjunto que los compone, y la biodiversidad. Se estudió sus aspectos metabólicos, infraestructura ecológica, la biodiversidad, aportes, su relación con el verde y la suma de todos sus espacios verdes, públicos y privados, tomando en cuenta las especies animales y vegetales más frecuentes. El objetivo de esta investigación es buscar soluciones para la conservación de dichos espacios, y de nuevas oportunidades para el patrimonio natural, porque una ciudad sin plazas, ni parques, ni espacios para el encuentro casual, no solo sería pobre ambientalmente, sino también en los aspectos socio-urbanísticos; no solo aportan a la economía de las ciudades, sino que embellecen y son esenciales para el bienestar de los ciudadanos.

I SIMPOSIO BOTÁNICA Y MICOLOGÍA TROPICAL

La Sociedad Dominicana de Botánica y la Sociedad Dominicana de Micología en coordinación con la Oficina Sectorial de Planificación y Desarrollo Institucional (OSEPLANDI) de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo organizan el Simposio "Botánica Tropical y Micología". Los temas considerados para este simposio: Florística y Fito-diversidad, Botánica Sistemática, Briología, Ficología, Micología, Lique-nología, Genética y Biología Molecular, Fisiología y Anatomía Vegetal, Fitopatología, Ecología Vegetal, Biogeografía y Geobotánica, Palinología, Biología Evolutiva y Paleobotánica, Etnobotánica, Biología de la Conservación, Gestión y Educación Ambiental y Botánica Aplicada.

Objetivos.- Propiciar un foro de discusión y difusión que dé la bienvenida a investigadores de todas las ciencias botánicas y micológicas, en torno a la perspectiva de los ecosistemas tropicales.

Coordinadores: Omar Paíno Perdomo operdomo92@uasd.edu.do, Facultad de Ciencias. Christopher Jiménez Orozco uasd.adebio@gmail.com, y Joel A. Rojas uasd.adebio@gmail.com, [Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Santo Domingo \(UASD\).](http://Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).)

29. DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN FÚNGICA EN AMBIENTES INTERIORES DE ARCHIVOS CUBANOS, SU IMPACTO EN LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL Y LA SALUD HUMANA

Sofía Borrego Alonso
Archivo Nacional de la República de Cuba (ARNAC), Cuba sofy.borrego@gmail.com

Se sabe que los hongos ambientales en los depósitos de documentos patrimoniales pueden ser dañinos a las diferentes colecciones documentales y a la salud humana. Estos efectos son mayores en países de clima tropical y más aún por el efecto del Cambio Climático que proporciona condiciones medioambientales adecuadas que aceleran la proliferación de los hongos y su recrudescimiento metabólico, facilitando la degradación de los soportes documentales y la exacerbación de su virulencia/patogenicidad que provocan enfermedades emergentes. El Archivo Nacional de Cuba, desde hace años viene monitoreando estos hongos no solo en sus propios depósitos sino también en ambientes de otros archivos como una necesidad de preservar sus acervos. El objetivo del trabajo es determinar la diversidad y distribución de estos hongos en seis archivos del país y su relación con la conservación del patrimonio documental y la salud del personal. Se obtuvo que: 1) los depósitos de la Normateca de Cuba y del Archivo Histórico Provincial de Santiago de Cuba poseen ambientes contaminados, 2) existió un predominio de los géneros *Aspergillus*, *Cladosporium* y *Penicillium* en todos los archivos analizados por lo que resultan ser ecológicamente abundantes, 3) se detectaron 18 nuevos géneros y 12 nuevas especies fúngicas, 4) cerca del 48% de las especies aisladas son peligrosas para la salud y más del 80% pueden afectar a los documentos. Estos estudios permitirán diseñar estrategias eficientes y sostenibles en conservación del patrimonio documental y de gestión ambiental para el enfrentamiento del Cambio Climático en los archivos cubanos.

30. LOS HONGOS Y EL BIODETERIORO DEL PATRIMONIO DOCUMENTAL

Sofía Borrego Alonso
Archivo Nacional de la República de Cuba (ARNAC), Cuba sofya.borrego@gmail.com

Los hongos filamentosos son causantes del biodeterioro en el patrimonio documental que se conserva en archivos, bibliotecas y museos. Ellos pueden desarrollarse a baja humedad relativa y actividad de agua, se adaptan perfectamente a los ambientes interiores y prosperan en espacios microclimáticos causados por la condensación, la falta de ventilación o la retención de agua en los materiales higroscópicos. Por ello deterioran documentos valiosos desde el punto de vista mecánico, químico, estético y degradan los componentes orgánicos que los conforman. El objetivo de esta investigación fue caracterizar los hongos aislados de diferentes tipos de documentos conservados en varios archivos cubanos sin aparente crecimiento fúngico sobre ellos. Las muestras se tomaron en 2 cm² de la superficie de cada documento con un hisopo estéril y húmedo. Se realizaron diluciones seriadas y los hongos se aislaron en un medio de cultivo apropiado. A las cepas aisladas se les determinó cualitativamente la actividad celulolítica, proteolítica y amilolítica así como la producción de ácidos y pigmentos. Las concentraciones fúngicas sobre los documentos oscilaron entre 10¹ y 10³ UFC/cm² y los géneros predominantes fueron *Aspergillus* y *Penicillium* seguidos por *Cladosporium*. El 100% de los hongos aislados excretaron ácidos, más del 85% degradaron la celulosa, poco más del 70% de ellos degradaron gelatina y almidón y cerca del 40% excretaron algunos pigmentos. Estos resultados demostraron que los hongos están presentes en los materiales que conforman los documentos a pesar de estar limpios y en buenas condiciones de conservación.

31. SALUD VERDE Y FITOTERAPIA MAYA Q'EQCHI' EN GUATEMALA: MECANISMOS DE INVESTIGACIÓN TRANSDISCIPLINARIA PARA AVANZAR LA BASE DE EVIDENCIA DE PLANTAS MEDICINALES

Ana Isabel García Ambrosy
Unidad de Antropología Médica -CES- y Herbario UVAL -
CEAB-, UVG, Guatemala anaisagarcia@alumni.uvg.edu.gt

La fitoterapia Maya Q'eqchi es parte principal del capital socio-natural en Guatemala, utilizada en la atención primaria de salud en estas poblaciones por el acceso limitado a biomedicina. La marginalización histórica de estos pueblos y la pérdida de biodiversidad dificulta la disponibilidad de plantas utilizadas en medicina tradicional contribuyendo al abandono de estas prácticas. A través de una plataforma transdisciplinaria, se busca proponer un marco de implementación para el uso sostenible, acceso y distribución de beneficios de especies biológicas, con la participación colectiva de grupos indígenas, gobierno, academia y sector privado, así como generar información etnobotánica de la medicina tradicional del país. Junto al Consejo de Guías Espirituales "Releb'aalSaq'e" ACGERS y 16 "aj'ilonel" (terapeutas especialistas en medicina tradicional) se realizó una investigación etnográfica y etnobotánica sobre las plantas en la fitoterapia Maya Q'eqchi. Se realizaron 32 caminatas en 14 comunidades de Petén, Izabal y Alta Verapaz. Se coleccionaron 253 especímenes de los cuales se han identificado 150 con un total de 93 especies pertenecientes a 77 géneros y 48 familias. Estas se utilizan para el tratamiento de 163

padecimientos o síntomas (147 físicos y 15 energéticos). En promedio, un ajílonel puede coleccionar hasta 9 plantas/hora dependiendo del acceso, distribución y abundancia de estas. Las enfermedades con mayor frecuencia de menciones son: gastritis (24) y fiebres (22) como padecimientos físicos, mientras que el malhecho (17) y "siwan" (15) son energéticos. Este esquema permite proponer mecanismos para políticas públicas en investigación, reconoce la medicina tradicional, y resguarda los bienes biológicos.

32. SPORE-POLLEN RAIN FROM BROMELIAD TANKS IN A RESTINGA AREA OF NORTHERN RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL

Shana Yuri Misumi

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil smisumi@yahoo.com.br

Restingas are peculiar ecosystems of the Atlantic Forest biome and established on coastal sand plains. Considered centers of endemism, restinga areas present remarkable flora and vegetation structure. The Restinga de Jurubatiba National Park (RJNP), in northern Rio de Janeiro State, Brazil, represents the best-preserved restinga section of the State. The park exhibits a mosaic of terrestrial and aquatic environments, ranging from creeping herbaceous to forest communities, interspersed by freshwater and brackish lagoons, but over 40% of the total park area is covered by open scrub formations (vegetation islands surrounded by sand). Here the main objective was to evaluate the regional modern spore-pollen rain by palynological analysis of bromeliads water content and assess the use of bromeliads as pollen rain collectors. Sampling took place in an open scrub formation area at the beachfront, near the Comprida Lagoon. Chemical processing involved *Lycopodium* spore addition and acetolysis. The watersamples revealed the main contribution of the open scrub formation, represented by *Myrsine*, and the prevalence of *Myrtaceae*, a key family for restinga vegetation. Taxa from other RJNP plant physiognomies were registered in minor frequency, like *Alchornea* and *Cecropia* from forest formations, and *Cyperaceae*, *Poaceae*, and *Typha* from aquatic plants formation. Local fern spores and regional Atlantic rainforest pollen were observed, as well as *Eucalyptus* pollen (indicative of human influence in the surroundings). The palynological assemblage in bromeliads water samples exposed the modern regional flora, demonstrating that these plants are effective spore-pollen rain collectors and useful tools for actinopalynology studies in resting areas

I SIMPOSIO DIVERSIDAD MICROBIOLÓGICA EN REPÚBLICA DOMINICANA, UNA VISIÓN GENERAL

En República Dominicana la Microbiología ha tenido grandes avances en materia de investigación, sustentada por importantes profesionales de las distintas áreas del saber científico. En ese sentido, se está dando visibilidad a las distintas investigaciones que han sido realizadas por microbiólogos, lo que nos permitirá ofrecer a los participantes una diversidad de conocimientos actualizados desde el área clínica y sus distintas vertientes hasta la caracterización de microorganismos con potencial biotecnológico.

Objetivos.- Debatir, reflexionar metodologías, abordaje y procesos relacionados a la diversidad microbiológica. Promover la integración de interrelaciones y sinergias entre investigadores para el desarrollo de proyectos e investigación en microbiología, así como difundir los resultados de investigaciones y estudios recientes.

Coordinador.- Scarlet Morillo Fernández, scarletmorillo@gmail.com, Asociación Dominicana de Microbiología (ADEMICRO); Vanessa Pérez Manzueta.

SANIDAD AGROPECUARIA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA SE CONSIGUE CON LA SANIDAD

La Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, FCAV, es la primera y principal facultad que forma a los profesionales que velan por la salud animal y vegetal en República Dominicana y con esta misión se encarga de mejorar y aumentar la productividad en todo el sector agropecuario. Preocupada por aportar soluciones a los principales problemas en sanidad animal y vegetal, organiza y coordina encuentros donde se pueda analizar, discutir, aportar soluciones ante problemas que ponen en riesgo la salud pública en sus diversas vertientes, pues al verse impactada por la disponibilidad de alimentos, es decir la seguridad alimentaria, las consabidas repercusiones que tiene en el ser humano sobre su salud no se harán esperar. Además de estos aspectos de primer orden que afectarán la salud pública, no quedarán de lado los terribles efectos socioeconómicos que son producidos por las diversas enfermedades en el área agropecuaria que disminuyen la calidad y cantidad de alimentos, así como las restricciones comerciales que impiden acceder a otros mercados; pérdida de empleos, y desaceleración de las economías locales, regionales y nacionales. A esto se suman los gastos en medicamentos, plaguicidas, pesticidas, servicios profesionales, muerte por sacrificios o despoblaciones, procesos de limpieza desinfección, restricción de movimientos, vacíos sanitarios, así como tratamientos estratégicos, entre otras tantas medidas que se deben implementar. Con este panel de expertos en las principales y prioritarias áreas de la sanidad animal y vegetal, la FCAV se mantiene en la búsqueda de soluciones para varios de estos problemas sanitarios, su comprensión, su análisis y sobre todo su remediación definitiva.

Objetivo. - Recomendar, a través de las conclusiones que se produzcan de este panel de sanidad agropecuaria acciones que favorezcan mejorar las actividades que se realizan para fortalecer las medidas sanitarias a aplicar para preservar la seguridad alimentaria.

Coordinadores. - Luis Matos, Imatos29@gmail.com. Director de Investigaciones de la FCAV; Director del Instituto de investigaciones agropecuarias; Director del Instituto del estudio de Enfermedades zoonóticas.

PONENCIAS:

La sanidad en Rumiantes en República Dominicana Ricardo Méndez Mir, Zoonosis	Hongos Quisqueya Pérez, INIA
La sanidad en avicultura en República Dominicana Rafael Peña Ramos, Zoonosis	Nemátodos César Díaz, INIA
La Situación Sanitaria de la Porcicultura de República Dominicana en 2021 Pedro Lora, Zoonosis	Bacterias fitopatógenas en cultivos de importancia económica en la República Dominicana Máximo Halpay, INIA
Principales Virus que Inciden en Cultivos Básicos para la Seguridad Alimentaria en la República Dominicana Reina Teresa Martínez, INIA	Plagas insectiles Emigdio Gómez, INIA

SIMPOSIO EL SOFTWARE LIBRE Y LA CIENCIA ABIERTA

En las últimas tres décadas la ciencia ha experimentado un avance acelerado concomitantemente con el desarrollo de la computación y la informática, en los cuales se evidencian el papel protagónico del uso de software en los procesos de investigación y la difusión de conocimiento. Por tal razón, este simposio se enfocará en la divulgación de los beneficios que aporta el uso del software libre en la investigación científica y pretende abrir el diálogo en la República Dominicana sobre la importancia de entender la ciencia abierta como una estrategia de transparencia, colaboración y democratización en la construcción de conocimiento. Para este evento tendremos expositores locales e internacionales con vasta experiencia científica y académica trabajando en ambos temas.

Coordinador.- Manuel Madé manuelmade@gmail.com, Coordinador de Gestión y Difusión Científica, Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).

33. BUENAS PRÁCTICAS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE LIBRE

Carlos Allende
OWASP LATAM,

Existe un creciente desarrollo de software libre, a cargo de comunidades y voluntarios. Estas agrupaciones intentan trabajar coordinadamente, aplicando buenas prácticas en el desarrollo de software, pero la seguridad y la calidad del software libre es igual o más

complicada que en el software propietario. Se analizará los riesgos más frecuentes y las experiencias exitosas de un trabajo ordenado, ágil y basado en recomendaciones de seguridad OWASP, para la creación de software libre.

34. IMPORTANCIA DEL SOFTWARE PARA LA CIENCIA ABIERTA

Jesús M. González Barahona
Universidad Rey Juan Carlos, España jfidelp@yahoo.com

Las prácticas de “ciencia abierta” (open science) pretenden conseguir que la investigación científica sea más transparente, más reproducible, más reutilizable y, en el fondo, más fiable. Estas prácticas incluyen la publicación en acceso abierto (open access) de los resultados y otros materiales relacionados con la investigación. Y en muchos casos, entre esos materiales se encuentra el software utilizado, que muy habitualmente es fundamental para el proceso investigador. Esta presentación mostrará la relación entre el software libre y la ciencia abierta, y el importante papel que el software libre juega dentro de ella.

35. RESEÑA HISTÓRICA DEL IMPACTO DEL SOFTWARE LIBRE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Dionisio Grullón
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, República Dominicana

La República Dominicana vio la luz del software libre hace aproximadamente unas tres décadas, y desde entonces, se ha quedado mayormente, en algunos sectores técnicos profesionales, pero no ha impactado las políticas públicas como debería. En esta exposición se plantea hacer un recorrido por los hitos más importante que ha tenido el software libre en RD y cuáles han sido las reacciones del Estado frente a la adopción del software libre para las instituciones gubernamentales y la educación. Se pretende hacer una síntesis histórica del leve impacto que ha tenido, los esfuerzo desplegados y cuáles son las expectativas para el futuro.

36. INTERNET COMO ESPACIO PARA CIENCIA ABIERTA

Oswaldo Larancuent
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC
Santo Domingo, República Dominicana

Internet ha estado vinculado con la colaboración científica, estableciéndose también en medio para la divulgación eficiente de los descubrimientos y conocimientos desarrollados. Sin embargo, en la práctica, existen limitaciones para acceder a estos conocimientos de

forma abierta, por costos relacionados a licencias, membresías, entre otras restricciones similares. De forma simultanea se desarrollan iniciativas, para la creación de bienes comunes digitales, de acceso público y abierto, gestionados por comunidades de interés de tipo procomún. En esta exposición estaré hablando de la oportunidad que representa el Internet para la divulgación de la ciencia y la tecnología desde la filosofía que promueve a nivel mundial la Internet Society. Se abordarán algunas de las estrategias para emancipar el acceso, abierto y asequible a Internet, a conocimientos de carácter académico y científico, así como la colaboración colectiva para la construcción del conocimiento, estimulando la innovación y el desarrollo de capacidades para todos. Internet es para todos.

37. IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE EN UNA ESCUELA RURAL DE SANTO DOMINGO

Manuel Madé
, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC
Av. Los Próceres, Santo Domingo, República Dominicana. manuelmade@gmail.com

Este trabajo se enfoca en estudiar la factibilidad del software libre para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de su evaluación por el profesorado como actor principal del ecosistema educativo. Metodológicamente, se partió de la capacitación y acompañamiento de los profesores de una escuela rural perteneciente a la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, en el uso de herramientas de software libre instaladas sobre el sistema operativo GNU/Linux. Durante el proceso se llevó un registro de la dinámica entre los profesores y estas nuevas herramientas. Al finalizar, se le pasó un cuestionario a los participantes para que evaluaran las herramientas de software libre usadas. Finalizamos esta breve investigación, ofreciendo algunas recomendaciones a tener en consideración sobre la integración del software libre en contexto educativo similares de la República Dominicana.

38. GRÁFICO Y SIN PROGRAMACIÓN: SOFTWARE PARA ANÁLISIS DE DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Margarí E. Pérez Collantes¹, George Báez Beltré², Willyeremy Lorenzo Plasencio³, Willy M. Maurer⁴
Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL
San Cristóbal, República Dominicana, wmaurer@ipl.edu.do

La información se ha convertido en la base de nuestra sociedad. Como la materia y la energía son al universo, nuestra sociedad está definida por conexiones entre sus miembros que responden a patrones de información. La ciencia en sí misma es una búsqueda entre los datos y análisis de información. La genómica, la biología, la química, las ciencias en su totalidad, toman un conjunto de variables y las convierten en datos para su posterior análisis dedicado a la obtención de un resultado. El desarrollo de nuevas tecnologías destinadas a la automatización y eficientización del proceso de análisis de datos apoyado por inteligencia artificial, convergen en la inclusión de las ciencias informáticas como

herramientas básicas para cualquier profesional actualizado. Desarrollando una necesidad de aprendizaje para nuestros estudiantes, futuros profesionales, así como para los investigadores que deseen desarrollar nuevas y mejores aptitudes para el desempeño de sus actividades científicas. Existen diferentes herramientas que permiten un análisis de datos profundo y fructífero partiendo desde diferentes lenguajes de programación, pero sin que sea necesario programar, en cambio con la integración del aprendizaje automático. Presentamos tres potentes herramientas para clasificar y modelar datos sin la necesidad de ser un programador. Interfaces gráficas de fácil utilización que plantean herramientas de fácil acceso para los profesionales de todas las áreas. Proponemos estas herramientas como el próximo paso en la modernización de la enseñanza y la investigación científica.

39. LA CIENCIA ABIERTA EN EL CIBERMUNDO

Andrés Merejo

Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología-MESCYT amerejo@mescyt.gob.do

El ciber mundo, edificado en lo digital, en redes virtuales y en una antropología del espacio cibernético. Conectados a diversas redes como internet y otras que no tienen que ver con esta, es resultado de la compleja relación de ese espíritu filosófico de la investigación en el marco de la ciencia, la innovación y la transformación digital y cibernética, e.g. la ciencia abierta, la cual se abre al conocimiento de lo interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario y a un nuevo enfoque de lo ético, epistémico, del saber- poder y seguridad, moldeado por este. La ciencia abierta, no solo busca que los sistemas de investigación e innovación se readecuen al mundo de lo cibernético y lo virtual, sino que también exista un acceso, divulgación y evaluación de la ciencia en toda su dimensión. En ese sentido, situar la ciencia abierta entra en lo que son datos abiertos de investigación y el acceso abierto a las publicaciones científicas (esto no deja a un lado sus riesgos); lo cual descansa en plataformas tecnológicas y es parte fundamentales para el acceso, conservación de los datos de investigación, las publicaciones científicas abiertas y el ámbito de la ciencia ciudadana, en cuanto participación y divulgación cívica para contribuir a identificar la prioridad y relevancia en los sistemas de investigación que vayan acorde con resolver necesidades que afecten lo social.

Palabras Clave: Ciber mundo, Ciencia Abierta, Datos Abiertos, Acceso Abierto y Ciencia Ciudadana.

40. CIENCIA ACCESIBLE Y TECNOLOGÍAS CONTROLABLES: UNA REIVINDICACIÓN DE LA FILOSOFÍA CIUDADANA

Miguel Ángel Quintanilla

Universidad de Salamanca, España

Lo que llamamos “filosofía ciudadana” no es más que la continuidad del proyecto de la Ilustración como respuesta a los desafíos que hoy se le plantean a la humanidad: conver-

tirnos en dueños de nuestro propio destino colectivo e individual y diseñar una sociedad basada en el ejercicio de la razón, la libertad y la capacidad crítica. Desde esta perspectiva, la gestión de la ciencia y la tecnología se convierte en una prioridad política, y el diseño de políticas que permitan y promuevan el acceso de todos los ciudadanos a la ciencia y la tecnología (ciencia abierta y tecnologías entrañables) debe ser considerado una obligación moral.

VECTORES Y SUS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES: AVANZANDO DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH»

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, entre animales, y entre unos y otros. La gran mayoría son artrópodos hematófagos, sin embargo, también existen diversas especies de moluscos dulceacuícolas de gran interés sanitario. En la actualidad, cerca del 60 % de las enfermedades infecciosas que afectan al ser humano son zoonóticas, y casi un 20 % de todas ellas son transmitidas por vectores. Esto refuerza el reciente enfoque «One Health», es decir, la existencia de una vinculación entre la salud humana, la sanidad animal y el ambiente, y la importancia del estudio de estas enfermedades desde la perspectiva biomédica, ecológica y económica para promover y garantizar la salud global. En este contexto, existe una gran cantidad de factores que necesitan ser abordados de forma urgente para encontrar soluciones apropiadas a la problemática de los vectores: la aparición de resistencias, la dispersión de especies exóticas invasoras, los problemas de ordenamiento ambiental, la importancia de la concientización ciudadana, el fortalecimiento de la legislación sanitaria e incluso la lucha contra las desigualdades sociales, entre otros.

Objetivos.- Crear un espacio de discusión científica para abordar la complejidad de la problemática de los vectores y de sus enfermedades transmisibles desde diferentes enfoques; Intercambiar experiencias sobre la prevención, la vigilancia y el control de los principales grupos de interés vectorial; Promover sinergias transdisciplinarias e interinstitucionales entre los investigadores de disciplinas afines; Actualizar el estado del conocimiento en diversas temáticas de gran relevancia sanitaria.

Coordinador.- Pedro María Alarcón-Elbal Pedro.Alarcon@uv.es, Instituto de Medicina Tropical & Salud Global (IMTSAG), Universidad Iberoamericana (UNIBE)

41. AVANCES EN EL CONTROL DE LOS MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) QUE TRANSMITEN EL DENGUE SIN USO DE INSECTICIDAS

Roberto Barrera

Centers for Disease Control and Prevention, CDC, Puerto Rico, rbarrera@cdc.gov

De las más de 3.500 especies conocidas de mosquitos en todo el mundo, solo algunas tienen importancia médica, entre las cuales destaca el *Aedes aegypti*, que es el principal vector de arbovirus como el dengue, chikungunya, Zika, y fiebre amarilla. El gran impacto en salud pública de estos mosquitos se debe a la total superposición espacial y

temporal con las personas. Varios factores ecológicos influyen la dinámica poblacional de *A. aegypti* y los arbovirus, así como el clima, vivienda, calidad de servicios públicos, comportamiento humano, y los servicios de vigilancia y control de mosquitos. El control de este mosquito ha estado centrado en los insecticidas, lo cual ha provocado la evolución de resistencia a la mayoría de los insecticidas aprobados para su uso en salud pública. El manejo ambiental interinstitucional es una herramienta indispensable para reducir las poblaciones de mosquitos sin usar insecticidas, incluyendo la protección contra picaduras en viviendas, centros de salud, y centros educativos (mejoras a la estructura, mallas en ventanas y puertas), mejoramiento del suministro de agua por acueducto y la recolección domiciliar de basura y canalización de desechos líquidos, reciclaje de neumáticos, y frecuentes campañas de limpieza ("patio limpio"). En los últimos años desarrollamos y probamos la efectividad de trampas pegajosas para hembras grávidas de *A. aegypti* como herramientas de vigilancia y control sin el uso de insecticidas. Los resultados del uso de estas trampas con un enfoque de área total muestran que es posible proteger a las personas de manera sostenida contra infecciones por arbovirus.

42. EMPRESAS DE SALUD AMBIENTAL: PROCESOS EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS PRINCIPALES VECTORES DE IMPORTANCIA SANITARIA

Francisco Alberto Chordá Olmos
Lokimica S.A
Islas Baleares, España achorda@lokimica.es

De todas las enfermedades transmitidas por vector, la malaria es la que registra una mayor incidencia a nivel mundial. Otras enfermedades como el dengue, el chikungunya, la fiebre amarilla, la enfermedad de Chagas, la leishmaniasis, la esquistosomiasis, la oncocercosis o la enfermedad de Lyme ponen en riesgo a millones de personas, especialmente en las regiones tropicales y subtropicales. Pero la transmisión sólo es posible si coinciden en espacio y tiempo vectores competentes, personas susceptibles y agentes causales. Es por ello por lo que, actualmente, la gestión del vector se postula como la principal vía para prevenir la transmisión y propagación de este tipo de enfermedades. En un contexto «One-Health» de colaboración multisectorial, las empresas de salud ambiental juegan un papel protagonista a la hora de diseñar, ejecutar y evaluar planes de control vectorial. El estudio detallado de cada caso, el conocimiento de la biología de la especie, así como del comportamiento del vector y el ciclo de transmisión de la enfermedad son aspectos fundamentales que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar estrategias de control. En esta conferencia se pretende dar una visión global acerca de los procedimientos y forma de actuar de las empresas dedicadas a la salud ambiental. El manejo del ambiente y la combinación de métodos culturales, biológicos, físicos, mecánicos y químicos son herramientas a tener en cuenta a la hora de implantar un sistema de control.

43. PRESENCIA DEL VIRUS DEL DENGUE EN MOSQUITOS COLECTADOS EN COMUNIDADES CON CASOS FEBRILES, LA ROMANA RD

Aidé Cornielle-Dipré, Claudia Reyes, Eugenia González
Universidad Central del Este, UCE
Dirección Postal: 21000 República Dominicana acornielle@uce.edu.do

El Dengue causado por el DENV y transmitido por mosquitos del género *Aedes* produjo 2,733.635 casos y 1,206 defunciones en Las Américas durante el 2019 (OPS/OMS, 2019). En República Dominicana el Dengue generó 19,855 casos y en La Romana, provincia de alto riesgo para brotes transmitidos por *Aedes aegypti*, se reportaron 426 casos (OPS/OMS, 2019). La vigilancia entomológica y viral, así como el estudio de las interacciones huésped-hospedero asociadas a factores abióticos son indispensables para la comprensión, la prevención y el manejo de brotes epidémicos (Barrera, 2016; Arguello et al, 2017). Desde esta perspectiva, se determinará la presencia del DENV en mosquitos colectados en comunidades de La Romana con casos febriles durante el período junio-octubre 2021. Se realizará un estudio prospectivo, transversal y descriptivo, donde se colectarán mosquitos en las residencias y zonas aledañas de casos diagnosticados como probables, sospechosos o confirmados de Dengue en el hospital El Buen Samaritano en La Romana. Se colectarán mosquitos utilizando trampas BG de CO₂ y aspiradores de mochila del CDC; se identificarán *Aedes* hembra utilizando lupa estereoscópica y clave taxonómica; se conservarán a -80 °C. Se detectarán los 4 serotipos del DENV, previa inactivación y extracción del ARN viral de los mosquitos (kit Zymo), mediante el ensayo RT-PCR en tiempo real multiplex utilizando el kit Viassure. Se colectará información del área de estudio sobre factores abióticos. Se realizará análisis estadístico de correlación con los datos obtenidos

44. CONTROL BIOLÓGICO ANTIVECTORIAL: SU POTENCIALIDAD E IMPACTO A PARTIR DE UNA EXPERIENCIA CUBANA

Lorenzo Diéguez Fernández^{1,2} & Rigoberto Fimia Duarte³

¹Departamento de Control de Vectores. Centro provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Camagüey
²Facultad Tecnológica de la Salud "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey

³Facultad Tecnológica
Camaguey, Cuba lorenzodiegue95@gmail.com

Actualmente un problema de Salud Pública es la (re)emergencia de enfermedades de transmisión vectorial, debido entre otras causas, al impacto de las acciones antropogénicas sobre los ecosistemas que ha conducido a transformaciones del hábitat de diversas especies vectoriales, y en consecuencia, cambios en la composición de especies y su tasa de contacto con el hombre, lo que ha alterado la dinámica de las enfermedades infecciosas. Por ello, para el control del binomio vector/enfermedad, el control biológico resulta ser una estrategia que se destaca por ser eficaz y accesible, con relevancia para los peces larvivoros y las bacterias entomopatógenas. Estudios desarrollados en Cuba han mostrado

lo económico y ventajoso que resulta el uso y aplicación de este método alternativo, ante el encareamiento de los productos químicos, así como por no resultar dañinos para mamíferos vertebrados incluyendo al hombre. Se expone como este método aplicado con mayor énfasis en el subprograma de Vigilancia y Control del *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, así como en el subprograma de Vigilancia y Control de Otros Culícidos desde hace más de tres décadas, ha permitido acumular evidencias ecológicas para el rediseño e implementación de estrategias de vigilancia y control de especies de relevancia médica más acertadas, considerando los índices permisibles vectoriales así como las dosis de biorreguladores recomendadas, según el tipo de método biológico a emplear.

45. TECNOLOGÍA EN LA CRESTA DE LA OLA: ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE VECTORES DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA

Mikel A. González
Universidad Iberoamericana, UNIBE, República Dominicana
mikel_alexander86@hotmail.com

Dentro de los organismos vectores, destacan los mosquitos del género *Aedes*, *Anopheles* y *Culex* (Diptera: Culicidae), capaces de transmitir patógenos que provocan enfermedades que representan una alta carga de morbilidad y mortalidad para las personas, sus familias y las comunidades, así como altos costos y sobrecargas de los sistemas de salud. Sin embargo, otros muchos organismos también son capaces de generar un importante perjuicio a la salud humana, sobre todo en las regiones más desfavorecidas del planeta. El agravio de estas enfermedades se puede mitigar mediante estrategias de control muy variables, abarcando desde técnicas convencionales (control biológico, químico y ambiental) a aquellas más innovadoras basadas en la implementación de nuevas herramientas, tecnologías y enfoques novedosos de eficacia demostrada, entre las que se encuentran: la mejora de los sistemas de monitoreo y vigilancia, los nuevos insecticidas y formulaciones de larga duración, trampas sofisticadas, los larvicidas autodiseminados, las mejoras estructurales en viviendas, hasta los más sofisticados basados en la liberación de nuevos organismos con bacterias integradas, modificados genéticamente y/o esterilizados y técnicas de edición genética, entre otros. La reducción de la carga y amenaza de las enfermedades transmitidas por vectores es una responsabilidad compartida por todos los miembros de la sociedad, por ello es crucial promover la implicación, movilización, participación y sensibilización comunitaria a fin de luchar eficientemente contra las mismas. La atención actual aboga por una apremiante necesidad de búsqueda de un enfoque integral del control de vectores para hacer frente al impacto de las enfermedades vectoriales, contexto en el que es imperante que los avances tecnológicos jueguen a nuestro favor también en este ámbito.

46. AVANCES DEL PROGRAMA PARA LA ELIMINACIÓN DE LA FILARIASIS LINFÁTICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Manuel González De Peña

Viceministerio de Salud Colectiva, Centro de Prevención y Control de Enfermedades, Transmitidas por Vectores y Zoonosis (CECOVEZ), Av. Dr. Héctor Homero Hernández, Esq. Av. Tiradentes, Ens. La Fe
República Dominicana manuelgonpe@gmail.com

Desde 2018 tenemos evidencias científicas de que la transmisión de filarias linfáticas en República Dominicana ha sido eliminada como problema de salud pública. La sostenibilidad de este logro en el tiempo, es evaluada sistemáticamente mediante una metodología usualmente referida como TAS (siglas del inglés: Transmission Assessment Survey). Para fines de intervención, las áreas positivas mapeadas al inicio (1999-2007), fueron agrupadas por contigüidad: 1) Foco del Suroeste: 10 municipios de Barahona, Bahoruco e Independencia; 2) Foco de “La Ciénaga” del Distrito Nacional: La Ciénaga, Guachupita y Los Guandules; y, 3) Foco del Este: Zonas bateyeras de 8 municipios de las provincias de San Pedro, Hato Mayor, El Seibo, La Romana y La Altagracia. Las intervenciones se fueron desarrollando gradualmente, iniciando en 2002 en el Foco del Suroeste, en 2004 en el Foco de “La Ciénaga” y en el 2014 en el Foco del Este. La principal intervención fue la Administración Masiva de Medicamentos (AMM) antifiláricos. Se estableció una línea basal de prevalencia en sitios centinelas de cada foco, para evaluar el impacto de las AMM, realizando monitoreos periódicos. Si estos indicaban haber alcanzado la meta de eliminación en un determinado foco, se realizaba la siguiente AMM y, al menos 6-9 meses después, se realizaba un TAS de verificación inicial y otros de seguimiento (cada 2 años). Todos los TAS realizados desde el 2009, han sido aprobados. Los últimos fueron en agosto-septiembre de 2020 (Foco del Suroeste) y marzo-abril de 2021 (Focos de “La Ciénaga” y del Este).

47. COMUNICACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE ARBOVIROSIS TRANSMITIDAS POR AEDES AEGYPTI: ANTECEDENTES Y DESAFÍOS DESDE LA EXPERIENCIA CUBANA

Yisel Hernández Barrios

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, IPK, Cuba yhbarrios@ipk.sld.cu

La prevención y el control de enfermedades transmitidas por vectores suponen un gran desafío para los sistemas de salud. Particular importancia tienen las arbovirosis transmitidas por *Aedes aegypti* como el dengue, Zika, chikungunya y la fiebre amarilla, debido a la distribución, incidencia, transmisión y cocirculación de las mismas en diversos países de la región de las Américas. Desde inicios del presente siglo muchas de las iniciativas promovidas por organismos internacionales incluyen el desarrollo de acciones de comunicación para atenuar los impactos sanitarios, económicos, políticos y sociales de estas enfermedades. Las lecciones aprendidas a partir de la implementación de estas acciones han estado orientadas fundamentalmente a informar, sensibilizar, movilizar a diferentes actores sociales y a promover cambios en los comportamientos asociados a la proliferación del vector y a los riesgos de transmisión de las arbovirosis. Como resultado, en la actualidad la comunicación se considera eje transversal que articula la implementación

de los componentes de prevención y control de las arbovirosis y su principal vector. Sin embargo, persisten desafíos entre los que se destacan: el monitoreo y la evaluación de las acciones en función de los objetivos comunicativos; la validación de indicadores conductuales; la sistematización y divulgación de lecciones aprendidas; la capacitación continuada y movilización de recursos humanos y materiales para el desarrollo de este proceso; y el fortalecimiento de alianzas estratégicas para la sostenibilidad y articulación real con el resto de los componentes del manejo integrado del vector y de la estrategia de gestión integrada para la prevención de las arbovirosis.

48. DINÁMICA ESPACIO-TEMPORAL DE LAS INFECCIONES TRANSMITIDAS POR VECTORES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Robert Paulino Ramírez
Universidad Iberoamericana, UNIBE, av. Francia
República Dominicana r.paulino1@unibe.edu.do

Los patógenos transmitidos por mosquitos amenazan al Caribe debido al clima tropical de la región y la recepción estacional de turistas internacionales. Los brotes de chikungunya y Zika demostraron la rapidez con la que los mismos pueden propagarse. Al mismo tiempo, los casos de dengue han aumentado durante la última década. El resurgimiento de la malaria son solo ejemplos de la importancia que tienen los factores climáticos en las regiones tropicales. Es por tal razón que utilizando variables de temperatura, humedad y precipitación hemos hecho un acercamiento a la dinámica espacio-temporal de las mismas y establecer de este modo modelos predictivos que nos ayuden a preparar programas de prevención basados en la realidad actual. En esta presentación analizamos los patrones temporales y espaciales de los brotes de chikungunya, Zika, dengue y malaria notificados en la República Dominicana entre 2012 y 2018. Aquí, evaluamos si el clima y la dinámica espacio-temporal de los brotes de dengue podrían explicar los patrones de brotes de enfermedades emergentes. Encontramos que los brotes de enfermedades emergentes fueron robustos a las variables de limitaciones climatológicas y espacio-temporales que definen la dinámica de los brotes de dengue estacional, lo que indica que se requiere una vigilancia constante para prevenir futuras crisis de salud.

49. EMERGENCIA DE LA FIEBRE AMARILLA EN LAS AMÉRICAS: LA SITUACIÓN EN BRASIL

André Ricardo Ribas Freitas
Faculdade de Medicina São Leopoldo Mandic de Campinas, São Paulo, Brasil andre.freitas@slmandic.edu.br

La fiebre amarilla se introdujo en las Américas a partir de barcos que llegaron de África transportando esclavos durante los siglos XVI al XIX. En el Nuevo Mundo, el virus de la fiebre amarilla encontró vectores silvestres y primates hospedadores no humanos en los bosques tropicales, estableciendo así el ciclo selvático de esta enfermedad. Ya en el siglo XX, las intervenciones de salud pública en los países de las Américas tuvieron éxito en el

control del ciclo urbano de la fiebre amarilla, inicialmente mediante el control del vector urbano (*Aedes aegypti*), y luego mediante la vacunación de la población humana en las áreas enzoóticas. Sin embargo, no ha sido posible erradicarla por completo debido a la existencia del ciclo selvático, ante la imposibilidad de controlar los vectores silvestres (*Haemagogus spp.* y *Sabethes spp.*) y de inmunización de primates no humanos. Así, la fiebre amarilla selvática continúa siendo un problema de salud pública durante las últimas décadas, pues se ha producido una expansión del área de distribución de la virosis, lo que ha provocado epidemias con alta mortalidad en la población no vacunada de las regiones que carecen de un programa de vacunación obligatoria. Las razones de este aumento en el área de transmisión pueden estar relacionadas con el calentamiento global y la adaptación del vector a nuevos entornos. La presente conferencia pretende reflexionar acerca de las causas de la reciente reemergencia de esta enfermedad en Brasil y abordar los factores que inciden en su situación actual.

50. EL PAPEL DE LOS ARTRÓPODOS EN LA TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES: LA APORTACIÓN VETERINARIA DESDE EL ENFOQUE «ONE HEALTH»

José Marín Sánchez Murillo
Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia de Badajoz, España
presidencia@colegioveterinariosbadajoz.com

El concepto “Un Mundo, Una Salud” (“One World, One Health”, en inglés) nace a comienzos del siglo XXI. Sin embargo, en 1922 los veterinarios habían establecido su lema, “*Hygia pecoris, salus populi*”, que se traduce como “la salud del ganado, la salud del pueblo”. En este contexto, es importante destacar el papel que desempeñan los vectores artrópodos en la transmisión de enfermedades en un modo globalizado favorecido, además, por el cambio climático y los fenómenos migratorios. Enfermedades como la lengua azul, que afecta a rumiantes domésticos y salvajes, y es transmitida por Culicoides (Diptera: Ceratopogonidae) o la leishmaniosis, zoonosis emergente en la que el perro es el principal reservorio, que puede llegar a ser mortal en el ser humano y es transmitida por flebótomos (Diptera: Psychodidae), son algunos ejemplos de enfermedades vectoriales de importancia veterinaria. Otras como la thelaziosis, aunque principalmente de importancia veterinaria, también se presentan de forma cada vez más recurrente en humanos. Las enfermedades producidas por hemoparásitos (*Babesia* y *Theileria*) y transmitidas por garrapatas (Acari: Ixodida), han provocado situaciones de hiperendemicidad en el ganado. Siguiendo la cuenca del río Guadiana, se hacen insoportables también las elevadas cifras de prevalencia de dirofilariosis canina, transmitidas básicamente por *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae), asimismo responsable de la aparición de casos de meningoencefalitis en personas y caballos por el virus West Nile, otro patógeno zoonótico de gran impacto. En este contexto cambiante, la vigilancia en salud pública se convierte en el marco óptimo para la toma de decisiones basadas en la evidencia, la prevención y el control de las enfermedades. Es en esta parcela donde la profesión veterinaria puede aportar los conocimientos adquiridos a lo largo de la historia en el control y erradicación de enfermedades transmitidas por vectores.

51. VIGILANCIA ACTIVA DE RICKETTSIOSIS EN SUS POSIBLES ARTRÓPODOS VECTORES

Aarón Medina Sánchez
Environmental Science, Bayer, México | arnmedina@gmail.com

Rickettsiosis es un término que agrupa a las enfermedades infecciosas causadas por *Rickettsia* sp. En México se pueden reconocer cuatro especies predominantes de esta bacteria que provocan diferentes cuadros clínicos. El de mayor impacto para la Salud Pública es el producido por la *Rickettsia rickettsii* cuya enfermedad se conoce como la Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas, siendo el principal vector y reservorio, la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. Esta garrapata tiene como hospedero frecuente al perro y además de la picadura por la garrapata infectada. Los determinantes asociados con la adquisición de la enfermedad se focalizan principalmente, en las condiciones de higiene de las viviendas y la convivencia con perros infestados de garrapatas infectadas. Las personas afectadas rara vez refieren haber sentido picaduras o prurito, por lo que el vector puede pasar inadvertido. Sus causas se encuentran condicionadas a aspectos como la higiene, la pobreza y el desplazamiento poblacional, aunque lo importante es tener el control parasitario adecuado de los animales domésticos donde el vector puede alojarse fácilmente. Estas enfermedades son raramente consideradas al evaluar a un paciente con enfermedad febril, lo que puede atribuirse al desconocimiento de la enfermedad, presentación clínica regionalizada y focalizada, y su parecido clínico a diversas enfermedades febriles, en el caso de México con dengue. Por consiguiente, la vigilancia activa en sus posibles vectores dentro de zonas endémicas puede ayudar a realizar acciones de control antes de que se presenten casos que pueden resultar mortales.

52. THE HUNT FOR ARBOVIRUSES IN JAMAICA

Simone Laura Sandiford
The University of the West Indies, Mona, Jamaica | simone.sandiford@uwimona.edu.jm

Jamaica enjoys a year-round tropical climate making it an ideal breeding ground for arboviruses transmitted by mosquitoes. While most work in the country focuses on dengue which is endemic and newly emerging pathogens such as chikungunya and Zika, evidence of other arboviruses in humans, birds, horses, and mosquitoes has been previously reported. Past serological and viral isolation studies have revealed the presence of viruses such as Eastern Equine Encephalitis, St Louis Encephalitis, Cache Valley and West Nile in the country. As routine surveillance is not conducted, the current public health impact of these viruses is unknown. From October 2018 to April 2019, mosquito surveillance was conducted during the onset of a dengue epidemic in Jamaica. Adult mosquitoes were collected from both inside and outside domestic dwellings. Samples were obtained from Kingston/St Andrew (40%), St Thomas (28%), St Mary (20%), St Ann (10%) and St Catherine (2%). Indoor sampling using a prokopack made up 82% of the collection whereas outdoor sampling using CO₂ baited CDC light traps and BG sentinel traps resulted in the remaining 18%. Females encompassed 73% of indoor and 93.4% of outdoor samples, respectively. Species collected included *Aedes aegypti* (70%), *Culex quinquefasciatus* (28%), *Aedes albopictus* (0.1%), and unknown (1.9%). To date, 4,255 mosquitoes have been sorted in

pools up to 25 based on sex, species, collection date and location. Arboviral screening will be conducted using both Vero and C6/36 cell lines for viral isolation of human and insect specific viruses and RT-PCR for viral identification.

53. MALACOLOGÍA MÉDICA EN EL CARIBE INSULAR: MOLUSCOS TRANSMISORES DE ENFERMEDADES PARASITARIAS

Antonio Alejandro Vázquez Perera
Laboratorio de Malacología, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, IPK, Cuba
applesnail@hotmail.fr

El estudio formal de los moluscos se remonta a finales del siglo XVIII con el paso de la conchiliología clásica a la malacología moderna. Sin embargo, no es hasta el primer cuarto del siglo XX que la rama médica de la malacología cobra auge a partir de la comprensión de las formas de transmisión de numerosos helmintos que involucran moluscos como hospederos intermediarios dentro de sus ciclos de vida. Particularmente en el área del Caribe, diferentes enfermedades relevantes transmitidas por moluscos impactan las poblaciones más vulnerables, e.g. esquistosomiasis, fasciolosis, paragonimiasis, angiostrongiliasis, etc. A partir de la década de 1970, el número de estudios dedicados a comprender los sistemas de interacción hospedero-parásito-ambiente en el Caribe aumentaron considerablemente, enfocados hacia la ecología, epidemiología y control de las poblaciones de moluscos. Gracias a los estudios de malacología médica, varios países de la región han cortado, o mantienen con índices bajos, la transmisión de varias de estas parasitosis. El conocimiento de las especies, sus preferencias ecológicas y demografía, así como la comprensión de la estructura genética y evolución de sus poblaciones, son aspectos claves para entender la epidemiología de las enfermedades que transmiten. Sin embargo, aún queda mucho por investigar para lograr un control efectivo y sostenible de estas enfermedades. El objetivo de esta conferencia es presentar la complejidad del escenario epidemiológico en el Caribe insular en relación a las enfermedades transmitidas por moluscos.

SIMPOSIUM LA INVESTIGACIÓN Y TRATAMIENTO DE CÁNCER EN EL INSTITUTO ONCOLÓGICO DR. HERIBERTO PIETER

Desde el hospital Oncológico Dr. Heriberto Pieter de República Dominicana, se realizan investigaciones cuyos resultados representan avances significativos en problemas de cáncer en el país. Tomando eso en cuenta y para exponer la dinámica de la investigación y tratamiento de cáncer en República Dominicana, el personal de salud de esta institución ha querido realizar un simposio que permita discutir y poner en perspectiva estos resultados. Se tratarán aspectos relevantes sobre anticuerpos monoclonales en cáncer de ovario; desarrollo y avance en inmunohistoquímica; eficacia de pruebas diagnósticas de cardiotoxicidad y cardioprotectores; cáncer metastásico de mama, leucemia, así como 20 años de estadísticas de cáncer en el hospital.

Objetivos.- Exponer y discutir con la comunidad científica los aportes del Hospital Oncológico Dr. Heriberto Pieter al estudio y tratamiento del cáncer en República Dominicana.

Coordinador.- Yésica Ruíz Beltré yesicaruibeltre@gmail.com, Hospital Oncológico Dr. Heriberto Pieter

54. IMPACTO DE LOS ANTICUERPOS MONOCLONALES EN CÁNCER DE OVARIO EN EL INSTITUTO DE ONCOLOGÍA DOCTOR HERIBERTO PIETER

Juana Espinal Rodríguez
Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter
Santo Domingo, República Dominicana

El cáncer de ovario representa el 6.6% de todos los tumores en el mundo y es la principal causa de muerte en pacientes femeninas. La tasa de curación es solo el 40% y la supervivencia va a depender de la etapa clínica al momento del diagnóstico y el tratamiento oportuno. Los factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad son edad al momento del primer embarazo (≤ 25 y $35 >$ años), historia familiar, terapia hormonal en mujeres postmenopausicas, fumadoras, entre otros. La cirugía constituye el objetivo principal en este grupo de pacientes, ya que impacta directamente sobre la supervivencia y calidad de vida. La Quimioterapia tiene su escenario fundamental posterior al tratamiento quirúrgico e implica una serie de fármacos para evitar la progresión, recurrencia y aparición de metástasis en etapas tempranas. En la enfermedad avanzada, recurrente y metastásica los anticuerpos monoclonales utilizados con la quimioterapia han demostrado aumentar la sobrevida global y el periodo libre de progresión en los tumores de ovario, trompas de falopio o peritoneo. El Bevacizumab también tiene su implicancia en el mantenimiento, es decir una vez finalizada la quimioterapia, continuar con el anticuerpo como monodroga demuestra los beneficios en el tiempo de vida de las pacientes sin aparición de la enfermedad. Debido a la localización y biología de los ovarios, no existe métodos de screening para la detección temprana, lo que facilita la aparición de la enfermedad en etapas avanzadas y con menos oportunidad de curación.

55. EFECTO CARDIOPROTECTOR ENALAPRIL VERSUS CARVEDILOL EN LA CARDIOTÓXICIDAD INDUCIDA POR QUIMIOTERAPIA EN EL INSTITUTO DE ONCOLOGÍA DOCTOR HERIBERTO PIETER 2020

Felipe Rodríguez Moya
Institución: Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, República Dominicana.

La cardiotoxicidad por quimioterapia hace referencia a las lesiones miocárdicas provocadas por terapias antineoplásicas. La frecuencia de su uso, las dosis que se administran y su mecanismo de acción, pueden generar efectos secundarios con daños a la función miocárdica, llegando a desarrollar insuficiencia cardíaca e inclusive, la muerte por deterioro cardíaco. Por tal motivo, la prevención y el tratamiento mediante cardioprotectores como los IECA, B-Bloqueadores y antioxidantes son medidas esenciales que se deben

tomar en cuenta al momento de iniciar un esquema quimioterapéutico pero se desconoce cuál de estos resulta ser más efectivo en la prevención de la cardiotoxicidad. El presente estudio tiene como objetivo comparar el efecto cardioprotector de Enalapril versus Carvedilol en la cardiotoxicidad inducida por quimioterapia en los pacientes oncológicos de la consulta de Cardiología del Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter. Se realizó un estudio descriptivo, aleatorizado en 56 pacientes con cáncer que recibieron tratamiento quimioterapéutico en el Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter en el año 2020, que fueron divididos según empleo preventivo cardioprotector: Enalapril (n=27) o Carvedilol (n=29) y con seguimiento por 3 meses para valorar los cambios de la FEVI y el SGL. No se demostró diferencia significativa en la cardioprotección del Enalapril y el Carvedilol medida por FEVI. Sin embargo, mediante el Strain Global Longitudinal se demostró que el Enalapril presenta una mayor eficacia que el Carvedilol en la prevención del deterioro de la función cardíaca (51.8 por ciento frente a 34.4 por ciento). Los pacientes que recibieron quimioterapia con Doxorubicina + Ciclofosfamida se beneficiaron más con el Enalapril que con el Carvedilol (50 por ciento frente a 11.1 por ciento). Se concluye que el tratamiento preventivo de la cardiotoxicidad con Enalapril es más efectiva que con Carvedilol, debido a que se presentó menor alteración de la función cardíaca en este grupo medido por Strain Global Longitudinal.

56. PROCESOS INFECCIOSOS RELACIONADOS CON LA MORTALIDAD EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

Millyant Rojas Crousset, Carlos Rodríguez, Rosa Vassallo
Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter"
Santo Domingo, República Dominicana

Las infecciones en el paciente oncológico son causa importante de complicaciones en el cuidado de la enfermedad, aumentando su morbimortalidad y tienen mayor riesgo de infecciones virales, bacterianas y fúngicas. La inmunosupresión relacionada a la malignidad, tratamiento con quimioterapia y terapias dirigidas aumentan este riesgo causando retraso en el tratamiento oncológico y disminuyendo su beneficio. Las infecciones por enterobacterias y *Pseudomonas aeruginosa* mantienen las más altas tasas de mortalidad por procesos infecciosos en pacientes oncológicos, aunque las infecciones por grampositivos es superior. Los pacientes oncológicos deben considerarse como individuos inmunocomprometidos, ya que sistemáticamente presentan alteraciones de uno o más de los mecanismos de defensa naturales frente a las infecciones. Estas alteraciones son producidas bien por la propia enfermedad o por los tratamientos a los que son sometidos estos pacientes. Los factores de riesgo que predisponen a las infecciones son: alteraciones en las barreras mucocutáneas, alteración de la inmunidad celular, alteración de la inmunidad humoral, neutropenia, malnutrición, edad mayor a 65 años, alteración de la flora microbiana endógena y exógena. La neutropenia es el factor de riesgo de desarrollo de infección más importante en el paciente oncológico. La sepsis es una de las emergencias médicas más mortales, con una tasa de mortalidad del 25%. En los Estados Unidos la sepsis es responsable del 9% de la muerte de los pacientes oncológicos. Cuando se compara la sepsis en pacientes no oncológicos, en aquellos con cáncer tienen mayor riesgo de hospitalización,

shock séptico y peores resultados. Los pacientes con cáncer tienen aumento de probabilidades de ser admitidos en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la causa más frecuente es la falla respiratoria y shock séptico. El shock séptico tiene las tasas de mortalidad más altas. La mortalidad en UCI va desde 40 a 50%, muerte en el hospital 45 a 63% y muerte a los 6 meses de 60 a 68%. En los resultados se espera relacionar los factores que incrementan el riesgo de muerte en pacientes oncológicos infectados.

57. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RETRASO DE LA PRIMERA CONSULTA DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA

Yesica Ruiz Beltré, Rosa Vassallo, Silvia Bonifacio
Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter",
Santo Domingo, República Dominicana, yesicaruibeltre@gmail.com

El cáncer de mama es una enfermedad heterogénea que incluye diferentes subtipos histológicos, inmunológicos y moleculares, donde herencia, ambiente y hábitos de vida interaccionan sobre individuos con grados variables de susceptibilidad. Afecta a toda la población mundial, independientemente de la raza, cultura, nivel de desarrollo económico y sistema político. El cáncer de mama es considerado uno de los principales problemas de salud pública en el mundo y es reconocido como uno de los cinco tipos de cáncer que causan mayor número de fallecimientos entre las mujeres jóvenes de 30 a 54 años de edad. Por consiguiente, el retraso de primera consulta se podría definir como el tiempo que tarda un paciente en acudir por atención médica oncológica tras la sospecha de un tumor maligno, lo que conlleva a un retraso en el tratamiento, que implica un aumento en la mortalidad por progresión de esta, aumento en las etapas clínicas, y menor susceptibilidad al tratamiento con menores resultados. Es lamentable que mujeres y hombres sean afectado por esta enfermedad.

58. VEINTE AÑOS DE ESTADÍSTICA EN CÁNCER EN REPÚBLICA DOMINICANA. REGISTRO DE TUMORES IOHP

Rosa Haydee Vassallo Veras
Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter",
Santo Domingo, República Dominicana

A finales de la década de los noventa el Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter" órgano operativo de La Liga Dominicana Contra el Cáncer, inicia las operaciones del Registro Hospitalario de Tumores bajo el auspicio de la Unión Internacional Contra el Cáncer y International Agency Research Cancer, manteniendo su actividad vigente de registrar, analizar e interpretar datos de todos los pacientes con cáncer, diagnosticados o tratados en la institución. Los datos obtenidos muestran de modo objetivo el comportamiento de la enfermedad en su historia natural y bajo el efecto terapéutico, permite analizar y comparar las diferencias y similitudes de grupos poblacionales estableciendo grupos de riesgo susceptibles de padecerla y pueden diseñar tendencias de los comportamientos de estas

patologías. Además, es una herramienta de gestión en salud que contribuye con medidas pertinentes en la mejora continua del quehacer médico. Este trabajo comprende la revisión del comportamiento de los indicadores epidemiológicos de los pacientes con cáncer, diagnosticados o tratados en la institución, durante los veintidós años (1998-2020) de publicación continua. La data será evaluada por localización primaria del tumor, tipo histológico, estadio clínico, tratamiento recibido y relación con variables como, edad, procedencia y género. Los resultados obtenidos serán de gran aprecio por su valor interpretativo del comportamiento del cáncer durante estos veintidós años y de gran utilidad en la toma de decisiones y mejoría de la atención del paciente oncológico.

59. CORRELACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON EL USO DEL NOMOGRAMA BASADO EN EL ENSAYO CLÍNICO TAILORX EN CÁNCER DE MAMA TEMPRANO, UTILIZANDO DATOS CLÍNICO PATOLÓGICOS, CON LOS OBTENIDOS CON LA PRUEBA DE ONCOTYPE, COMO MARCADOR PREDICTIVO Y PRONÓSTICO ESTUDIO EXPLORATORIO

Rosa Haydée Vassallo Veras
Unidad de Tumores Mamarios, Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter",
Santo Domingo, República Dominicana

La prueba de Oncotype (1) es una plataforma de 21 genes que predice la recaída y el beneficio de recibir tratamiento de quimioterapia u hormonoterapia, con mayor precisión que las características clínico-patológicas clásicas en cáncer de mama receptor hormonal positivo, HER2 y ganglios axilares negativo. Se realizaron estudios de validación para su aprobación como prueba diagnóstica, pronóstica y predictiva, reconfirmando el valor clínico de esta prueba. El TAILORx, (2) es un estudio multicéntrico, randomizado, que integra la plataforma de 21 genes en el proceso de toma de decisiones clínicas. El nomograma basado en este ensayo fue construido y aplicado en 65,754 pacientes receptor hormonal positivo, HER2 y ganglios axilares negativos, validado en una cohorte separada y publicado online por la Universidad de Tennessee Medical Center. (3) Se utiliza como una ayuda para estimar la probabilidad de recurrencia que tiene el paciente con cáncer de mama temprano hormonossensible. Este nomograma es una herramienta que podría ser usada como un surrogado de la prueba Oncotype por aquellas pacientes que tienen los criterios para su indicación, pero, la prueba no está disponible o asequible, además, es una ayuda para el médico en la toma de la decisión terapéutica.

60. TRATAMIENTO NEOADYUVANTE CON DOBLE BLOQUEO EN CÁNCER DE MAMA HER 2 POSITIVO

Rosa Haydee Vassallo Veras y Julio Ferrea.
Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter",
Santo Domingo, República Dominicana

El cáncer de mama HER2 positivo posee una serie de características propias, que le permiten individualizarse como un subtipo específico de cáncer de mama. A nivel biológico se

ha identificado una sobreexpresión del gen ERBB2, que se manifiesta como un gen “driver” en el comportamiento celular de la enfermedad, favoreciendo aumento de proliferación, invasión, capacidad de metastatizar, resistencia a drogas, alto grado de diferenciación, mal pronóstico y corta supervivencia. Los avances en su tratamiento han sido dados por el descubrimiento de los inhibidores HER, en la década de los noventa y su uso posterior en la primera década del siglo entrante. El primer inhibidor HER 2 que se utilizó con éxito, fue el Trastuzumab en la etapa avanzada de la enfermedad, su uso posterior en las etapas localmente avanzada como tratamiento neoadyuvante, también ha mostrado beneficio tanto en la supervivencia libre de enfermedad como en la global. Han surgido otros anticuerpos monoclonales inhibidores del HER2, como son el Pertuzumab, Lapatinib y Nerotinib, con mejores resultados. El uso combinado ha sido una estrategia para bloquear al unísono diferentes partes y subunidades del HER2, para potenciar su efectividad. El objetivo de su uso es aumentar las posibilidades de resección en tumores irresecables, aumentar la tasa de cirugía conservadora, respuesta patológica completa, mejorar el pronóstico, la supervivencia libre de enfermedad, la global y evaluar la sensibilidad del tumor al tratamiento.

SIMPOSIO

PREVENCIÓN, CONTROL E INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER EN EL INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER ROSA EMILIA SÁNCHEZ PÉREZ DE TAVARES, INCART

61. DETERMINACIÓN DE INMUNOGENICIDAD ANTI-CART19 EN PACIENTES ONCOLÓGICOS RE-INFUNDIDOS CON LA TERAPIA CART19 DEL HOSPITAL CLINIC

Alberto G. Casado

(CAR) Receptores Antígenos Quiméricos es el nombre dado a una proteína de fusión recombinante que combina un fragmento derivado de anticuerpos con dominios capaces de activar células inmunitarias, en particular linfocitos T. CAR-T suponen la primera terapia de transferencia genética antitumoral en ser aprobadas por la FDA, en EEUU y la EMA en Europa. La terapia con células T CAR ha mostrado resultados clínicos extraordinarios en el tratamiento con B-NHL, B-ALL y B-CLL, sin otras opciones terapéuticas. La Terapia CAR-T presenta riesgos inmunogénicos produciendo respuestas no deseadas tipo humoral y tipo celular contra el mismo. KYMRIAH® (el producto CART19 de Novartis) y Yescarta® (el de Gilead) se basan en un ScFv de ratón (FMC63). No solo la presencia de anticuerpos anti-CAR por el ScFv de ratón es un desafío para esta nueva inmunoterapia; entre otros factores existe el riesgos de presentar inmunogenicidad por la presencia de residuos de proteínas virales, la naturaleza no humana o parcial de los componentes de la estructura de células T CAR, incluidos CAR, dominio suicida u otros dominios de la construcción, con alta probabilidad de inducir una respuesta inmune, entre otros. En este trabajo intentamos determinar, mediante análisis de citometría de flujo, la presencia de anticuerpos Anti-CART19 en pacientes oncológicos tratado con inmunoterapia CART19. En el presente estudio se demuestra que incubar las células CAR-T con suero humano tanto de donante sano como paciente re-infundido con CART19 para ser enfrentadas a células neoplásicas

NALM6 para el estudio de citotoxicidad aumenta su efectividad eliminando el número de células NALM6.

62. BARRIERS TO CERVICAL CANCER SCREENING AND TREATMENT IN THE DOMINICAN REPUBLIC: PERSPECTIVES OF FOCUS GROUP PARTICIPANTS IN THE SANTO DOMINGO AREA

Erica J. Liebermann, Nancy VanDevanter, Taraneh Shirazian, Natalia Frías Gúzman, Mimi Niles, Cheryl Heaton, Danielle Ompad
Instituto Nacional del Cáncer Rosa E. Sánchez Pérez de Tavares INCART

Cervical cancer is the second leading cause of cancer death among women in the Dominican Republic, and high rates persist despite existing Pap smear screening programs. The purpose of this study was to explore Dominican women's knowledge and attitudes regarding human papillomavirus (HPV) and cervical cancer, cervical cancer screening practices, and perceived barriers and facilitators to early detection of cervical cancer. Six focus groups (N = 64) were conducted in Spanish in urban, suburban, and rural locations, in private and public school settings, community and workplace settings, in or near Santo Domingo, as part of a larger study on barriers and facilitators to HPV vaccine implementation. Audio recordings were transcribed verbatim and translated from Spanish to English. Qualitative data analysis used inductive and deductive approaches. Knowledge regarding HPV and cervical cancer varied across groups, but all agreed there was significant stigma and fear regarding HPV. Most women reported having Pap screening at least yearly. Follow-up of abnormal Pap testing was less consistent, with cost and uncertainty about provider recommendations identified as barriers. Broader examination of provider-level and health system barriers and facilitators to cervical cancer prevention in the Dominican Republic is essential, in order to inform interventions to improve the effectiveness of cervical cancer screening and treatment programs and reduce preventable.

63. CARACTERIZACIÓN DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS Y RESPUESTA HEMATOLÓGICA Y MOLECULAR AL DASATINIB EN PACIENTES CON LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA (LMC)

Mayra Pimentel, Adrián Puella, Manuel Soto, Daniel Gómez
Instituto Nacional del Cáncer Rosa E. Sánchez Pérez de Tavares INCART

La Leucemia Mieloide Crónica (LMC) es un desorden mieloproliferativo clonal caracterizado por un aumento en la proliferación de las células granulocíticas. En Estados Unidos, se registra una tasa de incidencia cruda de 1/100,000, con una mediana de edad al momento del diagnóstico entre 57 - 60 años y una ratio por sexo de masculino/femenino de 1.2 - 1.7. Se realizó un estudio observacional retrospectivo en pacientes del servicio de hematología del Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares (INCART), sin contacto directo con pacientes y revisión de historial clínico de los casos que cumplan con los criterios de inclusión. Mediante el código morfológico de la LMC con gen

BCR-ABL positivo según la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O-3), se realizó la identificación de los expedientes clínicos de dichos pacientes. Estos expedientes fueron revisados por los investigadores para confirmar que estos cumplan con los criterios de inclusión. Todo esto con el objetivo de caracterizar la respuesta molecular, hematológica y los efectos secundarios en los pacientes con diagnóstico de LMC tratados con Dasatinib en el Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez de Tavares (INCART) durante el periodo comprendido entre enero 2016 y diciembre 2019.

64. DESIGUALDAD SOCIOECONÓMICA EN LA MORTALIDAD DE MUJERES CON CÁNCER DE CÉRVIX DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN EL 2016

Víctor Polanco Vargas, Esmirna Larancuent de Castro, María Rojas Benítez, Adrián Puella Guerrero
Instituto Nacional del Cáncer Rosa E. Sánchez Pérez de Tavares INCART

Las desigualdades en salud se refieren a las diferencias sistemáticas en salud que existen entre nivel socioeconómico, clase social, género, etnia, orientación sexual u otros grupos sociales con acceso diferenciado a recursos. Pocas enfermedades reflejan las desigualdades a nivel mundial como el cáncer, particularmente de cérvix, donde los países de ingresos bajos y medianos presentan tasas de incidencia y mortalidad mayores que los países de ingresos altos. Para la reducción de la brecha en las desigualdades en la salud, se analizó la magnitud de la desigualdad socioeconómica en la mortalidad en mujeres con cáncer de cérvix de la República Dominicana en 2016. Se calcularon medidas de desigualdad absolutas y relativas basadas en diferencias y regresión lineal a partir de datos de en un registro de cáncer de base poblacional. La desigualdad absoluta según el analfabetismo fue de tres muertes por cáncer de cérvix en 100,000 mujeres a favor de las provincias con peor condición socioeconómica; el 60% del total de las muertes por cáncer de cérvix se concentran aproximadamente en el 60% de la población con peor condición socioeconómica. A pesar de los esfuerzos, República Dominicana presenta una marcada desigualdad socioeconómica en la mortalidad por cáncer de cérvix y una imperiosa necesidad de fortalecer los sistemas de información claves como los registros de cáncer de base población para una eficaz orientación de las intervenciones que permitan estrechar la brecha de desigualdad en cáncer.

65. PREDICCIÓN Y VALIDACIÓN EPIGENÉTICA DE FIRMA MOLECULAR DE 27 GENES ASOCIADOS A LA RESPUESTA DE TRATAMIENTO QUIMIO RADIOTERAPÉUTICO CONCOMITANTE EN CÁNCER CERVICOUTERINO LOCALMENTE AVANZADO

Adrián Puella, Julissa Alonzo, Tamy Santana, Daniel Gómez,
David Cantú, Lenny Gallardo y Carlos Plasencia
Instituto Nacional del Cáncer Rosa E. Sánchez Pérez de Tavares INCART

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; cada año cerca de 8 millones de personas mueren a causa de esta enfermedad. Para el 2013 se registró 3,461 nuevos

casos de cáncer en la República Dominicana, de los cuales, el 13% era cáncer cérvico uterino. Datos provenientes de los indicadores estadísticos y epidemiológicos del INCART 2017-2018 afirman que el Cáncer cérvico uterino es la tercera neoplasia más común y la cuarta causa de muerte en mujeres de los pacientes tratados en el INCART, centro de referencia nacional de la República Dominicana. A pesar de que las opciones de vacunación, pruebas de tamizaje para detección de lesiones pre-malignas y en etapas tempranas, que se encuentran dentro de las políticas de salud de la mayoría de los países, el cáncer de cuello uterino sigue presentándose en un porcentaje elevado en etapas localmente avanzadas o metastásica, este fenómeno es más frecuente en países de ingresos medios a bajos como la República Dominicana. Muchas evidencias ya conocen la asociación entre el cáncer de cérvix y un grupo de genes anteriormente descritos en la literatura. El objetivo del estudio es Validar la firma genética de 27 genes (comprende los genes ZNF238; SAP30; C10orf137; UHRF1; SUZ12; HMGN4; RBBP4; PPP1CB; SLFN11; FLJ39378; ENDOGL1; RECQL; TRPC1; TRIO; DNAH6; GNL3L; SLC36A2; SRP9; RPE; LDOC1L; PUS7L; CCDC89; LOC644921; PLEKHG1; FAM111B; RPRD2 y ETAA16), para predecir la respuesta al tratamiento con quimio radioterapia concomitante en pacientes con cáncer cérvicouterino localmente avanzado.

66. ESTUDIO OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, MULTICÉNTRICO, EN MÚLTIPLES PAÍSES PARA REVELAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES, LA CARGA DE LA ENFERMEDAD, LOS PATRONES DE TRATAMIENTO Y LA EXPERIENCIA (PATIENT JOURNEY) DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN DE CÉLULAS NO PEQUEÑAS EN ESTADIO III

Ivette Rodríguez, Adrián Puello y Jael Garrido
Instituto Nacional del Cáncer Rosa E. Sánchez Pérez de Tavares INCART

El cáncer de pulmón es la causa principal de mortalidad por cáncer a nivel mundial y continúa teniendo un impacto enorme en los sistemas sanitarios de todos los países. Se anticipa que la mortalidad por cáncer de pulmón aumentará de un estimado de 1,6 millones de muertes en 2012 a 3 millones de muertes en 2035. El cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC) representa casi un 85% de todos los casos de cáncer de pulmón; aproximadamente al 30% de los pacientes con NSCLC se les diagnostica la enfermedad localmente avanzada (estadio III). El objetivo primario de este NIS es caracterizar los patrones del tratamiento de pacientes que recibieron un diagnóstico de NSCLC primario en estadio III entre enero de 2013 y diciembre de 2017. Las características de tratamiento incluirán el tipo de tratamiento recibido, la duración de cada régimen terapéutico y el (los) motivo(s) para suspender cada régimen terapéutico desde la fecha índice que se define como la fecha del diagnóstico de NSCLC en estadio III hasta el final del seguimiento; es decir, cualquiera de las siguientes situaciones que ocurra primero: la muerte, la última anotación en la historia clínica o la finalización del período de observación (que se define como la fecha de la abstracción de datos).

67. SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA

Rosaura Gómez Muñoz

Centro Oncológico Territorial, Cuba rosagm024@gmail.com

El síndrome metabólico constituye un factor pronóstico para recurrencias del cáncer de mama. Con el objetivo de determinar el comportamiento del síndrome metabólico en las pacientes con cáncer de mama, al momento del diagnóstico, y un año después. Se realizó un cuasi experimento, una intervención educativa, en un universo conformado por 117 pacientes. Las variables utilizadas fueron edad, etapa clínica y tipo histológico. Se determinó la presencia del síndrome metabólico con los criterios del national cholesterol education program modificados. La investigación se realizó en dos etapas, la primera, al momento del diagnóstico y la segunda un año después de aplicada la intervención educativa nutricional. Se utilizaron indicadores como la frecuencia absoluta, media aritmética, desviación estándar, por ciento, coeficiente de variación, y el Test de McNemar. Se encontró que, al diagnóstico 73, (62,4 %) de las pacientes presentaron etapas iniciales de la enfermedad, el carcinoma ductal infiltrante fue el tipo histológico que prevaleció. Predominaron las pacientes post menopáusicas 45, (38,5 %), las sobrepeso 45, (38,5 %) y 34, (29,1%) obesas. 32 pacientes (27,35 %) presentaron síndrome metabólico a predominio de las pacientes post menopáusicas. Los componentes del síndrome metabólico que prevalecieron fueron la hipertensión arterial, el perímetro de la cintura y la hipercolesterolemia. Al año, se observó mejoría en el estado nutricional, al modificar su índice de masa corporal. Se observó diferencias significativas en la prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes.

68. CIRUGÍA TORÁCICA VIDEO ASISTIDA POR PUERTO ÚNICO COMO TÉCNICA DIAGNÓSTICA Y PARA TRATAMIENTO EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO DE REPÚBLICA DOMINICANA

Hernán Oliu Lambert ¹, Natalia Altagracia de la Cruz de Oliu ², Brinia Cabrera Batista.

¹Catedrático de Medicina de UTESA Sede.

²Profesor por asignatura de PUCMM. Email: oliu@2cirujanosdelcibao.com

Av. Estrella Sadhalá, Esq. Av. Circunvalación, Santiago de los Caballeros, República Dominicana
oliu@2cirujanosdelcibao.com

La cirugía video asistida por puerto único (VATS Uniportal) en la República Dominicana es un método quirúrgico relativamente nuevo. El objetivo es identificar las características clínicas y epidemiológicas de los enfermos sometidos a VATS Uniportal así como estimar la acertividad diagnóstica y la seguridad de la VATS Uniportal en pacientes oncológicos. La investigación se realizó en dos tiempos, a) se caracterizó a los 24 pacientes sometidos a la técnica de forma prospectiva. b) se realizó un estudio de casos y controles donde se seleccionaron dos cortes de pacientes, la primera (grupo A), a pacientes con procedimientos diagnósticos convencionales para enfermedades oncológicas del tórax de forma retrospectiva; la segunda corte (grupo B), a estos mismo pacientes una vez sometidos a la VATS. Se procedió a comparar ambos grupos mediante Ji al cuadrado para tablas de NxM y el Test de Probabilidades de Fisher en tablas de 2x2. Se encontró que la mayoría

de enfermos sometidos a VATS Uniportal fueron mayores de 40 años con predominio del sexo femenino. La acertividad diagnóstica de este procedimiento fue de un 100 % comparado con el grupo A, donde el resultado de las pruebas diagnósticas presentaron variabilidad. La técnica quirúrgica resultó ser segura con solo 4,2 % de complicaciones leves, y ninguna complicación grave. La VATS Uniportal es una técnica de diagnóstico y tratamiento seguro con una morbilidad baja que permite la incorporación rápida de los pacientes a su vida cotidiana con una alta acertividad diagnóstica comparada con los métodos convencionales.

69. HEBERFERON R EN EL TRATAMIENTO DEL CARCINOMA BASOCELULAR CENTRO ONCOLÓGICO TERRITORIAL HOLGUÍN AÑO 2017 A 2019

Yanelis Pereda Mayedo, Rosaura Gómez Muñoz, Diana Rosa Sánchez Rodríguez
Centro Oncológico Territorial, Cuba rosagm024@gmail.com

El cáncer de piel es el más frecuente a nivel mundial. Representa aproximadamente el 75.0% del total de los tumores malignos cutáneos. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal para evaluar la eficacia del HeberFERON® en el tratamiento de pacientes con cáncer de piel no melanoma con diagnóstico de carcinoma basocelular, en el centro oncológico territorial de Holguín, entre el 1ero de enero de 2017 y el 31 de enero de 2019. El universo compuesto por 99 pacientes con carcinoma basocelular atendidos en la consulta de tumores periféricos en el período referido. Las variables estudiadas, edad, sexo, ocupación, factores predisponentes, localización de la lesión, forma clínica, eficacia del medicamento y reacciones adversas. Para recolectar información, se realizó examen físico, dermatoscópicos e histológicos; se revisaron las historias clínicas individuales. La mayor frecuencia estuvo entre los 51 a 70 años, sexo femenino; agricultores y constructores. Prevalió como factor principal la raza blanca (fototipo I) y la exposición solar crónica, sitio más afectado ápex nasal, seguido la mejilla derecha; predominó la forma clínica nodular. El mayor por ciento de pacientes se curó totalmente de la lesión, el tratamiento resultó eficaz. Se evidenció la eficacia del medicamento en el centro oncológico territorial de Holguín.

SIMPOSIO ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

La División de Educación en Física de la Sociedad Dominicana de Física (SoDoFi) propone la realización de este simposio integrando un grupo de experiencias e investigaciones realizadas por diferentes profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, quienes expusieron diferentes aspectos en el ámbito educativo nacional e internacional desde diferentes niveles (básico, medio y superior) con miras a realizar el análisis de las ventajas y desafíos que implica la implementación de las mismas y las consideraciones

necesarias para su incorporación exitosa. Las intervenciones se realizarán de forma individual y sucesivas, con una sección de preguntas al final de todas las exposiciones. Objetivo: Reflexionar sobre las implicaciones de la implementación de diversas metodologías y estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física en diferentes niveles educativos.

Coordinadores. -Emma K. Encarnación (deducation@sodofi.org), SoDoFi, UASD y UN-APEC, Inna Samson (denenergy@sodofi.org), SoDoFi e INTEC y Erika Montero (emontero74@uasd.edu.do), SoDoFi y UASD.

70. MODELO PEDAGÓGICO VIRTUAL NECESARIO PARA IMPARTIR EL LABORATORIO DE FÍSICA EN SECUNDARIA EN TIEMPO DE PANDEMIA

Johan M. Carrasco
Instituto Politécnico Prof. Pilar Constanzo, MINERD y SoDoFi

El año escolar inició a distancia, obligando a nuestros estudiantes a dejar las aulas y a nosotros los docentes a adaptar la didáctica forzosamente; siendo un problema para los docentes de laboratorio de secundaria (en nuestro caso de Física), donde se “necesita” una presencialidad para “palpar” los distintos experimentos y poder comprender la naturaleza a la que se refiere. Por estas razones se debe cambiar el modelo pedagógico tradicional a uno, que, ideológicamente interprete y ajuste la realidad pedagógica que responde a una necesidad concreta como amerita este tiempo de pandemia, este modelo pedagógico puede ser de forma virtual coherente al tradicional y que mantenga la validez del trabajo en el laboratorio. Identificado el problema que afecta a un grupo específico se opta por realizar una investigación-acción para describir una familia de actividades, en las cuales se identificarán estrategias implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio que contribuyan a mejorar la práctica pedagógica en el laboratorio virtual.

71. USO DE AULA INVERTIDA COMO ESTRATEGIA INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

Cristian J. Casilla Barclay
Escuela de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo y
Sociedad Dominicana de Física.

Innovar en educación, ha sido un imperativo de adaptación que ha impactado los modelos de enseñanza en la sociedad del conocimiento. La estrategia del Aula Invertida (flipped classroom), surge como respuesta ante los desafíos de la enseñanza, en casos donde la interacción profesor-alumnos es limitada tanto en tiempo como en espacio. Esta estrategia se fundamenta en trasponer los momentos y lugares en donde se desarrollan las actividades de aprendizaje. La ejecución inicia, al proporcionar a los estudiantes guías de trabajo autónomo y recursos de aprendizaje, con el objetivo de estimular competencias aprendizaje autónomo, esto permite concentrar el tiempo de interacción entre profesor alumno en responder dudas e inquietudes que surgen a partir del estudio previo. La incorporación

de herramientas tecnológicas y la conectividad facilitan la comunicación a distancia, lo que potencia los resultados que pueden obtenerse mediante el uso de esta estrategia. En el caso particular de la enseñanza de un curso física básica en el nivel superior, se plantea el uso una variante de Aula Invertida, el Aprendizaje Justo a Tiempo (Just in Time Learning), esta tuvo su origen en el Departamento de Física de la Universidad de Purdue (Indiana). Dada las condiciones vigentes de pandemia por coronavirus, se impone una educación a distancia. Con el auge de recursos abiertos para la enseñanza de las ciencias (textos, videos, simuladores, etc.) y la mejora en la conectividad de los estudiantes, se prevé obtener resultados positivos en la implementación de forma estructura de esta herramienta en el caso de la Universidad Estatal.

72. EXPERIENCIA DE INTERACCIÓN SINCRÓNICA EN CLASES DE FÍSICA

Emma K. Encarnación

División de Educación en Física de la Sociedad Dominicana de Física (SoDoFi), Escuela e Instituto de Física de la UASD y Escuela de Ingeniería de UNAPEC.

A raíz de la COVID-19 transformar la actividad docente presencial a una modalidad virtual es una tarea obligatoria de todo el profesorado. Independientemente de la experiencia previa, el área de conocimiento en la que se trabaja o los recursos que se tienen al alcance, es necesario hacerlo con la prontitud que el momento actual requiere y con la calidad que merecen nuestros estudiantes. Para eso es preciso hacerlo teniendo las pautas y recomendaciones adecuadas. El presente trabajo tiene como objetivo mostrar el resultado de la interacción sincrónica entre profesor y estudiantes y entre estos durante el desarrollo de una clase de Física. Se abordan elementos a nivel general como estructura del curso, contenidos abordados, horario de clase y comportamiento durante el desarrollo de esta. Y de manera particular se presenta la metodología utilizada para la dinámica de realización de la clase, mostrando los recursos utilizados. Dentro de las conclusiones y recomendaciones se muestran algunas oportunidades para fortalecer el desarrollo de buenas prácticas en cursos en línea de Física con el uso de herramientas pedagógicas que promuevan la participación, colaboración y motivación de los estudiantes.

73. SIMULACIONES INTERACTIVAS PHET PARA EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

Diana López

PhET Interactive Simulations, Universidad de Colorado Boulder.

Fundado en el 2002 por el ganador del Premio Noble Carl Wieman, el proyecto PhET de la Universidad de Colorado Boulder (<https://phet.colorado.edu/es/>) crea simulaciones interactivas y laboratorios virtuales gratuitos para el aprendizaje de ciencias y matemáticas. Las simulaciones de PhET se basan en investigación educativa extensiva, e involucra a los estudiantes mediante un ambiente intuitivo y similar a un juego, donde aprenden explorando y descubriendo. Las simulaciones fomentan el aprendizaje conceptual y el desarrollo de habilidades de indagación, ya que apoyan la realización de experimentos, hacer visible

lo invisible (como campos, vectores, electrones, etc.), construcción de modelos mentales adecuados, son un puente de comunicación entre los estudiantes y ayudan a la relación entre variables. El diseño de las simulaciones PhET es único, favoreciendo la motivación de los estudiantes, posibilitando cubrir diversos objetivos de aprendizaje y usarse en varios niveles escolares. PhET-Global, tiene la misión de impulsar el uso de la herramienta PhET en todo el mundo, a través de la difusión de PhET, diseño de actividades didácticas basadas en simulaciones para contextos específicos, y colaborando con instituciones en proyectos de formación docente. En esta ponencia se presentará la filosofía y recursos de proyecto PhET, y los trabajos que PhET-Global está desarrollando en Latinoamérica.

74. CAMPO MAGNÉTICO E INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA: EXPERIMENTOS CASEROS Y USO DE SIMULACIONES EDUCATIVAS

Juan M. López-Encarnación
Laboratorio de Modelado, Simulaciones y Teoría (LaMoSiTe), Departamento de Matemática-Física, Universidad de Puerto Rico en Cayey y SoDoFi

Todo el sistema educativo, preuniversitario y universitario, ha sido forzado a continuar sus operaciones desde la casa por causa de la pandemia COVID-19. Una de las áreas más afectada ha sido la enseñanza a través de experimentos en los laboratorios en ciencias naturales, y en este particular, los de física. En esta presentación, mostraremos las experiencias caseras y virtuales que el Departamento de Matemática-Física de UPR-Cayey adoptó para enseñar los temas Campo Magnético e Inducción Electromagnética en el marco del laboratorio de Física Universitaria II (FISI-3014) para estudiantes de ciencias naturales. En estas experiencias utilizamos el sensor magnético disponible en celulares (Android o iPhone), imanes de souvenir que típicamente usamos en las neveras, la aplicación "Arduino Science Journal" y las simulaciones educativas "Faraday's Law" de PhET, Estados Unidos y "Model Falling Magnet" de "iwant2study.org", Singapur. En cada uno de estos experimentos virtuales, se diseñó guías que introducen al estudiante en el tópico de discusión, se listan los materiales y equipos a utilizar, se describe el procedimiento a realizar y se plantean preguntas que permiten desarrollar el pensamiento científico de los estudiantes.

75. USO DE APLICACIONES INTERACTIVAS PARA MANTENER EL INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA"

Erika Montero
Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo y SoDoFi

La enseñanza de la Física ha ido evolucionado a través del tiempo, aprovechando el avance de la tecnología. Con la llegada de la pandemia del COVID-19 muchos son los docentes que han tenido que adaptarse a la enseñanza 100% virtual, siendo uno de los mayores retos, el de mantener a los estudiantes motivados en el proceso de aprendizaje a distancia. Una de las opciones para mantener el interés del estudiante es el uso de actividades interactivas en el aula virtual que complementen la asignatura. En esta ponencia

les mostraremos algunas aplicaciones como Genially, LearningApp, Educaplay y otros que sirven como buenas herramientas para lograr captar y mantener la atención de los estudiantes.

76. USO DE CALCULADORAS GRÁFICAS AVANZADAS PARA REPRESENTAR DINÁMICAMENTE SISTEMAS FÍSICOS CON EL PROPÓSITO DE ENSEÑAR DE FÍSICA UNIVERSITARIA

Vladimir Pérez

Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo y SoDoFi.

La Física Universitaria es fundamental para la formación de los futuros profesionales de ciencias e ingeniería. La comprensión apropiada de la Física de este nivel requiere una abstracción de varios conceptos claves de Física, y al mismo tiempo utilizar estos conceptos para solucionar problemas y explicar fenómenos físicos. En esta presentación veremos cómo podemos utilizar calculadoras gráficas avanzadas, como Desmos™ y GeoGebra™, para representar movimientos y otros conceptos de la Física difíciles de visualizar y abstraer en los estudiantes.

77. APRENDIENDO FÍSICA EN TIEMPOS DE COVID-19 CON LA AYUDA DE LABORATORIOS REMOTOS

Luis Villamagua

Universidad Técnica Particular de Loja lmvillamagua@utpl.edu.ec

La experimentación juega un papel crucial para la asimilación de conocimientos por parte del estudiante, pues le permite contextualizar aquellos contenidos que han sido analizados en clase. Esto es particularmente cierto para carreras técnicas donde el criterio práctico es indispensable para el desenvolvimiento del profesional del estudiante. Hemos construido una red local de laboratorios remotos de física y electrónica en el sur del Ecuador, que intentamos extenderla a nivel nacional e internacional en los siguientes meses y años. Me gustaría, como representante legal y fundador del proyecto, tener la oportunidad de mostrar nuestro sistema a la comunidad del XVI Congreso Internacional de Investigación Científica dominicana para fomentar su uso, así como también buscar aliados académicos que nos permita extender nuestra red.

SIMPOSIO SARS COV 2 Y LA COVID-19

78. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES ADMITIDOS POR COVID-19 EN UN CENTRO DE TERCER NIVEL

Brinnia Cabrera, Rommell Morel, Osvaldo Tavárez y Patricia Álvarez
Universidad Técnica Particular de Loja lmvillamagua@utpl.edu.ec

En etapas iniciales, la edad asociada a una alta COVID-19 fue la de mayores de 80 años hasta en un 27% de los casos. Por otro lado, hasta un 51.3% de los afectados sufren de al menos una comorbilidad como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, entre otros. El propósito de esta investigación fue caracterizar los pacientes fallecidos por COVID 19 en el Hospital Metropolitano de Santiago en el periodo marzo 2020-febrero 2021. Este estudio cohorte retrospectivo con estadística descriptiva para el análisis de los datos. Se encontró que en un total de 99 fallecidos, la edad promedio fue de 66 años. Aquellos pacientes provenientes de la provincia de Santiago de los Caballeros representaron un 42% de los casos mientras que las provincias de Valverde y La Vega ocuparon un 12% y 9% respectivamente. Las comorbilidades predominantes fueron hipertensión arterial en un 53%, diabetes mellitus en un 27% e IRC en un 11%. En conclusión, los pacientes fallecidos por COVID-19 no solo pertenecen a las últimas décadas de la vida y en su mayoría, poseen algún tipo de comorbilidad.

79. REPOSICIONAMIENTO DE MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE COVID-19 USANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL: EL PROYECTO COVIDA

Luca Cernuzzi ^{1,5*}, Alberto Paccanaro ^{2,3}, Diego Galeano ^{2,4}, Mateo Torres ², Suzana Santos ², Aldo Galeano ⁴, Rafael Adorno ⁴, María del Mar Sánchez ⁵, Gloria Aguilar, Martín Agüero¹ CIDIT, Asunción, Paraguay, ²Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil ³Royal Holloway, University of London, Egham, United Kingdom ⁴Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay ⁵DEI-Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay Correspondencia: *lcernuzz@uc.edu.py

El proyecto CoVIDA propone reposicionar medicamentos comerciales conocidos potencialmente efectivos contra el SARS-CoV-2. A partir de datos recientes y de acceso público sobre COVID-19, desarrollamos nuevos métodos de Inteligencia Artificial que permiten priorizar medicamentos potencialmente efectivos contra el SARS-CoV-2. Los métodos que implementamos se resumen en el reposicionamiento de antivirales de amplio espectro, que afectan directamente a las proteínas del SARS-CoV-2. Este método se restringió a una lista de 126 antivirales conocidos. Reposicionamiento de otros medicamentos aprobados por la FDA: predecimos medicamentos que interrumpen el mecanismo de replicación e infección del SARS-CoV-2 en las células humanas. Se han analizado 1853 medicamentos comerciales para predecir los candidatos prometedores. También, en CoVIDA se ha desarrollado una herramienta gratuita online CoREx (COVID-19 Repositioning Explorer) que

implementa los algoritmos propuestos y conjuntos de datos sobre COVID-19, disponible para los científicos de todo el mundo para formular y simular hipótesis de reutilización de fármacos (https://paccanarolab.org/static_content/covid/). Finalmente, se ha presentado un protocolo de ensayo clínico, doble ciego, randomizado, controlado con grupos paralelos, correspondiente a Fase II. El ensayo clínico permitirá evaluar la eficacia de los medicamentos seleccionados y contempla tamaño de la muestra, criterios de inclusión/exclusión para pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 y outcome.

80. MUTACIONES DEL SARS-COV-2; ESTRUCTURA E IMPLICACIONES

Oscar Cobar
Universidad San Carlos de Guatemala

Al 30 de abril de 2021, nuevas variantes del SARS-CoV-2 han aparecido alrededor del mundo, de las cuales cuatro requieren especial atención por ser más contagiosas que la cepa original. Las que mas preocupan al mundo científico por su infectividad y probable capacidad de evadir el ataque de anticuerpos y hacer menos efectivas a las vacunas contra el virus son 501Y.V1 del linaje B.1.1.17 (Reino Unido -UK-), 501Y.V2 de B.1.351 (sudafricana -SA-) la brasileña B.1.1.28 (p.1) y B.1.617 (India). La primera etapa de la infección viral ocurre al interaccionar la Proteína S, vía su Dominio de Enlace al Receptor (Receptor Binding Domain -RBD-) con el receptor celular Enzima Convertidora de Angiotensina 2 -ACE2-. Por ello, con mucha probabilidad mutaciones que ocurran en RBD de la proteína S, son capaces de modular las interacciones proteína-proteína con ACE2, facilitar su ingreso a la célula y por ende, incrementar su virulencia. Adicionalmente, mutaciones en los Marcos Abiertos de Lectura (Open Reading Frames -ORF-) del genoma del virus que se expresan en sus proteínas funcionales, responsables de su replicación, transcripción y traducción también pueden favorecer estos procesos. En la actualidad, varios estudios de modelaje molecular, utilizando cálculos de Mecánica Molecular, se han desarrollado para buscar explicar los efectos estructurales de estas mutaciones en la proteína S y como hacen más eficientes los procesos de unión con ACE2, fusión con la célula humana y evasión al ataque de anticuerpos. Se presentarán las Variantes de Preocupación Biológica del virus, sus principales mutaciones y consecuencias biológicas.

81. ON THE RELATION BETWEEN EFFECTIVE REPRODUCTION NUMBER AND MOBILITY

Grigol Gogoberidze
Ilia State University
3/5 Cholokashvili ave; 0062 Tbilisi, Georgia
Estados Unidos grigol_gogoberidze@iliauni.edu.ge

We present a detailed study of the relation between effective reproduction number and mobility using the mobility data provided by Google and facebook using vector auto-

regressive (VAR) model. We derive regression coefficients and their confidence intervals for different locations. Our analysis shows that the regression coefficients are neither stationary nor homogeneous and significantly depends on location. The research is supported by Rustaveli national science foundation grant #FR-18-19964.

82. ROL DE LA ACADEMIA EN LA RESPUESTA A CRISIS SANITARIAS: ESTUDIO DE CASO DE UNIBE

Aída Mencía-Ripley, Robert Paulino Ramírez, Leandro Félix Matos
Universidad Iberoamericana, UNIBE
Avenida Francia 129 Gascue
República Dominicana a.mencia@unibe.edu.do

El conocimiento es un bien público y él mismo, producido por las academias como es su esencia y vocación, debe ser relevante a las necesidades de la sociedad. Esta capacidad traslacional del conocimiento académico es de particular relevancia cuando las sociedades experimentan crisis sanitarias causadas por patógenos emergentes, para los cuáles no existe suficiente conocimiento o información en el dominio público. Para que se dé esta contribución tangible de las academias a las sociedades, especialmente cuando hay crisis sanitarias, se requiere de un andamiaje robusto previo a la crisis. Este andamiaje requiere más que equipamiento y capacidades instaladas. Requiere de políticas robustas de propiedad intelectual, innovación y ética enmarcadas firmemente en ambientes de libertad académica. Es precisamente este intercambio libre de ideas informadas y documentadas a través de la ciencia y el ejercicio intelectual lo que permite decantar las mejores ideas que puedan proporcionar soluciones a la sociedad. La COVID-19 presentó este reto a las universidades dominicanas y en esta ponencia se presentará como estudio de caso la gestión y producción del conocimiento de UNIBE durante el período marzo 2020 a marzo 2021. Esta ponencia permitirá la reflexión de las instituciones de educación superior, compartiendo buenas prácticas y señalando áreas que como sistema-país debemos mejorar para incrementar nuestra preparación ante futuras crisis sanitarias.

83. DINÁMICA COMUNITARIA DEL SARS-COV-2 Y USO DEL CYCLE THRESHOLD PARA UNA MEJOR VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Amy Paulino; Leandro Tapia; Claudia Suero; Leeaney Maletta; Stephanie Trochez; Jason A. Castillo; Paula M. Duque-Canaan; Miguel Delgadillo; Alejandro Vallejo-Degaudenzi; Daniela Hidalgo; Diego del Orbe; Jhasmel Cabrera; José M. Campana; Estefani Sánchez; R
Instituto de Medicina Tropical y Salud Global (UNIBE)
Calle Majoma No. 13 Urb. Los Ríos, Santo Domingo, República Dominicana apaulino8@est.unibe.edu.do

Capturar la real dinámica comunitaria del SARS-CoV-2 ha sido un obstáculo para el Sistema de Vigilancia, particularmente porque la SARS-CoV-2 puede tener síntomas que son inconstantes o asintomáticos, lo cual puede servir como foco de infección. Con este estudio se busca comprender la dinámica de la carga viral del SARS-CoV-2 en la República

Dominicana mediante el uso del valor de Cycle Threshold (Ct) en 14 provincias. Se analizaron 3.309 muestras de saliva de 24 hospitales y se procesaron mediante la purificación automática de ácidos nucleicos y los niveles de ARN viral se determinaron mediante RT-qPCR. Las tasas de positividad se compararon con los valores del Cycle Threshold RT-qPCR, ya que debido a su proporcionalidad inversa sirvieron como intermediario cuantitativo de la carga viral. Las muestras indicaron una tasa de positividad del 18,01%. La media de Ct fue de 29,3 ($r=-0,034$, $p=0,04$) y se correlacionó significativamente con las tasas de positividad de la comunidad. La edad media para las muestras positivas fue de 39,8 años [DE=15] con una distribución de 35 a 54 años. No se identificó una correlación significativa entre la Ct media comparando por grupos de edad y positividad comunitaria. No se encontraron diferencias en la carga viral al comparar pacientes sintomáticos y asintomáticos COVID positivos ($t(140)=0,52$, $p=0,6$). La Ct media en la población asintomática se correlacionó de forma significativa e inversa con la tasa de positividad de la comunidad ($r=-0,43$, $R^2=0,181$, $p=0,0002$). Se encontraron diferencias significativas en Ct al comparar el tiempo transcurrido desde la fecha de inicio de los síntomas hasta la fecha de la prueba RT-qPCR [$F(3, 319)=6.6$, $p=0.0002$].

84. SELECCIÓN DE PÉPTIDOS POTENCIALES PARA BLOQUEAR LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2 RBD MEDIANTE DOCKING MOLECULAR

Kendra Ramírez-Acosta,^{1,2} J. Eduardo Pérez-Sánchez,^{1,2} Alfredo Nuñez-Rivera,^{1,2} Iván A. Rosales-Fuerte,^{1,2} Josué Juárez,^{3*} y Rubén D. Cadena-Nava.^{1,*}

1. Centro de Nanociencias y Nanotecnología - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) – Ensenada, Baja California, México.

2. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, (CICESE), Ensenada, Baja California

México g3_rama14@ens.unam.cnym.mx

El virus SARS-CoV-2 es actualmente uno de los virus mas contagiosos en la existencia y la causa de la peor pandemia enfrentada en este siglo, la COVID-19. La infección por SARS-CoV-2 comienza mediante el reconocimiento del receptor celular ACE2 por la glicoproteína S del dominio RBD. Por lo cual, una estrategia interesante es el uso de péptidos pequeños para bloquear el dominio RBD y neutralizar la infección por SARS-CoV-2. Aunado lo anterior, se analizó la capacidad de 104 péptidos (Base de datos de Péptidos Antimicrobianos del Centro Medico de la Universidad de Nebraska) para bloquear el dominio RBD utilizando docking molecular. A partir de ello, 13 péptidos mostraron potencial para inhibir al SARS-CoV-2 debido a que se unieron al sitio activo de la superficie del dominio RBD con mayor afinidad y proporción de puentes de hidrógeno que el péptido derivado del receptor ACE2. Posteriormente, se diseñaron 41 péptidos considerando los residuos del dominio RBD que formaron puentes de hidrógeno con los 13 candidatos. Después, se seleccionaron los péptidos potenciales que no se unieron a las moléculas del complejo de histocompatibilidad mayor I (MHC I) con un $IC_{50} \leq 50$ nM, obteniendo 23 péptidos finales. Además, estos péptidos presentan buena solubilidad en medios acuosos y una carga neutral en pH fisiológico (pH 7). Por lo tanto, estos péptidos no inmunogénicos muestran aplicaciones prometedoras en el tratamiento de COVID-19 debido a su capacidad de

unirse a la superficie activa del dominio RBD, bloqueando aminoácidos importantes para el reconocimiento del receptor ACE2.

85. ANALYSIS USING A LYOPHILIZED MULTIPLEX QRT-PCR OF SARSCOV-2, INFLUENZA A/B AND/OR HUMAN RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS A/B IN RESPIRATORY ISOLATES FROM FLU-LIKE SYMPTOMATIC PATIENTS

Alejandro Vallejo Degaudenzi
Instituto de Medicina Tropical y Salud Global (IMTSAG)
Calle Majoma 13, Urb. Los Rios, Santo Domingo, República Dominicana.
a.vallejo@unibe.edu.do

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (SARS-CoV-2) began as a cluster of pneumonia cases at the end of 2019 and spread across the globe. This disease represents a challenge for healthcare infrastructures. Molecular confirmation of samples from infected individuals is crucial and therefore guides public health decisions. Clusters and possibly increased community transmission occur in the context of confluence with other respiratory viruses such as influenza virus and RSV, complicating COVID-19 diagnosis by clinical manifestations. Therefore, a diagnostic test able to discriminate between SARS-CoV-2 and other viruses could be a feasible screening assay in the context of an influenza season. A total of 85 samples were selected from individuals with flu-like symptoms and a negative COVID-19 test. The isolated RNA target is transcribed generating complementary DNA by reverse transcription which is followed by the amplification of two conserved regions of the N gene for SARS-CoV-2, a conserved region of the M1 gene for Flu A/B and a conserved region of the N gene for RSV using specific primers and a fluorescent-labeled probes. None of them indicated an influenza A/B or RSV infection. This suggests that further characterization of respiratory viruses is required, it is still unclear which viral subtypes might be involved in these cases.

86. IMPLEMENTACIÓN DE PRUEBAS DE ALIENTO SARS-COV-2 PARA LA VIGILANCIA RÁPIDA DE COVID-19: ¿UN CAMBIO REVOLUCIONARIO? - UNA REVISIÓN DE LOS DATOS EXISTENTES

Alejandro Vallejo Degaudenzi
Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, República Dominicana
a.vallejo@unibe.edu.do

La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 se ha extendido por todo el mundo durante casi un año, provocando impactos económicos, sociales y psicológicos con dimensiones aún desconocidas. En la vigilancia y detección de patógenos emergentes y reemergentes, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es una técnica de laboratorio clásica que se ha utilizado ampliamente para la amplificación e identificación de ácidos nucleicos. El análisis de compuestos orgánicos volátiles (COV) en el aliento se ha revisado durante mucho tiempo como una herramienta de diagnóstico potencial para muchas enfermedades. Según estudios, la especificidad general para el SARS-CoV-2 utilizando esta metodología

es de menos de 69%, un valor bastante bajo para una detección confiable. La prueba de aliento es un método basado con una limitada evidencia científica para una detección rápida y “segura” de la COVID-19. Por lo tanto, los encargados de crear medidas y políticas de Salud Pública deben señalar con cautela la importancia de una mayor evaluación y estudios estructurados que confronten los estándares de oro con nuevos dispositivos.

87. CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON COVID – 19 GRAVES Y CRÍTICOS, ATENDIDOS EN UNA UCI DE LA HABANA DESDE MARZO HASTA SEPTIEMBRE 2020

Dariel Vázquez García
Instituto Superior de Ciencias Médicas, ISCM
La Habana, Cuba zuleikacl2015@gmail.com

El mundo está viviendo la pandemia declarada en marzo de 2020 por COVID – 19, provocada por una nueva variante de Coronavirus denominada SARS – CoV – 2, afectando también a Cuba con más de 400 fallecidos. Con este estudio se pretende caracterizar a los pacientes con COVID – 19, graves y críticos, atendidos en una Unidad de Cuidados Intensivos de la Habana durante marzo a septiembre de 2020. Se realizó un estudio observacional, de corte transversal y analítico. Se incluyeron 37 pacientes entre graves y críticos. Las principales variables fueron sociodemográficas, hábitos tóxicos, APP, cuadro clínico, humoral, radiológico y gasométrico, así como lo relacionado con la VMI, tratamiento farmacológico, complicaciones, mortalidad y periodos evolutivos fundamentales. Se encontró que la mayoría de los pacientes eran mayores de 60 años, del sexo masculino y de color de piel blanca. La HTA resultó la comorbilidad más frecuente que presentó asociación estadísticamente significativa con la presencia de complicaciones ($p=0,002$). La sintomatología respiratoria predominó acompañada de traducción radiológica, en el 67%. El INL resultó ser factor predictivo de morbi – mortalidad y el modo APRV de VMI junto al uso de Jusvinza e Interferón, influyeron significativamente de forma estadística en la evolución de estos pacientes. Se concluyó que las complicaciones más frecuentes fueron el SDRA, las arritmias y la sepsis grave, sin que la mortalidad sobrepasara valores mundiales y los intervalos de tiempo de VMI, estadía en UCI, estadía hospitalaria y negativización del PCR, fueron inferiores a los reportados por otros estudios.

I SIMPOSIO INTERNACIONAL SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANDEMIA COVID-19 Y SUS IMPACTOS EN LA SALUD HUMANA, ANIMAL Y MEDIOAMBIENTE

Este simposio se orienta al análisis preliminar de algunos de los principales cambios en el sector salud y sociales que se están produciendo mundialmente a partir de la crisis estructural activada por la expansión acelerada de la COVID-19, trataremos de una forma concisa pero muy práctica todos los aspectos que creemos debe conocer la comunidad

científica los conceptos más sobre el virus SARS-CoV-2 y así poder disminuir el impacto de los sistemas sanitarios y la sociedad en general de todos los países del mundo. Este simposio es una oportunidad prometedora para que la Región comprenda mejor ese impacto provocado por la Pandemia.

Objetivos.- Comprender mejor el impacto que ha estado produciendo la pandemia de la COVID-19 en la salud humana, animal y medioambiental, abordando la situación epidemiológica nacional e internacional, el diagnóstico hasta su manejo preventivo y terapéutico y control del SARS-CoV-2 su influencia en la sociedad y el medio ambiente.

Coordinador.- Arve Lee Willingham, Department of Veterinary Medicine, College of Food & Agriculture, United Arab Emirates University. Modesto Cruz mcruez30@uasd.edu.do

88. FACTORES INMUNOGENÉTICOS E INMUNOLÓGICOS ASOCIADOS A CASOS SEVEROS DE COVID-19

Modesto Cruz¹; Francisco Cuevas Araujo¹; Isaac Miguel Sánchez¹; Claudia Cabrera¹; Yohan Reynoso¹; Clara Ciriaco¹; Akemi Tabata¹; Alfonsina Clase¹; Dorka Luciano¹; Nancy González²; Karen Cifuentes²; Silvia Zuniga-Veliz^{2,3}

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana; 2. Gestión Integral en Salud (GIS), Guatemala, 3. Karolinska Institut, Estocolmo, Suecia,

El síndrome respiratorio agudo grave (COVID-19), causado por el virus SARS-CoV-2, ha producido 3509 muertes en República Dominicana hasta el 5 de mayo de 2021. La patogénesis de COVID-19 severo aún no es del todo entendida, pero la mortalidad está asociada con la edad y las comorbilidades. Sin embargo, alrededor del mundo se han reportado muertes de personas menores a 65 años y sin alguna condición preexistente, por lo cual, surgen las interrogantes ¿Cuál es la causa de COVID-19 severo? ¿Por qué la respuesta individual a la infección por SARS-CoV-2 varía de persona a persona? Una de las hipótesis es que cuadros severos de COVID-19 en pacientes menores a los 50 años y previamente sanos, podría estar relacionado con predisposición genética asociada a mecanismos del sistema inmune y a condiciones de autoinmunidad. Este grupo encontró que el 10% de la población analizada portaba auto-anticuerpos. Estos hallazgos son importantes para identificar factores de riesgo y para hipótesis de nuevas líneas de medicamentos para tratar la enfermedad. En una investigación reciente realizada por el Profesor Jean-Laurent Casanova y colegas, encontraron que el 3.5% de pacientes evaluados con COVID-19 severo portaron 24 variantes genéticas deletéreas en 8 genes (TLR3, UNC93B1, TICAM1, TBK1, IRF3, IRF7, IFNAR1, e IFNAR2), los cuales están asociadas con la interrupción del interferón tipo 1. Este estudio sugiere que podrían existir variantes genéticas en otros genes relacionados en pacientes que presentan neumonía por COVID-19, por lo que es importante evaluar la presencia de variantes monogénicas y otros mecanismos del sistema inmune en personas con y sin comorbilidad. Asimismo, otro grupo liderado por el Profesor Casanova, descubrió que hay asociación entre la presencia de auto-anticuerpos y severidad de la enfermedad. Actualmente, República Dominicana ha iniciado con su campaña de vacunación. A pesar de ello, ciertas circunstancias como el no conocer el tiempo que durará la inmunidad y la capacidad de producción y distribución de las farmacéuticas,

nos indican que la investigación de mecanismos inmunológicos es de alta importancia para mejorar el diagnóstico y tratamientos, lo cual nos permitirá afrontar la pandemia, y los brotes inevitables que seguirán sucediendo en el futuro.

89. COVID-19 RELATED ANXIETY AND DEPRESSION AMONG PEOPLE LIVING WITH HIV (PLHIV) IN KIGALI, RWANDA.

Valentine Dushimiyimana¹; Modesto Cruz³; KM Islam^{2,3}

1.Rwanda Biomedical Center, Kigali, Rwanda. 2.Medical College of Georgia, Augusta University, Augusta, GA. USA. 3.Professor of Institute of Microbiology and Parasitology, IMPA, Faculty of Sciences, Autonomous University of Santo Domingo, UASD, Dominican Republic.

Coronavirus disease (COVID-19) is an infectious disease caused by a newly discovered coronavirus, SARS CoV-2. COVID-19 has affected the entire world without consideration of income levels of the countries. By contrast, PLHIV are living with an increasing number of co-morbidity, and they are at higher risk for mental health stressor. This study investigated depression and anxiety among PLHIV during the lockdown due to COVID-19 pandemic in Rwanda at University Teaching Hospital of Kigali (CHUK) HIV clinics. We conducted a cross-sectional study targeting PLHIV receiving ART on regular follow up at CHUK HIV clinics in Rwanda. The study included 401 participants in the research if they had an appointment for drug refill or meeting health care provider during COVID 19 total lockdown period (March 19, 2020, to April 30, 2020) and were adults of 18 years and above. Demographic and clinical characteristics data were recorded from the existing electronic medical records (EMR). Depression and anxiety data were collected by interviewing patients under ART using standardized tool. A binary logistic regression analysis was performed to investigate the factors associated with depression and anxiety during COVID-19 lockdown. More than a quarter of the study participants were aged between 48-57 (29.9 %). About 40.0% of the study participants lived with partners, and the rest were either never married or no longer living with a partner. The majority (79.6%) of the participants were on the first-line drug regimen for HIV/AIDS treatment at the study time. About half (47.6%) of them had normal CD4 cell count ($\geq 500/\mu\text{L}$), and the majority (92.0%) participants were at Stage I (WHO's HIV Stage) disease. About 70.0% of the participants experienced anxiety during the COVID-19 'total lockdown.' The anxiety was linked primarily (39.3%) linked to lack of transportation to reach health facilities to get ART. Contrary, less than 10.0% participant experienced some form of depression. COVID-19 increased the level of anxiety and depression in among people living with HIV. Strategies for follow up for those experienced these disorders must be a priority to sustain and improve PLHIV quality of live. Psychosocial consideration during COVID-19 and future pandemic will be needed to maintain the progress toward elimination of death associated with HIV and other related disabilities.

90. UNDERSTANDING AND COMBATING SARS-COV-2 (COVID-19): LESSONS LEARNT FROM ANIMAL CORONAVIRUSES

Souvik Ghosh¹

¹Department of Biomedical Sciences, Ross University School of Veterinary Medicine, P.O. Box 334 Basseterre, St. Kitts and Nevis, West Indies; souvikrota@gmail.com

The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, a zoonotic coronavirus (CoV), has infected 158 million humans, resulting in 3.28 million mortalities so far, with devastating implications on economies and mental health worldwide. The complex origin, extended human-to-human transmission, complicated pathogenesis and host immune responses including immunopathology, and various clinical presentations of SARS-CoV-2 have baffled researchers, presenting serious challenges in understanding, and combating the pandemic situation. Human CoVs received attention only after the SARS-CoV outbreak of 2002-2003. On the other hand, animal CoVs have been studied extensively for the last three decades, providing a wealth of vital data on CoV genetic diversity, transmission, tissue tropism and pathology, host immunity, therapeutic and prophylactic strategies, some of which have striking similarities to those seen with SARS-CoV-2. Moreover, the evolution of human CoVs including SARS-CoV-2 is intertwined with those of animal CoVs. In this talk, attempts will be made to draw comparisons between the evolution, transmission, pathogenesis including immunopathology, therapeutics and prophylaxis of SARS-CoV-2 with those of various animal CoVs, information on which might enhance our understanding, control and prevention of SARS-CoV-2.

91. DETECCIÓN A GRAN ESCALA DE SARS-COV-2 PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA: EXPERIENCIAS DEL LABORATORIO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DR. DEFILLÓ.

Isaac Miguel^{1,2}

¹Laboratorio Nacional de Salud pública Dr. Defilló; ²Instituto de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo

A finales de 2019 en la Ciudad de Wuhan, China, un brote de enfermedad respiratoria aguda causado por un coronavirus hoy conocido como SARS-CoV-2, fue detectado. Este se propagó rápidamente en la población mundial, convirtiéndose en el tercer coronavirus pandémico emergido en lo que va de siglo. La pandemia ha afectado de forma dramática a los sistemas de salud del mundo entero. Un elemento clave para hacerle frente, ha sido poder detectar rápidamente y en número suficiente las infecciones, para informar los sistemas de salud pública y la toma de decisiones. El diagnóstico molecular por PCR en tiempo real, debido a su rapidez y sensibilidad es el ideal para lograrlo. Para los países en desarrollo como la República Dominicana, escalar la capacidad diagnóstica molecular del sistema de salud, de forma que se pueda cumplir con la cantidad mínima de pruebas diarias necesarias para que el sistema de vigilancia epidemiológica tenga datos estadísticamente significativos ha sido un reto enorme. La unidad de virología del Laboratorio Nacional de Salud Pública Dr. Defilló, laboratorio nacional de referencia, se ha visto obligada a pasar de un esquema de trabajo de bajo flujo a un esquema de alto flujo

en muy poco tiempo, aumentando así su capacidad, de 1500 pruebas diarias a 5000. Recientemente, con la aparición de nuevas variantes de SARS-CoV-2, la necesidad de un programa de vigilancia genómica ha hecho aún más evidente la importancia de invertir en nuevas tecnologías como secuenciadores genéticos para fortalecer la lucha contra las enfermedades transmisibles, proyecto que está actualmente en desarrollo.

92. IMPACT OF COVID-19 ON WOMEN HEALTH IN DOMINICAN REPUBLIC – CROSS SECTIONAL OBSERVATIONAL STUDY

Narayana Prasad¹; Milena Cabrera²; Modesto Cruz³; María Zunilda Núñez⁴; Mayra Volquez⁵
1.Co-Founder, Public Health Literacy and Technical Director, Cardiac Imaging Core Lab, Brigham and Women Hospital, Boston MA, USA. 2.Professor of Medicine, Autonomous University of Santo Domingo, UASD, Dominican Republic. 3.Professor of Institute of Microbiology and Parasitology, IMPA, Faculty of Sciences, Autonomous University of Santo Domingo, UASD, Dominican Republic. 4. Investigator and Department of Medicine, PUC-MM, Dominican Republic. 5.Honorary Director, Public Health Literacy, Dominican Republic and Colorado State University, USA.

SARS COVID-19 pandemic has affected lives and livelihoods around the world. Women are more vulnerable to COVID-19 related negative impacts because of existing gender health and social inequalities. Women are the most important caregiving population in Dominican Republic (DR). Many of the challenges that women experience in the DR have been amplified during SARS COVID-19 pandemic. A cross-sectional randomized online questionnaire survey was sent to total of 200 people. Ninety-four (94 or 47% responded) between November and December 2020 with included items such as, was your country prepared for a health crisis? as well as several demographic variables then analyzed using SPSS. Most participants were female (84%), and more than 71% of participants were between 15 to 34 yrs.old. 98% of them reported the country was not prepared for a crisis such as SARS COVID-19. 74% of respondents believed women health issues have increased such as domestic and physical violence, sexual abuse and child abuse, economic burden, and deterioration of mental health. 73% of participants recommended multi-disciplinary approach for women health issues such as social reform, judiciary reform and the community education regarding gender specific issues. More than 50% indicate mental health of men should be addressed as a part of future women's mental health interventions. Results suggest that there is a gender-specific worsening of health and social disparities in women health. SARS COVID-19 pandemic has added more stressors and worsened existing stressors to the most important caregiving population in DR. The disparities that existed before pandemic have been exacerbated among DR women. Appropriate policy initiatives to mitigate these disparities are crucial to support women in caring and providing for their families and themselves.

93. MIGRANT HEALTH DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN ECOLOGICAL PERSPECTIVE

Narayana Prasad^{1,2}; Aruna Muthumanickam³; Sharad Philip⁴; Patria Rojas⁵

1.Co-Founder, Public Health Literacy, www.publichealthliteracy.org

2.Technical Director, Cardiac Imaging Core Lab, Brigham and Women Hospital, Boston MA, USA

3.Department of Internal Medicine, BronxCare Health System, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, NY, USA

4.Department of Psychiatry, National Institute of Mental Health and Neurosciences, Bangalore, INDIA

5.Department of Health Promotion and Disease Prevention, Robert Stempel College of Public Health and Social Work, Florida International University, Florida, USA

The World Migration Report of 2020 estimated that there were 272 million migrants internationally in 2019. The 57% of this population live in developed countries, while 43% live in developing countries. Nonetheless, the problems that plague migrants are universal and pervasive, extending across different aspects of life. Migrant communities physical, psychosocial, and emotional health outcomes are poorer than their non-migrant counterparts. These adverse health outcomes vary across cultures, ethnicity, and countries. During the COVID-19 pandemic, health and living conditions among this vulnerable population have worsened and have had an impact on the pandemic related outcomes of their host countries. This paper emphasizes the ecological and social perspectives of migrant health and the heterogeneity of these issues during the COVID-19 pandemic. Findings highlight the importance on the diverse and unique set of migrant health needs during the pandemic also suggest an emerging, rapidly changing trends in migrant health during the COVID-19 pandemic. As the body of knowledge on migrant health during COVID-19 is evolving. The authors support further research that incorporate definitive data in various geographic territories to untangle the complex migrant health related issues. The COVID-19 pandemic has unmasked several pre-existing implicit challenges that migrants face regularly. The findings highlight the unintended consequences of travel restrictions, lockdowns, border closure and social isolation on migrant health both physical, mental, and emotional well-being on an already vulnerable migrant population. Our review results can assist healthcare providers in understanding these challenges and re-integration of this population into primary health-care systems.

Keywords: Migrant health, COVID 19, Social determinants of health

SIMPOSIO LOS ENSAYOS CLÍNICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA: RETOS Y PERSPECTIVAS PARA LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

La Industria Farmacéutica Dominicana ha alcanzado un grado de desarrollo productivo que la destaca en el contexto de América Latina y el Caribe. Sin embargo, la vinculación Industria-Academia, en términos de la investigación científica, constituye un reto tanto para investigadores como para productores. Otro reto se encuentra en la cada vez mayor armonización de los requisitos que exigen las autoridades para el registro sanitario, tanto de productos nuevos (patentes) como de medicamentos genéricos, donde el rol principal lo desempeñan los ensayos clínicos. El simposio se propone discutir experiencias relevantes

de República Dominicana en la conducción de ensayos clínicos mediante presentaciones de reconocidos expertos, tanto de la investigación clínica, como de la producción farmacéutica, así como las perspectivas que se presentan para fortalecer estos trabajos de investigación en la industria farmacéutica dominicana.

Coordinador.- Alberto J. Núñez Sellés, anunez@unev.edu.do nunez500412@gmail.com

94. EL MARCO REGULATORIO PARA LA APROBACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENSAYOS CLÍNICOS Y SU SITUACIÓN EN REPÚBLICA DOMINICANA

Mariela M. Guevara García,
Laboratorios Magnachem
Avenida de los Próceres No. 47. Arroyo Hondo.
República Dominicana mguevara@cfg.com.do

Los requerimientos que exigen las autoridades para el registro sanitario tienen como propósito brindar normas que permitan establecer instrumentos regulatorios que contribuyan con los procesos de armonización y a que se garantice la disponibilidad de medicamentos eficaces, seguros y de calidad. En República Dominicana existen disposiciones legales que exigen la autorización de la Agencia Reguladora de Medicamentos, dependiente del Ministerio de Salud Pública, para realizar ensayos clínicos y que se basa fundamentalmente en la autorización que debe realizar la Comisión Nacional de Bioética en Salud (CONABIOS). Hay otras disposiciones que exigen la aprobación de un comité de ética o junta de revisión institucional de ensayos clínicos para realizarlos. Por ley no se exige que los ensayos clínicos se inscriban en un registro internacional, nacional o regional. Existen disposiciones legales relativas al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura por parte de los productos en fase de investigación clínica (según Perfil Farmacéutico de la República Dominicana, 2012), pero se necesita aún más para lograr el cumplimiento estricto de las Buenas Prácticas Clínicas, según establecen las normas internacionales regidas por la Conferencia Internacional de Armonización (ICH), que garanticen transparencia, eficacia y seguridad de las investigaciones y de los productos en estudio.

VII SIMPOSIO DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS EN EL INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA, IMPA, FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO, UASD

El Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, se fundó en 1999. Su misión es desarrollar investigaciones científicas en el campo de la Microbiología y Parasitología que aporten soluciones a los problemas nacionales. Desarrolla proyectos de investigación financiados por FONDOCYT, fuentes propias y otras instituciones nacionales e internacionales. Ha establecido nexos de colaboración con instituciones de investigación nacionales como

el Centro de Educación Médica y Amistad Dominico-Japones (CEMADOJA), Centro de Gastroenterología, Ministerio de Medioambiente. A nivel internacional con el Instituto Karolinska en Suecia, Universidad de Oita y Osaka en Japón, Universidades de Granada y Valencia en España, Universidades de Nebraska, Augusta y Baylor College of Medicine en Estados Unidos, la Universidad de Brock en Canadá, y Universidad de Ross en St. Kitts and Nevis, entre otras. Este Instituto ha sido sede Presidencial de la Asociación Centroamericana y el Caribe de Parasitología y Medicina Tropical, (ACACPMT) 2013-2016, de la Red Interamericana de Laboratorio de Análisis de Alimentos, RILAA 2018, Asociación Dominicana de Microbiología Inc. (ADM), 2015; Embajador en República Dominicana de la Sociedad Americana de Microbiología (ASM) 2019. Sus investigadores han publicado más de 13 artículos científicos en revistas de alto impacto. Introdujo el abordaje Onehealth (Salud Única) en el país y ocupa la secretaría de One Health Research Foundation. Ha sido reconocido por la calidad y excelencia de sus recursos humanos e infraestructura.

Objetivo.- Divulgar los resultados de proyectos de investigación científica desarrollados en el IMPA, así como destacar la importancia y el impacto de los resultados de estas investigaciones y de cómo favorecen a la comunidad científica y la salud de las personas, animales y el medioambiente.

Coordinador. - Modesto Cruz, mcruz30@uasd.edu.do, Director, Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD.

95. DETECCIÓN DE ENTEROPARÁSITOS EN AGUAS SUPERFICIALES Y GEORREFERENCIACIÓN ACUÍFERA EN LA REGIÓN NORDESTE DE REPÚBLICA DOMINICANA

Modestina Alcántara E.¹; Mildre Disla Meléndez¹, Patrick Kelly²; Francisco Cuevas¹; Isaac Miguel¹; Carmen García¹; Akemi Tabata¹; Modesto Cruz¹

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias,
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD);

2. Ross University School of Veterinary Medicine (RUSVM).

Las aguas superficiales son aquellas que se desplazan por la superficie de la tierra, como son los arroyos, ríos, lagos, lagunas y embalses; las mismas pueden clasificarse en aguas: a) corrientes, las cuales son cuerpos de agua que se desplazan en una misma dirección como los ríos y arroyos y b) aguas estancadas, estas no presentan corriente continua como son charcas, pantanos, lagos y lagunas. La presencia de parásitos en los ríos puede ser debido a varios factores como vertido de aguas residuales, actividades humanas, presencia de animales en los entornos, etc. En esta investigación fueron muestreados 11 ríos (abril del 2021), tomando 10 litros de agua para ser procesada mediante el método de Bailer modifico por el Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA). El objetivo de este trabajo fue identificar la presencia de parásitos helmintos y protozoarios de importancia en One Health. De los 11 ríos analizados se destaca la presencia de larva de *Strongyloides sp* y quiste de *Entamoeba* del complejo histolytica en el río Matancita, *Ancylostomidos sp* en el río Naranjo y *Blastocystis sp* en el río Yavi. La presencia de estos parásitos indica contaminación del agua, la cual podría ser fuente de enfermedades para los humanos, debido a que estos ríos son utilizados frecuentemente con fines recreativos y pesquero.

96. IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA DE BAERMANN MODIFICADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE STRONGYLOIDES SPP. EN EL INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA (IMPA).

Edita Aquino¹, Alfonsina Clase¹; Romy Amparo¹; Yesenia de León¹;
Claudia Cabrera¹; Modesto Cruz¹

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias,
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

Strongyloides sp. es un geohelminto intestinal que provoca trastornos gastrointestinales muy acentuados, sobre todo en inmunodeprimidos. Es un parásito infra registrado debido a que, por sus características de ciclo, no puede ser diagnosticado por métodos coproparasitológicos habituales. Estudios realizados en todo el mundo han llamado la atención hacia esta parasitología desatendida y reemergente. Se realizó un estudio con el objetivo de aplicar la técnica de Baermann modificada para el diagnóstico de *Strongyloides spp.* en muestras de heces de descarte. Para tales fines se recolectó unas 20 muestras de heces frescas de humanos, descartadas como muestras negativas, procesadas y analizadas en el IMPA. De estas 20 muestras, 3 resultaron positivas (15%). La técnica de Baermann modificada es de mayor seguridad diagnóstica para *Strongyloides sp.* Se recomienda la aplicación y estandarización de esta técnica según recomendaciones de la carta ACCA-PMT- Saint Kitts 2019.

Palabras clave: Geohelminto, parásito oportunista.

97. DETECCIÓN MOLECULAR DE HELICOBACTER PYLORI EN MUESTRAS DE PLACA DENTAL EN PACIENTES CON SÍNDROME DISPEPTICO.

Claudia Cabrera¹, Carmen García¹, Mary Jonchong¹, Wismarlin González¹,
José Jiménez¹, Yoshio Yamaoka², Modesto Cruz^{1,3}.

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias,
Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2. Oita University, Japón.

3. Departamento de Investigaciones Biomédicas, Instituto Nacional de Medicina
e Imágenes Diagnósticas, Santo Domingo, República Dominicana

Helicobacter pylori se ha establecido como un microorganismo oncogénico tipo I. La infección por *H. pylori* presenta una alta prevalencia a nivel mundial. La posibilidad de su transmisión por vía oral ha traído como consecuencia la interrogante de identificar la presencia de este microorganismo en cavidad oral. Por lo que se ha propuesto detectar mediante pruebas moleculares, su presencia en la Cavidad Oral en pacientes con síndrome dispeptico. La muestra del estudio la constituyeron 20 pacientes con criterios de inclusión previamente aprobados. Estos fueron sometidos a tomas de muestras con hisopos estériles de la cavidad oral, las cuales se procesaron mediante pruebas moleculares en el IMPA. El ADN total fue extraído mediante el uso del Kit Oasig de Quiagen Genomic DNA Isolation siguiendo las recomendaciones del fabricante. La Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) usado en este estudio fue el kit Avanzado qPCR de Quiagen que permitió la amplificación de un fragmento de 537 pb del gen 16S ADNr especie-específico de la bacteria. De los 20 pacientes que conformaron la muestra de este estudio, se comprobó que 6 (30%) resultaron positivos para *H. pylori*, en estos se logró reportar más de cuatro

signos y síntomas de síndrome dispéptico en relación con los pacientes que no se le detectó el microorganismo, lo que nos permite proponer una íntima relación entre el síndrome dispéptico y la presencia de *H.pylori*, además en estos pacientes a nivel de cavidad oral se observó la existencia placa dental, gingivitis y halitosis. Con esta información podemos concluir, que la técnica de qPCR es un método efectivo y menos invasivo en los pacientes que padecen de síndrome dispéptico además que la higiene dental deficiente y diagnóstico de enfermedades periodontales constituyen un factor esencial para determinar la presencia de este microorganismo en la cavidad oral la cual se puede proponer como un reservorio importante del *Helicobacter pylori* y una probable fuente de reinfección luego del tratamiento de erradicación.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*, Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), qPCR, síndrome dispépticos y cavidad bucal.

98. CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE VIRUS DENGUE EN PACIENTES FEBRILES, INSTITUTO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA JUNIO-2019-FEBRERO 2020

Rose Cordero¹, Carlos Peña¹, Francisco Cuevas¹, Akemi Tabata¹, Celso Hosking¹,
Fiona Hunter², Modesto Cruz^{1,3}.

1.Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2.Brock University, Canadá; 3.Departamento de Investigaciones Biomédicas, Instituto Nacional de Medicina e Imágenes Diagnósticas, Santo Domingo, República Dominicana

El propósito de esta investigación fue caracterizar de forma molecular el virus dengue en pacientes febriles cuyas muestras fueron recibidas en el IMPA-FC-UASD, durante el período junio 2019- febrero 2020. Se realizó un estudio retrospectivo, analítico y de corte transversal. Seleccionamos un total de 40 muestras, provenientes del Municipio de Baní, provincia Peravia, refrigeradas a una temperatura de -26°C, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión del estudio; 20 de ellas fueron analizadas mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa en tiempo real Transcriptasa Inversa (RT-PCR); todas las muestras habían dado positivo a dengue mediante inmunocromatografía, método muy utilizado dentro del diagnóstico serológico. El grupo etario que presenta mayor caso de dengue fue 1 a 15 años, la gran mayoría (70%), provenían de zonas urbanas del país. Al momento de evaluar la clínica presentada por estos pacientes nos dimos cuenta de que gran parte de ellos, cursaron con dengue sin signos de alarma, teniendo como características clínicas más frecuentes, la fiebre, trombocitopenia, cefalea, y el dolor abdominal. El único serotipo identificado fue el DENV-1. En base a los resultados obtenidos la RT-PCR en tiempo real demostró ser la prueba por excelencia para diagnosticar este tipo de enfermedades, porque detectó que solo 15 de los 20 presuntos casos de Dengue, eran verdaderos positivos.

Palabras clave: Dengue, Arbovirus, Reacción en Cadena de la Polimerasa.

99. DESCUBRIMIENTO DE VARIANTE ÚNICA DEL GEN AFRICANO CAGA DE *Helicobacter pylori* EN REPÚBLICA DOMINICANA

Modesto Cruz^{1,2}, Takaaki Ono^{3,4}, Hiroyuki Nagashima⁵, Tomohisa Uchida⁶, José Jiménez-Abreu⁵, Celso Hosking¹, Yoshio Yamaoka^{1,3,8}

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana.
2. Department of Biomedical Research, National Institute of Medicine and Diagnostic Imaging, Santo Domingo, Dominican Republic
3. Department of Environmental and Preventive Medicine, Oita University Faculty of Medicine, Yufu, Japan
4. Criminal Investigation Laboratory, Oita Prefectural Police Headquarters, Oita Japan
5. Department of Gastroenterology, Hokkaido Cancer Center, Sapporo, Japan
6. Department of Molecular Pathology, Oita University Faculty of Medicine, Yufu, Japan
7. Dominican-Japanese Digestive Disease Center, Dr Luis E. Aybar Health and Hygiene City, Santo Domingo 10302, Dominican Republic
8. Department of Medicine, Gastroenterology and Hepatology Section, Baylor College of Medicine, Houston, TX 77030, United States

Helicobacter pylori coloniza el estómago humano y es una de las principales causas de úlcera péptica y cáncer gástrico. Sin embargo, aunque la prevalencia de *H. pylori* es alta en África, la incidencia de cáncer gástrico es baja, muy parecido a la situación en República Dominicana, a este fenómeno le hemos llamado el enigma africano. La proteína CagA es el factor de virulencia más estudiado. El potencial carcinogénico de CagA está asociado con los patrones Glu-Pro-Ile-Tyr-Ala (EPIYA) y los motivos de multimerización (CM) de CagA. Trataremos de comprender los patrones EPIYA y los motivos CM del gen CagA. Se obtuvieron muestras de biopsia de mucosa gástrica de 258 pacientes con dispepsia residentes en República Dominicana, se cultivaron 120 cepas de *H. pylori*. Después de la extracción del ADN bacteriano, se determinaron el patrón EPIYA y los genotipos del motivo-CM utilizando una secuenciación basada en PCR. La estructura de la población de las cepas de República Dominicana se analizó mediante tipificación de secuencia multilocus (MLST). La úlcera péptica y el cáncer gástrico se identificaron mediante endoscopia, y el cáncer gástrico se confirmó mediante histopatología. Las puntuaciones histológicas de la mucosa gástrica se evaluaron utilizando el sistema Sydney actualizado. R Se encontró que todas las cepas positivas para CagA portaban la CagA de tipo occidental, de acuerdo con los patrones identificados de EPIYA. Se observaron veintisiete tipos de motivos CM. Aunque el motivo CM occidental típico (FPLKRHDKVDDLKVG) se detectó con mayor frecuencia, no se observó el motivo CM típico de Asia oriental (FPLRRSAAVNDLSKVG). Sin embargo, "FPLRRSAKVEDLSKVG", similar al motivo CM típico de Asia Oriental, se encontró en 21 cepas. Dado que este tipo fue significativamente más frecuente en las cepas clasificadas como hpAfrica1 utilizando el análisis MLST ($P = 0,034$), lo denominamos África1-CM (Af1-CM). Algunas cepas de hpEurope llevaban el motivo Af1-CM, pero tenían un componente África1 ancestral significativamente mayor que el de aquellas sin el motivo Af1-CM ($P = 0,030$). En 30 cepas positivas para cagA, el motivo "GKDKGPE" se observó inmediatamente aguas por encima del motivo EPIYA en el segmento EPIYA-A, y hubo una asociación significativa entre las cepas con la población hpAfrica1 y las que contenían el motivo "GKDKGPE" ($P = 0,018$). Por el contrario, no hubo una asociación significativa entre los patrones de motivos CM y las puntuaciones histológicas y los resultados clínicos. Conclusión: Encontramos el motivo CM africano único en CagA de tipo occidental y lo denominamos África1-CM. La menor toxicidad de este motivo-CM podría ser una razón para explicar el enigma africano.

100. HERRAMIENTAS MOLECULARES AVANZADAS APLICADAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA LUCHA PARA ELIMINACIÓN DE MALARIA EN REPÚBLICA DOMINICANA.

Modesto Cruz¹; Francisco Cuevas Araujo^{1,2}; Isaac Miguel Sánchez^{1,2};

Claudia Cabrera¹; Yohan Reynoso¹; Clara Ciriaco¹; Edita Aquino¹; M. Isabel Veiga^{1,2}.

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana; 2. Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal and ICVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

En República Dominicana (RD), las medidas efectivas de control de la malaria para la prevención y el diagnóstico, combinadas con el financiamiento recaudado, han dado como resultado una reducción del 50 al 75% de la carga de la malaria durante la última década. Reconociendo este logro, RD se encuentra ahora (2016-2020) bajo un plan estratégico para la eliminación de la malaria. Es fundamental para la eliminación de la malaria un diagnóstico preciso de la enfermedad. La microscopía óptica, el estándar de práctica para el diagnóstico de la malaria en RD, y las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria pueden detectar hasta 50 parásitos / mm³ de sangre. Pero a medida que la prevalencia de la malaria disminuye en el país, aumenta la proporción de casos que caen por debajo de este nivel de detección, lo que lleva a que los pacientes no reciban tratamiento. Limpiar este reservorio de parásitos es fundamental para la eliminación de la malaria, ya que estos individuos siguen siendo infecciosos para el mosquito que promueve la transmisión de la enfermedad. Nuestro objetivo es comprender el número de casos que caen por debajo del límite de detección del diagnóstico estándar y explorar el uso de un diagnóstico molecular alternativo fácil de usar en el campo, con la sensibilidad de detectar 1 parásito / mm³ de sangre. Además, aunque en el país la antimalárica cloroquina, se proclama eficaz, la resistencia reportada en Haití constituye una seria amenaza. Proponemos caracterizar genética y fenotípicamente a los parásitos dominicanos para evaluar marcadores conocidos de resistencia a fármacos y realizar pruebas de sensibilidad in vitro para conocer el nivel de resistencia a la cloroquina y a otros fármacos antimaláricos utilizados en todo el mundo. Nuestros hallazgos serán valiosos para establecer un marco científico que respalde el desarrollo de una estrategia de intervención rentable para la eliminación de la malaria en República Dominicana.

101. GIARDIOSIS: SUS MÚLTIPLES CONSECUENCIAS AGUDAS Y CRÓNICAS; MANEJO TERAPÉUTICO

Ángel A. Escobedo¹, Pedro Almirall², Sérgio Cimerman³, Modesto Cruz⁴, Kurt Hanevik⁵

1. Instituto de Gastroenterología, Facultad de Ciencias médicas "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

2. Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología "Plaza".

3. Instituto Emilio Ribas. Sao Paulo Brasil. 4. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Distrito Nacional, República Dominicana. 5. Department of Clinical Science, University of Bergen, National Advisory Center for Tropical Infectious Diseases, Department of Medicine, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Los avances en nuestra comprensión de la giardiosis aguda y crónica (GC) pueden mejorar la atención a los pacientes en esta etapa de la enfermedad. Esta charla propone un nuevo

concepto de GC y destaca los avances recientes en nuestra comprensión y manejo de ambas condiciones. Este requiere, inicialmente, un diagnóstico preciso, que puede excluir varias condiciones que pueden imitar la giardiasis. El tratamiento óptimo demanda un enfoque personalizado que incluya el reconocimiento de las causas modificables conocidas de esta condición de salud, la evaluación de los síntomas y las posibles complicaciones, su tratamiento utilizando, si es necesario, un equipo multidisciplinario y un monitoreo continuo del efecto de la terapia, sopesando la eficacia de los fármacos individuales: todos estos juntos pueden conducir a un tratamiento exitoso de la giardiasis.

102. DETERMINACIÓN DE LA EDAD FISIOLÓGICA DE VECTORES TRANSMISORES DE ARBOVIRUS Y SU RELACIÓN EN LA COMPETENCIA VECTORIAL, SANTO DOMINGO 2019- 2020.

Akemi Tabata¹, Carlos Peña¹, Yohan Reinoso¹, Carmen García¹, Claudia Cabrera¹, Alessio Gasparotto², Fiona Hunter², Francisco Cuevas¹, Modesto Cruz^{1,3}.

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2. Brock University, Canadá.

3. Departamento de Investigaciones Biomédicas, Instituto Nacional de Medicina e Imágenes Diagnósticas, Santo Domingo, República Dominicana

Los Arbovirus causantes de enfermedades como Dengue, Chikungunya y Zika, transmitidos por vectores *A. aegypti* y *A. albopictus*, se expanden rápidamente por todo el mundo. En las regiones tropicales y subtropicales, la cocirculación concomitante de estos Arbovirus representa un desafío biomédico y salud pública, por lo que el control de vectores es la única solución integral disponible, pero sigue siendo un desafío. La interacción virus-vector esencial para una transmisión efectiva, depende de factores virales y vectoriales. Un factor relacionado es la competencia vectorial, se refiere a la capacidad intrínseca del vector para infectarse con el virus, permitir su replicación y posteriormente su transmisión. República Dominicana cuenta con una vigilancia entomológica, que es suficiente porque necesita la cooperación de la población. Para determinar la edad fisiológica de los vectores y su relación con la competencia vectorial, se colocaron trampas BG1, BG2, CDC en diferentes puntos de la ciudad, se transportan para su identificación morfológica y determinación de la edad fisiológica de hembras por el método Detinova. Este método, además de proporcionar conocimiento de la edad fisiológica, permite determinar la presencia de individuos de las diferentes especies. Se encontró mayor porcentaje de hembras nulíparas seguidas por grávidas. Se concluye que la circulación de hembras grávidas y paridas es mayor en el campus.

103. CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA DE TARDÍGRADOS QUE HABITAN EN PARQUES NACIONALES DE REPÚBLICA DOMINICANA: AVANCES

Efraín Tejeda Mojica¹, Mildre Disla Meléndez, Celenia Fermín, Andri Binet Álvarez¹,
Gisela León², Starling Villar¹, Alfonsina Clase¹, Akemi Tabata¹

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana 2. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Entomología y Artrópodos, México

Las investigaciones sobre tardígrados en la República Dominicana son escasas y todas las recolectas y clasificaciones de especímenes vivos realizadas, de acuerdo a nuestras indagaciones, fueron llevadas a cabo por investigadores extranjeros (Shuster en 1978 y 1998, Kaczmarek en el 2007). No tenemos conocimiento de que luego del 2007 alguien haya realizado nuevas colectas e identificación de especies. Este proyecto consiste en la recolecta y clasificación taxonómica de tardígrados que habitan en dentro de parques nacionales (Ébano Verde, Armando Bermúdez, Parque de La Biodiversidad, la Humeadora, Los Cacaos de San Cristóbal, Los Haitises, Loma Isabel de Torres, Valle Nuevo). Con este trabajo se pretende ampliar los conocimientos sobre las especies de tardígrados que habitan en nuestro país y capacitar futuros investigadores de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) en la taxonomía de estos microinvertebrados. La caracterización de los tardígrados se realizará sobre la base de sus características morfológicas (estructura de la cutícula, la armadura del cuerpo, estructuras sensoriales, aparato bucal, ornamentación de los huevos y estructura de las garras). Nos proponemos dejar un inventario detallado de sus recursos biológicos, en especial de aquellos cuya investigación reviste relevancia. Los tardígrados son un objeto de investigación de alto interés para la medicina y la biotecnología.

SIMPOSIO

AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA DEL ADN MEDIADA POR BUCLE (RT- LAMP) PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE MALARIA, TUBERCULOSIS, ARBOVIRUS Y SARS-COV-2 EN REPÚBLICA DOMINICANA

Este simposio contará con expositores nacionales e internacionales expertos en el análisis de RT-Lamp, un método diagnóstico que se puede emplear en distintas enfermedades y que permite una detección fiable y segura. La población de la República Dominicana y de la región centroamericana deberá tener acceso a una prueba de base molecular para la detección de microorganismos patógenos, sin necesidad de infraestructura sofisticada o equipos costosos y de difícil adquisición, que se proyecte como una técnica molecular rápida y económica. De gran importancia es que la tecnología de RT-LAMP podría ser adaptada para la detección de otros patógenos responsables de causar enfermedades, tal es el caso del Tuberculosis, Malaria, virus de la influenza, Dengue, Zika, Chikungunya. Asimismo, el sistema de detección basado en RT-LAMP se podría emplear para llevar a cabo un monitoreo ambiental en lugares públicos, medios de transporte, fuentes de agua potable o alimentos, sistema de alcantarillado, hospitales y vectores (animales que puedan ser reservorios de virus zoonóticos).

Objetivos.- Se pretende iniciar el proceso para fortalecer las capacidades científicas en RT-LAMP como un método alternativo para la detección de enfermedades tropicales y emergentes, discutir sobre el desarrollo de este método rápido, económico, sensible y específico para el tamizaje proactivo en focos de infección del Tuberculosis, Malaria, Arbovirus y el más reciente, el SARS-CoV-2..

Coordinador.- Modesto Cruz mcruz30@uasd.edu.do, Director IMPA.

104. APLICACIÓN DE LA AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA DEL ADN MEDIADA POR BUCLE (RT-LAMP) PARA EL DIAGNÓSTICO DE PORTADORES ASINTOMÁTICOS DE MALARIA EN REPÚBLICA DOMINICANA

Modesto Cruz¹; Francisco Cuevas Araujo^{1,2}; Isaac Miguel Sánchez^{1,2};

Claudia Cabrera¹; Yohan Reynoso¹; Clara Ciriaco¹; Edita Aquino¹; M. Isabel Veiga^{1,2}.

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana;

2. Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal and ICVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

Desde 2016 República Dominicana implementa estrategias a larga escala para la eliminación de la malaria a nivel nacional. Para lograr dicho objetivo es necesario un diagnóstico preciso, rápido y ultrasensible que, adicional a las pruebas diagnósticas clásicas como la microscopia, permitan identificar portadores asintomáticos de *Plasmodium* spp y así lograr eliminar los reservorios parasitarios en la población dominicana. Este trabajo pretende validar nuevas técnicas moleculares como la amplificación isotérmica del ADN mediada por bucle (LAMP) que es una prueba con mayor sensibilidad y especificidad que la microscopía y las pruebas rápidas de detección de antígenos (RDT). El método consiste en la toma de muestras aleatorias de pacientes asintomáticos localizados en los puntos centinelas o focos en donde se ha reportado mayor cantidad de casos de malaria recientemente y/o pacientes con clínica febril para la cual no se tenga causa aparente de infección. La evaluación de esta nueva herramienta molecular nos permitirá determinar el nivel de infecciones de malaria con baja parasitemia (hasta un parásito por microlitro) y revelar las especies de *Plasmodium* presentes como un primer paso para la caracterización genética y estudio posterior del genoma. De esta forma se contribuye a la vigilancia epidemiológica molecular en nuestro país y lograr el objetivo del milenio para la eliminación de malaria.

105. DESARROLLO DE UN ENSAYO DE AMPLIFICACIÓN ISOTÉRMICA MEDIADA POR BUCLE (RT-LAMP) PARA LA DETECCIÓN RÁPIDA DE VIRUS DEL DENGUE EN LARVAS DE *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE)

Piedra O Farrill LA¹, M.P. Antúñez², M.M.R. Coto¹, J.F. Nodarse³, M.G.G.Tirado⁴, V.K. Cardella⁴, Jorge E. Osorio⁵, Y. Martínez¹, N. H.Contreras¹, Y.B. Morales⁴, I. García¹, I.P. Cuesta⁶, M.R. Milian⁶, J.A.B.Lazcano^{1*}, Modesto Cruz⁷

1.Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba

2.Department of Virology, Faculty of Biology, University of Havana, Cuba.

3.Project Management Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba

4.Department of Virology, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba

5.School of Veterinary Medicine, University of Wisconsin, USA

6.Provincial Laboratory of Hygiene and Epidemiology, Health Ministry, Cuba

7.Institute of Microbiology and Parasitology, Faculty of Sciences, Autonomous University of Santo Domingo, Dominican Republic

El dengue es una enfermedad transmitida por artrópodos de gran importancia en todo el mundo debido al número de casos, epidemias y extensión geográfica de sus vectores. El mosquito *Aedes aegypti*, (Linnaeus) es su principal vector y su control químico es la única viable alternativa para detener los brotes de dengue ya que no existe una vacuna eficaz contra este. Aunque los sistemas de vigilancia permiten una rápida detección de casos de dengue; algunas veces no es suficiente prevenir brotes por casos asintomáticos que no pueden ser detectados. Se recolectaron larvas de *Ae. aegypti* en nueve charcos de La Habana, Cuba. Fueron analizados mediante ensayos de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RTPCR) y amplificación isotérmica mediada por bucle (RT-LAMP) para detectar el dengue virus. De estos nueve, 4 resultaron positivos por RT-PCR y todos fueron positivos por RTLAMP con y sin etapa de extracción de ARN, respectivamente. Ensayo RT-LAMP, con y sin paso de extracción de ARN, pudo detectar más muestras positivas que la RT-PCR destacándose como una poderosa herramienta para la vigilancia del dengue en poblaciones de mosquitos para predicción temprana de brotes.

106. RT-LAMP Y SU APLICACIÓN EN LA DETECCIÓN MOLECULAR DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EN PAÍSES EN VÍA DE DESARROLLO

Carlos Rodríguez¹; M. Isabel Veiga^{1,2}; Francisco Cuevas Araujo^{1,2};

Isaac Miguel Sánchez^{1,2}; Akemi Tabata I¹; Helder Novais e Bastos²; Modesto Cruz¹

1.Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana; 2.Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal and ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

La tuberculosis (TB) es una de las 10 principales causas de muerte a nivel mundial y la principal causa por un único agente infeccioso, *Mycobacterium tuberculosis*. La detección temprana y la aplicación de un tratamiento eficaz es fundamental para prevenir la aparición de cepas farmacorresistentes y, por consiguiente, es necesaria la disponibilidad de nuevos métodos de diagnóstico confiables, simples y rápidos. Utilizamos un novedoso método que actualmente se usa en países desarrollados conocido como la amplificación

isotérmica mediada por bucle (LAMP). LAMP brinda resultados en menor tiempo en comparación con otras técnicas clásicas como la baciloscopia, con alta sensibilidad y especificidad, siendo una técnica única y sencilla. Independiente de la temperatura utilizada para la amplificación de ADN, muestra los resultados al instante y a simple vista. La técnica es robusta y se puede emplear en centros sanitarios de difícil acceso. En este contexto, la amplificación isotérmica mediada por bucle ofrece ventajas sobre otras técnicas para el diagnóstico de tuberculosis en países en vía de desarrollo debido a su bajo costo y sencillez metodológica, creando las condiciones para un diagnóstico oportuno.

I SIMPOSIO INTERNACIONAL AVANCES EN LA DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PARA LA ERRADICACIÓN DE LA MALARIA

La Malaria, es una enfermedad potencialmente mortal causada por parásitos que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles*. Se trata de una enfermedad prevenible y curable. En 2019, la Organización mundial para la Salud, estimó en 229 millones los casos de malaria en todo el mundo y el número de defunciones por paludismo en 409 000. Los niños menores de 5 años son el grupo más vulnerable afectado; con el 67% (274 000) de todas las muertes. El paludismo es causado por parásitos del género *Plasmodium*, que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles*, los llamados vectores del paludismo. Hay cinco especies de parásitos causantes del paludismo en el ser humano, siendo –*P. falciparum* y *P. viva*– las más peligrosas. En 2018, *P. falciparum* fue el causante del 99,7% de los casos estimados de paludismo en la Región de África de la OMS, del 50% de los casos en la Región de Asia Sudoriental, del 71% de los casos en la Región del Mediterráneo Oriental y del 65% en la región del Pacífico Occidental. *P. vivax* es el parásito predominante en la Región de las Américas, donde causa el 75% de los casos de paludismo. Existen dos métodos de lucha contra los vectores que son eficaces en circunstancias muy diversas: los mosquiteros tratados con insecticidas y la fumigación de interiores con insecticidas de acción residual.

Objetivos. - Presentar y discutir los últimos avances de investigaciones dirigidas a la detección, diagnóstico, y tratamiento de la malaria para poder desarrollar estrategias para la erradicación de esta e incrementar las interacciones mult institucionales estratégicas para desarrollar capacidad científica en nuestro país y la región.

Coordinadores. - Francisco Cuevas, frankxavier_04@hotmail.com, Modesto Cruz, mcruz30@uasd.edu.do, Director, Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD.

107. HEMOZOIN: DISSECTION OF ITS CHARACTERISTICS FOR NON-INVASIVE MALARIA DIAGNOSIS AND ITS BIOLOGICAL PATHWAY TOWARDS PERSONALIZED MEDICINE

Vitória Baptista^{1,2,3}, Carla Calçada^{1,2}, Miguel Silva^{1,2}, Graça Minas³, Susana O. Catarino^{3*},
Maria Isabel Veiga^{1,2*}

1. Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal

2. ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal

3. Microelectromechanical Systems Research Unit (CMEMS-UMinho), University of Minho, Guimarães, Portugal

Malaria, a parasitic disease caused by *Plasmodium* parasites, causes a significant public health burden, accounting for millions of cases and deaths yearly, mainly in low-resource areas with poor healthcare conditions. The clinical manifestation of the disease starts when parasites invade human host red blood cells (RBCs) and feed on haemoglobin, releasing a toxic by-product, polymerized by the parasite into the inert crystal hemozoin. Hemozoin formation is vital for parasite survival, and its content inside the RBC increases with the disease progression, which makes it a unique target for diagnosis and treatment. In fact, given its distinctive features, hemozoin has been explored for label-free malaria diagnosis, aiming to overcome limitations of present diagnostic methods such as the need of a finger prick blood sampling and the disability to detect low-level parasitaemia. However, a device that couples accurate, easy-to-use, non-invasive, rapid and low-cost diagnosis is yet to be disclosed. Thus, knowing that haemoglobin and hemozoin proportion relates inversely along with disease progression and originate specific optical spectra, we propose to exploit the potential of optical reflectance spectrophotometry into *Plasmodium falciparum*-infected RBCs, aiming for the development of a diagnostic device capable to be used in low resource settings with no blood sampling request. This research plan includes the test of sensitivity and optical characterization of parasites inside the RBCs, in the visible range of the optical spectrum, which will lead to the identification and selection of a limited number of discrete spectral bands able to reconstruct the optical information of the samples. It will also lead to the simulation and fabrication of thin-film optical filters, specific for the selected spectral bands, deposited on top of a matrix of silicon photodiodes, to be integrated into the diagnostic device. This will allow for a portable, non-invasive, eco-friendly and low-cost diagnostic technology, able to rapidly detect low-level parasitaemia at the point-of-care. Such a device will meet the growing clinical demands either by preventing disease spread and inadequate treatment. Furthermore, another landmark of malaria control and elimination is the resilient capacity of parasites to acquire resistance to treatment. Typically, malaria treatment focuses on chemotherapy at the RBC symptomatic stage of infection, with most of the antimalarial drugs used today having a mechanism of action/resistance somehow related with the pathway of haemoglobin degradation to hemozoin formation. Nevertheless, this biological pathway is not yet well understood. Thus, herein, we also intend to take advantage of genome editing strategies in *Plasmodium falciparum* and in vitro study the hemozoin formation to uncover features that hopefully allow the screening of phenotypic variations, that will increase diagnosis specificity. Moreover, the elucidation of haem detoxification pathway might also contribute to the discovery of new targets for therapeutics. Overall, this work might greatly contribute to malaria control and elimination by providing the means to early and accurate diagnosis of the disease at the point-of-care and by uncovering different properties of hemozoin that can be exploited towards personalized medicine.

This work was funded by Portuguese National funds through the Foundation for Science and Technology (FCT) (project UIDB/50026/2020 and UIDP/50026/2020; fellowships PD/BD/127826/2016 to C.C., SFRH/BD/129769/2017 to M.S., SFRH/BD/145427/2019 to V.P., and contract funding to M.I.V. provided through DL 57/2016 [CRP]); by the projects NORTE-01-0145-FEDER-000013, NORTE-01-0145-FEDER-000023, and NORTE-01-0145-FEDER-028178, supported by Norte Portugal Regional Operational Program (NORTE 2020), under the PORTUGAL 2020 Partnership Agreement, through the European Regional Development Fund (ERDF); by the Institute Merieux through Starting" Mérieux Research Grant 2016 to M.I.V.; by the ESCMID 2020 to M.I.V.

108. OXYSTEROLS: SYNTHESIS AND ANTIMALARIAL DRUG POTENCY

Carla Calçada^{1,2,3}, Miguel Silva^{1,2}, Vitória Baptista^{1,2,4}, Maria Manel Silva³, Maria Isabel Veiga^{1,2}

1.Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal.

2.ICVS/3B's-PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

3.Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC), University of Coimbra, Coimbra, Portugal.

In 2019, malaria caused near half a million deaths worldwide, being control and elimination hampered by the ability of the malaria parasite in developing drug resistance. Resistance has been reported even to the present treatment based on artemisinin combination therapies (ACTs). In anticipation of an eventual global ACT failure, there is an urgent need to discover new antimalarial drug candidates. Here we studied the antimalarial potency of synthetic oxysterol derivatives. Oxysterols are oxygenated molecules derived from sterols and endogenously are involved in diverse cell biology pathways and pathophysiology systems. Eighteen synthetic oxysterols derivatives were screened against the blood stage of chloroquine-resistant and -sensitive *Plasmodium falciparum* strains. The two compounds with the best IC₅₀ and negligible cytotoxicity against human hepatocytes were used to unveil possible mechanism of action in the malaria parasite. We found that these compounds affected the redox state of the parasites, while it has shown to accumulate free heme and inhibit the formation of inert hemozoin. These compounds also displayed a promising activity against gametocytes (IC₅₀ values of 2.3 M, approximately), which are responsible for the transmission of malaria parasite from humans to mosquitoes. Synthetic compounds did not induce hemolytic effects when tested in uninfected red blood cells. In order to unveil their potency to use in combinatorial therapies we performed isobologram analysis. The results showed that these compounds have synergistic interaction with mefloquine, lumefantrine and dihydroartemisinin potentiating its use for combination therapy. These data suggested that the revealed oxysterols scaffold usefulness as antimalarials promotes further development of appropriate functionalization of novel bioactive compounds.

109. MALARIA ELIMINATION: CURRENT THERAPEUTIC AND DIAGNOSIS CHALLENGES

Modesto Cruz¹; Francisco Cuevas Araujo^{1,2}; Isaac Miguel Sánchez^{1,2}; M. Isabel Veiga^{1,2}.

1. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana; 2. Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal and ICVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

Malaria causes significant morbidity and mortality each year. In the past few years, the global malaria cases have been declining and many endemic countries, such as Dominican Republic (DR), are heading towards malaria elimination. Nevertheless, reducing the number of cases seems to be easy than sustained elimination. Rapid and accurate diagnosis of malaria is integral to the appropriate treatment of affected individuals and in preventing the further spread of infection in the community. As malaria prevalence declines in DR, the proportion of cases that fall below the microscopy or the rapid diagnostic test detection level may increase. Detecting and clearing this sub microscopic infections becomes now critical for malaria elimination as these individuals remain infectious to the mosquito promoting the disease transmission. Moreover, in DR there is lack of information about potential drug resistance of the parasite's variants circulating in the country, being of great concern to assure high-rate treatment success. Over the last years and in collaboration with IMPA efforts has been done to better understand the level of malaria infections with low-density parasitemia and type of genetic parasites circulating in DR, combining improved diagnostic tools and disclosure of molecular markers of resistance in the parasite.

110. RESISTANCE TO ANTIMALARIALS – A PHARMACOGENOMIC APPROACH FOR BOTH THE PARASITE AND HUMAN HOST

Leyre Pernaute-Lau^{1,2,3,4}, María Isabel Veiga^{1,2}, José Pedro Gil⁴

1. Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal.

2. ICVS/3B's-PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

3. Department of Microbiology, Tumor and Cell biology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. leyre.pernaute@ki.se.

4. BiolSI - Biosystems & Integrative Sciences Institute, Faculty of Sciences, University of Lisbon, 1749-016, Lisbon, Portugal.

Malaria is a vector-borne tropical and subtropical disease caused by different species of *Plasmodium* that affected 229 million people just last year, causing more than 400 thousand deaths only in Africa. Global strategies for malaria control, prevention and treatment are based on different measures, being artemisinin-based combination therapies (ACTs) the globally recommended first line treatments for uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria. Unfortunately, the future efficacy of ACTs is endangered by the emergence of resistance to both artemisinin and the partner drug. Drug resistance frequently develops in vivo through a multi-step process. An area still under-studied is the host-pathogen interactions in terms the emergence of drug resistance. Host pharmacogene variation can influence the dynamics of drug resistance selection. Exploring this knowledge gap, the dual aim of my thesis is to identify new genetic causality for *Plasmodium falciparum* resistance against present and in the pipeline combinations, while considering the scarcely studied contribution of the patient pharmacogenetic profile.

111. THE PLASMODIUM FALCIPARUM PROTEIN PFMRP1 FUNCTIONS AS AN INFLUX ABC TRANSPORTER

Miguel Silva^{1,2}, Carla Calçada^{1,2,3}, Nuno S. Osório^{1,2}, Vitória Baptista^{1,2,4}, Miguel Teixeira^{1,2,5}, Adam J. Reid⁶, Pedro Ferreira^{1,2}, David Fidock^{7,8}, Maria Isabel Veiga^{1,2}
1. Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal 2. ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal 3. Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC), University of Coimbra, Coimbra, Portugal 4. Microelectromechanical Systems Research Unit (CMEMS-UMinho), University of Minho, 4800-058 Guimarães, Portugal 5. InnovPlantProtect CoLab (INPP), 7350-999 Elvas, Portugal 6. Wellcome Sanger Institute, Cambridge, CB10 1SA, UK 7. Department of Microbiology and Immunology, Columbia University Irving Medical Center, New York, NY 10032 USA 8. Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Columbia University Irving Medical Center, New York, NY 10032 USA

The malaria parasite at the human host intra-erythrocytic symptomatic stage, forms a multi-compartment structure with numerous discrete membrane systems, mediating traffic of solutes between intracellular compartments and host-parasite. The ATP-binding cassette (ABC) transporters play an important role in mediating transport across cellular membranes, driven by ATP hydrolysis. These are present in multiple life forms and can function as importers and exporters, although importers, so far, are unusual in eukaryotes. ABC transporters are best known for their involvement in the phenomenon of multidrug resistance and as potential drug targets. Although these transporters have been well characterized for diverse organisms there is little knowledge about their physiological role in *Plasmodium falciparum*, the deadliest malaria parasite species. In this study, we genetically disrupted the Multidrug Resistance associated-Protein 1 (PfMRP1; PF3D7_0112200), an ABC transporter localized on the parasite plasma membrane, linked with nutrient uptake and detoxification pathways, including of antimalarials. We demonstrate that parasites with disrupted PFMRP1 are resistant to methotrexate and aminopterin, which are folate analogs with antimalarial activity. This phenotype occurs due to reduction in compound accumulation on the parasite cytoplasm. Moreover, phylogenetic analysis supports that PfMRP1 is unrelated to ABC transporters in other eukaryotes. Here, we propose that PfMRP1 functions as an unexpected eukaryote importer ABC transporter, a novel function in this organism.

SIMPOSIO ARTRÓPODOS DE IMPORTANCIA AGRÍCOLA Y CUARENTENARIA

El filo Arthropoda constituye uno de los grandes grupos del reino animal. Pueden afectar directamente a los cultivos y a las plantas silvestres, así como al comercio de productos frescos y almacenados. También pueden ser vectores de enfermedades. Sin embargo, aportan grandes beneficios a la agricultura como polinizadores, recicladores de materia orgánica y agentes de control biológico. En este simposio serán presentadas ponencias sobre las plagas cuarentenarias que amenazan al país, Caribe y a las Américas en los tiempos actuales, y aquellos que aportan beneficios como los microartrópodos del suelo y los depredadores. Participaron ponentes de Cuba, Estados Unidos, México, Perú, Puerto Rico y República Dominicana.

Objetivos.- Dar conocer la importancia de los artrópodos, no sólo a los profesionales agrícola y ambiental sino también al público en general. Discutir con la comunidad científica las herramientas y estrategias más adecuadas para hacer frente a las problemáticas asociadas a las plagas cuarentenarias. Presentar y discutir los aportes de artrópodos nativos como agentes de biocontrol y los riesgos que implica la introducción de benéficos exóticos. Incrementar interacciones multi-institucionales estratégicas para desarrollar capacidad científica en el área.

Coordinadores.-Cristina Gómez-Moya, Universidad tecnológica del Cibao Oriental, UTECO cristina.gomez@uteco.edu.do crigomezmoya@gmail.com José Carlos Verles Rodrigues, Universidad de Puerto Rico, UPR jose_carlos@mac.com Jose.Rodrigues@upr.edu Rosina Taveras, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD rosinataverasmacarrulla@gmail.com Andrea Osidia Feliz Lebrón, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF andreafelezle@gmail.com

112. PRINCIPALES PLAGAS CUARENTENARIAS QUE HAN AFECTADO Y OTRAS QUE AMENAZAN A LA REPÚBLICA DOMINICANA

Porfirio Álvarez Fernández,
Programa Nacional Manejo Integrado de Plagas. Ministerio de Agricultura, MA/Junta
Agroempresarial Dominicana, JAD.
Autopista Duarte Km 6 ½, Los Jardines del Norte.
Santo Domingo, República Dominicana porfirio.alvarez@agricultura.gob.do

La República Dominicana ha manejado serias situaciones de plagas cuarentenarias. Desde la década de los 80's han ingresado plagas como la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*), mosca blanca (*Bemisia tabaci* Biotipo b), trips de los vegetales (Thrips palmi), virus de la hoja amarilla rizada del tomate (TYLCV), virus del bronceado del tomate (TSWV), picudo del ají (*Anthonomus eugenii*), entre otros. La Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) ingresó en 2015 y fue erradicada en el 2017. El caracol gigante africano (*Lisachatina fulica*) ingresó en 2016 y está en proceso de erradicación. La República Dominicana tiene una Lista de Plagas Reglamentadas y en esta aparecen como cuarentenarias ausentes de RD, las siguientes: 1. Marchitez del plátano (*Fusarium Oxysporum* cubense raza 4 tropical), 2. Moniliasis del cacao (*Moniliophthora roreri*), 3. Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), 4. Carbón del arroz (*Tilletia spp.*), 5. Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), 6. Gusano soldado europeo (*Helicoverpa armigera*), 7. Picudo de la palma (*Rhynchophorus palmarum*), 8. Nematodo del anillo rojo del cococotero (*Bursaphelenchus cocophillus*), 9. Virus rugoso del tomate (ToBRFV), 10. Gorgojo Kaphra (*Trogoderma granarium*), 11. Nematodo dorado de la papa (*Globodera pallida*, *G. rostochiensis*), 12. Barrenadores de la semilla del aguacate (*Heilipus lauri*, *Heilipus spp.* y *Conotrachelus spp.*), entre otras. En este trabajo se describen las acciones de República Dominicana, para enfrentar las situaciones fitosanitarias que se presentan y las que amenazan al país.

113. *Raoiella indica* (ACARI:TENUIPALPIDAE) EN MÉXICO, A 12 AÑOS DE SU ARRIBO

Edith G. Estrada Venegas

Colegio de Postgraduados, Km 36.5 carr. México-Texcoco, Montecillo Estado de México, CP 56230

Mexico edith_ev@yahoo.com.mx

Raoiella indica llegó oficialmente al país en 2009. Fue detectada en palmas de coco de una isla del sureste “Isla Mujeres”, donde se encontraba ampliamente distribuida y también lamentablemente ya presente en la zona de tierra donde se mueven las lanchas rumbo a la isla, esto en el municipio de Isla Mujeres en el estado de Quintana Roo. En 2010 se inició la “Campaña contra el acaro rojo de las palmas” establecida por SENASICA (áreas de cultivo) y apoyada por CONAFOR y la CONANP (en las áreas naturales protegidas). La especie se encuentra distribuida por el este en los estados Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco hasta Veracruz y por la costa oeste en los estados de Oaxaca, Chiapas, Jalisco, Nayarit, Guerrero, Baja California Sur, Sinaloa, Michoacán, Colima hasta Sonora. En 12 años se encuentra distribuida desde la frontera sur y atravesando el país llegó a la frontera norte con los Estados Unidos. *R. indica* se mueve por el viento naturalmente, pero se comprobó que la forma más importante de dispersión fue a través del movimiento de restos vegetales, plantas de vivero y movimiento de personas locales y turistas. La especie aún no se ha detectado en la región central del país. *Cocos nucifera* es su huésped primario pero conforme ha avanzado su distribución, palmas nativas y otras especies le han permitido establecerse. Desde su llegada fue registrada en *Musa paradisiaca*. Las temperaturas y humedades bajas serán la mayor limitante para el establecimiento de la especie.

114. *Tuta absoluta*, A DEVASTATING PEST OF TOMATO

Kristine Elvin Godfrey

University of California Davis, Estados Unidos kegodfrey@ucdavis.edu

Tuta absoluta (Meyrick) or the South American tomato leafminer is a devastating gelechiid pest of tomatoes that has caused up to 100% crop loss in newly invaded areas. This leafminer, or ‘Tuta’ as it is called, is difficult to detect and manage. *Tuta* is morphologically very similar to and causes damage much like other native gelechiids that may infest a tomato crop, resulting in delays in detecting new invasions. Pheromone trapping coupled with newer molecular methods of detection can allow for more rapid detection of new invasions by *Tuta*. Managing *Tuta* once it becomes established in an area is problematic because of its reproductive capacity and ability to develop insecticide resistance quickly. Optimization of exclusion of this leafminer from an area requires detection sampling, educating growers about how to avoid accidentally introducing *Tuta* and reporting possible infestations, and being able to respond quickly and effectively to new invasions. Once established, integrated pest management programs will need to be developed and implemented throughout the tomato growing areas.

115. IMPORTANCIA DE LOS ÁCAROS DEPREDAADORES EN LA AGRICULTURA

Sofía Jiménez Jorge

Asociación de Productores de cítricos del Perú, Perú saposoa40_20@hotmail.com

El uso de ácaros depredadores en la agricultura mundial, cada vez ha adquirido mayor importancia, debido a las limitaciones y restricciones de los diferentes productos químicos en los diferentes países, ya sea por un deterioro medioambiental o problemas con residuos químicos en los alimentos. La tendencia actual, se basa en el uso de un control biológico mediante un programa de manejo integrado, el cual ya viene utilizándose en diferentes partes del mundo, siendo esta práctica, una alternativa para el control de diferentes ácaros fitófagos e insectos plagas, de los principales cultivos de importancia económica. En varios países esto es una práctica habitual, con la existencia de casas comerciales, laboratorios privados, que ofrecen estos ácaros para ser introducidos en las diferentes regiones. No perdiendo el enfoque, en el control biológico por incremento, que son los ácaros depredadores encontrados de forma natural en el cultivo y zona nativa. Mediante una crianza masiva y posteriores liberaciones, se consigue regular las diferentes plagas, sin la necesidad de introducir otros ácaros del exterior. Los ácaros depredadores más comúnmente conocidos y utilizados para este tipo de control son los pertenecientes a la familia Phytoseiidae, dentro de los que más destacan para América de Sur, *Neoseiulus californicus* (McGregor) y *Phytoseiulus macropilis* (Banks) para el control de *Tetranychus urticae* Koch en el cultivo de fresas y rosas. *Amblyseius tamatavensis* Blommers para *Bemisia tabaci* (Gennadius). *Euseius scutalis* (Athias-Henriot) y *Amblyseius chungas* (Denmark y Muma) para *Panonychus citri* (McGregor) en el cultivo de cítricos. Otras familias de ácaros depredadores que también son importantes y muchas de ellas en la actualidad son materia de estudio: Ascidae, Bdellidae, Cheyletidae, Macrochelidae, Stigmaeidae, Tydeidae.

116. INVASIVE AND ADVENTIVE MITES AND THE 21ST CENTURY

Ronald Ochoa

USDA, Estados Unidos ron.ochoa@usda.gov

Many different mites, including house mites, mold mites, and plant feeding mites, are of major importance as agricultural pests in forestry, fruit production, vegetable and forage crops, ornamentals, and stored grains. Mites can cause severe problems as invasive or adventive species because they are small (86-600 μm), many with high temperature tolerance, and often are difficult to detect and have become widely distributed under the speed of the 21st century world trade practices. Once they become established in a new area, specific biological characteristics allow rapid escalation to pest status. These include high egg production, various modes of reproduction, short life cycles, many dispersal techniques, and adaptability to diverse environmental and ecological conditions. In many instances, lack of information about the mite's correct identity, biology, and ecology have caused severe consequences to the Americas' agriculture. Mites in the superfamilies Tetranychoidae (spider mites, flat mites), Eriophyoidea (gall mites, rust mites, bud mites), Eupodoidea (red legged winter mites, Penthaleidae), and Tarsonemoidea (broad mite, cyclamen mite, grass white mites) included several important adventive and invasive plant pests.

117. INTERACCIONES ECOLÓGICAS DE FITOÁCAROS EN AGROECOSISTEMAS DE LOS REYES, MICHOACÁN, MÉXICO

Mayra Ramos Lima, Mario Abraham Gutiérrez Macías¹, Ma Blanca Nieves Lara-Chávez² y Margarita Vargas-Sandoval³

¹Maestría en Agrobiotecnología. Instituto Tecnológico Superior de Los Reyes. Carretera Los Reyes-Jacona km 3 Col. Libertad CP. 60300 Los Reyes, Michoacán. México.

²Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez". Universidad Michoacana de San Nicolás de los Reyes, México. ramosmayra1954@gmail.com

Los fitoácaros constituyen un grupo muy diverso y a pesar de su importancia, como plaga, como potenciales controles biológicos o como fauna con nichos ecológicos interesantes, no han sido suficientemente estudiados en los diferentes agroecosistemas donde tienen una incidencia particular. Por razones económicas, en los agroecosistemas se producen cambios en las especies vegetales que en ellos se desarrollan, consecuentemente los problemas de plagas también cambian, así como los métodos de control, los que en ocasiones son seleccionados sobre criterios muy circunstanciales. Sobre la base de este antecedente, se propone como objetivo del presente estudio describir las interacciones ecológicas de fitoácaros en cultivos de importancia en Los Reyes: aguacate (variedades Hass, Méndez y Flor de María), zarzamora, fresa, frambuesa y arándano. Para ello, se realizaron muestreos regulares, durante ciclos completos de cada cultivo, se identificaron las especies de fitoácaros presentes y se describieron las relaciones ecológicas entre las mismas, con el método de manejo que cada productor tenía establecido en su huerta. Se identificó con determinada frecuencia y abundancia a *Tetranychus ludeni* Zacher en casi todas las muestras de berries y solo en muy pocas a *T. urticae* Koch; se registró una diversidad de ácaros fitoseidos autóctona, independientemente de los tratamientos químicos y de las especies liberadas, se describen las relaciones ecológicas en cada agroecosistema y se señala la importancia de considerar estos estudios en los planes de manejo.

118. IMPLICACIONES PARA TENER EN CUENTA EN LA INTRODUCCIÓN DE ORGANISMOS BENÉFICOS EXÓTICOS PARA SU USO EN LA AGRICULTURA

Diana Rueda Ramírez

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, UTECO, República Dominicana dmruedar@unal.edu.co

La globalización ha hecho que sea más fácil la comercialización mundial de productos, incluyendo también los llamados bioproductos. Entre estos se encuentran especies consideradas benéficas que se utilizan en la agricultura para control biológico de plagas, promover el crecimiento de plantas y la polinización. La comercialización de estas especies, llamadas exóticas, entre países implica el transporte y la introducción de organismos fuera de su distribución natural, por lo que hay riesgos que se pueden correr. Esos riesgos pueden ir desde un inadecuado establecimiento e ineficiencia de la especie introducida, hasta poner en riesgo dinámicas de los ecosistemas nativos. Una especie no nativa puede no tener enemigos naturales en el área que se introduce, ser favorecida en su

reproducción y dispersión por las condiciones del ambiente y puede competir por espacio y recursos con especies nativas. A partir de la Convención de Diversidad Biológica en los 90's, se acordó establecer lineamientos para evaluar los riesgos y generar planes para evitar consecuencias no deseadas de estas especies. Posteriormente, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria publicó las directrices para la exportación, el envío, la importación y liberación de agentes de control biológico y otros organismos benéficos. Las autoridades responsables de cada país deben establecer los procedimientos para la implementación de las normas internacionales. En esta charla, se revisarán los riesgos de la introducción de organismos exóticos benéficos, las normas o directrices internacionales y la importancia de estudios de diversidad, ecología y biología de las especies nativas e introducidas para tomar decisiones.

119. APLICACIÓN DE ARCILLA DE CAOLINITA PARA MANEJO DE MOSCA DE LA FRUTA EN GUAYABA EN REPÚBLICA DOMINICANA

Emmanuel Torres Quezada, Ambrosio Robles Lara, Willy Maurer, Yohanna Geraldo D; Martha Iris Pilar, Isabel Torres-Quezada, José Ariel Caro, y Lorena Lopez
Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL
San Cristóbal, República Dominicana ygerald@ipl.edu.do etorres@ipl.edu.do

Se requieren enfoques sostenibles para el control de la mosca de la fruta (*Anastrepha suspensa* Loew; Diptera: Tephritidae) para reducir el desarrollo de resistencia y facilitar la entrada de fruta comercial a los mercados internacionales. Las aplicaciones foliares de arcilla de caolín son una opción adecuada para el control sostenible de insectos en la agricultura. Se ha demostrado que la arcilla reduce el estrés de las plantas y mantiene el rendimiento en condiciones de alta temperatura. Un tratamiento adecuado con arcilla de caolín podría mitigar los efectos perjudiciales de las altas temperaturas en la floración y fructificación de la guayaba al tiempo que se reducen las pérdidas de fruta debido a mosca de la fruta. Sin embargo, la eficiencia de la arcilla de caolín puede estar afectada por la velocidad y el tiempo de aplicación, así como por las condiciones de crecimiento y la planta. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de tres tasas de aplicación de arcilla de caolinita en combinación con tres frecuencias de aplicación sobre el control de la mosca de la fruta y el rendimiento de la guayaba. Se aplicó arcilla de caolinita al follaje de árboles de guayaba utilizando 19, 38 y 57 kg / ha, y se volvieron a aplicar semanal, quincenal o mensualmente. Además, se mantuvo un tratamiento de control sin aplicación. Se registró el rendimiento de frutos, la infestación de larvas y la temperatura del follaje. El número de frutos comercializables de guayaba se vio influenciado por la aplicación de arcilla de caolinita en comparación con el control, aunque no se registró ningún aumento en el rendimiento general. Aplicaciones semanales y quincenales de arcilla redujo la infestación de moscas de la fruta en un 69%, en comparación con las aplicaciones mensuales. Además, la tasa de aplicación de 57 kg / ha, redujo la infestación de larvas en un 59%, en comparación con 19 kg / ha. Las aplicaciones quincenales de 57 kg / ha redujeron la infestación de larvas de mosca de la fruta en la guayaba en el 95,5%, en comparación con el control no tratado. Esta tecnología mostró potencial como herramienta sostenible para la gestión de moscas de la fruta en la guayaba cuando se utiliza la dosis de campo recomendada (57 kg / ha) cada dos semanas.

120. ÁCAROS UROPODINA (ACARI: MESOSTIGMATA) COMO BIOINDICADORES DE SUELOS RICOS EN MATERIA ORGÁNICA

Ma. Magdalena Vázquez, Gilberto José de Moraes², Elvia Alamilla¹, Daniel May¹, David Medina¹, Kamira Cooch¹, Abigail Aguirre¹.

1. Universidad de Quintana Roo, 2. Depto. Entomología e Acarología, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba

1 Boulevard Bahía s/n Esquina Ignacio Comonfort, Col. del Bosque, C. P. 77019, Chetumal, Quintana Roo, México. 2. Depto. Entomología e Acarología, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP 13418-900, Brazil

Mexico marvazqu@uqroo.edu.mx

Los ácaros del suborden *Uropodina* están considerados entre los más diversos y abundantes en suelos bien conservados y ricos en materia orgánica. La mayor abundancia y diversidad se ha reportado de las regiones tropicales: selvas, bosques, humedales y manglares de países como México, Brasil, Belice y Guatemala. Actualmente se conocen cerca de 2000 especies agrupados en 300 géneros de ácaros *Uropodina* que habitan en el suelo. Estudios efectuados en zonas de manglar (*Rhizophora mangle*, *Avicenia germinans* y *Conocarpus erectus*) en Quintana Roo, México, así como en ambientes riparios de Belice, Guatemala y selvas tropicales de Brasil han permitido identificar más de 150 especies presentes en los diversos ecosistemas estudiados. También han servido para correlacionar estos resultados con la abundancia de materia orgánica en los suelos estudiados. Algunos géneros de *Uropodina*, como *Uroactinia*, *Uroobovella* y *Trichouropoda* son significativamente abundantes en excretas de mamíferos (ganado vacuno y capibaras en Brasil) y en detritos de hormigas, contribuyendo a la degradación de la materia orgánica y liberación de nutrientes al suelo. Los suelos de manglares y de las selvas tropicales presentaron la mayor riqueza y abundancia de especies de los ácaros *Uropodina* en los sitios estudiados.

121. INVASION ORIGIN, POPULATION EXPANSION, AND GENETICS OF COTTON BOLLWORM (*Helicoverpa armigera*) IN THE AMERICAS

José Carlos Verle Rodrigues

Invasion Origin, Population Expansion, and Genetics of Cotton Bollworm (*Helicoverpa armigera*) in the Americas

Puerto Rico jose_carlos@mac.com jose.rodrigues@upr.edu

We documented the arrival of the polyphagous species *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) in the Caribbean and studied its interrelationship with the native species *H. zea*. The knowledge of genetic traits, distribution, insecticide resistance, and the pests' dynamic are crucial to develop control strategies. High genetic diversity, rapid population expansion, and hybridization have implications for pest management since they suggest that adaptive alleles are spread through wide areas in South America that favor rapid local adaptation of *H. armigera* to new invasive frontiers.

122. POTENCIAL DESTRUCTIVO DEL PICUDO NEGRO DE LA PALMA (*Rhynchophorus palmarum*) EN EL CARIBE

Raul T Villanueva
Univ. of Kentucky, Entomology Department.
Estados Unidos raul.villanueva@uky.ed

El picudo negro de la palma, *Rhynchophorus palmarum* (L.) y otras especies que afectan palmas como el picudo rojo, *R. ferrugineus* (Olivier) (Coleoptera: Curculionidae), representan un riesgo potencial para la región del Caribe. El picudo negro de la palma se ha detectado en California y en Texas, posiblemente esta especie está establecida en ambos estados. Aspectos biológicos, ambientales y comerciales se presentarán como base para discutir el potencial de expansión geográfica del picudo negro, así como medidas preventivas para retardar o evitar la introducción tomando en consideración experiencias en Texas y California. También se discutirán métodos para el control de estas plagas, tomando como base a la presencia de estos insectos invasivos en España y California.

SIMPOSIO INTERNACIONAL GESTIÓN ENERGÉTICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

123. DETERMINACIÓN DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS PARA IDENTIFICAR TERRENOS PARA LA INSTALACIÓN DE PROYECTOS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA UTILIZANDO EL MÉTODO DELPHI

Mariel Alfau, Juan Faxas-Guzmán y Manuel Peralta
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
República Dominicana MAAR0001@pucmm.edu.do

La selección de emplazamientos para la construcción de centrales fotovoltaicas requiere un proceso cuidadoso, que ayuda a asegurar un desarrollo exitoso de estos proyectos. Para tomar dicha decisión, es necesario establecer los criterios de selección correctos, relevantes al problema de localización en cuestión. En este estudio, se reunió una cantidad de expertos en el mercado dominicano de la energía solar fotovoltaica y se utilizó el método Delphi para determinar los criterios utilizados en la República Dominicana con el fin de localizar terrenos con fines de construcción de estas centrales. Los resultados preliminares obtenidos fueron comparados con los criterios encontrados durante la revisión de literatura y se resaltan las particularidades dominicanas para esta problemática.

124. GESTIÓN ENERGÉTICA BASADA EN UNA MICRORRED DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA DE 10KW CON RENOVABLES

Miguel Euclides Aybar Mejía, Lesyani Leon Viltre^{2, 4}, Felix Santos García^{3, 4}, Javier García Maimón⁴, Deyslen Mariano Hernandez¹, Francisco Neves⁵.

1. Área de Ingeniería, Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Santo Domingo, Dominicana República

2. Facultad de Ingeniería Eléctrica, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Papa Noel Clara, Cuba

3. Centro de Estudios Energéticos y Tecnologías Ambie

Av. Los Próceres, República Dominicana miguel.Aybar@intec.edu.do

La integración de las tecnologías de energía renovables en los circuitos de baja tensión promueve a los usuarios finales a cambiar de un rol de solo consumidor a un rol de prosumidor. En este sentido, la República Dominicana está llamada a iniciar una transformación de la red eléctrica haciendo una transición a lo que se conoce como una red inteligente. Este trabajo presenta los resultados alcanzados hasta el momento, en un proyecto que se está desarrollando en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), financiado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT). El objetivo de este proyecto es implementar un prototipo de microrred eléctrica de 10 kW en el campus de INTEC, donde se integren las energías renovables solar fotovoltaica, mini eólica, almacenamiento, con un sistema de gestión y control jerárquico. Este sistema de gestión de la microrred se encargará de monitorear y gestionar si la microrred debe trabajar en modo de isla, interconectada o utilizando los recursos energéticos disponibles. La implementación del control y gestión de la microrred no está limitada para un tipo de potencia en específico, por lo cual los resultados se pueden extrapolar a otras condiciones de infraestructura eléctrica de baja tensión que cumplan con las condiciones de voltaje y frecuencia eléctrica. En el trabajo se muestran, además, los resultados de las simulaciones realizadas en el Simulink del Matlab del sistema fotovoltaico con el almacenamiento, así como las estrategias de control utilizadas en los convertidores.

125. COMPARATIVE ANALYSIS OF REAL AND COMPLEX CONTROLLERS FOR THREE-PHASE SYSTEMS

Rafael Cavalcanti Neto¹, Helber E. P. de Souza², Francisco A. S. Neves¹

1. Universidad de Federal de Pernambuco – UFPE, Recife

2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Pesqueira

Brasil francisco.neves@ufpe.br

In this paper, a comparative analysis of real and complex control structures for three-phase systems is presented. Two schemes based on proportional + resonant controllers and six structures based on repetitive controllers are presented and evaluated. In order to allow a theoretical comparison, the repetitive controllers are first decomposed into primitive repetitive cells (PRCs), through which it is possible to infer about their stability properties and computational burden for implementation. After that, the influence of the PRC parameters on the control performance and stability is experimentally verified. Finally, the eight control strategies are implemented and applied to regulate the currents of a three-phase active power filter. It is first shown that if the controllers have the same gain, some of them would

make the system unstable. Thus, to make a fair comparison, the controllers are tuned so that the same stability margin is achieved. The experimental results showed that, among the repetitive controllers, those based on two PRCs in parallel ($nk \pm m$ RCs) present worse stability characteristics than repetitive controllers implemented using only one PRC ($nk + m$ RCs). These repetitive controller gains, for achieving the same stability margin, are higher, leading to better steady-state and dynamic responses. The steady-state performances are compared based on the THD of the compensated grid currents, since they are strongly influenced by the control strategy used. The transient performances are characterized by the response time and indices IAE (integral of the absolute magnitude of the error) and ITAE (integral of time multiplied by absolute error).

126. REVISIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y VIABILIDAD DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EN EL SECTOR RESIDENCIAL: EL CASO DE REPÚBLICA DOMINICANA

Edwin Garabitos Lara, Félix Santos García
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC

Av. de Los Próceres 49, Santo Domingo 10602 República Dominicana edwin.garabitos@intec.edu.do

La disminución de costos de la implementación de los Sistemas fotovoltaicos apunta a una mayor viabilidad como solución para el suministro de energía en el sector residencial, a la vez que contribuye a la reducción de la contaminación ambiental. Sin embargo, la implementación de esta solución requiere de estudios de factibilidad económica en los que intervienen múltiples variables, entre las que se incluyen: los programas de incentivos, la estructura de la tarifa de electricidad, la estabilidad en la red y el perfil de la demanda. La literatura muestra un incremento considerable de la implementación de sistemas fotovoltaicos con baterías en países desarrollados y en menor medida en los países en desarrollo. Se presenta el estado del arte sobre la viabilidad y aplicaciones de los sistemas fotovoltaicos con baterías en el sector residencial en los últimos años. Se hace un análisis en los programas de incentivo y en la estructura tarifaria que están disponibles en dicho sector, mediante un esquema que muestra las opciones para los clientes. Luego se presenta el estado de implementación de los sistemas fotovoltaicos en el sector residencial de la República Dominicana y se identifican las opciones de implementación para los clientes. Con los resultados obtenidos se identifican y describen los escenarios a ser evaluados en República Dominicana y que son comunes en varios países de América latina y el caribe.

127. ESTADO DEL ARTE EN EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA UNDIMOTRIZ

Daniel García-Cortés¹, Jessica Hernández Secades²

1. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Universidad de La Habana.

2. Instituto de Meteorología.

1. Ave. Salvador Allende, No. 1110, Quinta de los Molinos. Plaza de la Revolución, La Habana.

2. Loma de Casablanca, Regla, La Habana.

Cuba, garcia.cortes2010@gmail.com

La energía undimotriz es la energía que poseen las olas. Se ha estimado que esta energía tiene un potencial energético a escala mundial de entre 16 000 y 18 500 TWh por año. Tanto es así que ha sido acogida como la más prometedora fuente renovable de energía para los países con costas. Comparada con otras fuentes renovables de energía, la energía undimotriz está disponible un 90 % del tiempo, mientras que la solar y la eólica entre un 20 y un 30 %. Los mayores potenciales se encuentran entre los 30 y 60 grados de latitud en ambos hemisferios, no así en la región del Caribe, donde son relativamente bajos. No obstante, a pesar que esto parecería una desventaja, pudiera convertirse en una oportunidad al requerir dispositivos con menos requerimientos para soportar la agresividad de los estados de mar característicos de esta zona, y por tanto, ser menos costosos. El desarrollo tecnológico actual para convertir la energía de las olas en energía útil se encuentra en un estado avanzado, lo cual permite pronosticar la próxima explotación comercial de la energía undimotriz. En este trabajo se hace una recopilación y análisis de diferentes aspectos relacionados con el aprovechamiento de la energía de las olas, tales como: los principios utilizados para captar la energía de las olas, las diferentes formas de realizar la toma de fuerza, los dispositivos con mayor grado de desarrollo tecnológico y los costos nivelados de la energía eléctrica obtenida a partir de esta fuente renovable de energía.

128. CONTROL DE VELOCIDAD DE UN MOTOR ASINCRÓNICO, PARA OPTIMIZAR EL CAUDAL EN UN SISTEMA DE BOMBEO SOLAR, ANTE LA DISMINUCIÓN DE LA IRRADIANCIA

Manuel González Valdez

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC

Avenida de Los Próceres #49, Los Jardines del Norte 10602, Santo Domingo, República Dominicana

Apartado postal 342-9 y 249-2.

República Dominicana, manuel.gonzalezv@intec.edu.do

El uso de energías renovables para sistemas de suministro y bombeo de agua tiene un creciente número de aplicaciones, siendo muy frecuentes los sistemas de riego agrícola constituidos por bombas centrífugas accionadas por motores de inducción asincrónicos trifásicos, los cuales son alimentados por sistemas solares fotovoltaicos. Esta investigación propone desarrollar e implementar un algoritmo de control de un sistema de bombeo solar, a fin de establecer su punto de eficiencia óptima ante la inestabilidad del recurso solar. El algoritmo de control antes mencionado está basado en la variación de la frecuencia del voltaje de alimentación del motor eléctrico, accionando sobre su velocidad para obtener el máximo caudal entregado por la bomba, en función de la magnitud de la irradiancia solar

disponible. Un modelo de simulación del proceso de bombeo solar es desarrollado en la herramienta Simulink de Matlab, y sometido a ensayos para obtener el punto de operación de máxima eficiencia del sistema. Mediante el control escalar es obtenida la frecuencia de alimentación del motor requerida. La estrategia de control seleccionada, su diseño e implementación son validados en un prototipo experimental.

129. POTENCIAL ENERGÉTICO ESPACIAL Y TEMPORAL DE LOS PRINCIPALES RECURSOS BIOMÁSICOS LOCALIZADOS EN LA REGIÓN DE MONTE PLATA, REPÚBLICA DOMINICANA

Hugo Eduardo Guzmán Bello¹ ; Iosvani López Díaz^{2, 4} , Rafael M^a Navarro Cerrillo³,
David Eduardo Leiva Candia³ .

1. Área de Economía y Negocios, Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Sto Dgo, República Dominicana
2. Facultad de Ingeniería Eléctrica, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Papa Noel Clara, Cuba
3. Departamento de Ingeniería Foresta República Dominicana hugo.guzman@intec.edu.do

La escasez de los combustibles fósiles, la constante preocupación por su agotamiento, las consideraciones vinculadas a la protección ambiental, así como la dependencia energética de países con pocos recursos convencionales, son elementos que han potenciado el desarrollo de las energías renovables en la contemporaneidad. Entre esta tipología de energías, la biomasa destaca como una de las más versátiles; es de bajo costo, limpia y rentable, y además, tiene un impacto ambiental muy reducido. En aras de analizar la factibilidad de su uso como fuente de energía, el presente trabajo tiene como propósito el evaluar el potencial energético espacial y temporal de los principales recursos biomásicos localizados en la región de Monte Plata, República Dominicana. La metodología utilizada está basada en la identificación de los principales tipos de biomasa forestal y residual, que se obtienen de los procesos agroindustriales que se llevan a cabo en el área geográfica seleccionada como objeto de estudio; estimándose a partir de allí, la energía disponible para cada una de ellas, en función de su localización con apoyo en Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permiten definir su presencia en escala espacial. La consideración de los criterios antes mencionados, son el punto de partida para la consecuente evaluación de la simultaneidad del empleo de biomasa como recurso renovable gestionable para aminorar la intermitencia ocasionada en los sistemas de generación eléctrica con otras fuentes no gestionables, como son la energía solar y la eólica.

130. POTENCIAL ENERGÉTICO UNDIMOTRIZ EN LOS MARES ADYACENTES A CUBA

Jessica Hernández Secades¹, Daniel García-Cortés²

- ¹Instituto de Meteorología. ²Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Universidad de La Habana
La Habana, Cuba garcia.cortes2010@gmail.com

Como ocurre con la energía proveniente de otras fuentes renovables, la energía del oleaje no está distribuida uniformemente alrededor del planeta. Su magnitud depende de la latitud de la zona de interés y de las características geográficas del lugar. Para Cuba,

país insular en vías de desarrollo con una economía dependiente de las importaciones de crudo, es de gran importancia conocer el potencial energético undimotriz en su plataforma insular con vistas a una futura explotación para la obtención de energía eléctrica. En la presente investigación se realiza una estimación del potencial energético undimotriz en los mares adyacentes a Cuba y se identifican las zonas con mejores condiciones para explotar este recurso, atendiendo a las condiciones geográficas, oceanográficas y climáticas del territorio. Para realizar este trabajo se emplearon los datos de los estados de mar obtenidos con ayuda del modelo WAVEWATCH III, del periodo 2000-2018, disponibles en la base de datos online de la NOAA, y los datos de batimetría de las aguas territoriales de Cuba. Además, la información meteorológica-oceanográfica proporcionada por el Instituto de Meteorología de Cuba. A partir de estos datos se calculó la potencia por metro de frente de ola en cada nodo de la malla establecida en los mares adyacentes a Cuba. Los resultados de los análisis realizados se muestran en mapas y gráficos de tendencia. Por último, se arribó a la conclusión que los extremos occidental y oriental de Cuba son las zonas más favorables para la explotación de la energía undimotriz en la isla.

131. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL ACEITE DE HIGUERETA (*Ricinus communis*) EN CONDICIONES DE REPÚBLICA DOMINICANA

Iosvani López Díaz¹ y Vladimir Adriano Sánchez Segura²

1. Centro de Estudios Energéticos y Tecnologías Ambientales, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

2. Área de Ciencias Básicas y Ambientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana. Cuba iosvanild@uclv.edu.cu

Ante la problemática actual del calentamiento global y el agotamiento de los combustibles fósiles, ha cobrado importancia la búsqueda de fuentes renovables como alternativas para la reducción de la contaminación del planeta, República Dominicana no está exenta a esta problemática, ya que además depende de países exportadores de combustibles fósiles. En este sentido, toma especial interés para su empleo con fines energéticos un cultivo rústico, denominado *Ricinus communis* (Higuereta), adaptado a las condiciones edafoclimáticas del país, que no compite con la alimentación humana y posee altos rendimientos agrícolas. Se logra obtener el aceite de higuereta prensado continuo a partir de semillas cosechadas en condiciones de República Dominicana y se evalúan alternativas de aprovechamiento energético del mismo. Específicamente se estudia el comportamiento de la viscosidad del mismo en función de la temperatura con vista a definir la posibilidad usarlo directamente en las tecnologías de transformación energética. Se evalúa la reacción de transesterificación del mismo para su conversión en biodiésel teniendo en cuenta una relación molar aceite/metanol 6:1, un 1.5% de hidróxido de potasio y una temperatura de reacción de 60°C durante 3.5 horas de agitación a 1500 rpm. Y se realiza un diseño de experimento para estudiar la formulación de mezclas ternarias utilizando este aceite junto al etanol y combustible diésel, modelando el comportamiento de la viscosidad, poder calórico y residuos carbonosos en función de la composición de las mezclas; logrando, mediante la función Derringer (optimización multiobjetivo), la dosificación de los tres componentes de la mezcla que garantiza el mejor compromiso entre las propiedades estudiadas.

132. MODELACIÓN DE SISTEMAS ENERGÉTICOS DE PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO: UNA REVISIÓN

Jarrizon Quevedo¹ e Idalberto Herrera Moya²

¹ Engineering Department, Faculty of Engineering, Technological Institute of Santo Domingo,

² Engineering Department, Faculty of Mechanical and Industrial Engineering, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas

Santo Domingo, República Dominicana Jarrizon.quevedo@intec.edu.do

A partir de los años 70, los modelos energéticos se han convertido en herramientas indispensables para planificar el futuro de los sistemas de suministro de energía. Esencialmente la modelación consiste en el proceso de construcción de modelos informáticos de sistemas energéticos para analizarlos y generar conocimientos sobre la oferta y demanda de energía. Los modelos a menudo emplean análisis de escenarios para investigar supuestos sobre las condiciones técnicas, económicas y ambientales en juego, y crear imágenes simplificadas de sistemas de suministro de energía de la vida real. Una vez calibrado se pueden evaluar escenarios para satisfacer de la mejor manera las demandas futuras de energía y apoyar la toma de decisiones. República Dominicana (RD), se identifica dentro de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID), altamente vulnerable desde el punto de vista geográfico y económico, con una alta dependencia de combustibles fósiles. Las Fuentes Renovables de Energía (FRE) son una solución para disminuir dicha dependencia, sin embargo, su uso extendido implica una mayor complejidad técnica, económica y social. Para encontrar las mejores soluciones se deben emplear modelos energéticos que tengan en cuenta las condiciones especiales de los PEID. En este artículo se presenta una revisión de los modelos energéticos existentes, destacando los de mayor aplicabilidad a los PEID, en especial para RD. Se encontró que los modelos EPLANoptTP, OEMOF o el OSeMOSYS, son adecuados para su uso en RD, pues son herramientas de última generación que satisfacen los requerimientos para la modelación energética de los PEID.

133. CARACTERIZACIÓN DEL VIENTO EN ENTORNOS URBANOS DE LA ZONA DEL CARIBE PARA SU APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO

Alexander, Vallejo Díaz

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, República Dominicana.

alexander.vallejo@intec.edu.do

A nivel global está ocurriendo una transición de los combustibles fósiles hacia las fuentes renovables de energía. El objetivo es acelerar la transformación hacia una matriz energética descarbonizada y sostenible para frenar el calentamiento global. Esta tendencia se refleja en República Dominicana (RD), que con la firma del acuerdo de París se comprometió a reducir en un 25% las emisiones per cápita de tCO₂eq para 2030. Una fracción importante de las emisiones de CO₂ está asociado al consumo energético en las ciudades, estas son altas consumidoras, tanto en países desarrollados como emergentes, lo que se asocia a la alta densidad de población en entornos urbanos. En RD el consumo energético en edificaciones representa un 30% de la energía primaria. Una solución a esta

problemática es la generación descentralizada de energía en edificaciones. Existe un gran potencial energético en el viento urbano para la generación distribuida usando pequeños generadores eólicos. Muchas investigaciones de sistema híbridos a pequeña escala que integran fuentes de energía como la eólica y la solar fotovoltaica, entre otras, se han llevado a cabo para estudiar su complementariedad y resiliencia. Se requiere en la RD teniendo en cuenta su condición de isla tropical realizar una caracterización del viento urbano con fines energéticos. Con este propósito se propone en este trabajo una metodología adecuada al país, resultado de una exhaustiva revisión de los métodos tradicionales y los más sofisticados para la caracterización del viento, incluyendo: métodos analíticos, predicción numérica del clima y la mecánica de fluido computacional entre otros.

RESÚMENES:
EDUCACIÓN CIENTÍFICA

134. EL CURSO DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUA “ENFOQUE STEAM: ENSEÑAR Y APRENDER SOBRE, Y PARA, SITUACIONES REALES”

Rosa María Almonte Batista
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, República Dominicana.
russelly2001@hotmail.com

El simposio tiene el propósito de mostrar el proceso de diseño y el plan de desarrollo del curso de Formación Docente continua “Enfoque STEAM: Enseñar y aprender sobre, y para, situaciones reales”, el cual fue creado con el objetivo de analizar diferentes estrategias de enseñanza desde el Enfoque STEAM, en el marco de los ODS de la ONU (particularmente, los objetivos 4 y 5), las Habilidades del Siglo XXI y la Educación para la Igualdad. El curso se desarrolló en el Aula Virtual de Educación (AVE) del Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay, como resultado se obtuvo la formación de 129 docentes de Nivel Secundario de los países miembros del Equipo de Proyecto. El curso es producto del trabajo colaborativo como Equipo de Proyecto RIED 2020 entre el Programa Provincial de Formación Docente Continua del Ministerio de Educación de Tucumán (Argentina), FORMAR, el Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay, la Universidad Autónoma de Santo Domingo (República Dominicana) y el Centro de Educación Integral San Ignacio (Neuquén, Argentina). Fue creado como parte de la solución a la problemática: Escasos cursos de formación continua sobre Educación STEAM para docentes del nivel secundario de Uruguay, República Dominicana y Argentina provincias de Tucumán y Neuquén, que permitan la integración de las áreas STEAM en la enseñanza de los contenidos curriculares con énfasis en la interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo, la igualdad de género y la integración efectiva de la tecnología que garantice a los estudiantes aprendizajes socialmente significativos.

135. HACIA UNA DEFINICIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA

Moisés Álvarez
Academia de Ciencias de La República Dominicana
Calle las Damas 112 esquina El Conde, Ciudad Colonial, Sto. Dgo, República Dominicana
moisesal.c21@gmail.com

En este trabajo vamos a esbozar un intento de definición de cultura científica usando el enfoque sistémico de Bunge. Empezaremos por ver la relación entre filosofía, ciencia y tecnología; luego definiremos lo que es ciencia, tecnología y técnica en contraposición con la muy usada, en el mundo filosófico, de tecnociencia la cual no consideramos apropiada por prestarse a confusión. Luego definiremos sociedad, cultura científica y la ventaja de usar esta última definición, usando diferentes ejemplos, en los estudios de percepción social de la ciencia y la tecnología y el impacto de los medios en la misma.

136. SENDEROS INTERPRETATIVOS COMO UNA ESTRATEGIA ECO TURÍSTICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE SECO TROPICAL

Eimer Amaya Amaya y José Julián Cadena Morales
Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña
sede algodonal, Colombia eamayaa@ufpso.edu.co

Conocedores de la problemática que afronta el bosque seco tropical en el área del Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas, se adelantan estrategias encaminadas a la protección del ecosistema, donde una de las más relevantes corresponde a los senderos interpretativos con los que se busca brindar conocimiento en áreas específicas como la flora, la fauna, el paisaje, geología, entre otros atributos formadores del paisaje; estos, dentro de la conservación, hacen grandes aportes como una estrategia de conservación in situ; en este sentido, permite valor el ecosistema, en lo posible no debe ser alterados, por lo que pretende en esencia determinar la ubicación o recorrido de dichos senderos, teniendo en cuenta que estos deben poseer características atractivas, donde se vea representadas las cualidades del jardín y del ecosistema, a su vez estos permiten la vinculación e interacción de los diferentes visitantes con el medio ambiente. De esta manera, se tiene en cuenta los principios de capacidad de carga del jardín, el cual hace referencia a la cantidad máxima de personas que puede soportar indefinidamente en un periodo de tiempo determinado, con el fin de no alterar dicho espacio y así contribuir a la conservación, involucrando la comunidad de una manera dinámica.

137. EFECTO DE LA EDUCACIÓN SEXUAL EN LA SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA DE LAS ADOLESCENTES DOMINICANAS

César Arredondo Abreu y Analía Henríquez-Cross
Oregon State University
Women's Bldg, 160 SW 26th St, Corvallis, OR 97331
Estados Unidos, arredoce@oregonstate.edu

La educación sexual (ES) es un tema polémico. Existen debates científicos, políticos y sociales sobre qué tan efectiva es y quién debe impartirla. La ES en las escuelas ha demostrado su efectividad para atrasar el inicio de la vida sexual de los adolescentes e incrementar el uso de condón de los mismos. Las investigación sobre la ES impartida por los padres no ha arrojado resultados positivos consistentes. Esta investigación busca identificar el efecto de la ES impartida por las escuela o en el hogar en la salud sexual y reproductiva de las adolescentes. Utilizamos los datos de la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples recolectados en 2018, la misma recoge información sobre las adolescentes, sus padres y sus hogares. Calculamos la razón de probabilidades de haber tenido cada tipo de ES con diferentes variables relacionadas a salud sexual y reproductiva. Para esto controlamos los efectos de edad y grupo socioeconómico. Las adolescentes que tuvieron una ES en las escuelas tienen una mayor probabilidad de utilizar condón con sus parejas (AOR= 1.32, 95%CI= 1.04-1.69), y menor probabilidades de haber dado a luz (AOR = 0.607, 95%CI = 0.494-0.745) y de estar embarazadas (AOR= 0.635, 95%CI= 0.472-0.855) que las que no tuvieron ningún tipo de ES. Ninguno de los tipos de educación

sexual está relacionado con la probabilidad de usar métodos anticonceptivos hormonales o tener una ITS. La ES impartida en los colegios parece ser una estrategia efectiva para disminuir el embarazo adolescente y promover el uso de condones.

138. ANÁLISIS DISCURSIVO DEL RESUMEN EN LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Ana Cristina Bolívar Orellana y Víctor Bello Adames
Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola
Dirección Postal: 72000
República Dominicana ana.bolivar@isfodosu.edu.do

La escritura y posterior publicación de las investigaciones es un requisito fundamental para que el conocimiento pueda avanzar y elevar la producción científica de las universidades y los países en general. Este proceso no siempre se realiza con facilidad, puesto que hay que responder a una estructura y discurso que cada disciplina define cuando se trata de divulgar el saber. Por ello, en atención de avanzar en este conocimiento con el apoyo de la lingüística esta investigación se propone analizar los propósitos comunicativos globales y locales que organizan el discurso del resumen en los artículos científicos publicados en revistas arbitradas con reconocimiento internacional, esto como una vía que permita superar las dificultades que confrontan en general los docentes y estudiantes para lograr la publicación de un artículo científico. Metodológicamente es una investigación documental, ya que se analizó un corpus de veinte artículos por medio del análisis retórico a través de movidas y pasos retóricos. Los resultados evidencian que en general el apartado del resumen tiene entre sus pasos: indica objetivos, refiere fundamentos teóricos, plantea problemática, señala vacíos, hace generalizaciones, indica consideraciones metodológicas, da cuenta de resultados, entre otros.

Descriptores: Análisis discursivo, artículo científico, investigación.

139. EL SISTEMA DE INVESTIGACIONES EN LA UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO Y SU ARTICULACIÓN CON EL CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (CICIT)

Miguel Antonio Caro Candezano, Dilia Isabel Jaraba Sánchez
Universidad del Atlántico- Barranquilla-Colombia miguelcaro@mail.uniatlantico.edu.co

El sistema de investigaciones de la Universidad del Atlántico en Barranquilla- Colombia está direccionado estratégicamente al desarrollo de las ciencias e ingenierías básicamente, naturalmente sin olvidar las ciencias humanas y las artes. El grueso de los grupos de investigación en estas universidades está enfocado en las áreas de Química, Física, Biología y Matemática, así como en las Ingenierías, y es donde existe su mayor producción científica. Actualmente se proyectó y construyó el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CICIT), que está ya en funcionamiento y propuesta su articulación con el Proyecto del Parque Tecnológico del Caribe. El propósito de esta presentación es dar a conocer a la comunidad científica del Caribe este proyecto de Investigaciones científicas y tecnológicas, su articulación con los grupos de investigación de la Universidad del Atlántico y cuál sería su simbiosis con las líneas del Parque Tecnológico del Caribe.

140. MEDICINA DEL VIAJERO E INMUNIZACIÓN: DESAFÍOS EN EL MUNDO ACTUAL

Esmailyn Castillo Santana, Marcellus Dias da Costa, Roxana Flores,
Eladio Pérez, Yocastia de Jesús, Claudio Branagan, Luís de la Rosa Cedano,
Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fiocruz, Rio de Janeiro, Calle Isidro de Figueiredo # 3,
Rio de Janeiro, Brasil, esmailyncastillo@gmail.com

La Medicina del Viajero es la especialidad que tiene como objetivo asesorar a los viajeros, orientándolos sobre medidas preventivas para minimizar el riesgo para su salud en función del destino. Además de atender posibles complicaciones médicas tras el viaje. Nuestra propuesta consiste en un curso de 3 horas (7 ponencias de 20 minutos e intervalos para preguntas/discusión) a través del cual especialistas en Medicina del Viajero, Infectología y Salud Pública, nacionales e internacionales, compartirán los siguientes temas: 1- Generalidades de la Medicina del Viajero e Impacto de la COVID-19, 2- Viajeros: Vectores de Enfermedades Infectocontagiosas, 3) Impacto de los viajes y migraciones en la resistencia bacteriana a los antibióticos, 4) Reemergencia de Enfermedades Inmunoprevenibles en el Contexto de la COVID-19, 5) Inmunización contra la COVID-19 en América Latina: Avances y Desafíos, 6) Barreras para la Inmunización en República Dominicana y 7) ¿República Dominicana fuente de futuras epidemias/pandemias? Objetivos.- 1) Dar a conocer la Medicina del Viajero como especialidad médica, la importancia de esta y de las medidas preventivas pre/post viaje para evitar la introducción de enfermedades infectocontagiosas en un determinado territorio en el mundo pandémico y post-pandémico. Tanto para los nacionales como para los visitantes (turistas, etc.). 2) Discutir el impacto de los movimientos poblacionales (viajeros, inmigrantes, población fronteriza) en el aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos. 3) Reforzar la importancia de la vacunación para evitar el resurgimiento de enfermedades infecciosas inmunoprevenibles. 4) Conocer la situación actual de la vacunación en América Latina, región con muchas diferencias a pesar de las semejanzas. 5) Discutir los principales obstáculos para la vacunación en República Dominicana (antes y durante la pandemia). 6) Discutir el riesgo del surgimiento de futuras epidemias en República Dominicana y su repercusión a nivel internacional.

141. AVANCES DEL PROYECTO LOS PERFILES DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON EL RAZONAMIENTO ESPACIAL Y NUMÉRICO AL USAR OBJETOS FÍSICOS DE APRENDIZAJE EN REALIDAD AUMENTADA

Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Julio Cabero Almenara y Ángel Puentes Puentes
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
Universidad de Sevilla
Av. Abraham Lincoln. esq. Av. Bolívar, Santo Domingo, R.D.
República Dominicana, ivanovnacruz@pucmm.edu.do

En esta ponencia se mostrarán los avances del Proyecto de Investigación “Los perfiles de Pensamiento Matemático y su relación con el Razonamiento Espacial y Numérico al usar objetos físicos de aprendizaje en Realidad Aumentada” (FONDOCyT 2018-19-1D3-066). Este proyecto tiene como objetivo general analizar las posibles relaciones que existe entre

Razonamiento Numérico, Perfiles de pensamiento Matemáticos y Razonamiento Espacial al usar objetos físicos de aprendizaje en Realidad Aumentada (RA). En este se propone crear textos enriquecidos basados en la resolución de problemas matemáticos que contribuyan al desarrollo del pensamiento espacial y numérico, así como potenciar los perfiles de pensamiento matemáticos para la resolución de problemas, como parte de la integración de las TIC en la educación superior. Luego de evaluar y diseñar los textos enriquecidos se utilizarán en formato taller donde se analizará la relación existente entre razonamiento espacial y numérico con los perfiles de pensamiento matemáticos. Se establecen las acciones para conocer el grado de motivación y nivel de satisfacción que despierta en los estudiantes participar en experiencias formativas apoyadas en RA. Además, se identifican las dificultades técnicas, curriculares y organizativas que pudieran tener la RA para ser aplicada a los contextos de formación en general, y en matemática en particular, promoviendo la creación de una comunidad virtual formada por profesores interesados en la utilización educativa de la RA, y estudiar el razonamiento espacial y numérico, de forma general y en la matemática de forma específica. Se ofrecen conclusiones y recomendaciones para integrar la RA a la enseñanza de las matemáticas en el sistema educativo de la República Dominicana.

142. DISEÑO DE OBJETOS FÍSICOS EN REALIDAD AUMENTADA PARA EL DESARROLLO DE RAZONAMIENTO ESPACIAL

Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo, Julio Cabero Almenara y Ángel Puentes Puentes
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
Universidad de Sevilla
Av. Abraham Lincoln. esq. Av. Bolívar, Santo Domingo, R.D.
ivanovnnacruz@pucmm.edu.do

El auge de los dispositivos móviles conlleva a un cambio en la forma de aprender y también de enseñar, permitiendo a las tecnologías emergentes que tomen un lugar importante en la educación. Uno de estos recursos que han tomado un auge son los textos enriquecidos, que nos permiten integrar imágenes, videos, audios y accesos a herramientas las cuales pueden estar integrados en unidades de contenido, niveles educativos o temáticos. En esta ponencia presentaremos el proceso del diseño del Compendio de Objetos físicos en Realidad Aumentada para el desarrollo de Razonamiento Espacial como un resultado del "Proyecto Desarrollo de razonamiento matemático espacial a través de la creación de objetos físicos en Realidad Aumenta" (FONDOCYT-2016-2017-161). Se mostrarán las fases, los elementos que se tomaron en cuenta para su diseño y elaboración, así como el juicio de experto que se llevó a cabo para evaluación de los mismo.

143. EL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE UNA EXPERIENCIA FORMATIVA BASADA EN GAMIFICACIÓN

Ivanovna Milqueya Cruz Pichardo y Julio Cabero Almenara
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
Universidad de Sevilla
Av. Abraham Lincoln. esq. Av. Bolívar, Santo Domingo, R.D.
ivanovnnacruz@pucmm.edu.do

En los últimos años, motivados por los resultados de las distintas pruebas internacionales, los países de Latinoamérica y del Caribe - en especial en República Dominicana- se han inmerso en profundas y reflexivas reformas curriculares que tratan de fortalecer el sistema educativo mediante la mejora de los procesos de enseñanza por parte de los profesores y, en consecuencia, los aprendizajes esperados de los estudiantes. Buscando nuevos modelos de formación inicial y continua de los docentes de matemática se desarrolló una experiencia formativa basada en gamificación como pedagogía emergente, elementos de geometría y la resolución de problemas. El diseño de investigación que se ha utilizado viene marcado por tres características básicas: ser del tipo experimental, de caso único y exploratorio. Y consistió en analizar las posibilidades que brindan la implementación de algunos elementos de gamificación en un aula para que los alumnos pudieran construir figuras básicas de la geometría utilizando herramientas tecnológicas y además pudieran resolver problemas que involucran estas figuras, específicamente los triángulos y sus principales elementos. En esta ponencia nos centraremos en presentar los resultados obtenidos en el análisis del grado de aceptación que despierta en los estudiantes el participar en la experiencia formativa.

144. INSECTOS Y NATURALEZA: PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA EN EL SUROESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Juana De La Rosa Ramírez
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña de Henríquez
Calle Caonabo, Esquina Leonardo D'Vinci Urbanización, Santo Domingo 10114
juana.delarosa@isfodosu.edu.do

Los insectos son fundamentales para la naturaleza. El poco entendimiento de su importancia influencia en la percepción negativa de los seres humanos, sin considerar sus beneficios para la naturaleza. El objetivo de esta investigación fue analizar el conocimiento acerca de los insectos y otros artrópodos en estudiantes de primaria y secundaria en el suroeste de República Dominicana y cómo este incide en la percepción de importancia para la naturaleza. Se utilizó un enfoque mixto para la toma y análisis de datos, mediante una encuesta y cuatro entrevistas focales. Se realizaron pruebas de Fischer y Chi-cuadrado y análisis de redes semánticas. Se encontró que los estudiantes no diferencian entre insectos, arañas y escorpiones, porque no aprendieron las diferencias entre las características de los animales (e.g. número de patas). Reconocen insectos comunes como abejas, avispas, libélulas, cucarachas, esperanzas, mariposas, moscas, entre otros, pero no luciérnagas y termitas. Consideran que los insectos son importantes, sin embargo, no tienen conocimiento de su rol en los ecosistemas. Su conocimiento está asociado a la observación y a creencias, por tanto, sienten miedo, pánico, escalofrío o asco, lo que genera desprecio y

la reacción de matarlos. Hay insectos que dan belleza a la naturaleza por ser “bonitos”, estos no dan miedo y sirven para jugar y distraerse. Se concluye que el desconocimiento científico y las percepciones negativas, perjudican el reconocimiento de los insectos como importantes para la naturaleza y que la educación científica y ambiental es el camino para establecer relaciones de respeto por la naturaleza.

145. SIMULACIONES DE ARREGLOS DE PANELES BIFACIALES UTILIZANDO PVSYST Y DISEÑO DE BASE PARA SUJECCIÓN

Emma Encarnacióny **Felipe Hernández**

Escuela de Ingeniería, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad APEC
Av. Máximo Gómez #72, Santo Domingo, República Dominicana
eencarnacion@adm.unapec.edu.do

Nuestro trabajo de investigación consiste en realizar un modelo que nos permita predecir la ganancia bifacial de un arreglo de paneles solares bifaciales dependiendo tanto de variables ambientales como de la radiación solar, la temperatura ambiental, el albedo, y el viento, como de los ángulos de elevación y azimut del arreglo. Si bien es cierto que podemos realizar estimados confiables de la producción de energía con arreglos de paneles monofaciales, todavía no se ha logrado un modelo preciso que nos permita hacerlo en la cara trasera de los paneles solares bifaciales. Esto es necesario para que los fabricantes puedan ofrecer información confiable sobre la producción de energía de sus módulos bifaciales, que permita estimar la producción de energía dependiendo de las variables de entrada, y poder así tomar decisiones sobre la viabilidad y de los proyectos. Para lograr esto, construimos una estación meteorológica, y una base para sostener el arreglo de paneles que nos permite variar sus ángulos. Con la estación medimos tanto la ganancia bifacial, como las diferentes variables ambientales, variando elevación y azimut del arreglo, lo cual nos permitirá determinar la relación que hay entre estos y cómo las diferentes variables influyen en la ganancia bifacial. Este es un proyecto en desarrollo, en el cual hemos realizado el diseño de la base, que nos permite variar la elevación y azimut, y hecho simulaciones con el software PVsyst que hagan posible contrastar los valores medidos de este proyecto contra uno de los modelos más utilizados por la comunidad científica.

146. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EMERGENTES PARA LA QUÍMICA BAJO LA MODALIDAD VIRTUAL

Ana Fuenmayor-Zafra, Miguel Morales-Toyo
Universidad Adventista Dominicana, Unad
Universidad Central Del Este, UCE

República Dominicana. anamariafuenmayor@unad.edu.do

La enseñanza de la química bajo la modalidad virtual ha sido un reto desde sus inicios. Asumir una ruptura del paradigma de transferir mecánicamente las estrategias de ense-

ñanza presenciales al entorno de los ambientes de aprendizaje virtuales sigue siendo un desafío. Es por ello que el objetivo de este trabajo fue la sistematización de las estrategias de enseñanza-aprendizaje aplicadas en Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica y Bioquímica a los estudiantes de biología y química orientada a la educación secundaria de la Universidad Adventista Dominicana (UNAD) y La Universidad Central del Este (UCE) respectivamente, que generaron resultados positivos en cuanto al aprendizaje significativo, adaptabilidad y a la selección adecuada de programas y aplicaciones se refiere. Entre las más destacadas se encuentran: infografías, shorts, stickers, exposición digital, elaboración de videos, laboratorio en casa, Periodic Table Challenge de la IUPAC, entre otros. La aplicación de estas estrategias estuvo articulada a propósito del contexto digital y social de los estudiantes logrando promover el ambiente propicio para el aprendizaje de la química bajo la modalidad virtual mediante aplicaciones y plataformas disponibles de forma gratuita. La participación fue activa y dinámica en cada sesión impartida disminuyendo de igual forma los retrasos en la entrega de las asignaciones logrando impulsar la educación científica y tecnológica.

147. DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN UNIVERSITARIA: UN ESTUDIO DE CASO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Rafael Marte Espinal y Lamec Fabián
Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana
rmarte32@uasd.edu.do

El objetivo de esta investigación es determinar los factores que motivan la deserción en la Universidad Autónoma de Santo Domingo, Recinto Santiago, periodo 2016-2019. Para dar respuesta a las preguntas y a los objetivos específicos de la misma, se llevó a cabo una investigación de campo, tipo descriptiva, con enfoque mixto; un diseño no experimental y de corte transversal. Para recoger la información se utilizó la técnica de la encuesta y la entrevista abierta. Se usó el muestreo probabilístico, aleatorio complejo en varias etapas y se extrajo una muestra de 415 estudiantes de una población de 12,716 discentes, de ambos sexos, de las distintas carreras que se imparten en este recinto y para la realización de los análisis estadísticos se utilizó el programa SPSS y Microsoft Excel. En general, los niveles de retiro o abandono de asignaturas son muy altos 85.6%, así mismo los que retiran asignaturas, en su mayoría no se realizan de manera formal 59.04%, el 75.3% ha retirado entre 1 y 4 veces alguna asignatura. Las que tienen mayor nivel de retiro o abandono son: Educación y Medicina con 19.0% y 28.0% respectivamente. Por otra parte, el 15.8% de los encuestados tienen índice académico por debajo de 70 puntos, donde las carreras de Educación y Medicina tienen los menores índices representando el 16.3% y 32.6% respectivamente, el 44.2% de los que tienen índices por debajo de 70 puntos están en el rango de edad de 25 a 32 años, estos datos tampoco presentan ningún patrón predeterminado. Palabras clave: Descriptores, Deserción universitaria, Deserción, UASD, Recinto Santiago.

148. VIRTUALIZACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

Roberto Recio Vásquez
Universidad Internacional de La Rioja - UNIR
Calle Almansa 101, Madrid-España, roberto.recio@unir.net

La llegada de la pandemia nos ha hecho replantear muchas actividades cotidianas y la educación parece que ha tomado un ritmo vertiginoso hacia la transformación digital. En este sentido, las Universidades de manera especial (la educación en términos generales) han apostado fuertemente por modelos educativos pedagógicos en línea. Anteriormente, algunas instituciones ya eran online, adquiriendo el compromiso y la responsabilidad social de apoyar el desarrollo académico internacional e interdisciplinar para que los alumnos no se vean afectados. La virtualización de universidades es hoy en día una realidad, sin menospreciar la calidad se debe seguir apostando por una formación cuyo vaso comunicante son las tecnologías de la información y la comunicación. El objetivo de este trabajo es transformar la educación hacia modelos pedagógicos educativos en línea.

149. COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS EN ALUMNOS DE 5TO AÑO DE SECUNDARIA: DIAGNÓSTICO

Fernando José Tapia Luzardo; Riqui Yasander Santana Saldaña, Julio Alberto Pérez Lorenzo y Yanice María Romero Carrasquero,
Universidad Central del Este
Dirección Postal: 21000 República Dominicana ftapia@uce.edu.do

Comprensión lectora refiere la capacidad de sustraer lo que un autor ha querido transmitir en un texto, desarrollando significados a través de las ideas plasmadas, vinculándolas con ideas previas. En República Dominicana, las pruebas nacionales (lengua española: 2016-2019) registran 18pts de promedio en estudiantes de secundaria, sugiriendo baja comprensión lectora. Investigadores en educación científica, advierten la dificultad para comprender textos científicos, debido a redacción impersonal y especificidad del lenguaje técnico. Propusimos analizar el nivel de comprensión lectora de textos científicos en estudiantes de 5to grado de secundaria. La investigación fue cualitativa/descriptiva; participaron 6 estudiantes de 5to grado (San Pedro de Macorís). Categorías de análisis: niveles de comprensión lectora literal, inferencial y evaluativo. Entregamos un texto sobre ciclos biogeoquímicos, con 6 preguntas, 2 por nivel. La información fue vaciada en matrices, para su análisis. En las respuestas 1 y 2 (nivel literal), los estudiantes demostraron dominio del nivel, colocando respuestas extraídas del texto en forma literal. En las respuestas 3 y 4 (nivel inferencial); sólo 2 de los 6 estudiantes, lograron proporcionar respuestas acordes, aunque deficientes, sin vinculación a otros conceptos, algunos expresaron ideas no acordes o literales. Igualmente en las respuestas 5 y 6 (nivel evaluativo), sólo 2 emitieron medianamente juicios de valor, el resto expresó respuestas simples y literales, sin vinculaciones. Concluyendo los estudiantes dominan el nivel de comprensión lectora literal y poseen debilidades en los niveles inferencial y evaluativo, fundamentales para desarrollar pensamiento crítico. Sugerimos la atención de los docentes de ciencias por la especificidad del lenguaje científico.

150. MEDICINE, SCIENCE AND TECHNOLOGY

Galileo Violini¹, Giuseppe Gigli² and Roberto Bartolino^{2,3}

1.MESCyT, 2.Italian institute of nanotechnologies of the CNR, 3.University of Calabria

In this presentation, we will discuss how new educational skills can face the advances of the medicine and how they are coherent with a more advanced research in the bio-medical sciences. In the first part we will talk about the need of design of new inter-and-multidisciplinary and formative tools to face the most advanced medical problems as perfectly proved also by the actual pandemic. Looking at existing experiences we propose to create a Latino-American educational network of universities and research centers to carry build these new courses but also to support innovative researches in this field. The proposal includes the possibility of establishing agreements with countries where such paths are starting just now and to enlarge with third countries. In the second part we will present the interdisciplinary center Technomed, a Technopole for Precision Medicine driven by Nanotechnology and Photonics, created in the south of Italy with the aim to carry out top level researches by the CNR: This centre could be a first example of international cooperation in this field. Few enlightening research and study cases will be shown, i.e. 1) Organ-on-chip technology for drug screening and biological mechanisms comprehension; 2) Novel phase contrast X-ray tomography techniques for advanced in vivo non invasive imaging; 3) nanomedicine tools for immunotherapy.

AGRO

151. SIEMBRA Y CARACTERIZACIÓN DE CUATRO VARIEDADES DE CAÑA ENERGÉTICA COMO FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE EN REPÚBLICA DOMINICANA. RESULTADOS PRELIMINARES

Alejandro J. Abril González y Marlen Ramil Mesa
Universidad Nacional Evangélica

Se denomina caña energética, a las variedades de caña de azúcar originadas por cruzamientos de variedades de *Saccharum* (*officinarum*, *spontaneum*, *robustum*, *barberi* y *sinense*) con el fin de obtener híbridos con una alta producción de biomasa y fibra, para su empleo como fuente de energía renovable y de fibras vegetales. Este tipo de caña posee un rápido y profuso crecimiento en diferentes suelos y climas, inclusive en suelos de baja fertilidad, por lo que no compiten con los cultivos alimentarios. Además son resistentes a las enfermedades y a la sequía. Se gestionaron por primera vez en el país cuatro variedades de caña energética, dos de la Universidad de la Florida/Canal Point (Estados Unidos) y dos del Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar, (Cuba) que se sembraron en forma de esquejes en un campo experimental de una Ha en el Municipio de Guerra. Se obtuvieron rendimientos en el orden de 125 t/Ha/año (base seca) (alturas de 2,5-3m), plantones con 40-60 tallos con contenidos de fibra del orden del 25%, el doble de las variedades azucareras. La composición química de celulosa, hemicelulosas y lignina es semejante a las variedades azucareras. El contenido de cenizas está por debajo del 2.5%. El largo de fibras es del orden de 2mm en todas las variedades, el doble de las variedades azucareras. Las cuatro variedades mostraron comportamientos semejantes, con tallos 10% más gruesos en las variedades cubanas. Las variedades se evaluarán como combustible en calderas de biomasa.

152. EFECTO DE PROCESOS DE FORTIFICACIÓN EN NIVELES DE SUPERVIVENCIA DE CULTIVOS LÁCTICOS PROBIÓTICOS Y CONDICIONES ORGANOLÉPTICAS DE ALIMENTOS LÁCTEOS FERMENTADOS LIOFILIZADOS

Elsa M. Acosta Piantini, Altagracia Castillo, María Collado y Ángela Novas
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
República Dominicana eacosta27@uasd.edu.do

En esta investigación se diseñaron procesos tecnológicos para liofilizar alimentos lácteos fermentados probióticos que fueron fortificados para cubrir necesidades de poblaciones específicas. El objetivo fue determinar el efecto de los procesos de fortificación en niveles de supervivencia de cultivos lácticos probióticos y condiciones organolépticas de los alimentos elaborados. Para esto se estudiaron tres tratamientos: TA) alimento fortificado con ácido fólico e ingrediente funcional al 2 %, TB) alimento fortificado con ácido fólico e ingrediente funcional al 4 % (ambos tratamientos fortificados también con los minerales calcio y fósforo y vitaminas hidrosolubles y liposolubles) y TC) alimento control. Los alimentos se fermentaron con cultivos lácticos comerciales y después se procedió a aplicarles procesos de liofilización con combinaciones de temperaturas de congelación a los fines de

garantizar la estabilidad de los ingredientes funcionales. Los liofilizados se almacenaron en ambiente refrigerado por tres semanas. Los resultados mostraron niveles de supervivencia de los microorganismos probióticos de un 93.1 % en TA, 92.4 % en TB y 93.8 % en TC. La puntuación asignada en la evaluación organoléptica a los alimentos fortificados fue superior al control, alcanzando puntuación de 83.9/100 el TA y 85.5/100 el TB, mientras el control obtuvo una puntuación de 73.3/100.

153. EVIDENCIAS DE TRANSMISIÓN DE CEPAS DE *Mycobacterium bovis* ENTRE BOVINOS, PORCINOS Y JABALÍES MEDIANTE ESTUDIOS DE GENOTIPIFICACIÓN MOLECULAR

Soledad Barandiaran^{1,2}; Loreana Ponce¹; Ximena Cuerda¹; Martínez Vivot Marcela¹; Marina Winter³; María Jimena Marfil¹, Luciano Francisco La Sala⁴

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, Argentina. 2. CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina. 3. Centro de Investigaciones y Transferencia de Río Negro, Universidad Nacional de Río Negro. Río Negro, Argentina. 4. Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur. Universidad Nacional del Sur – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Bahía Blanca, Argentina

La tuberculosis bovina, producida por *Mycobacterium bovis*, es una enfermedad endémica en la Argentina. Si bien se conoce su prevalencia en los animales de producción, poco se sabe de su prevalencia y distribución en animales silvestres. Para la confirmación de la enfermedad se realiza cultivo bacteriológico seguido de identificación mediante técnicas moleculares. El spoligotyping es una técnica molecular de tipificación de cepas de *M. bovis* que logra diferenciar las intraespecies. Esta técnica permite estudiar epidemiológicamente los brotes, las cadenas de transmisión y el estudio de reservorios y transmisores en la naturaleza. El objetivo de este trabajo fue evaluar la transmisión de tuberculosis entre dos especies domésticas de producción, bovino y porcino, y una especie silvestre, el jabalí. Se estudiaron 857 aislamientos de *M. bovis* de bovinos, cerdos y jabalíes para evaluar la similitud de sus patrones genómicos. Se detectaron 78 spoligotipos diferentes, un 9% fueron compartidos por las tres especies, 27% fueron compartidos entre cerdo y jabalí, 11% entre cerdo y bovino y 10 % entre bovinos y jabalíes. El 43% restante de los patrones estaba presente solo en una especie. Esto demuestra la transmisión activa de tuberculosis entre estas especies. Sin embargo, la alta tasa de spoligotipos presentes únicamente en las especies domésticas, señala una transmisión eficiente intraespecie. La estrategia de vigilancia aplicada principalmente al ganado lechero en Argentina crea un escenario complejo, donde los cerdos y los jabalíes quedan exentos y podrían cumplir un papel importante en la enfermedad, lo que limita el éxito de los programas de control.

154. EXPERIENCIAS DE LA INNOVACIÓN EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS APLICADAS A LA AGRICULTURA FAMILIAR

Arturo Enrique Bisonó Rodríguez
República Dominicana. artubiso@gmail.com

La agricultura familiar es definida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), como una forma de organizar la producción agrícola, forestal, pesquera, ganadera y acuícola, que es gestionada y administrada por una familia y depende principalmente de la mano de obra familiar, comprendidos tanto mujeres como hombres. La agricultura familiar y la de granja están relacionadas entre sí, evolucionan conjuntamente y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales. En América Latina y el Caribe, la agricultura familiar abarca más del 80% de los agricultores, genera entre el 57% y 77% del empleo agrícola y sostiene gran parte de la alimentación de la región, y constituye así una opción sostenible para la alimentación y nutrición de las familias rurales y urbanas. Por estas razones, la agricultura familiar debe ser un subsector fundamental en las políticas públicas de los países. Sobre todo, en aquellos donde la agricultura familiar es la base de la alimentación de la población rural, como es el caso de la República Dominicana. En la conferencia titulada "Experiencias de la innovación en las políticas públicas aplicadas a la agricultura familiar", se presentan acciones ejecutadas desde la dirección de agricultura familiar de Progresando con Solidaridad del gobierno Dominicano. Estas acciones responden a políticas de innovación con la finalidad de acelerar la salida de la pobreza de agricultores familiares, que son beneficiarios de los programas sociales del gobierno dominicano. En estas acciones se han tomado prioridad el manejo del agua con perspectiva de cambio climático, producción orgánica como ente diferenciador en nichos de mercado Premium y sistemas de circuito corto de comercialización.

155. EFECTO DE LA APLICACIÓN DE DOS TIPOS DE MICORRIZAS SOBRE EL DESARROLLO DE *Brachiaria brizantha* cv marandú Y *Panicum maximum* cv mombasa EN MACETAS

Esmeralda del Carmen Bueno Báez, Birmania Wagner Javier, Iris Marcano, Elfrida Pimentel, Pedro Antonio Núñez Ramos

Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD; Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIA; Investigador Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF
Alma Mater, Zona Universitaria, apartado postal 355, República Dominicana pnunez58@gmail.com

Los suelos tropicales dedicados a la ganadería muestran restricciones en la obtención y producción de pastos de calidad, especialmente en épocas secas. La investigación se realizó en el vivero de la UASD, en Engombe, Santo Domingo Oeste, durante 40 días en el 2020. Se evaluó el efecto de la aplicación de micorrizas introducida versus tres aislados de micorrizas autóctonas provenientes de tres fincas ganaderas de la Línea Noroeste sobre el desarrollo y rendimiento en materia seca de *Brachiaria brizantha* cv. marandú y *panicum maximum* cv. mombasa en macetas. Se utilizó un diseño de parcela dividida completamente aleatorizada con dos factores: A) con dos especies de pastos y B) con cinco niveles

de micorrizas, con tres repeticiones en 90 macetas. Las plantas de cada maceta fueron inoculadas con 10 g de los cuatro tipos de micorrizas e irrigadas cuatro días. Se evaluó altura (cm), número de hojas, número de hijos, longitud (cm) y peso de raíces y contenido de materia seca, MS (g/maceta y kg/m²). Los datos se analizaron usando el software InfoStat (versión 2018), mediante ANOVA y Prueba de Separación de Medias Tukey al 5%. El mayor desarrollo de los dos pastos se obtuvo con la micorriza importada desde México. Mientras, los aislados provenientes de Valverde fue superior, a excepción del número de hojas, donde la procedente de Montecristi fue mayor. La micorriza importada produjo un mayor porcentaje de MS en ambos pastos, mientras los aislados de Valverde produjo más desarrollo en ambos pastos a nivel local.

156. SELECCIÓN DE ESPORAS DE MICORRIZAS AUTÓCTONAS CON SUELO PROCEDENTE DE FINCAS GANADERAS DE VALVERDE MAO Y SANTIAGO RODRÍGUEZ, REPÚBLICA DOMINICANA (JULIO 2018-AGOSTO 2019)

Henry Corporán Nina

Asociación Dominicana de Microbiología, ADEMICRO
República Dominicana ademicrod@gmail.com

Las pasturas de la Línea Noroeste de la República Dominicana son afectadas por un manejo inadecuado, incluyendo la fertilización; esto afecta la disponibilidad de biomasa y la alimentación de los animales. El objetivo fue aislar y seleccionar esporas de micorrizas autóctonas en suelos dedicados a la producción ganadera de las provincias de Valverde Mao y Santiago Rodríguez. Se evaluaron seis fincas (tres/provincia) y se colectaron dos muestras de suelos y dos de pasto/finca. En cada muestra se incluyó suelo, parte aérea y sistema radical. Se colocaron en tarros plásticos, sin irrigación/un mes para estimular la producción de esporas. Estas se inocularon en plantas trampa de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) para producir inóculos puros. En el proceso de extracción se pudieron identificar 3 géneros, según sus características morfológicas: *Glomus* sp; *Acaulospora* sp. y *Gigaspora* sp. Se determinó del número más probable (NMP) para estimar el número de propágulos infecciosos HMA/cm³ de suelo. Se realizó tinción de raíces y se observaron estructuras de hongos micorrícicos arbusculares (HMA) como vesículas y micelio. Evidenciando una alta presencia de micorrización en los suelos de la finca 1 de Valverde Mao y en los suelos de la finca 4 de Santiago Rodríguez en comparación a las otras fincas. Se realizó análisis físico-químico donde hubo una relación positiva con los niveles de materia orgánica y el potencial de propágulos infecciosos. Se verificó la presencia y pureza del inóculo de las plantas trampa dando resultados positivos en todas las fincas.

157. RENDIMIENTOS COMPARATIVOS DEL CULTIVO DE ARROZ (*Oryza sativa* L) EN DOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN UNA LOCALIDAD DE LA PROVINCIA DUARTE, REPÚBLICA DOMINICANA

Elizabeth Cruz Ángeles, Delgi Cordero Encarnación, Pedro Antonio Núñez Ramos
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIA
Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
Alma Mater, Zona Universitaria, apartado postal 355
República Dominicana pnunez58@gmail.com

El método de siembra “Sistema Intensivo del Cultivo de Arroz” (SRI), mejora la producción de este cereal y la economía de los productores. El estudio se desarrolló en la finca del productor Leonardo Rodríguez, en La Marga, San Francisco de Macorís, provincia Duarte, en el período diciembre 2018 a mayo 2019. El objetivo fue comparar el rendimiento de dos sistemas de producción de arroz en siembra por trasplante: SRI y Convencional (SC). Se utilizó un diseño Completo al Azar (DCA), con dos tratamientos (SRI y SC) y ocho repeticiones. Se realizó un análisis de varianza, separación de medias por el Test de Tukey ($p \leq 0.05$) y análisis de correlaciones (Pearson, $p \leq 0.05$). Se evaluó el rendimiento y componentes como 1000 granos, fertilidad de la panícula, etc. Los resultados indicaron que el rendimiento fue superior (16.87 t.ha⁻¹) en el SC ($p < 0.0001$), en comparación con el SRI con 11.29 t.ha⁻¹ (siendo la rentabilidad mayor en el SC 358.18%), versus SRI (320.88%), siendo SC 37.3 % superior al SRI. En otras investigaciones realizadas en el país, se ha demostrado lo contrario, siendo SRI más productivo, razones por las cuales se repetirá el estudio en el 2021 en segunda etapa, en suelo y condiciones similares.

158. LOS NEMATODOS Y SU IMPACTO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA: CASO CULTIVOS HORTÍCOLAS Y MUSÁCEAS

César A. Díaz Alcántara
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD
cdiaz81@uasd.edu.do

Los cultivos hortícolas y musáceas son importantes desde el punto de vista social y económico en la República Dominicana, debido al área cultivada, cantidad trabajadores que demanda, consumo per cápita, exportaciones y generación de divisas. Los nematodos son los seres vivos más numerosos del mundo, pasan desapercibidos debido al tamaño; patógenos que afectan la calidad y los rendimientos cuando las plantas son atacadas. La presencia de plagas y enfermedades en estos cultivos, constituyen uno de los principales problemas a resolver para mejorar su producción. Dentro de estas se encuentran los nematodos fitoparásitos. No se ha prestado la debida atención, en la mayoría de los casos por su tamaño microscópico, pasan desapercibidos por productores y técnicos en campo. Las investigaciones realizadas en el campo de los nematodos han cobrado particular importancia, teniendo en cuenta el papel negativo y positivo a la vez que desempeñan estos organismos en el desarrollo de cultivos de gran interés económico. El incremento poblacional de nematodos y otros patógenos de raíces son uno de los factores críticos que afectan el

deterioro del sistema radical de plantas, provocando el secado, y hasta la muerte en hortalizas y en musáceas la posterior caída de la planta. No todos los nematodos son dañinos a los cultivos, también los hay que sirven como agente de control biológico, estos son los entomofílicos; han sido considerados enemigos naturales de los insectos y se pueden integrar a otras medidas de control, cuando esas plagas han sido atacadas con programas o manejos en forma inadecuada.

159. PLAGAS INSECTILES EN MUSACEAE PLÁTANO Y BANANO (*Musa paradisiaca* Y *Musa sapientum*), ARROZ (*Oryza sativa*) Y HABICHUELA (*Phaseolus vulgaris*): UNA VISIÓN GENERAL, PARA PRESERVAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SOSTENIBILIDAD FUTURA

Emigdio S. Gómez R.
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD
emigdiogomez8@gmail.com

La canasta alimenticia de la República Dominicana cuenta con varios cultivos de producción nacional, de los cuales somos o nos acercamos a la autosuficiencia productiva, entre ellos se destacan el arroz (*Oryza sativa*), las Musáceas, plátano y banano (*Musa paradisiaca* y *Musa sapientum*) y la habichuela (*Phaseolus vulgaris*). Ellos son valorados, tanto desde el punto de vista de seguridad alimentaria como por la generación de divisas, caso del banano, del cual exportamos unos 400 millones US\$ anual. Es importante la vigilancia fitosanitaria y el manejo de las plagas insectiles claves en los referidos cultivos, asegurando un manejo sostenible, sin vulnerar la inocuidad de los alimentos por residuos de plaguicidas no permitidos. En las musáceas tenemos un grupo de insectos plagas que de no manejarse con alto criterio técnicos afectan económicamente su producción, citamos: Trips de mancha roja (*Chaetanaphothrips orchidii*), picudo negro (*Cosmopolites sordidus*), escamas (*Pseudococcus spp* y *Dysmicoccus spp*). En el cultivo de arroz, manejamos un amplio complejo de plagas insectiles, pero desde el punto de vista económico, se destacan: La sogata (*Tagosodes orizicolus*), mosca minadora del arroz (*Hydrellia sp*) y chinche del vaneado del grano (*Oebalus ornatus*). Por su parte en la habichuela, ya sea como plagas directas o como vectores de virus citamos los principales insectos minador de las hojas (*Liriomyza trifolii*) mosca blanca (*Bemisia tabaci*), saltahoja de la habichuela (*Empoasca fabae*) y el tripido (*Thrips palmi*). Otras plagas insectiles de los cultivos referidos en este estudio, significan amenazas de introducción a la República Dominicana, por estar presentes en países con los que mantenemos estrechas relaciones comerciales que implica un constante tráfico marítimo, entre ellos el gorgojo khapra de los cereales (*Trogoderma granarium*), el chinche platáspido del frijol (*Megacopta cribraria*).

160. EVALUACIÓN DE PLANTAS DE *Zea mays* (MAÍZ) INOCULADAS CON HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EN DIFERENTES SUSTRATOS

Alicia González López
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, República Dominicana.
alicia9582agl@gmail.com

En República Dominicana, el sector agrícola es la segunda fuente de ingreso económico, por lo que los agricultores se fundamentan en el uso de fertilizantes para mejorar la calidad de los productos. Los fertilizantes inorgánicos traen consecuencias negativas al medio ambiente y a la salud del consumidor. Los fertilizantes orgánicos como los hongos micorrízicos arbusculares aportan a las plantas nutrientes que necesita para su crecimiento y desarrollo, en especial el fósforo. Otro tipo de fertilizantes orgánicos son las cosechas de los cultivos para fines alimenticios conocido como cáscaras o pajas, en caso de los cereales los cuales son alimentos que pertenecen a la pirámide alimenticia. Por esta razón que esta tesis evaluará el crecimiento del maíz (*Zea mays*) en distintos sustratos, en concentraciones de 25, 50 y 75 de paja de arroz, maíz y trigo con suelo rojo e inóculo comercial de micorriza arbuscular de la marca Xtreme garden. El resultado del experimento mostró que las concentraciones de 25 en todos los sustratos crecían más rápido frente a los demás, pero el porcentaje de colonización era bajo. Las concentraciones de 50 y 75 su crecimiento era lento y el porcentaje de colonización era bajo. La concentración de 75 de maíz, a pesar de que su crecimiento fue lento, el porcentaje de colonización era el más alto, las raíces eran fuertes y gruesas. A la segunda y tercera semana de siembra se descartaron los sustratos de trigo por presentar patógenos dañinos para el desarrollo de la planta (presencia de larvas).

161. BACTERIAS FITOPATÓGENAS EN CULTIVOS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Máximo Halpay
Instituto de Estudios de Enfermedades Zoonóticas Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias,
Universidad Autónoma de Santo Domingo (FCAV-UASD)
República Dominicana aremax2@gmail.com

La agricultura, además de ser vital para la seguridad y soberanía alimentaria, es uno de los sectores que ha permitido a la República Dominicana insertarse en los mercados internacionales. La actividad agroalimentaria es normada por estándares de calidad que, asumidos con seriedad, pondrían al país en ventaja competitiva. El manejo efectivo de las enfermedades bacterianas es uno de los principales retos que tiene que afrontar el sector agroalimentario, ya que reducen los rendimientos, disminuyen la calidad del producto y limitan al mismo tiempo la disponibilidad de alimentos para el consumo animal y humano. Estas enfermedades afectan numerosos cultivos de importancia económica como el tomate, pimiento, papa, plátano, banano y arroz, al causar daños directos a la producción y productividad. En el impacto de las enfermedades bacterianas y de otros fitopatógenos, es complejo y afecta a los productores, los trabajadores o jornaleros, las empresas de insumos agrícolas, así como también, a los distribuidores y los consumidores. El principal impacto económico al productor, es la reducción o pérdida de producción, reduciendo sus

ingresos. Por otro lado, el impacto de las enfermedades varía con la especie de bacteria, el hospedante y con las condiciones ambientales, lo que suele dificultar el cálculo preciso de sus impactos. Dependiendo del mercado que tengan los productos agrícolas afectados, un brote de una enfermedad bacteriana puede provocar una elevación o un descenso repentino de los precios; también puede ser la causa de un cierre de frontera para su exportación, lo que en ocasiones se generaliza para todos los productores.

162. ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF ENDOPHYTES FROM ASHWAGANDHA (*Withania somnifera*) FOR BIOCONTROL OF PLANT PATHOGENS

S.P. Jeevan Kumar
ICAR-Directorate of Floricultural Research, India
jeevanicar@gmail.com

The paddy and chickpea are the most crucial crops which are cultivated around the world for the nutrition such as carbohydrates and proteins, respectively. Productions of these crops are challenged by several abiotic and biotic factors. Pathogenic fungus attacks in these crops are most frequently phenomenon and mainly the *Fusarium oxysporum* var. *ciceri* in chickpea and *Rhizoctonia solani* in paddy significantly reduce the crop production. However, fungal pathogen are controlled by application of synthetic fungicides of different classes, but injudicious application of synthetic fungicides causes undesirable consequences such as resistance development in pathogens and deteriorates the soil quality. Therefore, microbial biocontrol agents are given more emphasis over synthetic fungicides due to clean and sustainable approach. In present study, an endophytic bacterium was isolated from *Withania somnifera* seeds potential in inhibition of *F. oxysporum* var. *ciceri* and *R. solani* in chickpea and paddy respectively. In- vivo and In-vitro results revealed that the isolated bacterium *Pseudomonas stutzeri* PSIISS-1 had significantly controlled the sheath blight disease in paddy MTU-7029 and wilt in chickpea JG-14 varieties with 76% and 80.45% reduction, respectively. The current study corroborates that *P. stutzeri* showed biocontrol activity against plant pathogens and can be further exploited as potential biocontrol agent.

163. LA SITUACIÓN SANITARIA DE LA PORCICULTURA DE REPÚBLICA DOMINICANA EN 2021

Pedro Lora
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD
p.lora@claro.net.do

La porcicultura ha adoptado sistemas de producción que permiten mayor cantidad de cerdos para abasto y optimizar los recursos disponibles, esto ha traído la presentación de enfermedades que causan falla reproductiva y mortalidad, provocando pérdidas económicas. Es una actividad productiva que implica un conjunto de diferentes elementos que hacen que la misma sea complicada. Estos elementos son de orden sanitario, técnico y financiero. De ahí, la importancia de lograr un balance adecuado si queremos ser competitivos a nivel nacional e internacional. La crianza porcina dominicana, a pesar de que día a día implementa avances tecnológicos importantes, se ve seriamente afectada por la presencia

en el país de varias enfermedades que retrasan y dificultan su crecimiento y sostenibilidad. Dentro de estas enfermedades, la más importante es la Peste Porcina Clásica, ya que evita la posibilidad de exportación de carne a otros países. Otras enfermedades importantes, como el Síndrome Reproductivo y Respiratorio del Cerdo y la Diarrea Epidémica Porcina. Estas enfermedades, en conjunto con las importaciones y la falta de personal capacitado, afectan la competitividad de la industria porcina dominicana frente al Acuerdo de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana (DR-CAFTA). La porcicultura nacional mantiene un crecimiento anual positivo y es la tercera en el orden de importancia económica, en el país se producen alrededor de 90,00 mil cerdos mensuales, contando más de 105,000 madres. Se estima que cerca de 65 mil de estas cerdas corresponden a granjas industrializadas, (77% ubicadas principalmente en el Cibao Central provincias Espaillat, Santiago, La Vega y Hermanas Mirabal) y unas 40,000 madres de traspatio.

164. CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE SUSTRATOS ALTERNATIVOS PARA LA GERMINACIÓN DE COCO (*Cocos nucifera* L, ARECACEAE) EN VIVERO: PRELIMINAR

Glenny López-Rodríguez ^{1,2}, Cristina Gómez Moya ¹, Juan de Dios Moya ²

1. Investigador-Docente, Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), Facultad de Ingeniería y Recursos Naturales, Escuela de Agropecuaria

2. Investigadores, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
Ave. Universitaria s/n, C.P. 43000,

Cotuí, Sánchez Ramírez, República Dominicana glenny.lopez@uteco.edu.do

El coco es cultivado por sus múltiples utilidades en cosmiatría, gastronomía y medicina. Su producción es fuente importante de ingresos en zonas rurales y costeras, fuerte atractivo turístico y refugio de vida silvestre. La producción de plántulas en vivero facilita la germinación de los cocos. Factores como el sustrato limitan su desarrollo. El objetivo de este estudio fue caracterizar físico-químicamente sustratos alternativos para la producción de coco en la etapa de vivero. Se evaluaron diez materiales (orgánicos y minerales): cascarilla y mucílago de cacao, cascarilla y café pergamino, cascarilla de arroz paddy, fermentada y quemada, fibra de coco, suelo y arena. Se enviaron muestras al laboratorio y analizaron físico-químicamente. El pH osciló entre 4.7 (café pergamino) y 9.4 (cáscara arroz quemada); CE entre 0.05 mS/cm (cáscara de arroz quemada) y 2.06 mS/cm (cascarilla de cacao). La MO fue superior en mucílago de cacao (16.6%). La relación C:N fue baja en cascarilla y mucílago de cacao (2.7 y 2.6, respectivamente). En suelo pH 5.5, CE 1.02 mS/cm y MO 3.1%; en arena, pH 5.9, CE 0.03 mS/cm y MO 0%. En ambos, Cu y Mn superaron los valores recomendados; Fe y Zn se encontraron cercanos al límite inferior. Es necesario realizar ensayos que determinen el tiempo de vida de estos materiales, además de considerar el desarrollo del cultivo en los mismos, para así evaluar sus diferentes interacciones en el sistema planta-sustrato-lixiviado, y su comportamiento físico-químico a mediano y largo plazo para identificar si estas propiedades varían en el tiempo.

165. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS FORRAJERAS PARA CONTRIBUIR A MITIGAR LOS EFECTOS DE LA SEQUÍA EN SISTEMAS GANADEROS EN ZONAS SECAS DE LA LÍNEA NOROESTE Y SUROESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Luis Matos, José Richard Ortiz¹, Marino Hernández¹ y Víctor Asencio²

1. Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

2. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (Idiaf). Santo Domingo, DO.

*Zona Universitaria **Rafael Augusto Sánchez No. 89

República Dominicana luis1514@yahoo.com

La utilización del sorgo para la producción de forraje es una alternativa alimenticia para ganado en periodos cíclico de cuaresma o sequía que son épocas con baja pluviometría que se extiende desde los últimos meses del año hasta mayo en el noroeste y suroeste del país. El forraje de sorgo contiene proteínas crudas, fibras, materia seca digestible totales, nutrimentos digestibles totales y bajo contenido de lignina. Los híbridos comerciales de sorgo graníferos 'Pioneer 8282' y 'Pioneer 85P20' fueron cortados y evaluados para producción de forrajes en Pajonal en Las Matas de Farfán; Chalona en San Juan; Samba en Santiago Rodríguez y Boca de Mao en Valverde con 100, 150 y 200 kg/ha de nitrógeno, en arreglo factorial en bloques completos al azar con cuatro repeticiones por localidad. La variable evaluada fue productividad en forraje (t/ha). Según los resultados, Pajonal (30.27 t/ha) fue la localidad con mayor productividad. La productividad de ambos híbridos fue estadísticamente igual y, en general, los híbridos de sorgo no respondieron a las dosis de fertilización nitrogenada y las interacciones no fueron significativas.

166. IMPORTANCIA DE SANIDAD ANIMAL Y VEGETAL EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Luis Matos

Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana lmatos29@gmail.com

Breve introducción: La Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, FCAV, es la primera y principal facultad que forma a los profesionales que velan por la salud animal y vegetal en República Dominicana y con esta misión se encarga de mejorar y aumentar la productividad en todo el sector agropecuario. Es en ese sentido, que la FCAV preocupada por aportar soluciones a los principales problemas en sanidad animal y vegetal organiza y coordina encuentros donde se pueda analizar, discutir, pero sobre todo aportar soluciones ante problemas que ponen en riesgo la salud pública en sus diversas áreas, pues al verse impactada por la disponibilidad de alimentos, la seguridad alimentaria, las consabidas repercusiones que tiene en el ser humano no se harán esperar. Además de estos aspectos de primer orden por impactar la salud pública, no quedara de lado los terribles efectos socioeconómico que son producidos por las diversas enfermedades en el área agropecuaria que disminuyen la calidad y cantidad de alimentos, así como las restricciones comerciales que se producen por las pérdidas de empleos, y desaceleración de las economías locales, regionales y nacionales. A esto se suman los gastos en medicamentos, plaguicidas,

pesticidas, servicios profesionales, muerte por sacrificios o despoblaciones, procesos de limpieza desinfección, restricción de movimientos vacíos sanitarios, así como tratamientos estratégicos, entre otras tantas medidas. Objetivo General: Recomendar a través de las conclusiones que se produzcan del panel de sanidad agropecuaria acciones que favorezcan mejorar las actividades que se realizan para fortalecer las medidas sanitarias a aplicar para preservar la seguridad alimentaria.

167. PRINCIPALES VIRUS QUE INCIDEN EN CULTIVOS BÁSICOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Reina Teresa Martínez
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD

Las enfermedades virales causan graves daños a los cultivos en general, es particular importancia aquellos que infectan cultivos que aportan vitaminas y minerales en la alimentación y nutrición, lo que contribuye con la seguridad alimentaria en la República Dominicana, entre ellos podemos mencionar el Virus de la hoja blanca - RHBV en el cultivo de arroz (*Oryza sativa*), Virus del rayado del banano - BSV en la producción de musáceas (*Musa ssp.*), así como, virus que infectan hortalizas tales como el Virus del bronceado el tomate y Mosaico del pepino en ají - CMV (*Capsicum annuum* L.) y tomate (*Solanum lycopersicum* L.). El CMV infecta tanto hortalizas como musáceas. La presencia del RHBV produce grandes pérdidas en el cultivo, las cuales no han sido cuantificadas. Los virus BSV y CMV no producen pérdidas significativas en la actualidad, aunque en otros países productores de musáceas se han reportado pérdidas de 50-80%. El TSWV es la principal limitante de la producción de ají y tomate en el país, pudiendo producir pérdidas de 80-100%. Es de vital importancia el combate de los virus mencionados, ya que reducen el rendimiento de estos cultivos básicos, atentando contra la seguridad alimentaria, especialmente los transmitidos por artrópodos. Las estrategias de manejo deben orientarse al control de insectos vectores y resistencia genética siempre enfocado en el manejo integrado de plagas, con prácticas amigables con el medio ambiente.

168. LAS ENFERMEDADES EN LA GANADERÍA DOMINICANA, 2021 Y DE CARA AL FUTURO ¿QUÉ ESPERAR?

Ricardo Méndez Mir
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD
ricardoomendez@gmail.com

En República Dominicana las enfermedades que afectan la sanidad animal, es decir la salud pecuaria en el ganado vacuno y los pequeños rumiantes (Cabras y ovejas), gira en torno a la situación de patologías tales como Brucelosis, Tuberculosis y Leptospirosis ya que son las que con más frecuencia se realizan pruebas y las enfermedades de mayor importancia. Estas tres enfermedades requieren mayor atención por tratarse de afecciones zoonóticas, es decir, impactan la salud humana provocando en el ser humano enfermedades que pueden provocar la muerte en el peor de los casos o ser auto limitantes como

ocurre en el mayor porcentaje de los seres humanos afectados. Además de este importantísimo aspecto, la tuberculosis, la brucelosis y la leptospirosis provocan las mayores pérdidas en el ganado bovino, pues impactan la reproducción, la producción de leche, así como las cuantiosas pérdidas por sacrificio de animales reaccionantes a brucelosis y tuberculosis bovina en los programas oficiales con que cuenta el país, que desde su creación buscan controlar y erradicar ambas enfermedades. Otras afecciones de gran impacto económico, e igualmente en la salud humano son: IBR-IPV, Diarrea Viral Bovina, la terrible Mastitis, la Paratuberculosis y el ecto - endoparasitismo. En pequeños rumiantes los problemas podales, es decir en las patas, la coccidiosis, enterotoxemia y enfermedades respiratorias.

169. EFECTO DE LOS PROBIÓTICOS OBTENIDOS A PARTIR DE SUBPRODUCTOS AGROINDUSTRIALES SOBRE LOS INDICADORES BIOPRODUCTIVOS DE LECHONES, POLLITOS Y CUYES

José E Miranda, Alfredo Marin, Juan Taboada, Fabián Astudillo, Marcos Barros
Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca
Dirección Postal: 010114, Ecuador jose.miranda@ucuenca.edu.ec

Con el objetivo de evaluar la acción de los probiótica obtenidos a partir de subproductos agroindustriales sobre los indicadores productivos, salud y el comportamiento de la microbiota natural del TGI en lechones, pollitos y cuyes. Se realizaron tres estudios diferentes donde se emplearon un total de 30 lechones, 450 pollitos Cobb-500 y 30 cuyes crías, en todos los estudios realizados se distribuyeron en tres grupos homogéneos control (T1); biopreparado (T2) y biopreparado (T3). T2, sustrato fermentado con *Lactobacillus acidophilus*. T3 sustrato fermentado con *Kluyveromyces fragilis* L-4 (UCLV). Se utilizó un diseño completamente aleatorizado donde se evaluó, cambios de peso vivo, ganancia de peso, ocurrencia diarreica, mortalidad y los cambios de la microbiota intestinal. En los tres estudios realizados (cerdos, aves y cuyes) de forma independiente los parámetros productivos evaluados en todas las edades los animales que consumieron biopreparados (T2 y T3) fueron superiores ($p > 0.05$). Los animales tratados con biopreparados fueron los que menos presentaron los trastornos diarreicos y en estos mismos grupos los animales no murieron durante el estudio. El peso relativo de los órganos del tracto digestivo fue superior ($p < 0.001$) en los tratamientos T2 y T3. En los mismos tratamientos se presentó mayor ($p < 0.05$) número de los microorganismos benéficos. Se concluye, que la inclusión de biopreparados en la alimentación de los lechones, pollos y cuyes mejora la ganancia de peso, el desarrollo y crecimiento de órganos de importancia digestiva. Así mismo, se logra la reducción de la ocurrencia de diarreas y mortalidad de los animales.

170. MORBIMORTALIDAD MATERNO Y FETAL EN ADOLESCENTES EMBARAZADAS EN REPÚBLICA DOMINICANA: SERIE DE 271 CASOS

Jhoanne Muñoz¹, Julio Gonell^{1,2}, Marino Pérez^{1,2}, Winston Estrella¹, Adalbertha Arjona¹, Ascanio Bencosme^{1,2}, Christy Capestany^{1,2}, Anthony Pallero^{1,2}, Osiris Fernández^{1,2}, María Zunilda Núñez^{1,2}.
1. Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas (DIC-CINBIOCLI). 2. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)
República Dominicana osirisafb@gmail.com

La morbilidad materno y fetal permanece como uno de los problemas de salud más relevantes en República Dominicana. El embarazo en adolescentes es un factor de riesgo importante. El presente estudio presenta los hallazgos en 271 adolescentes primigestas atendidas en un centro de 3er nivel en Santiago, República Dominicana. Se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectivo; se utilizó datos de fuente secundaria. Se incluyeron expedientes de 271 adolescentes y sus productos, las cuales acudían a un centro de tercer nivel en Santiago de los Caballeros, República Dominicana, durante el periodo octubre del 2010 hasta octubre del 2013. En las adolescentes evaluadas, la edad mínima fue 12 años. Un 43% requirió cesárea; 13% por oligohidramnios severo, seguido de 12% de evidencia de sufrimiento fetal. Un 7% de embarazadas desarrollaron hipertensión arterial gestacional y rotura prematura de membrana. En cuanto a los recién nacidos vivos, la edad gestacional mínima fue de 25 semanas y un peso mínimo registrado de 900 gramos. Por otra parte, el 9% de los neonatos se encontraban en bajo peso al momento del nacimiento, un 12% aspiró líquido meconial y un 33% requirió reanimación externa. Cabe destacar que, un 4% de los embarazos culminaron en aborto. Se concluyó que el embarazo en adolescentes en República Dominicana es aún muy frecuente. El presente estudio muestra alto número de complicaciones de salud en dicha población. Es necesario crear estrategias efectivas de prevención del embarazo en adolescentes, mejor cuidado prenatal y de seguimiento a largo plazo.

171. INFLUENCIA DEL SITIO Y EL GROSOR DE RAMAS PODADAS DE LOS CULTIVOS DEL CAFÉ (*Coffea arabica*) Y EL CACAO (*Theobroma cacao* L) SOBRE CARACTERÍSTICAS FISCOQUÍMICAS Y PODER CALORÍFICO

Nicol Nieto Hernández, M. Adames-Mancebo y R. Vásquez-Martínez
Universidad ISA
Avenida Presidente Antonio Guzmán, Kilómetro 5 1/2, La Herradura, Santiago de los Caballeros
República Dominicana madames@isa.edu.do

Esta investigación se llevó a cabo en el Laboratorio de Energías Renovables de la Universidad ISA, La Herradura, Santiago de los Caballeros, República Dominicana durante el periodo de enero a octubre de 2020, con el objetivo de evaluar la influencia del sitio y el grosor de ramas podadas de los cultivos del café (*Coffea arabica*) y el cacao (*Theobroma cacao* L) sobre características físicoquímicas y poder calorífico. Se utilizó un diseño completamente al azar con arreglo factorial. Para la evaluación de los resultados, se utilizó el paquete estadístico SAS, realizando análisis de varianza (ANOVA) y utilizando la prueba de Tukey, con un α de 0.05% para la separación de las medias. Las variables evaluadas

en la investigación fueron las características fisicoquímicas (densidad, materia volátil, cenizas, carbono, humedad) y poder calorífico (Hg madera, rama y corteza). De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, para los análisis proximales y el poder calorífico, han sido caracterizadas las ramas podadas de café y cacao, considerando los efectos del sitio, la especie y el grosor de las ramas. Las ramas podadas de cacao y café contienen un poder calorífico adecuado (entre 15.17 y 17.87 MJ/kg) para su uso energético, siendo el mismo más elevado en las ramas podadas de café (17.87%) que en las de cacao, debido a la mayor densidad de la planta de café (0.82 g/cm^3). Tanto la especie como el sitio son factores importantes para tomar en cuenta al hacer proyecciones de uso energético de estas ramas podadas.

172. LA SANIDAD AVÍCOLA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Rafael Peña Ramos
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD

La cría de aves constituye a escala mundial, uno de los principales renglones en la producción pecuaria, caracterizándose por una renovación constante y el surgimiento de nuevos productos y tecnologías más efectivas. La avicultura es, sin lugar a dudas, uno de los subsectores agroalimentarios que más ha evolucionado, tal vez, debido a la constante necesidad de buscar una vía rápida y segura, para garantizar una fuente proteica de alto valor biológico a la población. La industria avícola mundial se destaca como el subsector de mayor importancia, ya sea en su vertiente industrial, o bien como actividad familiar y de traspatio. Se calcula que la producción de carne de pollo y de otras aves comestibles a nivel global, rebasará la producción de la carne de cerdo para el año 2025. La proteína animal producida por los productores avícola industriales y artesanales, es de alta calidad alimenticia, posee agradable palatabilidad, y sobre todo es accesible económicamente por su bajo precio para las poblaciones rurales y obreras de países en desarrollo, así como, para las clases medias y acomodadas de los países ricos. El gran reto que enfrentamos todos los profesionales de la medicina veterinaria, en especial los de la producción avícola, consiste en producir suficiente alimento para alimentar a cerca de 9,000 millones de bocas para el año 2050, lo que representa un aumento del 35 % de la producción pecuaria actual. Esto solamente lo podremos lograr, optimizando los parámetros productivos de los animales, sin comprometer y poner en peligro los sistemas ecológicos de nuestro planeta. La prevención y el control de las enfermedades son de gran importancia en la avicultura moderna. Los principios básicos para su control se basan en medidas preventivas, como la bioseguridad, sin embargo, estas no son suficientes para controlar la propagación de enfermedades, por ello, es importante la implementación de programas de VACUNACIÓN, también se debe programar: el control de las enfermedades, la reducción a la exposición a patógenos, aumentar la resistencia de las aves, tratar los brotes con medicación específica y, sobre todo, la bioseguridad como parte esencial de la sanidad avícola.

173. ENFERMEDADES FUNGOSAS EN BANANA (*Musa* AAB), ARROZ (*Oryza sativa*) Y CAFÉ (*COFFEA ARABICA*): UNA VISIÓN GENERAL, PRESERVAR SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SOSTENIBILIDAD FUTURA

Quisqueya Pérez de Pacheco
Universidad Autónoma de Santo Domingo, RD
quisqueyaperez@gmail.com

La importancia que tienen los cultivos de arroz (*Oryza sativa*), musáceas (*Musa* AAB, ABB, AAA,) y Café (*Coffea arabica*), para República Dominicana, es reconocida y valorada, tanto desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, como por la generación divisas, fuente de empleo y protección de nuestras cuencas hidrográficas. Por esta razón y ante la erraticidad de los patrones de lluvia y los cambios de temperatura provocados por el cambio climático, es importante la vigilancia fitosanitaria para manejar con eficiencia y seguridad las enfermedades que actualmente los afectan, tales como *Magnaporthe oryzae*, *Rhizoctonia solani* entre otras en el arroz; Sigatoka negra de las musáceas (*Mycosphaerella fijiensis*) y la roya del café (*Hemileia vastatrix*), así como para detectar tempranamente los cambios de virulencia de los citados patógenos o resistencia a fungicidas y para prevenir o retardar la introducción de enfermedades que puedan ser introducidas en el país. Enfermedades como el mal de Panamá, en musáceas, causado por *Fusarium oxysporum f.sp.cubense*, raza cuatro tropical (TR4), *Tilletia barclayana*, o carbón negro del arroz y el surgimiento de razas complejas de *Hemileia vastatrix*, constituyen una amenaza para nuestra agricultura, si bien es cierto que República Dominicana mantiene una responsable vigilancia cuarentenaria, es imperativo el reforzamiento de la vigilancia interna, mejorando los sistemas de monitoreo y registro mediante la utilización de las tecnologías de la comunicación que genere información en tiempo real, la posterior intervención de los expertos en diagnóstico y manejo y contención enfermedades emergentes.

174. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE AISLADOS DE BACTERIAS FITOPATÓGENAS EN CULTIVOS DE INVERNADEROS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

¹Heidy Y. Pérez Hugo, ¹Sixto Aquino y ^{2,3}Luis A. Matos-Casado

1. Escuela de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

2. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias (FCAV)-UASD.

3. Instituto Dominica

Dirección Postal: 10903, República Dominicana lmatos24@uasd.edu.do

La producción de vegetales en ambiente protegido es una actividad de mucha importancia económica en la República Dominicana. Varios patógenos afectan la producción causando daños considerables, entre ellos las bacterias fitopatógenas, por la severidad de daños que producen. Con el propósito de identificar y caracterizar los patógenos presentes en cuatro muestras de tomates y una de ajíes, se colectaron cinco muestras en San José de Ocoa, en plantas que mostraban síntomas similares a los producidos por bacterias fitopatógenas. Usando medios de cultivos generales YDC y King B, fueron cultivados directamente del

tejido infectado desde donde fueron sembradas a nuevas placas Petri para la selección y diferenciación de características morfológicas, bioquímicas y moleculares. Al ser re-aisladas en cultivos puros, se consiguieron 18 sub-aislados de las cinco muestras. Se realizaron pruebas de Gram y de KOH al 3%, oxidasa, catalasa y ureasa, mientras que las pruebas biológicas, rango de hospederos, reacción hipersensitiva en tabaco y moleculares amplificando un fragmento del gen 16S rRNA. Los resultados indican que todos los sub-aislados son Gram-negativos, tres son Oxidasa-negativa, seis Ureasas-negativos, cinco negativas a Catalasa. Mientras siete de 18 sub-aislados, dieron pigmentación fluorescente en medio King B, los cuales correspondieron a diferentes especies de *Pseudomonas*. Ocho géneros y 14 especies fueron identificados según secuencias de ADN en las bases de datos del GenBank, de los cuales, los géneros fitopatógenos fueron dos con *Pseudomonas*, dos con *Xanthomonas*, una *Pantoea*. Los porcentajes de similitud entre las secuencias obtenidas y los datos del GenBank estuvieron entre 92 y 99%. Palabras clave: Reacción de Gram, King B, YDC (Levadura, Dextrosa y Carbonato de Calcio), *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Pantoea*.

175. SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD DE LEPTOSPIROSIS EN UNA SERIE DE 56 CASOS – REPÚBLICA DOMINICANA, 2010-2013

¹Dauris Rosario, B. Veras, E. Gutiérrez, ^{1,2}M. Fortuna, M. Domínguez, M. Jáquez, R. López Fañas, A. Aybar y M. Núñez

1. Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme"

2. Hospital José María Cabral y Báez, Calle Sabana Larga esquina 27 de Febrero, Santiago de los Caballeros República Dominicana dauris.rosario@gmail.com

La Leptospiriosis es la enfermedad zoonótica más extendida a nivel mundial. Su presentación clínica varía desde cuadros asintomáticos hasta casos muy severos y letales. El objetivo de este estudio es determinar la morbimortalidad asociada a pacientes con diagnóstico presuntivo de leptospiriosis. Estudio de corte transversal. Se evaluaron 56 pacientes con diagnóstico presuntivo de leptospiriosis ingresados en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez entre 2010-2013. Se evaluaron complicaciones como fallo hepático, insuficiencia renal y afección pulmonar. Se realizaron pruebas de PCR en tiempo real, *Leptospira* IgM, IgM dot-ELISA y test de Microaglutinación (MAT). Se registró mortalidad. Para el análisis estadístico se utilizó Chi2 y RR. De estos 56 casos, 52 (92.9%) fueron masculinos, en su mayoría menores de 49 años (79.4%) y residentes de Santiago (58%). Más del 60% presentaron complicaciones: Enfermedad de Weil (55.4%), hepáticas (64.3%), renales (63.6%) y pulmonares (63.6%). 29 casos (51.8%) resultaron con prueba MAT positiva para leptospiriosis. 51.8% de los participantes fallecieron. La mortalidad en pacientes MAT positivo fue 0.551 y MAT negativo fue 0.407 (RR=1.35). La presencia de hemorragia pulmonar se asoció con la mortalidad (p=0.002). Al igual que otros estudios, la hemorragia pulmonar y la insuficiencia renal se detectaron como precipitantes de mortalidad de la enfermedad. Se sugiere facilitar acceso a métodos diagnósticos efectivos para diagnóstico temprano de la enfermedad. El alto número de MAT negativos sugiere la necesidad de investigar otros agentes causales de cuadros similares.

176. RECURSOS FITOGENÉTICOS NATIVOS Y NATURALIZADOS PRODUCIENDO ALMIDÓN CON POTENCIAL ECONÓMICO PERO SUBAPROVECHADOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Colmar Serra

Ecotopía/ Instituto Dominicano de Investigación Agroforestal, IDIAF/Pontificia Universidad Católica,
Madre y Maestra, PUCMM

C/J.T. Mejía y Cótes 45-2F, Santo Domingo, D.N.
República Dominicana ecotopia@gmx.net

Existen especies (1) *Maranta arundinacea* (Ararú, 'Raíz de flecha', Sagú), Marantaceae, posiblemente suramericano o antillano, provee uno de los almidones de mejor sabor y digestibilidad, apto para convalecientes, ancianos e infantes. 2) *Calathea allouia* (Lerén), Marantaceae, fue cultivado desde tiempos precolombinos en las Antillas y el Norte de Sudamérica; sus tuberculitos solían consumirse cocinados en navidad. 3) *Canna edulis* (Cachabo), Cannaceae, de los trópicos de Sudamérica, con rendimiento relativamente alto de rizomas y contenido en almidón, llamado 'Queensland arrowroot', por su importancia en Australia, también como planta forrajera. Aquí, solamente se puede encontrar de manera espontánea. 4) *Zamia pumila* (Guáyiga), Zamiaceae, nativa de las Antillas Mayores, es considerada como 'maleza' en potreros del Este. Pese a contener toxinas, fue uno de los principales cultivos alimenticios para los indígenas. Extraído el almidón, se eliminan las toxinas por medio del calor, para luego elaborarse la 'chola', 'manjar blanco' y 'hojaldres'. 5) *Dioscorea trifida* (Mapuey), Dioscoreaceae, ñame 'gourmet' sudamericano, es apenas cultivado, como otras especies de uso alimenticio y medicinal cultivadas por la población de la isla, el Caribe y en América del Sur y/o Central y hasta otros continentes, algunas desde épocas precolombinas. Su potencial económico ha sido subestimado, o bien su explotación ha decaído en décadas recientes, y/o por la poca disponibilidad de semillas, su siembra es limitada. No se han publicado trabajos de mejoramiento genético de estas especies con miras a aumentar su competitividad. Por su ciclo de cultivo prolongado y bajos rendimientos, apenas persiste su producción comercial en el país. 3 Pese a contener toxinas, fue uno de los principales cultivos alimenticios para los indígenas. Extraído el almidón, se eliminan las toxinas por medio del calor, para luego elaborarse la 'chola', 'manjar blanco' y 'hojaldres'. 5) *Dioscorea trifida* (Mapuey), Dioscoreaceae, ñame 'gourmet' sudamericano, es apenas cultivado, como otras especies.

177. OPTIMIZACIÓN DEL USO DE LEVADURA *TORULA* PARA TRAMPEO DE *Anastrepha* SUSPensa EN PRODUCCIÓN DE GUAYABA

Emmanuel A. Torres-Quezada, Jorge Mancebo Marmolejos, Ambrosio Robles Lara, Willy Maurer, José A. González Cuesta, Sarah M. Medrano Carreño, y Lorena López.
Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL
San Cristóbal, República Dominicana jmancebo@ipl.edu.do

La levadura *Torula* es el cebo más común utilizado por los agricultores y profesionales de la agricultura para atrapar moscas de la fruta, *Anastrepha suspensa* Loew; Diptera: Tephritidae, en la República Dominicana. Sin embargo, la eficiencia del cebo se ve influenciada por las condiciones climáticas, el envejecimiento y la contaminación con microorganismos

indeseables. Por tanto, aditivos como el cloruro de benzalconio, un compuesto de amonio cuaternario, se han utilizado junto con la levadura torula como estabilizador de cebo. Este estudio evaluó el efecto de la adición de cloruro de benzalconio al cebo de levadura torula, y el tiempo de renovación en los huertos de guayaba para atrapar moscas de la fruta. Se realizó un estudio de campo en dos períodos consecutivos de ocho semanas entre octubre de 2019 y febrero de 2020. Seis tratamientos se evaluaron en función del tipo de cebo (levadura torula o levadura torula + cloruro de benzalconio) y la frecuencia de renovación (semanal, quincenal, o sin renovación). Los tratamientos se organizaron en un diseño de bloques completos al azar con 4 repeticiones. Los datos indicaron que la levadura torula atrajo un 85.2% y un 80.2% más de machos y hembras de moscas de la fruta en comparación con la levadura torula + cloruro de benzalconio, respectivamente. De manera similar, las trampas sin renovación atrajeron un promedio de 49.8% más de hembras que las trampas renovadas semanalmente o quincenalmente, independientemente del tipo de cebo. Análisis de ambos cebos mostraron una rápida disminución del pH de la levadura torula. La adición de cloruro de benzalconio puede haber afectado la actividad microbiana en solución, lo que conduce a una descomposición reducida de la levadura torula + cloruro de benzalconio y, por lo tanto, capturas reducidas.

FÍSICA

178. FAVOURING SMALL LAHARS FORMATION FOR HAZARD MITIGATION

C.R. Calidonna¹, F. Chidichimo², G.M. Crisci³, S. Di Gregorio⁴, V. Lupiano⁵, S. Straface⁶
1.ISAC-CNR, 2.DIA-UNICAL, 3.BEST-UNICAL, 4.DeMaCS-UNICAL, 5.IRPI-CNR, 6.DIA-UNICAL
salvatore.digregorio@unical.it

Lahars are mixtures of water and volcanic deposits, quick moving mass flows in steep slopes that can cover huge lowland distances from the source. They are feared as one of the most destructive natural events. Beside tools of early warning, safety measures have been adopted in vulnerable territories, e.g. by constructing flow control structures in key positions to mitigate the effects of lahars. These permanent structures can prompt dangerous environmental impacts, during and after their construction, that can trigger further catastrophic laharitic events on their own. In the Vascún Valley of Ecuador's Tungurahua Volcano, momentary ponds are formed in steep walled canyons, after being dammed by landslides of tephra and rocks. The outburst of these ponds, following the breach of the natural dams due to even minor events like seasonal rains, trigger lahars less disastrous than the ones typically flowing down the Vascún Valley. Here we propose to mimic and turn on such natural conditions as an alternative to the construction of huge artificial control barriers, by the damming of small ponds that can be easily and intentionally burst. We're investigating the advantages of this proposal by validated simulation tools like the Cellular Automaton model LLUNPIY, calibrated versus two disastrous events occurred in the Vascún Valley in 2005 and 2008. The simulation of single or multiple lahars, and of their synchronous or asynchronous confluence as well, allows to plan appropriate triggering strategies, in order to secure controlled and safe cleaning operations of the pyroclastic cover of the Tungurahua debris fan.

179. CLIMATIC CHANGE DUE TO ENSO PHENOMENON: A CASE STUDY OF PARAGUAY

S. Careaga, F. Lepreti, G. Prete, Vincenzo Capparelli, Vincenzo Carbone
Università della Calabria, Italia, kkcsara@gmail.com

The climatic system is unstable and highly complex, so that climate is continuously evolving, the mitigation of climate changes represents one of the main challenge for modern society. The typical period of sensible changing of climate, that is the evolution of the averages of climatic parameter, is relatively long compared to the usual seasonal cycle, and in some sense in general we don't really realize that changing is at work. However, climate changes are accompanied by the shift of the whole distribution function of variables, so that in general extreme events acquire a higher probability of occurrence. The perception of the increasing number of extreme events is a way to directly realize that climate changing is a reality. Among other natural phenomena inducing climate changing, the ENSO, which is caused by the interaction of Pacific Ocean and atmosphere, plays a predominant role, mainly affecting the south America regions, even if it represents a global phenomenon. In this thesis we present decennial temperature records covering the Paraguay region in order to investigate climate changing through the occurrence of extreme events, and in particular the role played by ENSO. First of all we use the Empirical Mode Decomposition (EMD) to

disentangle the seasonal cycle from the low frequency ENSO oscillations. Then we study eventual departures from the Extreme Value Theory to investigate the role played by ENSO in the occurrence of extreme events in Paraguay. We acknowledge the Meteorology and Hydrology Directorate (DMH) of the Paraguayan government for providing the data used in this study.

180. GENERADOR ULTRASÓNICO DE MEDIANA POTENCIA PARA TERAPIA DE CONSOLIDACIÓN ÓSEA

Ernesto Carrillo Barroso¹, María D. Durruthy-Rodríguez², Moisés Hernández García², Lorenzo Leija Salas³, Arturo Vera Hernández³, Jesús Enrique Chong Quero⁴
 1. Instituto de Cibernética, Matemática y Física, Cuba.
 2. Universidad Nacional Evangélica, República Dominicana.
 3. Sección de Bioelectrónica, CINVESTAV, México.
 4. Departamento de Mecatrónica, Tecnológico de Monterrey, México.
 ecbbetto@gmail.com

El ultrasonido presenta diferentes aplicaciones prácticas en la medicina, entre las que se incluyen: terapéuticas, quirúrgicas y procedimientos de diagnósticos. La aplicación del ultrasonido con fines terapéuticos presenta una amplia repercusión y aplicación a nivel internacional, producto del incremento del envejecimiento de la población mundial. La emisión de ultrasonido de mediana potencia (1 - 4 Watts) resulta esencial en una rápida recuperación de pacientes con deficiencia de consolidación ósea. El objetivo principal de la investigación es el desarrollo de un generador multifuncional de mediana potencia para propósitos terapéuticos en pacientes con problemas de consolidación ósea más actualizada y económico, accesible a países en vía de desarrollo.

181. EFFECT OF WET AIR OXIDATION ON THE COMPOSITION AND BIOMETHANATION OF WATER HYACINTH

Yessica A. Castro^{1,2}, Foster A. Agblevor²
 1. Instituto Especializados de Estudios Superiores Loyola. San Cristóbal, 91000
 2. Universidad Estatal de Utah, Logan, Utah, Estados Unidos, 84321
 República Dominicana castro.yessica@hotmail.com

Water hyacinth (*Pontederia crassipes*) is a potential feedstock for biorefinery due to its rapid growth and phytoremediation properties when cultivated in wastewaters. The effects of wet air oxidation (WAO) and alkaline wet air oxidation (AWAO) on the structure and biomethanation kinetics of water hyacinth were studied. Water hyacinth (50 g/L) was pretreated using WAO and AWAO (0.15 g Na₂CO₃/g feed), at 170 °C under 0.4 MPa air for 30 min. After WAO and AWAO, the fixed carbon (% w/w) of water hyacinth (25.9 ± 0.8) was reduced to an average of 21.4 ± 1.6. The volatiles (%w/w) in the WAO solid residue were higher (69.0 ± 0.7) than in the AWAO (60.5 ± 1.2) and untreated biomass (62.9 ± 0.2), but the soluble COD [mg/g feed] of WAO (153.5 ± 4.1) was half

that of AWAO (310.3 ± 4.1). The AWAO biomass showed higher cellulose deconstruction and lignin and extractives removal compared with WAO and untreated biomass. The methane production rate [N. mL CH₄/g feed day] during the biomethanation of water hyacinth (4.1 ± 0.2) increased 63% after WAO (6.7 ± 1.5) and 117% after AWAO (8.9 ± 0.7). AWAO increased the methane potential [N. mL CH₄/g feed] of water hyacinth by 24%, from 153.7 ± 1.9 to 191 ± 4.1 . The estimated energy production from the biomethanation of AWAO water hyacinth was 30 times above that of untreated biomass. The biomethanation of water hyacinth after AWAO was better than WAO and untreated biomass

182. A JOURNEY INTO THE PROTON STRUCTURE: PROGRESSES AND CHALLENGES

Francesco Giovanni Celiberto
E.C.T; Italia
fceliberto@ectstar.eu

The advent of new-generation particle accelerators, such as the Large Hadron Collider (LHC) and the Electron-Ion Collider (EIC) [1], has started a new era in the search for long-awaited signals of New Physics beyond the Standard Model (SM) of particle physics. At the same time, it has opened up a great window of opportunities for precision studies of the dynamics of strong interactions, responsible for the strong nuclear force, that “bind us all”. Among these analyses, deepening our knowledge of the proton content represents a primary target of efforts made by a very active scientific Community, whose richness and spread grow over time. The most powerful tool to gather information about the inner structure of the proton is the so-called language of parton correlators, that allows us to address the distribution of proton elementary constituents (quark and gluons, generally called partons) in space, momentum and energy. Of special interest are the transverse-momentum-dependent (TMD) parton distribution functions, which permit us to unravel the proton content in a three-dimensional representation, namely via a faithful 3D tomographic imaging [2]. A TMD-like description is needed to find an answer to more fundamental questions, such as understanding the origin of the proton spin [3]. In this talk I will address these points, presenting progresses and challenges of the extraction of TMD parton densities [4], with particular attention to the ones describing polarization states of gluons, that still represent an largely unexplored territory in phenomenological analyses [5]. Then, I will highlight possible connections with the corresponding parton densities in the high-energy limit (the so-called unintegrated gluon distributions or UGDs [6, 7]) and, more in general, to recent developments in high-energy physics [8, 9].

References [1] R. Abdul Khalek, A. Accardi, J. Adam, D. Adamiak, W. Akers, M. Albaladejo, A. Al-bataineh, M.G. Alexeev, F. Ameli, P. Antonioli, *et al*; *Science Requirements and Detector Concepts for the Electron-Ion Collider: EIC Yellow Report*, [arXiv:2103.05419 [physics.ins-det]]. [2] A. Bacchetta, M. Contalbrigo, *The proton in 3D*, *Il Nuovo Saggiatore* 28 (2012) no.1-2, 16-27. [3] J. Ashman *et al.* [European Muon Collaboration], *A Measurement of the Spin Asymmetry and Determination of the Structure Function $g(1)$ in Deep Inelastic Muon-Proton Scattering*, *Phys. Lett. B* 206 (1988), 364 doi:10.1016/0370-2693(88)91523-7 [4] R. Angeles-Martinez, A. Bacchetta, I.I. Balitsky, D. Boer, M. Boglione, R. Boussarie, F.A. Ceccopieri,

I.O. Cherednikov, P. Connor, M.G. Echevarria, et al. *Transverse Momentum Dependent (TMD) parton distribution functions: status and prospects*, Acta Phys. Polon. B 46 (2015) no.12, 2501-2534 doi:10.5506/APhysPolB.46.2501 [arXiv:1507.05267 [hep-ph]].[5] A. Bacchetta, F. G. Celiberto, M. Radici, P. Tael, *Transverse-momentum dependent gluon distribution functions in a spectator model*, Eur. Phys. J. C 80(2020) no.8, 733 doi:10.1140/epjc/s10052-020-8327-6 [arXiv:2005.02288 [hep-ph]].[6] A.D. Bolognino, F.G. Celiberto, D.Yu. Ivanov, A. Papa, *Unintegrated gluon distribution from forward polarized p -electroproduction*, Eur. Phys. J. C 78 (2018)no.12, 1023 doi:10.1140/epjc/s10052-018-6493-6 [arXiv:1808.02395 [hep-ph]].[7] F.G. Celiberto, D. Gordo Gomez, A. Sabio Vera, *Forward Drell–Yan production at the LHC in the BFKL formalism with collinear corrections*, Phys. Lett.B 786 (2018), 201-206 doi:10.1016/j.physletb.2018.09.045 [arXiv:1808.09511[hep-ph]].[8] F.G. Celiberto, *Hunting BFKL in semi-hard reactions at the LHC*, Eur. Phys. J.C, in press (2021) [arXiv:2008.07378 [hep-ph]].[9] F.G. Celiberto, D.Yu. Ivanov, M.M.A. Mohammed, A. Papa, *High-energy resummed distributions for the inclusive Higgs-plus-jet production at the LHC*, Eur. Phys. J. C 81 (2021) no.4, 293 doi:10.1140/epjc/s10052-021-09063-2[arXiv:2008.00501 [hep-ph]].

183. ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE ZEOLITA NATURAL (ALUMINOSILICATO) DE TIPO CLINOPTILOLITA PARA REEMPLAZO PARCIAL DEL CEMENTO PORTLAND

Diana Coello-Fiallos, Maritza Ureña, Santiago Mediana, Favio Portilla
SciTeM Group, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Ambato
Av. Colombia y Chile, Ambato; Tungurahua, Ecuador dc.coello@uta.edu.ec

En este trabajo se presentan características física y químicas del cemento Tipo GU (CGU) de uso comercial y de 3 muestras de aluminosilicatos ZA, ZZ, ZI procedentes de afloramientos de la Cordillera Chongón-Colonche ubicada en la provincia de Guayas del Ecuador, con la finalidad de determinar la posible aplicación como sustituto parcial del cemento para futuras investigaciones en la elaboración de morteros y hormigones mejorando su durabilidad y de mitigar el impacto ambiental que conlleva la producción del cemento portland. Se aplican técnicas básicas de caracterización morfológica y química por microscopia. Los resultados de estos ensayos muestran estructuras amorfas típicas de los aluminosilicatos con tamaños muy por debajo de las $45\mu\text{m}$, mientras que el cemento posee partículas más pequeñas menores a $10\mu\text{m}$ que a diferencia de los aluminosilicatos presentan una distribución homogénea. Por otro lado, los elementos químicos en los aluminosilicatos detectados por EDS parecen ser compatibles con los del cemento, además muestra un alto potencial puzolánico en todas las muestras zeolíticas debido a que el contenido en óxidos como SiO_2 , Al_2O_3 y Fe_2O_3 superan el mínimo especificado por la norma ASTM C-618. Mediante ensayos establecidos en normas internacionales ASTM y normas ecuatorianas INEN, se caracterizan físicamente determinando bajas densidades y finura apropiada en ZA, ZZ y ZI. Finalmente se analiza la idoneidad de estos materiales como reemplazo en el cemento estableciendo qué muestra presenta las mejores propiedades en comparación con las propiedades del cemento evidenciando una importante compatibilidad.

184. KAONIC ATOMS SPECTROSCOPY AT DAFNE: OVERVIEW AND PERSPECTIVES

Catalina Curceanu
Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, Italia
Catalina.Curceanu@lnf.infn.it

I shall present experiments devoted to the study of the kaonic atoms at the DAFNE Collider at the LNF-INFN, Frascati (Roma) laboratory. Combining the excellent quality kaon beam delivered by the DAFNE collider in Frascati (Italy) with new experimental techniques, as fast and very precise X ray detectors, like the Silicon Drift Detectors, we have already performed unprecedented measurements in the low-energy strangeness sector in the framework of the SIDDHARTA Collaboration. The kaonic atoms, as kaonic hydrogen and kaonic deuterium, provide the isospin dependent kaon-nucleon scattering lengths from the measurement of X rays emitted in the de-excitation process to the fundamental $1s$ level of the initially excited formed atom. The most precise kaonic hydrogen measurement was performed by the SIDDHARTA collaboration, which realized, as well, the first exploratory measurement for kaonic deuterium ever. Presently, a major upgrade of the setup, SIDDHARTA-2 is being installed on DAFNE and is ready to measure kaonic deuterium in 2021. In the same time we propose future kaonic atoms measurements with various apparatuses, post-SIDDHARTA-2, which I am going to introduce and discuss. Kaonic atoms studies represent an opportunity to, finally, unlock the secrets of the QCD in the strangeness sector and understand the role of strangeness in the Universe, from nuclei to the stars.

185. CINÉTICA DE LA DEPOSICIÓN ALEATORIA EN MULTICAPAS E IRREVERSIBLE DE VARILLAS SEMIRRÍGIDAS RECTAS EN REDES LINEALES Y CUADRADAS

Nelphy De La Cruz Félix
Universidad Nacional de San Luis-CONICET, Argentina ndelacruz72@uasdl.edu.do

La deposición y el consecuente proceso de crecimiento de superficies son de gran importancia e indispensable en la tecnología actual. Los modelos de adsorción por deposición sobre redes regulares han sido útiles para estudiar la adsorción física y los procesos de crecimiento. En teoría, se espera que exista un pequeño número de leyes que determinen la configuración y cinética de crecimiento de una superficie. A partir de estas leyes esenciales, es posible describir el detalle microscópico del sistema con modelos discretos de crecimiento que imitan las propiedades físicas esenciales. En este trabajo hemos estudiado la cinética de deposición irreversible en multicapas de varillas semirrígidas rectas sobre redes lineales y cuadradas mediante simulaciones de Monte Carlo y consideraciones analíticas. El crecimiento de la superficie se realiza siguiendo un mecanismo de adsorción secuencial aleatorio generalizado, donde los objetos depositados pueden adsorberse formando multicapas. Los resultados de nuestras simulaciones muestran que la rugosidad evoluciona en el tiempo siguiendo dos comportamientos diferentes: un "régimen de crecimiento homogéneo" en tiempos iniciales, donde las alturas de las columnas aumentan homogéneamente, y un "régimen de crecimiento segmentado" en tiempos prolongados, donde la fase adsorbida está segmentado en columnas de crecimiento activo y sitios inactivos sin crecimiento. En estas condiciones, se estudia el

crecimiento superficial generado por la deposición de partículas de diferentes tamaños. En tiempos prolongados, la rugosidad de los sistemas aumenta linealmente con el tiempo, con exponente de crecimiento $\beta = 1$, en variación con una deposición aleatoria de monómeros que presenta un comportamiento sublineal ($\beta = 1/2$). El comportamiento lineal se debe al proceso de crecimiento segmentado, como mostramos utilizando un modelo analítico simple.

186. ADSORCIÓN DE TRIFENILMETANO SOBRE GRAFENO MULTICAPAS PARA FILTRADO DE AGUA

Noris De La Cruz, Denia Cid, Carime Matos y Nelphy de la Cruz
 Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Av. Alma Mater
 República Dominicana fa4370@est.uasd.edu.do

El tinte de trifenilmetano (TFM) es uno de los contaminantes del agua más frecuentes y recalcitrantes. En este sentido, las propiedades particulares del grafeno lo hacen ideal para utilizarlo como adsorbente de polímeros como el trifenilmetano, presentes en aguas residuales. Dado que la química computacional utiliza la simulación por computador para aportar soluciones o aproximaciones numéricas a problemas químicos, en este trabajo de investigación hemos estudiado numéricamente las propiedades adsorbentes del grafeno multicapas utilizándolo como filtro de agua del trifenilmetano. Se ha construido un modelo molecular del ensamblado grafeno-trifenilmetano solvatado y encontrado que el valor de Energía Libre de adsorción del trifenilmetano con la distancia respecto a la superficie del grafeno presenta un valor mínimo negativo en las cercanías de la misma, y se concluye que el trifenilmetano tiene una alta afinidad de adsorción frente al grafeno.

187. REVIVAL OF THE PHYSICS OF CU-BASED HIGH TEMPERATURE SUPERCONDUCTORS: DYNAMICAL CHARGE DENSITY FLUCTUATIONS AND ANOMALOUS METALLIC BEHAVIOR

Carlo Di Castro
 University of Roma "Sapienza", Italia
 carlo.dicastro@roma1.infn.

The most relevant feature of the high temperature superconductors known as Cuprates is the violation of the two well sounded theories, the BCS for the superconducting phase and the normal Fermi Liquid theory for the metallic phase. Along the years, one of the main lines of research in this field has been the search of the soft Bose excitations that should substitute the phonons as mediators of pairing and/or be the scatterers producing the anomalous metallic behavior. To this purpose, most people propose spin fluctuations. We in Rome have been proposing Charge Density Waves (CDW) since 1995 as an instability of the Fermi liquid coming from the high doping regime where the Normal Fermi Liquid Theory is valid. A Quantum Critical Point in the absence of superconductivity, would separate the ground state of the CDW ordered phase from the normal Fermi Liquid phase. Recent RIXS (high-resolution resonant inelastic X-ray scattering) experiments have given a new impulse to this

field and since 2012 [1] and definitely confirmed the ubiquitous presence of CDWs in all families of Cuprates. From now on, to be simple I will refer only to our line of research. Ref. [2], It has been shown that in $Y[Ba]_{(2-x)}[Cu]_{(3-x)}O_{(7-\delta)}$ and $[Nd]_{(1-x)}[Ba]_{(2-x)}[Cu]_{(3-x)}O_{(7-\delta)}$ for several doping levels, the RIXS response detects short-range dynamical charge density fluctuations with finite characteristic energy in addition to the previously known quasi-critical CDWs, that, when T is lowered, continuously evolve towards the three-dimensional long-range CDWs. The newly discovered short-range fluctuations (CDF) persist well above the pseudogap temperature in a wide region of doping vs. temperature-phase diagram. They are the two-dimensional precursors of CDW and never become critical. [3], It has been proposed that within this subdivision of the RIXS response in quasi-critical CDWs and short-range dynamical CDFs, the last ones are suitable to account for the strange metal behaviour of the Cuprate for temperatures greater than their characteristic energy. Due to their broadness in momentum space and their low characteristic energies, charge density fluctuations mediate an almost isotropic scattering among the fermi quasiparticles. This provides the famous linear-in- T resistivity specific of the long-standing problem of the strange metallic behaviour of the Cuprates. We have extended this anomalous behavior to very low temperatures by introducing a dissipation driven QCP, giving an answer to the so called Planckian behavior.

188. PERCOLACIÓN DIRECTA E INVERSA DE OBJETOS EXTENDIDOS SEMI- RÍGIDOS EN UNA RED CUADRADA FORMANDO DOS CAPAS

Fabio Lenin Pimentel, Nelphy De la Cruz Felix, L.S. Ramírez y A.J. Ramírez-Pastor.

Instituto de Física (IFIS), Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Departamento de Física, Instituto de Física Aplicada (INFAP), Universidad Nacional de San Luis- CONICET

Av Alma Mater, Santo Domingo 10105, República Dominicana fabioleninpimentel@gmail.com

En mecánica estadística y matemáticas, la teoría de percolación permite estudiar sistemas que presentan algún grado de conectividad y pueden mapearse en una red de sitios y/o enlaces. La percolación es un tipo de transición geométrica, ya que a una fracción crítica de cubrimiento o la red se divide en grupos conectados significativamente más pequeños. Esta red puede variar en morfología según las características específicas del problema a estudiar. Es de interés este tipo de modelos, ya que nos permiten estudiar una amplia gama de fenómenos críticos y sistemas en medios desordenados y estocásticos. La teoría también puede aplicarse para describir la respuesta de la red, cuando se remueven elementos desde una configuración inicial en el que el sistema estaba conectado. Las propiedades percolativas dependen de la naturaleza del sustrato y la forma de los objetos depositados. Pueden encontrarse numerosos trabajos que estudian el sistema al ser desconectado de manera correlacionada (percolación inversa), siendo que representa un fenómeno de sumo interés para conocer la robustez de la red. El estudio de la robustez como un problema de percolación inversa es importante en muchos campos, como son: ecología, comunicación y teoría de la información. En este trabajo se expone el estudio del proceso percolativo cuando objetos extendidos se ubican (percolación directa) o eliminan (percolación inversa) en una red cuadrada formando dos capas. Se comparan estos modelos con el caso en monocapa y con resultados experimentales.

189. CELLULOSE DOPED WITH NANOPARTICLES OF CARBON, GRAPHENE AND FE2O3

María Durruthy Rodríguez, M. Hernández-García¹, E. Prokhorov², A. Muñoz², M.A. Landaverde-Hernández², J.M. Yáñez Limón², F. Izquierdo Vega³ y R. De La Torre³

1.Universidad Nacional Evangélica, D.N; República Dominicana, 2.CINVESTAV-Querétaro, IPN, México,

3. Centro de Investigaciones y Desarrollo Técnico, Cuba

República Dominicana mddurruthy@gmail.com

The electrical response of cellulose (used as a polymer) modified with nanoparticles: metal oxide (Fe₃O₄), carbon nanotubes and graphene is presented. Samples are prepared by a paper-making process. Cellulose + carbon nanotubes exhibit conductive behavior with high stability (<0.0009%) with frequency (102-106Hz) as well as compliance with the Ohm Law over a wide range of voltage. It was expected that graphene would increase the electrical characteristics of cellulose, which does not occur. The magnetized nanoparticles have an ambiguous behavior in the two measurement configurations used, in one case, it presents a capacitive behavior and in the other inductive one, which must be studied in depth.

190. METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOCOLO DE COLOCACIÓN DE DOSÍMETROS

Emma Encarnación¹

1.Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo

Av. Alma Mater, Santo Domingo, República Dominicana

eencarnacion47@uasd.edu.do

Los protocolos como procedimiento o manera en el que deben seguirse un conjunto de normas son importantes para la ejecución segura de diferentes procesos, la situación sanitaria actual a raíz de la COVID-19 evidencia la necesidad de revalorar o rediseñar los protocolos en las diferentes áreas, una de ellas es la dosimetría. El presente trabajo muestra en detalle la metodología utilizada para la implementación de un protocolo de colocación de dosímetros a ser utilizados para determinar los niveles de radiación ambiental en varias instalaciones hospitalarias de República Dominicana. Esto forma parte de una investigación del Instituto de Física de la Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, que tiene como objetivo principal evaluar la utilización de nuevos nanomateriales como dosímetros termoluminiscentes para la determinación de dosis en ambientes hospitalarios. Para la elaboración de dicha metodología fue necesario determinar cuáles son las variables de control que se deben considerar para la colocación adecuada y segura de los dosímetros. Además, se realizó un análisis de protocolos nacionales e internacionales, dando como resultado la determinación de etapas que permitan implementar un protocolo de colocación de dosímetros. Las cuales resultaron ser: I) Seleccionar cuáles son las normas por considerar para el diseño y elaboración del protocolo. II) Diseñar y planificar en qué orden se implementarán los procesos sin que afecte a su funcionalidad. III) Implementar el protocolo de colocación. IV) Evaluar los resultados obtenidos con la implementación del protocolo.

191. DETERMINACIÓN DE IDONEIDAD DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS EN LA PROVINCIA DE MONTECRISTI, REPÚBLICA DOMINICANA, UTILIZANDO MÉTODOS DE TOMA DE DECISIÓN MULTICRITERIO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Juan Faxas-Guzmán, Manuel Peralta, Mariel Alfau y Gualberto Magallanes
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Santo Domingo, República Dominicana jg.faxas@ce.pucmm.edu.do

La localización de los emplazamientos para centrales fotovoltaicas es determinante para el desarrollo exitoso de estos proyectos. A la hora de buscar un emplazamiento adecuado para albergar dichos generadores, es necesario analizar la localización de forma rigurosa, considerando no sólo la disponibilidad del recurso solar, sino también las infraestructuras eléctricas, la orografía, criterios ambientales, económicos, entre otros. El presente trabajo muestra los resultados de combinar el Proceso Analítico Jerárquico (AHP por sus siglas en inglés), la Técnica para el orden de preferencia por similitud con la solución ideal (TOPSIS, por sus siglas en inglés) y uso de un Sistema de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés) para determinar la idoneidad del terreno para ubicar centrales fotovoltaicas en la provincia de Montecristi, República Dominicana. Se contrastaron las áreas de proyectos de energía solar concesionados por el organismo regulador con las áreas determinadas en este estudio, encontrándose que coinciden en todos los casos evaluados. Si se toma en cuenta las zonas inundables como criterio restrictivo, la mitad de los proyectos coinciden con lo calculado.

192. MÓDULO EXPERIMENTAL CALIBRADO PARA EVALUACIÓN DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: ENSAYO EN PANELES DE AISLAMIENTO DE RESIDUOS AGRÍCOLAS

Yokasta García Frómeta
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana.
yi.garcia@ce.pucmm.edu.do

En países como República Dominicana, donde la agricultura constituye una de las actividades económicas más importantes, se generan grandes cantidades de residuos agrícolas asociados con las cosechas. Ligado a la necesidad de proporcionar alternativas constructivas sostenibles, que permitan minimizar los efectos nocivos que el sector de la construcción causa al planeta, y la de valorar el potencial de los residuos agrícolas generados para solventar la necesidad de nuevos materiales sostenibles. Basado en estas características, se ha desarrollado una metodología experimental, orientada a evaluar la conductividad térmica de nuevos paneles de aislamientos a base de residuos agrícolas. Utilizar residuos naturales de origen vegetal para elaborar nuevos materiales de construcción, es una medida a considerar, ya que estos materiales son de carácter renovable y de bajo costo. Estos se pueden encontrar en abundancia en casi cualquier lugar, y casi siempre son residuos no utilizados llevados a vertederos. Este estudio presenta el proceso de elaboración de los paneles de cascarilla de arroz con emulsión de látex. En paralelo, se presentan los resultados de los ensayos para la evaluación de la conductividad térmica en el módulo de experimentación térmico diseñado y desarrollado considerando

la técnica de la caja caliente. El propósito de esta investigación se ha orientado a elaborar las herramientas experimentales necesarias para potenciar la capacidad de evaluar el comportamiento de nuevas alternativas de aislamiento, caracterizando sus propiedades térmicas, y que puedan ser utilizados considerado dentro del catálogo de soluciones constructivas del país.

193. ANÁLISIS DE VARIABLES ÚNICAS: UN ENFOQUE NOVEDOSO PARA DETECTAR VARIABLES REDUNDANTES EN DATOS MULTIVARIADOS

Luis Eduardo Garrido¹, Alexander P. Christensen², Hudson Golino³ y Kiero Guerra-Peña¹

1. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (República Dominicana)

2. University of Pennsylvania (USA)

3. University of Virginia (USA)

Av. Abraham Lincoln. esq. Av. Bolívar, Santo Domingo, R.D.
República Dominicana luisgarrido@pucmm.edu.do

Un enfoque común para construir tests que miden un atributo es el de la similitud semántica donde los ítems varían ligeramente en su redacción y contenido. A pesar de ser una estrategia eficaz para garantizar una alta consistencia interna, la información de las pruebas puede volverse redundante o, peor aún, dificultar la interpretación de las puntuaciones. Estos problemas motivaron el desarrollo de un enfoque novedoso llamado Análisis de Variables Únicas (AVU) que, mediante los modelos de redes, detecta variables redundantes en datos multivariados. Mediante simulación Monte Carlo generamos datos multivariados con redundancias basadas en ejemplos de redundancias conocidas del mundo real. Luego, evaluamos los efectos que estas podían tener en la estimación de las dimensiones latentes. A continuación, examinamos la capacidad del AVU para detectar variables redundantes en datos simulados y empíricos. Los resultados de la simulación revelaron fuertes efectos de las redundancias, lo que llevó a sobreestimaciones de la dimensionalidad latente. En cuanto a la detección de redundancias, el enfoque AVU que utilizó el método de superposición topológica ponderada combinado con una prueba de significancia alfa adaptativa proporcionó un rendimiento óptimo con los datos simulados y empíricos. Los resultados del estudio muestran que las variables redundantes dificultan las estimaciones de la estructura dimensional pero que, después de aplicar el AVU, se puede recuperar la estructura esperada. Debido a esto, sugerimos que la evaluación de la redundancia se integre en las prácticas estándar de validación de los instrumentos psicológicos. Palabras claves: redundancia de los ítems, dimensionalidad latente, validez de constructo, modelos de redes, propiedades psicométricas.

194. POTENCIAL DE HIDROCARBUROS DE LA CUENCA DE SAN PEDRO Y EL MARGEN SURESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN BASE A LA INTERPRETACIÓN TECTONO-ESTRATIGRÁFICA Y NUEVOS DATOS DE CAMPO

J.M. Gorosabel-Araus¹, J.L. Granja Bruña¹, A. Gallego-Mingo², A. Carbó-Gorosabel¹, R. Mas¹, J. Arribas³, M.E. Arribas³, S. López-Andrés³, M.L. Canales¹, A. Rodríguez-Zurrutero¹, R. Reynoso-Villafañe⁴ y G. Rosario⁴.

1. Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense

2. CEPSA S.A 3. Depto. de Mineralogía y Petrología. Univ. Complutense 4. Servicio Geológico Nacional

Madrid, España jmgorosabelaraus@gmail.com

La Cuenca de San Pedro (CSP) se define como una depresión batimétrica con tendencia E-O y una extensión aproximada de 6000 km², situada en el margen sureste de la isla de La Española (República Dominicana y Haití). Pertenece al segmento central de las Antillas Mayores, que incluye las islas de Cuba, Jamaica, La Española y Puerto Rico. Estructuralmente, la CSP está situado en la zona trasera de Cinturón Deformado de los Muertos (CDM). Mediante la integración de los datos provenientes de las campañas de cartografía geológica (Programas SYSMIN I&II) con los pozos de exploración petrolera y los datos geofísicos (sísmica de reflexión y campos potenciales), se propone un nuevo modelo evolutivo del margen sureste de la República Dominicana, más allá de lo tradicionalmente interpretado en la bibliografía. Nuestro modelo considera el inicio de la sedimentación en el Cretácico Superior en un contexto retroarco, al que siguió la inversión de la cuenca en el Eoceno medio y la posterior evolución del sistema CSP-CDM hasta la actualidad. Esta revisión, en conjunción con los nuevos datos de roca madre obtenidos recientemente, nos ha llevado a una determinación más realista del potencial de hidrocarbonado de la cuenca que puede ser aplicada a otras regiones de la isla.

195. PROJECTED HYDROCLIMATE CHANGES ON HISPANIOLA ISLAND THROUGH THE 21ST CENTURY IN CMIP6 MODELS

Dimitris A. Herrera

Instituto Geográfico Universitario (IGU)

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

República Dominicana dherrera88@uasd.edu.do

Climate change might increase the frequency and severity of longer-lasting drought in the Caribbean, including in Hispaniola Island. Nevertheless, the hydroclimate changes projected by the state-of-the-art earth system models across the island remain unknown. Here, we assess 21st-century changes in hydroclimate over Hispaniola Island using precipitation, temperature, and surface soil moisture data from the 6th Phase of the Coupled Model Intercomparison Project (CMIP6). The resulting analysis indicates, as with the previous 5th Phase of CMIP (CMIP5) models, that Hispaniola Island might see a significant drying through the 21st century. The aridity appears to be robust in most of the island following the Shared Socioeconomic Pathways (SSP) 5–8.6, which assumes the “worst case” greenhouse gas emissions into the atmosphere. We find a significant reduction in both annual mean precipitation and surface soil moisture (soil’s upper 10 cm), although it appears to be

more pronounced for precipitation (up to 26% and 11% for precipitation and surface soil moisture, respectively). Even though we provide insights into future hydroclimate changes on Hispaniola Island, CMIP6's intrinsic uncertainties and native horizontal resolution precludes us to better assess these changes at local scales. As such, we consider future dynamical downscaling efforts that might help us to better inform policy-makers and stakeholders in terms of drought risk.

196. CHIRAL MOLECULES: SOLVED AND UNSOLVED QUESTIONS

Giovanni Jona Lasinio
Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma
INFN, Piazza Aldo Moro 2, 00185 Roma, Italia, gianni.jona@roma1.infn.it

According to quantum mechanics, chiral molecules cannot exist as stationary states. In fact the corresponding Hamiltonian is invariant under parity and its ground state is necessarily a superposition with equal weights of two mirror structures. It is therefore delocalized and its dipole moment is zero. However, we observe the capability of certain molecules to rotate polarized light. This is the Hund paradox (1927). Another puzzling fact is that in living matter one finds only one of the two mirror structures. The talk will briefly discuss some ideas proposed to explain these facts.

197. CARACTERIZACIÓN POR ESPECTROSCOPÍA RAMAN DE MUESTRAS DE GRAFENO OBTENIDAS MEDIANTE EXFOLIACIÓN MECÁNICA Y ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LA TERMOCONDUCTIVIDAD DE MULTICAPAS DE GRAFENO, MEDIANTE DINÁMICA MOLECULAR

A. Luna
Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana.
martinezaneika985@gmail.com

El grafeno es uno de los materiales bidimensionales que cuenta con mayor interés en la comunidad científica, por sus impresionantes propiedades, por su probada practicidad en ciencias de los materiales y por sus sorprendentes aplicaciones. Las propiedades electrónicas del grafeno dependen de su número de estratos, de esta manera, el grafeno suele clasificarse en: monocapa (1 capa), bicapa (2 capa), pocas capas (de tres a cuatro capas) y el concepto "grafeno multicapas" se refiere a estructuras entre 5 y 10 capas. Este trabajo consta de dos fases, experimental y cComputacional. Por un lado, presentamos los resultados obtenidos al caracterizar mediante espectroscopía Raman, diferentes muestras de grafeno obtenidas por exfoliación mecánica. Los espectros obtenidos, ha revelado presencia de grafeno en dos de las muestras exfoliadas. Por otro lado, presentamos un estudio computacional sobre la termoconductividad de estructuras de grafeno multicapas mediante simulaciones de dinámica molecular. Los resultados numéricos han evidenciado mayor fluctuación de la temperatura, por tanto, mejor conducción de calor, en los arreglos de menor número de capas.

198. UNA REVISIÓN CRÍTICA DE APLICACIONES NOVELES DE COMBINACIONES DE MATERIALES BASADOS EN EL GRAFENO Y MATERIALES MESOPOROSOS

A. Luna

Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana.

martinezaneika985@gmail.com

Los materiales basados en el grafeno han despertado el interés de la comunidad científica por sus interesantes propiedades y su utilidad. Existen varias formas de preparar estos materiales cuyas variaciones son útiles para diversas aplicaciones. Este trabajo pretende mostrar una revisión crítica sobre los estudios recientes que involucran combinaciones de materiales basados en el grafeno y mesoporosos útiles para una amplia variedad de aplicaciones que incluyen áreas novedosas de la electrónica.

199. CARACTERIZACIÓN DE SUSTANCIAS REACTIVAS NATURALES Y SINTÉTICAS DE ORIGEN ECUATORIANO DESTINADO A LA DESCONTAMINACIÓN DE METALES PESADOS DE AGUAS RESIDUALES DEL SECTOR AUTOMOTRÍZ.

Margarita Mayacela¹; Lenin Maldonado¹; Fabián Morales¹; Betzabeth Suquillo¹; Rodny Peñafiel y Fernanda Rivera².

1. Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato, lr.maldonado@uta.edu.ec, cm.mayacela@uta.edu.ec, frmorales@uta.edu.ec y bj.suquillo@uta.edu.ec

2. Grupo de Investigación Energías Alternativas y Ambiente, GEAA, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, mariaf.rivera@esPOCH.edu.ec
cm.mayacela@uta.edu.ec

En la actualidad, los medios reactivos naturales para la remoción de contaminantes han cobrado gran popularidad entre la comunidad científica, por su eficacia de remoción de contaminantes y su fácil obtención. Las técnicas más utilizadas para el empleo de tales medios reactivos son las Barreras Permeables Reactivas (PRB) y los Filtros de Remoción. En Ecuador, existe una fuerte preocupación por las aguas residuales procedentes de lavadoras y lubricadoras de automóviles que producen efluentes líquidos con concentraciones de metales pesados, aceites, grasas y detergentes que son potenciales fuentes de contaminación de agua dulce. En este ámbito, en la ciudad de Ambato, se recolectó aguas de desecho de un grupo seleccionado de lavadoras, donde se encontraron metales pesados como Zn, Cd y Cu. Tales sustancias fueron tratadas con diferentes medios reactivos como Piroclasto Volcánico, Clinoptilolita y Zeolita Natural para medir su eficiencia de remoción. Los métodos empleados fueron las pruebas de columnas y las pruebas BACH. Mediante las pruebas por Batch se obtuvo una evaluación preliminar de la capacidad de adsorción de cada medio reactivo. Las pruebas de columna, realizadas de manera continua, determinaron los parámetros del proceso en condiciones de flujo dinámico y, por tanto, en condiciones más cercanas a las reales. Los resultados muestran que del conjunto de medios reactivos seleccionados, la Zeolita Natural Mordenita tuvo una capacidad de remoción de aproximadamente el 99%.

200. EVIDENCE FOR A TRANSIENT LIQUID STATE AND SUBSEQUENT WETTING PHENOMENA IN THE EARLY STEP OF THE CVD DEPOSITION OF PYROLYTIC CARBON

Marc Monthioux, Germercy Paredes^{1,2*}, Thierry Ondarçuhu³ y Fabrice Piazza²

1. Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France.

2. Laboratorio de Nanociencia, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de Los Caballeros, Dominican Republic.

³Institut d'Francia marc.monthioux@cemes.fr

Pyrolytic carbons (PyCs) are all-graphene materials formed from the thermal cracking of either vaporized or gaseous organic precursors (typically CH₄, often combined with H₂). A wide variety of all-graphene morphologies can be formed when PyC is deposited onto carbon nanotubes (CNTs) as substrates when using conditions for which the gas phase is subjected to extensive homogeneous recombination reactions, thereby forming both polyaromatic hydrocarbons (PAHs) and radicals. Despite the system temperature is as high as 1400°C, several experimental evidences demonstrate that the PAHs condense as a transient liquid phase, which has the time to be subjected to the physical laws governing the wetting behavior of strings by liquids. Assuming – reasonably – that the liquid phase is alike a colloid (i.e. similar to petroleum pitches), considering the effects of the so-called Plateau-Rayleigh instability on the one hand, and that of the condition-driven PAH/radical proportions on the other hand, is able to explain all the complex graphenic morphologies obtained. The out-of-equilibrium existence of a transient liquid phase thus demonstrated is therefore a possibility to consider for a large range of PyC deposition conditions as soon as the formation of PAHs is promoted, regardless of the filamentous or planar substrate morphology.

201. BRUNO TOUSCHEK: HUNDRED YEARS AFTER HIS BIRTH

Giulia Pancheri¹ y Galileo Violini²

¹INFN Frascati National Laboratory, Via Enrico Fermi 54, I00044 Frascati, Italia, ²MESCyT pancheri@Inf.infn.it

In 1976 the leaders of two US teams received the Nobel prize in Physics “for their pioneering work in the discovery of a heavy elementary particle of a new kind”, obtained by one of them with SPEAR, an electron-positron storage ring working on the same principle as the two Italian rings, AdA and its bigger version ADONE, which confirmed the J/Psi discovery two days after SPEAR. Touschek, who is considered the father of electron positron colliders, having proposed and built the first matter-antimatter particle accelerator in 1960, at the Frascati National Laboratories, and envisaged its enormous discovery potential, was not even mentioned in the prize motivation of the press release. Bruno Touschek was born in Vienna in 1921, the son of a mixed marriage and went through both discrimination and persecution during World War II, both in Austria and Germany. After a narrow escape from death near Hamburg in April 1945, and studies in Gottingen and Scotland, he moved to Italy in 1953. His proposal for AdA, Anello di Accumulazione proved the feasibility of electron-positron storage ring accelerators as the major tool for investigating the mysteries

of the elementary world, opening the way to a whole generation of new particle colliders, in France with ACO, in the USSR with VEPP-II, in Italy with ADONE, in the USA with SPEAR. This type of machines opened the way to the experimental confirmation of the Standard Model of Elementary particles, starting with the 1974 discovery of the J/Psi particle, a charm-anticharm bound state, and culminated with the discovery of the Higgs at the Large Hadron Colliders in 2012. In this presentation, a brief description of Touschek's tragic life and his extraordinary adventures in particle physics will be highlighted, and a tentative answer to the question of why he did not get the Nobel prize together with Burton Richter and Sam Ting will be proposed. The talk intends to celebrate Touschek's genius, and courage in surviving discrimination as a half Jew in Austria and Germany, in the hundredth anniversary of his birth, and to give a contribution to the history of science, by showing how a scientific milestone, such as was the construction of AdA, was conceived and born from Touschek's experience with betatrons during WWII and from his theoretical genius, fostered through exchanges with Arnold Sommerfeld, Werner Heisenberg, Max Born and Wolfgang Pauli.

202. CARBON CONES AS AFM PROBES FOR MECHANICAL CHARACTERIZATION

Germercy Paredes^{1,2*}, Grégory Seine², Christina Villeneuve-Faure³, Thierry Ondarçuhu⁴, Robin Cours², Fabrice Piazza¹, Marc Monthieux²

Laboratorio Nanociencia, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de Los Caballeros
República Dominicana gd.paredes@ce.pucmm.edu.do

Carbon cones with nanosized apex and micrometer-sized fibre segments can be obtained by a 2-step CVD process. From previous high-resolution transmission electron microscopy investigations of the cones which had shown that they were made of perfect graphenes concentrically displayed, high mechanical properties were predicted. The key morphological components showed by these carbon micro-objects allowed their handling and mounting onto dedicated cantilevers via either focus electron-beam-induced deposition (FEBID) or optically-controlled micromanipulator-assisted gluing techniques. Regular AFM and Peak Force Quantitative Nanomechanical Microscopy (PF-QNM) modes were tested. Comparisons of these nanocone probes with commercial silicon probes were systematically conducted for the topological and mechanical characterization of different kinds of samples. Carbon nanocone probes truly revealed higher resolution and wear resistant performances as well as better discrimination and accurate young moduli measurement of a variety of polymers films. However, some improvements are still required, for which some perspectives are presented.

203. MODELO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN DISEÑO Y LA GESTIÓN DE MICRORREDES AISLADAS, QUE CONTRIBUYA AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE COMUNIDADES REMOTAS: PROPUESTA

Carlos Pereyra Mariñez
República Dominicana.
cpereyra@ipl.edu.do

El desarrollo de un proyecto de microrred de energía para la inclusión de comunidades aisladas de la red a estándares de vida modernos de manera sustentable, es una tendencia que está ganando terreno en países desarrollados y en vías de desarrollo como parte del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). de la Organización de las Naciones Unidas. En este trabajo se pretende realizar una contribución a las metodologías que existen para el diseño y manejo de microrredes, incluyendo en ellas variables que vinculen los indicadores de desarrollo sustentable y los marcos de capitales de las comunidades a los modelos cuantitativos establecidos. Se conceptualiza sobre los aspectos sociales, económicos y ambientales de las comunidades como una forma de justificar la implementación de estos proyectos con energías renovables.

204. WIRELESS REMOTE MONITORING OF PACKAGED PASSIVE SENSOR FOR IN-SITU PRESSURE MEASUREMENT IN HIGHLY REFLECTIVE ENVIRONMENTS

J. Philippe, D. Henry, M. V. De Paolis, A. Rumeau, A. Coustou, S. Charlot, G. Libaude, P. Pons and H. Aubert
LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP
Toulouse, Francia julienphilippe.jp@gmail.com

Wireless, zero-power (i.e. without embedded battery) and chipless (i.e. without electronic circuit) sensors constitute a very convenient solution for the measurement of any physical or chemical quantity, because their lifetime is unlimited and the remote monitoring of any physico-chemical quantities in harsh environments is made possible. Literature has reported many developments on such passive and wireless sensors for measuring, e.g; temperature, humidity, stress, gas concentration or pressure. This communication reports an example of such structure through the design of a packaged passive microwave sensor for measuring applied pressures up to 3bars in highly reflective (metallic) environments. The technological fabrication process will be detailed as well as the packaging of the device, which shows an outstanding 995MHz/bar sensitivity between 0.8 and 2.1bars with the full-scale measurement range of 1.33 GHz. Moreover, the 3D radar imagery technique was applied for the remote interrogation of these sensors in electromagnetic reverberant environments. The full-scale dynamic range of 4.9 dB and the sensitivity of 4.9 dB/bar between 0.7 and 1.7 bars were achieved with radar detection in a highly reflective environment. These measurement results demonstrate for the first time the ability of the radar imagery technique to interrogate fully passive pressure sensors in electromagnetic reverberant environments.

205. DIAMANIDS AS A NEW MEMBER OF THE 2D CARBON MATERIAL FAMILY

Fabrice Piazza

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana.

fpiazza75@gmail.com

Diamane and diamanoid are promising new wide band-gap semiconducting materials for electronics, photonics and medical devices. Diamane was prepared from the exposure of bi-layer (2LG) graphene to H radicals produced by the hot-filament process at low pressure and low temperature [1,2]. A sharp sp^3 -bonded carbon stretching mode was observed in UV Raman spectra at around $1344\text{--}1367\text{ cm}^{-1}$ while no sp^2 -bonded carbon peak was simultaneously detected (Figure). By replacing 2LG with few-layer graphene (FLG), diamanoid/graphene hybrids were formed from the partial conversion of FLG [2,3]. Raman spectroscopy, electron diffraction and Density Functional Theory calculations show that partial conversion generates twisted 2LG located at the interface between the upper diamanoid domain and the non-converted graphenic domain underneath. C-H bonding in the basal plane of hydrogenated FLG, where carbon is bonded to a single hydrogen over an area of 150 nm^2 , is directly evidenced by Fourier Transform Infrared microscopy and possible full hydrogenation of diamane is supported by first principle calculations. The results are comprehensively discussed. They open the door to large-scale production of diamane, diamanoids and diamanoid/graphene hybrids, as new carbon 2D materials.

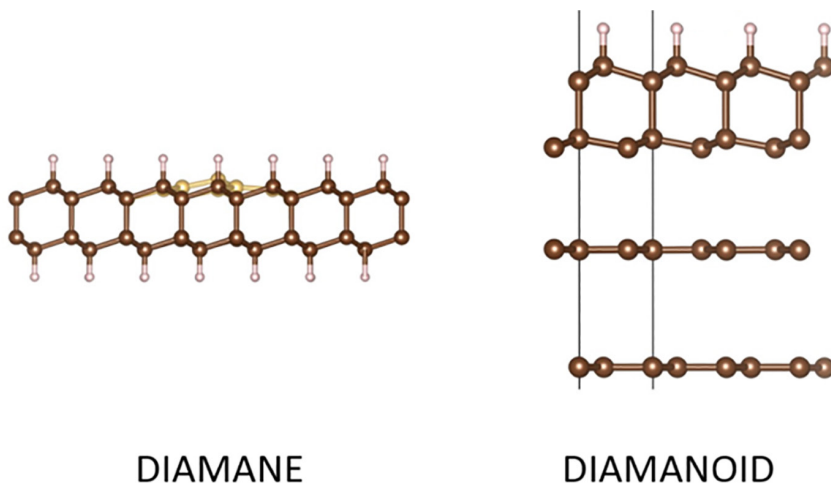


Figure. *Diamane and diamanoid molecular model (brown: carbon atoms; white: hydrogen atoms).*

- F. Piazza, Sp^3 Bonded Carbon Materials, Methods of Manufacturing and Uses Thereof. WO Patent 2019/233901, 5 June 2018.
F. Piazza, K. Gough, M. Monthieux, P. Puech, I.C. Gerber, R. Wiens et al; Carbon 145, 10 (2019).
F. Piazza, M. Monthieux, P. Puech, I.C. Gerber, Carbon, 156, 234 (2020)
F. Piazza, K. Cruz, M. Monthieux, P. Puech, I. Gerber, Carbon, 169, 129 (2020).
F. Piazza, M. Monthieux, P. Puech, I.C. Gerber, K. Gough, C, 7, 9 (2021).
F. Piazza, M. Monthieux, C, 7, 30 (2021).

206. DIAMANE: FROM GENESIS TO PERSPECTIVES

Fabrice Piazza

Laboratorio de Nanociencia, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santiago de Los Caballeros,
Dominican Republic fpiazza@pucmm.edu.do

In June 2018, after four years of research funded by FONDOCyT projects, the Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) filed international patent application for new 2D carbon materials, diamanoids and diamane, protecting the method of fabrication (from a sustainable and complementary metal-oxide-semiconductor compliant technology), and a wide range of applications. The findings were then published in collaboration with CNRS and INSA, France. Diamane and diamanoids (Figure) are promising new wide band-gap semiconducting materials for electronics, photonics and medical devices. As they are wide band-gap semiconductors, they could replace silicon in next generation of transistors, which will be used in multiple electronic devices. The incorporation of photo luminescent defects in diamane (NV- centers) could be used for quantum information processing and sensing at room temperature, in quantum computers and nuclear magnetic resonance imaging systems, respectively. For its mechanical properties including low coefficient of friction, and biocompatibility, diamane could be used as the building block of nanoelectromechanical systems and sensors, which will be incorporated in human body for medical applications, such as the selective detection and deactivation of viruses. A diamane nanoribbon resonator was calculated to be better than graphene, MoS₂ or other 2D-nanomaterial resonators. A PUCMM 2018-2019 FONDOCyT project aims at increasing the size of diamane films surface from about 2,000 mm² to 1 cm² for the least, in order to make possible industrial applications. This project includes the development of a business plan of a hypothetic company that would produce and export diamane. The process for obtaining diamane consists of subjecting bi-layer (2LG) graphene to a flow of H radicals produced by the hot-filament process at low pressure and low temperature [4,5]. By replacing 2LG with few-layer graphene (FLG), diamanoid/graphene hybrids (including twisted bilayer graphene) can be formed from the partial conversion of FLG [2,3,5]. During the conference, I will present an overview of the PUCMM diamane research and development program, starting from the genesis, going through the main findings and finally introducing some perspectives.

207. ATENUACIÓN DE LAS ONDAS SÍSMICAS Y SU RELACIÓN CON LA AMENAZA SÍSMICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Eugenio Polanco R.¹, David Novelo-Casanova²; Gerardo Suárez², Andrés Moreta R.¹, Félix Martínez

1. Centro Nacional de Sismología, Universidad Autónoma de Santo Domingo, Santo Domingo

2. Instituto de Geofísica, Departamento de Sismología, Universidad Nacional Autónoma de México, Col. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México 04510

José Dolores Alfonseca, Ed. Sismológico, Ciudad Universitaria, Zona Universitaria, Santo Domingo

República Dominicana eugenio.polanco_rivera@msn.com

La República Dominicana cuenta con fuentes sísmicas capaces de generar terremotos grandes como el del 4 de agosto de 1946 (M 8.1) y una corteza muy heterogénea. La

amenaza sísmica en una zona depende del potencial de las fuentes sísmicas presentes y del comportamiento de las ondas sísmicas a medida que se propagan por la corteza terrestre. Cuando las ondas sísmicas viajan a través de un medio homogéneo, decaen en amplitud a medida que se alejan de la fuente, sin embargo, cuando viajan a través de un medio lateralmente heterogéneo este comportamiento varía, contribuyendo a la amenaza sísmica. Con el desarrollo del presente estudio se determinó las atenuaciones de las ondas sísmicas $Q(f)$ -1 para cuatro bandas de frecuencia 1.5 (± 0.5), 3.0 (± 1.0), 6.0 (± 2.0), and 12.0 (± 4.0) Hz, a partir del cálculo del factor de calidad $Q(f)$. Fueron utilizados 1,356 sismos registrados entre el 2013 y el 2016 por la Red Sísmica Nacional dominicana. Se elaboró los mapas de la distribución espacial de dichas atenuaciones y se determinó la ecuación que relaciona las atenuaciones con la frecuencia. Se ha identificado zonas importantes del país de baja atenuación de las ondas sísmicas, lo cual corresponde a zonas donde las ondas sísmicas se amplifican y donde el impacto de un eventual terremoto puede ser significativo. Estos resultados se pueden utilizar como herramienta para la reducción del riesgo frente a terremotos y atención de emergencias.

208. MULTIPLE-WAVELENGTH ELECTRON DIFFRACTION PATTERNS OF BILAYER GRAPHENE AND DIAMANE

Pascal Puech, Iann C. Gerber², Fabrice Piazza³ and Marc Monthieux^{1*}

1. Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France.

2. Laboratoire de Physico-Chimie des Nano-Objets (LPCNO), UMR 5215 CNRS, INSA, Université de Toulouse, France.

3. Laboratorio de Nanociencia, Francia

Analyzing the relative spot intensities of electron diffraction patterns using a single wavelength is commonly used. We show the limitations of the latter, and we propose a complementary approach based on multi-wavelength electron diffraction in the 1-100 keV range. With an adapted method of calculations for 2D materials, we are able to identify the stacking, orientation, and phases of bilayer graphene and diamane. We first expose the theoretical bases of our method, based on the atomic factor form. The intensity of spots can be used to determine the crystallographic orientation, discriminate between AA (superimposed layers) or AB stacking (translated layers) or obtain the twist angle between layers. The work meanwhile predicts the diffraction patterns at very low electron energy, which is a necessity as some materials such as hydrogenated graphene which are unstable with usual ones (typically, 80-200 keV). We compare both calculated and experimental electron diffraction patterns and show why our approach is necessary.

209. CRECIMIENTO DE CRISTALES EN PRESENCIA DE IMPUREZAS CON ESTRUCTURA

Antonio José Ramírez Pastor

Departamento de Física, Instituto de Física Aplicada (INFAP), Universidad Nacional de San Luis – CONICET
Ejército de Los Andes 950, D5700HHW, San Luis
Argentina antorami@unsl.edu.ar

En la década de 1990, Kubota y Mullin presentaron un modelo para estudiar la cinética de crecimiento de un cristal en presencia de impurezas. El modelo asume que la velocidad con la que crece el cristal (V) disminuye linealmente con el cubrimiento de las impurezas adsorbidas sobre el mismo (θ). Este cubrimiento es introducido en la teoría usando la conocida isoterma de Langmuir, válida para adsorbatos que ocupan un solo sitio cuando son depositados sobre la superficie. Entonces, una constante de proporcionalidad (α) es incluida en el modelo a fin de dar cuenta de efectos como tamaño/forma/geometría de las impurezas/substrato, los cuales no son considerados en el esquema de Langmuir. La ecuación resultante es: $V/V_0 = 1 - \alpha\theta$, donde V_0 es la velocidad de crecimiento de un cristal en un sistema puro. En este trabajo, proponemos incluir el efecto de la estructura de las impurezas adsorbidas, usando ecuaciones desarrolladas previamente en nuestro grupo para estudiar el problema de adsorción con múltiple ocupación de sitios. Estas ecuaciones contemplan el tamaño/forma del adsorbato, brindando un modelo más realista que aquel presentado por Kubota y Mullin, sin parámetros artificiales como el parámetro α . La nueva ecuación de crecimiento es $V/V_0 = 1 - \theta(k,c)$, donde el cubrimiento de las impurezas $\theta(k,c)$ depende del tamaño de las mismas (k) y la geometría de la red (c). Los resultados de la teoría fueron contrastados con éxito con datos experimentales y de simulación de Monte Carlo para impurezas de diferentes tamaños.

210. MULTIFUNCTIONAL MATERIALS FOR EMERGING TECHNOLOGIES

Federico Rosei

Institut National de la Recherche Scientifique, Varennes, Canada
rosei@emt.inrs.ca

This presentation focuses on structure property/relationships in advanced materials, emphasizing multifunctional systems that exhibit multiple functionalities. Such systems are then used as building blocks for the fabrication of various emerging technologies. In particular, nanostructured materials synthesized via the bottom-up approach present an opportunity for future generation low cost manufacturing of devices. We focus in particular on recent developments in solar technologies that aim to address the energy challenge, including third generation photovoltaics, solar hydrogen production, luminescent solar concentrators and other optoelectronic devices.

211. APLICACIONES DE LA ESPECTROSCOPIA ÓPTICA PARA CONTRIBUIR EN RESOLVER PROBLEMAS IMPORTANTES EN EL SALVADOR

Carlos Rudamas, Jorge Cuadra, William Abarca, Hamilton Ponce, Oscar Deodanes y Edwin Pérez
Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática,
Universidad de El Salvador

En este trabajo se discutirán algunas de las aplicaciones de técnicas no invasivas de espectroscopia óptica en diferentes campos relacionados a problemas importantes en El Salvador, como la contaminación atmosférica y la degradación de suelos. También discutiremos su uso en la caracterización óptica de nanomateriales para aplicaciones amigables con el medio ambiente y el estudio de las propiedades ópticas de tejidos humanos relacionados con enfermedades importantes en la región, como el cáncer y la diabetes.

212. COMBINACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, METODOLOGÍAS DE TOMA DE DECISIONES MULTI-CRITERIO Y LÓGICA DIFUSA PARA LA SELECCIÓN ÓPTIMA DE EMPLAZAMIENTOS DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SUDESTE ESPAÑOL

Juan Miguel Sánchez Lozano
Centro Universitario de la Defensa (CUD) de San Javier, MDE-UPCT, Academia General del Aire
C/ Coronel López Peña, s/n, 30720, Santiago de la Ribera, Murcia
España [juanmi.sanchez@cud.upct.es](mailto:juanmi.sanchez@ cud.upct.es)

Las instalaciones de energías renovables han experimentado una creciente expansión y desarrollo en el sector energético español en las últimas décadas. La búsqueda y selección de emplazamientos óptimos para implantar este tipo de instalaciones es un problema de decisión complejo que implica considerar no sólo criterios de distinta índole y procedencia sino también evaluar, en la mayoría de los casos, un elevado número de alternativas. Las herramientas informáticas de representación espacial tales como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los métodos de toma de decisiones multi-criterio (Multi-Criteria Decision Making, MCDM), y las técnicas de Soft Computing se han postulado como una excelente combinación de herramientas y metodologías capaz de abordar y resolver problemas de decisión de esta naturaleza. En particular y como ejemplo de aplicación, en la presente comunicación se muestra cómo ha sido posible aplicar una combinación de distintas metodologías MCDM y técnicas de lógica difusa, empleando los SIG como soporte de base de datos, con el objetivo de evaluar y clasificar los emplazamientos óptimos de instalaciones de energías renovables (concretamente energía eólica, solar fotovoltaica y solar termoelectrica) en la costa de la Región de Murcia, en el sudeste español. Las metodologías MCDM empleadas han sido el Proceso Analítico Jerárquico (AHP) para obtener el peso o coeficiente de importancia de los criterios, y la metodología TOPSIS junto con su versión difusa para evaluar las alternativas.

213. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA BUQUES TANQUEROS EMPLEANDO LAS NORMAS ISO 14000

Emerio P. Santiesteban Jorge
Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana
Avenida Salvador Allende y Luaces, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba epsj78@gmail.com

La contaminación de las aguas marinas es uno de los principales problemas ambientales que enfrentan los ecosistemas en todo el mundo. Una de las vías de contaminación de estas aguas son los vertidos de hidrocarburos procedentes de buques tanques, lo cual representa un peligro para la salud humana y dificulta diferentes actividades socioeconómicas. Para mitigar accidentes por derrames de hidrocarburos a las aguas marinas, se han creado paquetes normativos dirigidos a la prevención y resarcimiento de daños provocados por este fenómeno. Cuba no se encuentra ajena a esa problemática mundial, por lo que se trabaja en la creación de normativas nacionales con el fin de satisfacer a los clientes que operan buques tanqueros en Cuba y en el Caribe. En el trabajo se presentan los avances obtenidos en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) empleando las normas ISO 14000, con el objetivo de facilitar el desarrollo comercial y económico mediante el establecimiento de un lenguaje común referido al medio ambiente y promover planes de gestión ambiental en la industria y Cuba. Este SGA se prevé extender y aplicar en empresas navieras y buques tanqueros, en relación con la recogida de residuales para controlar o reducir los materiales de desecho que impactan negativamente sobre el medio ambiente marino. Se presenta además la mejora continua de la gestión medioambiental basándonos en la normativa ISO 14001, lo cual ayuda a prevenir impactos ambientales negativos, y se realiza también un análisis de riesgo para el desarrollo e implementación del SGA.

214. A HIGH ALTITUDE COSMIC RAY OBSERVATORY: AN OPPORTUNITY FOR THE BASIC RESEARCH IN LATIN AMERICA

Rinaldo Santonico
University of Roma Tor Vergata; INFN Roma2; INAF
Physics Department, Via della Ricerca Scientifica 1, 00133 Rome, Italy rinaldo.santonico@roma2.infn.it

Ground based cosmic ray observatories are a source of crucial information for understanding how our universe does work. For many reasons they may represent at the moment an ideal way for developing basic science in Latin America. Indeed, most observatories are located in the northern hemisphere which is therefore better known than the southern one. Moreover, the center of our galaxy is only visible in the south hemisphere. Finally, the Andes Mountains offer ideal high-altitude sites where the atmospheric cosmic radiation absorbing shield is near to half than at sea level. In this talk we study the performance of a RPC large area detector located in a high altitude cosmic ray observatory in the south hemisphere. This study is based to a large extent on the results of the experiment Argo, carried out in the YBJ laboratory (Tibet 4300 m above sea level). Moreover, recent results of the experiment Lhaaso, stress the importance of the gamma ray astronomy up to energies in the PeV range.

215. MATTER AT EXTREME CONDITIONS: FROM PLANETARY INTERIORS TO NEW MATERIALS

Sandro Scandolo
International Centre for Theoretical Physics
Str. Costiera, 11, 34151 Trieste TS, Italia

Planetary interiors are totally inaccessible to direct exploration and are characterized by conditions of pressure and temperature that are difficult to reproduce in the laboratory. At those conditions materials undergo important changes including metallization, loss of magnetism, ionization and dissociation. Understanding such changes has wide ranging implications not only in planetary sciences and geophysics, but also in fundamental physics, chemistry, and materials science. In this context, atomistic simulations, in particular those based on density-functional theory, play an important role in extending our knowledge of the effects of pressure and temperature on materials well beyond the experimental limits. I will illustrate how atomistic simulations have contributed to our understanding of the interiors of giant planets and also how they have led to the discovery of a new, ultrahard form of solid carbon dioxide.

216. TEST OF NEW GAS MIXTURES FOR RPC DETECTORS

Marco Schioppa
Dipartimento di Fisica , Università della Calabria

Many RPC detectors operate since many years with a gas mixture based on tetrafluoroethane, small amount of other fluorite gases like sulfur hexafluoride and hydrocarbons. Recent restrictions on greenhouse gases have prompted the study of gas mixtures with low Global Warming Potential. Extensive tests were carried out on various gas mixtures with cosmic muons detected by a single-gap bakelite RPC and by a multi-gap glass RPC operating at the Alte Energie Laboratories of Cosenza INFN. The detection efficiency, leak current, cluster size and time resolution with the gas mixtures based on tetrafluoropropene have been studied as a function of the applied high voltage.

217. NON-CHEMICAL SIGNATURES OF BIOLOGICAL MATERIALS: RADIO SIGNALS FROM COVID19?

Yogendra Srivastava¹, Elisabetta Sassaroli², John Swain³, Allan Widom⁴, Meenakshi Narain⁵, and
Georges de Montmolline

1.Department of Physics and Geology, University of Perugia, Perugia, Italy; 2.Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, USA; 3.Physics Department, Northeastern University, Boston, MA, USA; 4.Physics Department, Brown University, Providence, RI, USA; 5.Lenr-Cities Suisse Sàrl, Neuchatel, Switzerland

All therapeutic methods dealing with coronavirus (past and present) are based on chemicals. We test for it (positive or negative) chemically and hope to cure it with a future vaccine (some

complicated chemical preparation). If and when the virus mutates, another set of chemical protocols for its testing and a hunt for new chemicals as a vaccine shall begin again and again. But the history of modern (western) medicine tells us that our biotechnology is not so limited. Copious scientific evidence for sonic and low energy electromagnetic signals produced by all biological elements (DNA, cells, bacteria, parasites, virus) exists; in turn, the biological elements are affected by these non-chemical signals as well. A careful analysis and a catalogue of the spectrum of these nonchemical signals are proposed here as a unique biophysical signature.

218. SEARCH FOR HIGH ENERGY ASTROPHYSICAL NEUTRINOS: RECENT RESULTS, WORLD-WIDE PERSPECTIVES AND THE ROLE OF EUROPE AND LATINAMERICA

Harold Yepes Ramírez¹, Antonio Capone²

¹ Yachay Tech, Ecuador, ² Università La Sapienza, Dipartimento di Fisica, Piazzale Aldo Moro

The primary goal of a Neutrino Telescope is the search for astrophysical neutrinos in the TeV-PeV range. Several experimental activities have been developed so far aiming at the construction of a Cherenkov Neutrino Telescope: a detector sensitive to the Cherenkov light originated by the propagation, in a transparent medium, of relativistic charged particles generated by neutrino interactions. In the Baikal lake (Siberia), at 1000m depths, a pioneer detector has been operated since 1990. In the last two decades the IceCube Detector, located at ~2000 m depth into the South Pole ice, and the ANTARES detector, anchored at 2400m depth in the Mediterranean sea, have used the ice, and the sea water respectively, as transparent media where a matrix of photosensors, disposed according to well defined geometries, can measure the Cherenkov light. IceCube dimensions (about 1km³ of instrumented volume) exceed by about two order of magnitude the ANTARES ones. This last detector can be considered as the precursor of KM3NeT, the Mediterranean neutrino Telescope with cubic kilometre dimensions at present under construction. I will describe how neutrino astronomy can improve, in a multimessenger scenario, our knowledge of the highest energy sources of cosmic rays, I will describe the most recent results obtained by existing detectors and the perspectives for the future. KM3NeT, as a large-scale R+D infrastructure, is a flagship multidisciplinary and multipurpose facility prioritized in the European and Latinamerican roadmaps of High Energy Physics.

QUÍMICA

219. HACIA LA REUTILIZACIÓN DE LA PALMA DE COROZO (*Attalea cohune* MART., ARECACEAE): EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DEL ACEITE ESENCIAL DEL COROZO

Gabriela Barrera, Catherine Caná, Erick Contreras, Alejandra Díaz, Ma. Fernanda Divas, Carol Estrada, Octavio Figueroa, Laura Galeano, Ma. Isabel Granados, Ma. Lucía Hernández, Laura Juárez, Karyme Montúfar, Kheily Román, Diego Villatoro, Luisa Arias, Ricardo Montoya y Lucía Nitsch

Universidad Rafael Landívar ramontoya@url.edu.gt

La palma de corozo (*Attalea cohune* Mart, Arecaceae) es endémica de Centroamérica y parte de México y Colombia, es resiliente a incendios forestales y cultivada por las comunidades mayas ancestrales. El aroma de sus flores tiene relevancia actual en las actividades relacionadas con las prácticas religiosas de cuaresma en Guatemala por su aroma característico. Aunque la planta se utilizó en una variedad de aplicaciones hasta el inicio de la era del plástico, su uso decayó por reemplazo con materiales más resistentes. Actualmente se explota el coco, cuyo aceite es de alta calidad por contener ácidos grasos de cadena mediana, útiles como ingrediente gourmet y en la industria cosmética. Su explotación se ve limitada debido a la dureza del coco, pues la maquinaria se desgasta rápidamente. Las flores masculinas de corozo contienen terpenoides y ácidos grasos. La composición del aceite esencial obtenido por destilación con arrastre de vapor de agua aún no ha sido reportada. Después de optimizar este proceso a escala de laboratorio, el aceite anhidro (0.02%) fue analizado por GC-FID. Preliminarmente se han asignado los siguientes picos cromatográficos: eucaliptol, acetato de linalilo, alfa-terpineol, acetato de nerilo, lilial y jasmín. Actualmente se están realizando bioensayos de actividad antimicrobiana y de caracterización estructural de los compuestos del aceite esencial y otros extractos de la planta.

220. VIGILANCIA POSCOMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS NATURALES ANTIOXIDANTES DE LABIOFAM PERÍODO 2015-2020"

Zuleika Casamayor Laime

Grupo Empresarial LABIOFAM, Cuba zuleikacl2015@gmail.com

Los productos naturales comercializados por LABIOFAM son seguros, aunque pueden producir algún tipo de reacciones adversas a medicamentos (RAM) relacionada con sus componentes. Su vigilancia es muy importante para ofrecer información acerca de su seguridad. El objetivo de este trabajo es Identificar la seguridad de los productos naturales de LABIOFAM, a través de los reportes de reacciones adversas del sistema cubano de Farmacovigilancia. Para ello se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, sobre las consecuencias prácticas de utilización por la población cubana de los productos naturales de LABIOFAM. El periodo de evaluación comprendió los reportes de reacciones adversas de estos productos desde el año 2015 hasta el cierre del año 2020. Se caracterizaron las reacciones adversas según variables clínicas y demográficas. Se encontró que en el nivel de Atención Primaria de Salud se indican con más frecuencia los productos naturales de LABIOFAM, se reportaron un total de 32 RAM, que afectó con 62,5% al sexo femenino. El sistema digestivo (46,9%) y la piel (43,8%) fueron los

órganos más afectados por las vías en que se administran los productos. La Crema Vimang (28,1%) y el Asmacan (18,8%) fueron los productos con más reportes de RAM, siendo la epigastralgia y la erupción cutánea los síntomas con mayor incidencia para estos productos respectivamente. La gravedad de las reacciones fue de moderada intensidad con una relación de causalidad probable. Se concluye que los productos naturales comercializados por LABIOFAM son seguros pues no se reportaron reacciones adversas graves y son una alternativa de tratamiento para la población cubana.

221. SIMETRÍA FUNCIONAL CEREBRAL

Jesús Gilberto Concepción
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU, República Dominicana.
Avenida John F. Kennedy Km.5 1/2, Los Jardines
República Dominicana jc1290@unphu.edu.do

La aparición de *Homos Sapiens*, enseñó que para mejorar había que innovar. El fuego es el mejor exponente. Hipócrates y Galeno expresaban sus conocimientos sobre el cerebro, el pensamiento y la mente. Estos conceptos permanecieron constantes hasta que apareció el dibujo de una neurona. Estas se convirtieron en el eje central del estudio del cerebro. En el siglo pasado, las investigaciones versaban sobre el intercambio de electrolitos, teniendo mayor incidencia el intercambio de los iones Sodio y Potasio, luego Calcio y Cloruro. Se agregó el flujo de los neurotransmisores. La materia gris es el eje central, posteriormente la materia blanca juega un papel importante. Esta, está formada por agrupamiento de proteínas que forman nanotúbulos. Recientemente, se menciona el efecto anclaje entre los núcleos de Benceno del analgésico Propofol con los núcleos bencénicos de los aminoácidos que componen las proteínas. La mecánica cuántica aparece, esta ha jugado un papel importante, sin embargo, todos los estudios tratan el tema de una manera general y con un modelo no pueden explicar todos los fenómenos energéticos que se observan en el cerebro. Esta misma expresión la indicó Hoffman en 1965 en el artículo que le valió el Premio Nobel al tratar sobre la conservación de la simetría en reacciones orgánicas. Presentaremos nuestro modelo sobre la importancia en simetría de los núcleos bencénicos de neurotransmisores, medicamentos, alimentos, especies aromáticas; y cómo influye el anclaje con la materia blanca para que el cerebro actúe como lo hace. Presentaremos una expresión para estimar la conciencia.

222. COVID-19 Y SU RELACIÓN CON EL CEREBRO MATEMÁTICO

Jesús Gilberto Concepción
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Avenida John F. Kennedy Km.5 1/2, Los Jardines, República Dominicana
jc1290@unphu.edu.do

El evento más importante a nivel mundial del pasado año y lo que va de este, es la evolución y propagación de la COVID-19. Aunque se conoce bastante, su evolución y consecuencias sigue siendo una incógnita en muchos aspectos. Todos los eventos que conllevan

la participación masiva de personas se han tenido que suspender. De estos, los relativos a la educación y transmisión del conocimiento se han tenido que transformar a escenarios virtuales. Las palabras cuarentena y educación virtual son algo normal. Por una semana mantuvimos los efectos de la COVID-19 de una forma moderada, sin embargo, debido a este fenómeno solo mantuvimos la actividad normal para mantener el equilibrio mental y físico. Luego de este periodo decidimos realizar estudios de evaluación cerebral usando un electroencefalógrafo Emotiv Insight capaz de medir varios aspectos del comportamiento humano y comparar estos resultados con los publicados en presentaciones anteriores sobre el Cerebro matemático. Informaremos como efectos menores de COVID-19 afectan la disminución del desempeño del cerebro. En forma general, hay una acción de la COVID-19 con el funcionamiento del cerebro. Esto no solo podría afectar a las personas con padecimiento moderado de la COVID-19, sino también a las personas que mantienen una cuarentena rigurosa.

223. EVALUACIÓN IN SILICO DE LA REACTIVIDAD DE LA MANGIFERINA BASADA EN CÁLCULOS DFT

Andy Gálvez Rodríguez¹, Zalua Rodríguez Riera¹, Idania Rodeiro Guerra² y Ulises Javier Jáuregui Haza^{1,3}

1. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), Universidad de La Habana, La Habana, Cuba

2. Instituto de Ciencias del Mar (ICIMAR), La Habana, Cuba

3. Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Ave. de los Próceres, Santo Domingo, República Dominicana
Cuba agalvez@instec.cu

La reactividad de la mangiferina (C2-β-D-glucopiranosil-1, 3, 6, 7-tetrahidroxixantona), compuesto polifenólico que presenta amplia gama de efectos farmacológicos, fue estudiada a través de varios descriptores que provee el marco teórico de la Teoría del Funcional de la Densidad (DFT) con el nivel de teoría UM062X/6-311G(2df,2pd). Se llevó a cabo una exploración conformacional a la estructura de partida con el objetivo de lograr un acercamiento al mínimo global en la Superficie de Energía Potencial. Esta metodología, apoyada en el análisis estadístico aplicado, permitió la obtención de un conformero geoméricamente similar a la estructura experimental obtenida por difracción de rayos X, demostrándose así la pertinencia de la búsqueda conformacional. Los índices de reactividad evaluados: funciones de Fukui, descriptor dual y descriptor dual condensado mostraron que el sitio más propenso a ataques nucleofílicos se encuentra sobre el grupo carbonilo, y el O-12 es el sitio más susceptible a un ataque electrofílico. Se obtuvo además el mapa de potencial electrostático (MEP) de la molécula objeto de estudio. La similitud entre el MEP y los índices de reactividad evaluados se encuentra en el O-5 perteneciente al grupo carbonilo, cuyo potencial negativo se puede explicar teniendo en cuenta la gran polarización del enlace que forma con el C-15. Estos resultados abren el camino para el diseño computacional de nuevos fármacos y radiodiagnosticadores a partir de la mangiferina.

224. CARBUROS DE MOLIBDENO PARA LA HIDROGENACIÓN CATALÍTICA DE CO₂

Andrés Alberto García Blanco
Universidad Nacional de San Luis / CONICET
Ejército de Los Andes, 950, San Luis, Argentina (CP 5700) Argentina
aagarciabl@gmail.com

La conversión química del CO₂ es una alternativa para transformar un gas de efecto invernadero en productos químicos o combustibles (gas de síntesis, metanol, entre otros) que, desde el punto de vista de la economía circular, resulta de mayor interés que la captura y almacenamiento geológico de este gas. La activación de la molécula de CO₂ para su conversión por medio de reacciones heterogéneas catalizadas es un proceso que puede ocurrir en sitios catalíticos multi-funcionales, tales como metales, metales soportados, carburos de metales de transición, y las interfaces carburo/metal y metal/óxido. En este trabajo, se muestran resultados de la conversión catalítica de CO₂ empleando carburos de molibdeno, comparando materiales obtenidos por diferentes metodologías y con diferentes propiedades texturales (área superficial específica). Adicionalmente, se estudió la carburización de nanopartículas de óxido de molibdeno soportadas en un material mesoporoso ordenado de sílice (SBA-15) empleando metano.

225. CAPACIDAD HIPOGLUCEMIANTE DE DOS PLANTAS RELACIONADAS POR QUIMIOTAXONOMÍA AL USO TRADICIONAL EN REPÚBLICA DOMINICANA

María Isabel Infante
Universidad Autónoma de Santo Domingo, Zona Universitaria
República Dominicana. maryinfante01@gmail.com

En este trabajo han sido evaluadas dos especies endémicas de la isla, *Plinia icardiana* (PI) y *Salvia foveolata* (SF), seleccionadas por su relación etnofarmacológica y quimiota-xonomía con otras especies de estas familias con actividad hipoglucemiante comprobada. La parte aérea se utilizó para determinar su perfil fitoquímico, mediante el método de Fawcorth; para realizar los demás ensayos, se prepararon cuatro extractos por cada especie, por percolación, utilizando la parte aérea, con solventes de menor a mayor polaridad. La caracterización fitoquímica realizada concuerda con lo conocido para estas familias. El extracto ET-OH50 en *P. icardiana* presentó el mayor poder antioxidante (90%), mientras que en *S. foveolata* tiene valores por debajo de 10% en sus extractos; los valores equivalentes de quercetina son bajos y oscilan entre 7 y 58 µg/ml en *P. icardiana*, mientras que en *S. foveolata* llegan a ser tan alto como 475 µg/ml (Etanol-50%); consecuentemente el extracto ETOH-50 tiene el mejor perfil de fenol (equiv. AG) igual a 143 µg/ml, mientras que la SF no tiene o están por debajo de 20 µg/ml Equiv. de ácido gálico. Por su parte, los valores de actividad de amilasa (hex y acetato de etilo) inhiben entre 30 y 35%, para PI. Cualquiera de los extractos de ambas plantas fue muy efectivo frente a Glucosidas 90% de efectividad, exceptuando el de etOH50 que menos de 5%. Los resultados obtenidos evidencian una relación en el contenido de flavonoides y fenoles totales con la actividad antioxidante e hipoglucemiante (inhibición enzimática) de las especies, destacando principalmente el extracto hidroalcohólico de la *P. icardiana*, con un IC₅₀ = 6.98 µg/mL y un

98.26% de inhibición para α glucosidasa. Palabras claves: plantas endémicas, hipoglucemiante, *Plinia icardiana*, *Salvia foveolata*, antioxidantes, inhibición enzimática.

226. EVALUACIÓN DE ANTIOXIDANTES NATURALES OBTENIDOS A PARTIR DE TÉ VERDE Y JUGO DE NARANJA

Aldana M. Junges, Ana L. Vicario y Evelina Quiroga
Laboratorio de Membranas y Biomateriales. Instituto de Física Aplicada (INFAP) - Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL - CCT San Luis
Almirante Brown 907, (CP: D5700HHW), San Luis, Argentina
Argentina evelinaquiroya@gmail.com

La peroxidación de lípidos y el crecimiento microbiano, son las principales causas del deterioro de alimentos, como frutos secos, pescado, carnes y aceites, causando una pérdida de calidad sensorial y nutricional. Diferentes estrategias se utilizan comúnmente para limitar el grado de oxidación de los lípidos, tal como la adición directa de antioxidantes o el envasado en atmósferas modificadas. Una alternativa novedosa a estos métodos es la utilización de los llamados envases activos, cuya principal ventaja es que puede proporcionar una liberación sostenida de antioxidantes durante el almacenamiento. El objetivo de este trabajo fue evaluar y comparar el efecto de antioxidantes naturales (extraídos de té verde y jugo de naranja) y sintéticos, para utilizarlos como aditivos en la preparación de películas poliméricas activas para envases. Para la obtención de los antioxidantes de té verde se utilizaron dos métodos de extracción: Infusión y decocción. En el caso del jugo de naranja, se utilizaron dos marcas disponibles en el mercado. Posteriormente, se sintetizaron membranas de pectina con el agregado de distintos volúmenes de extractos. Para la evaluación de la actividad antioxidante se utilizó el método del DPPH. Para el extracto obtenido por decocción, a una concentración de 0.05mg/ml, se obtuvo un elevado porcentaje de inhibición (91.06%) similar al obtenido por decocción (90.87%). En el caso del jugo de naranja comercial, se observó una menor capacidad antioxidante (~11%) según la dilución respetada para su preparación. De la evaluación de la capacidad antioxidante de las membranas, se observó que los extractos incorporados se liberaban eficientemente.

227. COMPUTATIONAL STUDY OF MOLECULAR STRUCTURE OF ARSENIC-SPECIFIC APTAMER IN WATER

Juan M. López-Encarnación and Roberto J. Herrera
Laboratory of Modeling, Simulations, and Theory (LaMoSiTe), Department of Mathematics-Physics, University of Puerto Rico at Cayey
Cayey, Puerto Rico juan.lopez15@upr.edu

Aptamers are short single DNA or RNA that bind to a specific target molecule. This characteristic allows for them to be used for water purification, drug delivery among others. However, the molecular structure of Arsenic-Specific Aptamer (ArSApt) used for removal of the toxic As(III) compounds in water sources is unknown. Here, we used the state-of-

the-art of free-energy approach and force-field gradient minimization in combination with molecular dynamics to elucidate the minimum-energy structural conformation of the ArSApt in water. We were able to successfully create a 3D atomic structure of the aptamer from its simple DNA sequence and found local-minimum conformation molecular models which are thermally accessible. These structural conformation models will be used to analyze the actual ArSApt-As(III) binding mechanism and diffusion process in the near future. At the meantime, the binding energy and a specific normal-mode frequency for A_sO_2 adsorption on DNA-bases and Au-cluster was also study. The last will improve our understanding of aptameric binding and directly compare with vibrational spectroscopy experiments to determine whether A_sO_2 is binding the aptamer or not.

228. REPORTES CLÍNICOS DE LABORATORIO EN VOLUNTARIOS QUE INGERIERON EXTRACTO ACUOSO DE MELÓN ESPINOSO (MELOCATUS LEMAIREI)

Frank H. Richardson S., Investigador asociado UNPHU

Investigación financiada por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en la Rep. Dom (PNUD)

El melón de breña o melón espinoso (*Melocatus lemairei*) -un cactus endémico de la República Dominicana- es objeto de comercialización a nivel de mercados públicos en distintas partes de la geografía del país. Al mismo se le atribuyen diversas propiedades terapéuticas, principalmente contra infecciones del sistema urinario y cálculos renales -lo cual coincide con aseveraciones similares para otras especies del mismo género en Latinoamérica- y, en menor grado, contra fibromas ováricos, hipercolesterolemia, hiperplasia prostática y distintos tipos de cáncer. Una de las interrogantes concernientes a las plantas medicinales se refiere -aparte de su supuesta eficacia- a sus posibles efectos tóxicos. A fin de determinar esto último se realizó un ensayo por espacio de 6 semanas consecutivas que involucró 4 voluntarios que ingerieron diariamente el extracto acuoso puro de esta planta, siguiendo la dosificación más comúnmente indicada por los naturistas (140 ml/día), realizándose determinaciones clínicas estandarizadas semanales que pudieran indicar anomalías. Los resultados parecen indicar que su ingestión a la dosis utilizada durante el periodo de ensayo no causa efectos tóxicos de naturaleza hepática o renal. Dichos resultados también sugieren, en el caso de 1 voluntario, no reducción observable para los niveles de colesterol y para otro voluntario no reducción del tamaño de fibromas ováricos. Por otro lado, observaciones no cuantitativas también sugieren un aumento de la diuresis durante el periodo de ensayo para los 4 voluntarios involucrados. Dicho incremento de micción combinado con el efecto antibiótico de esta sustancia, podría ejercer un efecto sinérgico durante el combate a infecciones urinarias. Finalmente, también se registró para el caso de 1 voluntario expulsión de cálculos renales, sucediendo esto en la 8va semana, 2 semanas después que el estudio formal había concluido.

229. MOLECULAR MODELING OF TWO ORGANOCHLORINATED PESTICIDES INTERACTION WITH A FUNCTIONALIZED ACTIVATED CARBON: UNDERSTANDING THE ADSORPTION PROCESS

Kenia Melchor-Rodríguez¹, Juan J. Gamboa-Carballo¹, Anthuan Ferino-Pérez¹, Chayán Carmenate-Rodríguez¹, Nady Passe-Coutrin², Sarra Gaspard² and Ulises J. Jáuregui-Haza^{1,3}
¹ Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC). Universidad de La Habana, Cuba.
² Laboratoire COVACHIM M2E, EA 3592, Université des Antilles.
³ Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana.
La Habana, Cuba keniamr@instec.cu

A molecular modeling study of the influence of surface groups (SG) on activated carbon (AC) model on chlordecone (CLD) and β -hexachlorocyclohexane (β -HCH) adsorption is presented, in order to help understanding the adsorption process considering pH and hydration effect. A coronene molecule, with acidic and basic surface groups in the edge, were used as a simplified model of AC. Multiple Minima Hypersurface methodology was employed to study the interactions of CLD and β -HCH with SGs on AC using PM7 semiempirical Hamiltonian. A further re-optimization of the best minimum structures was done for pesticide-AC complexes by Density Functional Theory. The Quantum Theory of Atoms in Molecules was used to characterize the interaction types using the Nakanishi criteria. As results, the best conditions for the adsorption of CLD and β -HCH on AC with acidic SGs are in the pH range 5 and 9, and the interactions are governed by dispersive interactions of chlorine atoms of the pollutants with the graphitic surface and by electrostatic interactions with the deprotonated acidic surface groups and water molecules. For basic SGs, the results showed a greater association of both pesticides with the primary amine, in absence and presence of water molecules, at acidic pH conditions. Finally, significant associations of acidic SGs with CLD suggest a chemical sorption at slightly acidic and neutral pH conditions and, for β -HCH a physisorption mechanics is suggested at all pH conditions. The interactions of both pollutants with basic SGs on AC are similar with a physisorption process.

230. EFECTOS SINERGÍSTICOS ENTRE ANTIBIÓTICOS DISPONIBLES COMERCIALMENTE Y PRODUCTOS NATURALES-REVISIÓN 2015-2020

Lucía Nitsch-Velásquez², Rosy Canales¹, Sara Barrios²
1. Proyectos Educativos Regionales de Autoayuda, Guatemala
2. Centro Universitario de Zacapa, Guatemala
Guatemala LNV2@BUFFALO.EDU

La era de la resistencia a antimicrobianos demanda avances en los enfoques y tecnologías para encontrar nuevos tratamientos. Una de ellas es la potenciación de la actividad antimicrobiana de medicamentos disponibles comercialmente (MDCs) al mezclarlos con productos naturales (PNs), por ejemplo el caso del ácido clavulánico y la amoxicilina. El objetivo de este estudio es revisar sistemáticamente reportes científicos de efectos sinérgicos de MDCs y PNs contra cepas oportunistas, de 2015 a 2016. Para ello se procedió a buscar utilizando bases de datos y máquinas de búsqueda como PubMed, Medline, Scifinder, Scopus, ScienceDirect, Scholar google. Entre las palabras clave utilizadas estuvieron: efectos sinérgicos de productos naturales y antibióticos, interacción de extractos de plantas con antibióticos, entre otras (términos buscados en inglés). Resultados: Se

encontraron más de 200 reportes de tales efectos sinérgicos detectados, probando su actividad contra bacterias gram positivas y gram negativas. Los estudios exploraron tanto extractos crudos, parcialmente purificados y sustancias puras. Se analizaron las tendencias de investigación en relación a cepas, antibióticos y familias de plantas utilizadas. Se concluye que los productos naturales pueden potenciar la actividad de determinados antibióticos in vitro, más estudios son necesarios para delimitar su potencial aplicación, así como la utilización de técnicas que brinden resultados más rápidos en la evaluación de bioactividades.

231. EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIMICROBIAL, ANTIOXIDANTE Y ANTICANCERÍGENO EN LÍNEAS CELULARES TUMORALES HUMANAS DE *E. lindhalii*, *E. samanensis*, *N. domingensis* (ENDEMICAS) Y *G. domingense* (NATIVA)

Maritza Ramírez, César Manuel Lozano, Amarilis García y Manuel Vásquez Tineo.
Universidad Autónoma de Santo Domingo
Zona Universitaria, República Dominicana. mramirezinvest.qf@gmail.com

La búsqueda de nuevas moléculas con prometedora actividad biológica a partir de plantas medicinales es considerado hoy día un campo vigente, para lo cual el proceso de valoración, in vitro, es una alternativa válida y útil en las primeras etapas de selección e investigación de agentes activos antimicrobianos y anticáncer. El Screening biológico de fitoextractos sobre diferentes cepas bacterianas y líneas celulares tumorales humanas, se considera actualmente una herramienta eficaz, complementaria y preliminar en la investigación in vitro de nuevas moléculas antineoplásicas. En esta investigación, los extractos a ser analizados fueron obtenidos de hojas y tallos de las especies endémicas *E. lindhalii*, *E. samanensis*, *N. Domingensis* y de la especie nativa *G. domingense* mediante la extracción continua en Soxhlet, utilizando solventes orgánicos de diferente polaridad (Hexano, Acetato de Etilo, Acetona y Metanol). A los extractos se les eliminó el solvente mediante el uso de rotaevaporador a temperatura baja (45°C) y presión reducida hasta obtener un extracto seco. Se prepararon diferentes muestras para aplicar en los bioensayos de interés, disolviendo el extracto seco obtenido en solución etanol (50%, v/v)/Dimetil Sulfoxido para obtener concentración final de 200 µG/ml, 400 µG/ml y 100 µG/ml para la actividad antioxidante, el test con bacteria y el de líneas celulares. En los extractos crudos de tres de las cuatro especies se encontró una pronunciada actividad antioxidante, significativa actividad antimicrobiana y fuerte efecto citotóxico (actividad antiproliferativa).

232. AVANCE DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE ACEITES EXTRAÍDOS DE SEMILLAS DE PLANTAS ENDÉMICAS DEL GÉNERO *Annona* DE LA FLORA DOMINICANA

Claudia Reyes¹, Manuel Vásquez Tineo², Alfánir Vargas², Marielsa Gil² y Maritza Ramírez²

¹Universidad Tecnológica de Santiago UTESA

²Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD

Campus Central de Herrera, Isabel Aguiar No. 61 Apartado postal No. 21243, Santo Domingo

República Dominicana claudiareyes@utesa.edu

En la actualidad, se han reportado en todo el mundo más de 3000 plantas con propiedades anticancerígenas. Aproximadamente el 60% de los medicamentos utilizados hoy día para el tratamiento del cáncer se han aislado de productos naturales y el reino vegetal ha sido la fuente más significativa. Existen muchos bioensayos cuyos resultados son fuertes indicadores preliminares de actividad antitumoral. El género *Annona* es una fuente rica de acetogeninas y alcaloides aporfínicos como la isoquinolina, con un amplio rango de actividades citotóxicas, antiprotozoarias, antivirales y antimicrobianas. Se desconoce el potencial terapéutico de las semillas pertenecientes a tres especies únicas de anonáceas endémicas: *Annona montana*, *Annona dumetorum* y *Annona urbaniana*. El objetivo principal de la presente investigación fue extraer el aceite de semilla mediante Soxhlet de las especies *A. montana*, *A. dumetorum*, *Annona glabra* y *A. urbaniana* y evaluar su actividad citotóxica a través del bioensayo de *Artemia salina*, conforme la metodología de Meyer et al. (1982) y Ramazani et al. (2010). El bioensayo de letalidad usando nauplios (larvas) de *Artemia salina* se llevó a cabo probando diferentes concentraciones de los aceites, diluido en dimetilsulfoxido. Se obtuvo la toxicidad de los aceites a partir de la dosis de letalidad del 50% (LD50) por el método de Probit. Los valores de CI50 de los aceites están comprendidos entre 1-5 $\mu\text{G/ml}$, lo cual son valores muy pequeños, sobre todo en *A. dumetorum*, obteniendo un valor de 0.75 $\mu\text{G/ml}$, lo que indudablemente indica que podrían ser efectivas en bioensayos de actividad antiproliferativa más especializadas (líneas celulares tumorales).

233. AVANCE DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE ACEITES EXTRAÍDOS DE SEMILLAS DE PLANTAS ENDÉMICAS DEL GÉNERO *Annona* DE LA FLORA DOMINICANA

Claudia Reyes¹, Manuel Vásquez Tineo², Alfánir Vargas², Marielsa Gil² y Maritza Ramírez²

¹Universidad Tecnológica de Santiago UTESA

²Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD

Campus Central de Herrera, Isabel Aguiar No. 61 Apartado postal No. 21243, Santo Domingo

República Dominicana claudiareyes@utesa.edu

Los aceites que se encuentran en la semilla de muchas plantas, poseen sustancias con diversas actividades biológicas. Estudios recientes sugieren la existencia de propiedades antibacterianas y anticancerígenas tanto in vivo como in vitro, en especies de la familia anonácea. El objetivo de esta investigación es obtener los aceites contenidos en las semillas de cuatro especies endémicas del género *Annona* de la flora Dominicana y utilizarlos para el estudio en bacterias ATCC y de interés clínico y levaduras del género *Candida sp.* En este trabajo se presentan los resultados de los aceites evaluados correspondientes a

A. montana, *A. dumetorum*, *Annona glabra* y *A. urbaniana* cuyos frutos a término fueron colectados en diferentes localidades del país. Los frutos colectados se sometieron a un procesamiento metódico para la obtención de las semillas. Los aceites de cada especie de *Annona* fueron extraídos por decocción utilizando el equipo Soxhlet y disolventes apolares hasta obtener el aceite de la *Annona*. Se utilizó la técnica de Mitscher para medir la actividad antimicrobiana de los aceites con los microorganismos *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Shigella flexneri*, *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida albicans*, tanto ATCC como de procedencia clínica. Los aceites mostraron inhibición del crecimiento microbiano en 10 de las 12 bacterias analizadas. Los aceites que mostraron mejor porcentaje de inhibición y concentraciones mínimas inhibitorias a dosis más bajas fue el aceite extraído de la semilla *urbaniana* seguido de *dumetorum*, *montana* y con un espectro reducido de inhibición *glabra*.

234. AVANCE DE INVESTIGACIÓN “CARACTERIZACIÓN MOLECULAR VIRUS RESPIRATORIOS EMERGENTES EN NIÑOS CON IRAG EN HOSPITALES DE REPÚBLICA DOMINICANA, NOVIEMBRE 2018- 2021”

Julio Manuel Rodríguez Grullón; Mildre Disla; D. Taveras; Y. Gil; L. Montero; J. Bonilla; R. Ampar; Akemi Tabata; R. Zarzuela; O. Hernández; A. Pérez; A. Díaz; A. Hernández y Cheng Kao.
Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés (CEMADOJA)
Santo Domingo, República Dominicana
jmrodcemadoja@yahoo.com

Las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG), causa importante de morbilidad y mortalidad en niños en todo el mundo, especialmente en países en desarrollo. El despliegue de la ciencia en biología molecular y la utilización de sus herramientas en la detección de virus respiratorios ha permitido identificar agentes como Metapneumovirus, Rinovirus y Enterovirus, familias virales Coronavirus HKU-1, NL63, el agente responsable del síndrome de dificultad respiratoria aguda grave (HCoV-SARS), Bocavirus y otros virus respiratorios emergentes. El objetivo es determinar y caracterizar los virus respiratorios emergentes en niños con IRAG en Hospitales de República Dominicana, noviembre 2018- 2021, mediante técnicas moleculares. Este estudio es descriptivo, prospectivo de corte transversal en muestras de hisopado oro-nasofaríngeo combinado en medio de transporte viral (MTV) tomados de niños ingresados con IRAG en hospitales pediátricos de República Dominicana, transportadas y procesadas en CEMADOJA, 2018- 2021. La extracción del material genético se realizó con el kit de QIAGEN, la caracterización e identificación de virus respiratorios, mediante técnicas moleculares e Inmunofluorescencia, kit LIGHTDIAG RESPIRATORY panel viral ID/IF, de PCR en Tiempo Real, tecnología Applied Biosystems®, primer del CDC y kit comerciales. Se analizaron 220 muestras resultando positivas 179\220 (58%): A (H1N1)pdm09 7\179, A(H3) 29\179, B 7\179, VSR 21\179, Parainfluenza 27\179, Metapneumovirus 6\179, Coronavirus 7\179, Adenovirus 1\179. La detección de agentes etiológicos en infecciones virales, promueve el empleo más racional de los antibióticos e introduce medidas tempranas de salud pública, de control y prevención según el agente circulando al momento del estudio.

235. CARACTERIZACIÓN FARMACOGENÉTICA DEL CYP2D6, CYP2C9 Y CYP2C19 EN LA POBLACIÓN DOMINICANA Y SU RELACIÓN CON LA ANCESTRÍA GENÓMICA

Luven Rodríguez Guevara,
Laboratorios Biofarmacéuticos, La Habana, Cuba. CP 17100
Cuba luvenjuanes1967@gmail.com

El polimorfismo metabólico de los citocromos P450 y la variabilidad en la frecuencia de las variantes alélicas de CYP2D6, CYP2C9 y CYP2C19 ha sido demostrada en distintas poblaciones del mundo. Sin embargo, poco se conoce de la farmacogenética de las poblaciones latinoamericanas en general y de la dominicana en particular. La metodología experimental se llevará a cabo a través del análisis de una muestra de la población dominicana con base en estudios moleculares que nos permitirán determinar si existe variabilidad individual en cuanto a genes de importancia farmacogenética, incluyendo no solo los polimorfismos de los CYPs mencionados, sino también la influencia objetiva de la mezcla racial mediante el análisis molecular de la ancestría. Se incluirán un total de 300 individuos sanos, que manifiesten por escrito su consentimiento de participar en el estudio. Se clasificarán según su ascendencia autoinformada: nativos, latinoamericanos mezclados, afrolatino-americanos y latinoamericanos blancos. Todos los sujetos serán agrupados como fenotipos de metabolizadores lentos o ultrarrápidos pronosticados por genotipo). Los polimorfismos de CYP2D6, CYP2C9 y CYP2C19 se determinarán mediante PCR-RFLP y RT-PCR. La estimación de la capacidad metabólica se realizará a partir del genotipo, mientras que la ancestría se estimará a través de paneles de genotipado de marcadores informativos de la ancestría (AIMs). Estos resultados pueden tener un impacto importante en términos de salud pública ya que la administración de dosis excesivas o insuficientes puede provocar reacciones adversas a medicamentos o fracasos terapéuticos.

236. EFECTO DE BIOPREPARADOS SOBRE LOS PARÁMETROS BIOPRODUCTIVOS DE COBAYAS (*Cavia porcellus*) PRIMÍPARAS Y SU DESCENDENCIA

Juan Taboada, Wilfrido Briñez y José Miranda
Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca
Ecuador juan.taboada@ucuenca.edu.ec

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de biopreparados obtenidos a partir de subproductos agroindustriales fermentadas con bacterias ácido-lácticas y levaduras sobre el comportamiento bioproductivo de las cobayas primíparas y su descendencia. Se emplearon un total de 40 cobayas nulíparas, con 125 d de edad, 1450 g de peso vivo, distribuidos en cuatro grupos de 10 animales cada uno. T1, Control (dieta basal sin aditivo); T2, sustrato fermentado con *Lactobacillus acidophilus*. T3, sustrato fermentado con *Kluyveromyces fragilis* y T4, sustrato fermentado *L. acidophilus* y *K. fragilis*. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado donde se evaluó la ganancia de peso durante la gestación, edad al primer parto, el porcentaje de la fertilidad, índice de concepción, salud y los valores de hemoglobina, hematocrito, y volumen corpuscular media. La ganancia de peso durante la gestación fue superior ($P<0,05$) en el T4; la edad al primer parto se redujo

($P < 0,05$) en el Tratamiento 4; el porcentaje de fertilidad e índice de concepción fue mejor ($P < 0,05$) en los animales que consumieron biopreparado T4, la ocurrencia de diarrea fue menor ($P < 0,05$) en el grupo T4. Los valores hematológicos se mejoraron en todos los grupos que consumieron biopreparados. Se concluye que el uso de sustratos agroindustriales fermentados con *L. acidophilus* y *K. fragilis* mejoraron los indicadores productivos y reproductivos en cobayas primíparas. Además, interviene en el mejoramiento de la salud y los valores hematológicos.

**BIOLOGÍA
Y
MEDIO AMBIENTE**

237. RECUPERACIÓN DE CUENCAS VULNERABLES BASADAS EN MEDIDAS DE GOBERNANZA Y SOSTENIBILIDAD: PROYECTO HAINA-DUEY EN REPÚBLICA DOMINICANA

Francisco Javier Arnemann Ramírez
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU
Calle Padre Fantino Falcó 54, Edificio Alfonso XII, Apto. 101, Serrallés, Distrito Nacional
República Dominicana
farnemann@unphu.edu.do

Esta investigación evalúa cómo la gobernanza en un proyecto de adaptación basado en el ecosistema (AbE) desarrollado en la microcuenca Haina-Duey, caracterizada por su vulnerabilidad ambiental y climática, ha logrado afianzar indicadores de sostenibilidad socio-ambiental. Esta iniciativa se ejecutó en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Montaña La Humeadora. De este Parque reciben agua las presas que se alimentan de los ríos Yuna y Nizao que aportan 42% de la producción hidroenergética nacional. Sus acuíferos alimentan los aprovechamientos de los ríos Haina y Nizao que suministran el 69% del agua potable de la ciudad de Santo Domingo. La investigación evidencia que a ocho años después de haberse iniciado el proyecto se mantiene una estructura de gobernanza sustentada por indicadores identificables. Para ello se aplicó una encuesta presencial a una muestra representativa de agricultores de la microcuenca que han logrado reconvertir sus predios degradados en productivos utilizando la forestería análoga como método AbE. La encuesta evalúa de manera cualitativa la resiliencia de los agricultores ante los efectos de la COVID 19, el cambio proporcional de sus ingresos: producción tradicional vs. producción con forestería análoga, y su percepción sobre el cambio en los servicios ecosistémicos de la cuenca. Los resultados sugieren la necesidad de incorporar procesos que mantengan la motivación participativa para la solución de conflictos momentáneos y ayuden a consolidar una visión común en la gestión del agua y el desarrollo. El estudio proporciona una base para los responsables políticos, gestores, partes interesadas para gestionar el agua y la biodiversidad, eficazmente.

238. DIMENSIONES DE LA CONCHA DE DURITA (*Strombus pugilis* LINNAEUS, 1758) DE LA BAHÍA DE SAMANÁ, REPÚBLICA DOMINICANA

Marcia J. Beltré Díaz, Jeannette G. Mateo Pérez, Jesús Galán, Carolina Esther Hierro y Joandry Cabrera
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)
Av. John F. Kennedy 7 ½, República Dominicana marciabeltre@gmail.com

La pesquería de Durita (*Strombus pugilis* Linnaeus, 1758), representa una alternativa de ingresos para pescadores que faenan en la Bahía de Samaná, evidenciándose esto por los concheros presentes en diferentes puntos de la costa. Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto "Impacto de la Variabilidad Climática en las Poblaciones de Durita (*Strombus pugilis*) en la Bahía de Samaná: Incidencia socioeconómica en las comunidades locales" (No. 2018-2019-1E3-227, FONDOCyT) y tiene por objetivo determinar el tamaño de la concha de la especie en base a muestras procedentes de concheros presentes en el área de estudio. En viaje de campo realizado en febrero 2020, se identificaron los cuatro concheros siguientes: Río Los Cocos, Carenero 1, Carenero 2 y Los Yagrumos. Estos fueron

registrados con referencias geosatelitales, a fin de que cada sitio pueda ser ubicado con precisión científica y medidas su longitud, ancho y altura, con una cinta métrica, resultando Rio Los Cocos el de mayor tamaño en todas las dimensiones. Las muestras fueron llevadas al Laboratorio de Investigaciones de Ciencias Biológicas de la UNPHU, donde con un vernier y un ictiómetro se les mide a cada concha abertura, anchura del cono y longitud total de la misma. Actualmente el trabajo ha sido retomado, luego de las restricciones que se debieron a la pandemia de la Covid 19. Palabras clave: Biología pesquera, Conchero, Concha, Explotación pesquera, *Strombus pugilis*.

239. SOSTENIBILIDAD Y EL CARIBE: UNA SOLUCIÓN A LAS INVASIONES DE SARGAZO

Andrés Bisonó León
SOS Carbon y Massachusetts Institute of Technology, Estados Unidos
andres@soscarbon.com

La invasión del sargazo está drenando cientos de millones de dólares en ingresos de la industria turística del Caribe. Esta ocasionando un impacto económico dada las perdidas del sector como también los gastos en limpieza. Por igual, el Sargazo causa daños al medio ambiente y a la salud humana. Las contramedidas actuales para reducir la recalada del sargazo son intensivas en capital, costosas de operar y mantener, contaminantes visualmente, inseguras, insostenibles y no son 100% efectivas. El equipo de SOS Carbon del Massachusetts Institute of Technology (MIT) ha diseñado varias tecnologías para el manejo eficiente, apropiado, y al menor costo del sargazo. En 2019, en conjunto con la Armada Dominicana, SOS Carbon diseñó, construyó y validó un método para secuestrar algas de sargazo en las profundidades del océano bombeándolo por debajo de una profundidad crítica donde la presión hidrostática ambiental comprime suficientemente los neumatocistos de sargazo al punto donde esta continúa hundiéndose hasta el fondo del océano. El equipo también ha desarrollado sistemas de recolección litoral (en la costa dentro del mar) rápidamente escalables, de bajo costo marginal. La solución integrada puede eliminar los impactos en la playa y cerca de la costa de las invasiones del sargazo, es escalable a todo el Caribe, ambientalmente responsable, discreto y de bajo costo. SOS Carbon se enfoca en el saneamiento de las costas. Al emplear una solución circular que luego utilice el sargazo para otros beneficios se estaría generando una cadena de valor. El sistema de SOS Carbon puede secuestrar 1-2.5 tCO₂ por hora.

240. DIAGNÓSTICOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS: APLICACIONES A LA RELACIÓN DE REGRESIÓN ENTRE LA BIOMASA AÉREA TOTAL Y $[DAP]^2 H$

Santiago Wigberto Bueno López
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana.
swbueno@gmail.com

En este estudio ilustramos el uso de técnicas estadísticas apropiadas para el desarrollo de un modelo de regresión lineal simple (RLS) pero robusto para estimar la biomasa en una especie arbórea, *Pinus occidentalis*. Ilustramos también el proceso de evaluación para

verificar si este modelo de RLS se adhiere a los supuestos teóricos inherentes, y si no, aplicar correcciones apropiadas. Estas correcciones incluyen el empleo de regresión por el método de cuadrados mínimos ponderados (CMP). A parte de este método, aplicamos también el de cuadrados mínimos ordinarios (CMO), y varias pruebas de verificación de cumplimiento de los supuestos. La regresión por CMP mejora substancialmente el problema encontrado de heterocedasticidad en los residuos. Aquellos que se inician en este trabajo de desarrollo de modelos estadísticos y usuarios podrán comprender mejor las diferentes alternativas disponibles para diagnosticar y corregir problemas que surgieron con los supuestos del análisis de RLS, obteniendo mayor precisión en la predicción y estimación de la variable respuesta, biomasa total aérea. Las técnicas demostradas pueden servir para el desarrollo de aplicaciones exitosas de este tipo de modelos en la solución de problemas prácticos de situaciones de la vida real, no solo en las ciencias forestales y ambientales, pero también en otras áreas de interés.

241. EFECTOS DE LAS ZONAS DE VIDA Y LA ALTURA RELATIVA EN LA DENSIDAD ANHIDRA DE *Swietenia mahagoni* Y *Swietenia macrophylla* PLANTADAS EN LA SIERRA, REPÚBLICA DOMINICANA

Santiago Wigberto Bueno López

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana. swbueno@gmail.com

Este estudio ha proporcionado una visión amplia de factores que inciden en la variación en la densidad anhidra en árboles de *S. mahagoni* y *S. macrophylla*, creciendo en tres zonas de vida (ZV) de la región La Sierra, República Dominicana. Ambas especies son muy importantes para los programas de reforestación en la zona de estudio, aunque se desconoce si las diferencias de las características de su madera pueden atribuirse a factores inter e intraespecíficos. Nuestro objetivo fue estudiar la densidad (anhidra) de la madera de estas dos especies, basándonos en métodos estadísticos robustos, y densitometría convencional. Se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas mixto, utilizando como factores inter-sujetos la especie y zona de vida, y como factor intra-sujetos, la altura relativa (AR). El análisis de la varianza en términos del modelo de efectos de los factores fue expresado en términos de un modelo de regresión, apropiado cuando la estructura de la matriz de las variables independientes no es simple, como en este caso. Las interacciones de tres vías y bidireccionales, y los efectos principales son estadísticamente significativos. La densidad anhidra fue mayor para *S. mahagoni*, menor en la ZV "seca" y disminuyó a medida que aumentó la AR. Los promedios menores de densidad anhidra para las especies *S. mahagoni* y *S. macrophylla* fueron 0.649 y 0.676 g/cm³, respectivamente, ambos observados en la ZV "seca" a AR de 0.8. Los promedios mayores correspondientes fueron 0.951 y 0.876 g/cm³, ambos observados en la ZV "húmeda" a AR de 0.1.

242. DESARROLLO DE UNA TECNOLOGÍA ALTERNATIVA PARA LA POTABILIZACIÓN Y DEPURACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS EMPLEANDO UN PRODUCTO NATURAL CULTIVADO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Santiago Wigberto Bueno López, Harilyn Tamayo Cobas, Noel Herrera Ortiz
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana haratamco@gmail.com

En la República Dominicana existen poblaciones donde el limitado acceso a este vital recurso agua, constituye una de las causas del bajo índice de calidad de vida. La Ley No. 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 establece como meta "Garantizar el acceso universal a los servicios de agua potable y saneamiento, provistos con calidad y eficiencia. La adaptación al cambio climático es un mandato constitucional debido al alto nivel de vulnerabilidad para el país y el sector agua potable se establece dentro de los más sensibles. Revertir la pérdida de calidad de los cuerpos de agua, elevando la cobertura de tratamiento de las aguas residuales de origen doméstico, industrial y agropecuario se articula dentro de los ejes fundamentales del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Una vez culminado el proceso de potabilización, los coagulantes químicos como el Sulfato de Aluminio, tradicionalmente usado, permanecen en concentraciones residuales en el agua, acumulándose en el medio ambiente con riesgo de provocar efectos negativos a la salud. Encontrar sustancias similares a este tipo de coagulante de bajo costo y toxicidad promueve la realización de esta investigación.

243. WOOD BASIC DENSITY VARIATION OF PLANTED HISPANIOLAN AND CARIBBEAN PINES CONSIDERING AGE CLASSES AND RELATIVE HIGH ALONG TREE STEMS

Santiago Wigberto Bueno López
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana.
swbueno@gmail.com

Evaluamos la variación de la densidad básica (DB) entre árboles y en el fuste de las especies *Pinus caribaea* var *caribaea*, y *Pinus occidentalis*, plantadas en La Sierra, República Dominicana, como una evaluación inicial de la calidad tecnológica y potencial de su madera. Los suelos de esta región tienen un origen ígneo-metamórfico. Corresponden taxonómicamente a los órdenes Entic Hapludolls, Typic Ustorthents y Typic Haplustolls. Los árboles muestreados corresponden a tres clases de edad (CE). La DB de la madera se obtuvo como una muestra compuesta en cada una de tres alturas relativas (AR). Se empleó un ANOVA de medidas mixtas repetidas seguida de un enfoque de regresión en el análisis estadístico de los datos de DB. La DB de la madera aumentó con la CE y disminuyó con la AR. Encontramos una interacción de tres vías estadísticamente significativa entre las especies, CE, y AR, $F(2,48) = 105.2, P < 0.000$, y un Eta Parcial Cuadrado $\eta^2 = 0.814$. La DB promedio fue 14.6%, más alta para *P. occidentalis* que para *P. caribaea*. El efecto de la AR en la variabilidad de DB fue el mayor ($\eta^2 = 0.998$). *P. occidentalis* tiene valores deseables en la densidad de su madera y es endémico, pero requiere de un esfuerzo importante en proporcionar mejores prácticas silvícolas y obtención de mejores plántulas para que sus poblaciones sigan siendo un activo viable en los esfuerzos de reforestación. Debido a su mayor productividad, los silvicultores pueden obtener una mejor calidad de la madera de *P. caribaea* prolongando su edad de rotación.

244. INTERACTION EFFECT OF HIGH FEED TO INOCULUM RATIO (F/I) AND TEMPERATURE ON THE BIOMETHANATION KINETICS OF WATER HYACINTH

Yessica A. Castro

Instituto Especializados de Estudios Superiores, IEESL, República Dominicana.
castro.yessica@hotmail.com

The anaerobic digestion of the invasive water hyacinth (*Pontederia crassipes* Mart.) from eutrophic water bodies could contribute to the sustainability of communities that have insecure energy sources. The optimization of critical process parameters, e.g, feed to inoculum ratio (F/I), temperature, supplementation, and inoculum acclimatization is important for large-scale applications. In the present work, water hyacinth was anaerobically digested at different F/I (1.0, 5.0, 10.0, and 30.0), mesophilic temperatures (30 and 40 °C), and supplementation settings using non-acclimatized and acclimatized inoculum to determine the process's optimal conditions through kinetics (modified Gompertz, Chen and Hashimoto, and first-order) and energy analyses. The F/I ratio had a directly proportional effect on the methane yield [N mL-CH₄/g-VS], which ranged from 416.8 ± 6.2 (F/I = 1.0) to 263.8 ± 26.9 (F/I = 30.0). The methane production rate [N mL-CH₄/g-VS-day] was highest at 40 °C (9.0 ± 0.8) and lowest at F/I = 30 (5.6 ± 2.8). The biomethanation of water hyacinth followed the modified Gompertz and Chen and Hashimoto models when using the non-acclimatized and acclimatized inoculum, respectively. A 30-day pseudo-lag phase was observed at the highest F/I (30) and low temperature (30 °C) but was negligible at higher temperature (40 °C). For a 5.0 m³ biodigester, the highest estimated net energy occurred at F/I = 30 (370.5 ± 22.6 MJ). The doubling times at 40 °C (16.9 ± 0.3 days) were lower than that at 30 °C (49.6 ± 2.5 days). The anaerobic digestion of water hyacinth in batch mode was optimal at higher F/I ratio and high mesophilic temperatures.

245. PERCEPCIÓN SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN DISTINTOS SECTORES DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

Crismely De los Santos, Glaberys López Peña, Marielys Sarita Abreu, Daniela Crespo y Brinia Cabrera
Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA, Sede
Av. Estrella Sadhalá esquina Circunvalación. Santiago de los Caballeros, República Dominicana
República Dominicana brinia_cabrera@hotmail.com

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación atmosférica aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias, cardiovasculares y cáncer. Siendo la industria, el transporte, los residuos sólidos y aguas sucias los principales contaminantes. El objetivo de esta investigación es conocer el nivel de percepción sobre la contaminación que existe en los sectores de Cienfuegos y Pekín, y su actitud e incorporación en la preservación y protección del medio ambiente, en mayo-agosto 2019. Se realizó un estudio descriptivo, transversal de fuente primaria con una muestra de 422 habitantes, distribuidas por afijación de subsectores, mediante el cálculo de muestra población finita. Fueron incluidas todas las personas pertenecientes a los sectores que voluntariamente desearan participar. El instrumento utilizado evalúa la percepción en tres renglones: visión, actitud y decisión de los problemas ambientales; Conteniendo 18 ítems, con una puntuación

máxima de 61. En Pekin se incluyó 205 personas con una media de edad de 38.4 años y en Cienfuegos de 37.0, con igual distribución por sexo. La percepción sobre visión, actitud frente a los problemas ambientales y la decisión de incorporarse a ser parte del cambio alcanzó un nivel medio en ambos sectores, con un mayor nivel de percepción en el sexo femenino. Los residentes de Cienfuegos y Pekin muestran una adecuada percepción de la contaminación ambiental con ligeras discrepancias en los renglones valorados. Pero, a pesar de conocer los problemas, no muestran actitudes que promuevan su mejoría, por tanto, recomendamos fomentar mediante talleres y charlas información para su correcta protección. Palabras claves: Contaminación, Medio ambiente, Percepción medioambiente

246. INVENTARIO DE PLANTAS EPÍFITAS, HEMIEPÍFITAS Y TREPADORAS VASCULARES EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO

Miranda Díaz Hernández, Lourguis Athina Acosta González, Cruz Oscar Montero Mercado, Jang Marcos Correa Castillo, Valeria Nova Pérez y Ángel Rolando Gómez González
Universidad Autónoma de Santo Domingo
100519969@est.uasd.edu.do

La investigación se realizó con el fin de conocer la diversidad y abundancia de las plantas vasculares epífitas, hemiepífitas y trepadoras en el campus de la UASD. Esto brindaría información sobre cuáles son los métodos de dispersión que utilizan estas plantas, cuáles especies fungen como principales forófitos y saber cuál grupo de estas especies es predominante: las especies nativas o las introducidas. Se realizaron viajes de campo en dos períodos diferentes: en febrero y en noviembre. Para la realización del trabajo de campo, primero se recorrió, fotografió y localizó en el GPS Essential los forófitos del campus de la UASD, con la información obtenida se elaboró un mapa con todos los forófitos marcados, y a partir de eso se determinaron las zonas de interés, luego se procedió al conteo e identificación de las epífitas, hemiepífitas, trepadoras y forófitos. En los forófitos el género más común es *Swietenia* de la familia Meliaceae, seguido por *Mangifera* y *Simarouba*, de las familias Anacardiaceae y Simaroubaceae, respectivamente. Dentro de las epífitas la familia más abundante fue Moraceae, representada por el género *Ficus*, seguida por la familia Bromeliaceae, representada por el género *Tillandsia*. A pesar de ser Moraceae la familia más abundante, la especie más abundante fue *Tillandsia recurvata*, perteneciente a la familia Bromeliaceae. Se recomendaría llevar un control y supervisión más cuidadosos en las podas realizadas en el campus, así como en la introducción de nuevas plantas dentro de él.

247. SITUACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN CUATRO SECTORES DE LA PROVINCIA DE SANTIAGO

Edián F. Franco, Wilfredo Padrón y Karina Pérez Teruel
Universidad Abierta para Adultos, UAPA
Ave. Hispanoamericana, No 100. Santiago,
República Dominicana wilfredopadron@f.uapa.edu.do

Uno de los problemas que ha tenido República Dominicana es la gestión eficiente de los residuos sólidos. Este se ha agravado en los últimos años, por lo que el objetivo de este estudio fue explorar el manejo de residuos sólidos por parte de la población y las empresas en los municipios de Santiago y Puñal, con la finalidad de evaluar la viabilidad y sostenibilidad del uso de los residuos orgánicos para la generación de energía. Las localidades estudiadas fueron Los Pepines, municipio de Santiago, Los Sánchez, Los Albinos y Guayabal, municipio de Puñal, donde se encuestaron familias y se entrevistaron gerentes de grandes empresas productoras de residuos. Según los resultados obtenidos, los mayores residuos producidos por las familias son los desechos orgánicos, seguido de residuos plásticos y papeles, pero en el caso de los residuos orgánicos, el 60% de las familias usa este tipo de residuo como abono o alimento para animales de corral. En las empresas el 60% cuenta con servicio para el reciclaje de papeles y plásticos, pero no cuenta con una estrategia para la gestión de los desechos orgánicos producidos, por lo cual estas se podrían constituir en una de las principales fuentes de residuos orgánicos con fines energéticos. Un sistema de generación de energía a partir de residuos sólidos debe ser capaz de estructurar una lógica que le permita dar respuesta al problema de los residuos orgánicos empresariales y municipales y poder crear oportunidades de negocios y sinergias.

248. MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL AGUA DEL RÍO OZAMA, REPÚBLICA DOMINICANA

Juan David Franquiz
Universidad Adventista Dominicana
Calle Franciso Prats Ramírez casi esquina Núñez de Cáceres, el Millón 710, Residencial Amparo II. Código postal 10122
República Dominicana juanfranquiz@unad.edu.do

Se plantea una investigación con el objetivo de tomar la presencia de macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua del río Ozama. Este trabajo es de alcance descriptivo, estableciendo relaciones entre el Biological Monitoring Working Party (BMWP) y los análisis fisicoquímicos. Se establecieron tres estaciones para muestreos ubicadas en la parte alta del río Ozama, en las cuales se procedió a realizar transectos de unos 30 x 8 m. El estudio se realizó entre los meses de marzo y noviembre de 2018. En la mayoría de las estaciones se analizaron los parámetros fisicoquímicos pH, SS, ST, DQO, OD, DBO5, STD y Temperatura. Los macroinvertebrados acuáticos fueron colectados con una red tipo "D" ojo de malla de 500 μ m, tamices con ojo de malla 250 a 500 μ m y muestreos manuales. Se obtuvo un total de 398 individuos en 8 órdenes y 21 familias. En la República Dominicana no existen parámetros para estimar la calidad del agua a partir de macroinvertebrados, por eso se realizaron comparaciones de los resultados de este estudio con el BMWP

de Cuba, Colombia y Puerto Rico. Mediante los resultados BMWP, se obtuvieron valores que nos llevan a inferir una calidad del agua grado 4: "buena o aceptable". De acuerdo con esos índices internacionales, la calidad del agua analizada corresponde con el color verde, que representan aguas con ligero indicio de contaminación, siendo coherente con los parámetros fisicoquímicos evaluados en las estaciones.

249. DIFERENCIAS MORFOLÓGICAS FOLIARES ENTRE PLÁNTULAS Y ÁRBOLES ADULTOS TEMPRANAS DEL GÉNERO BURSERIA DE LA DEPRESIÓN CENTRAL DE CHIAPAS, MÉXICO

Fridali García Islas, Marisol Castro-Moreno, Alma Rosa González Esquinca e Iván de la Cruz Chacón.
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Av. Los Pájaros, Col. FSTSE Chiapas, No 118, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México.
México fridali_gi@hotmail.com

Los ecosistemas de selva baja caducifolia se encuentran entre los más diversos, sin embargo, son pocos los trabajos que caracterizan el desarrollo y las etapas tempranas de las especies arbóreas que habitan en este ecosistema. Es común que las características de las primeras hojas de las plántulas sean considerablemente diferentes respecto a las hojas adultas. Este trabajo identificó las semejanzas y diferencias morfológicas durante el desarrollo temprano de cuatro especies del género *Bursera* (*B. simaruba*, *B. excelsa*, *B. tomentosa* y *B. schlechtendalii*) comunes de las selvas bajas caducifolias del sureste de México, con la intención de permitir su identificación temprana mediante la sistematización de observaciones morfológicas y morfométricas. Para ello se caracterizaron caracteres con valor taxonómico utilizando plántulas en fases de germinación, con cotiledones, primeros protofilos y segundos protofilos. Se obtuvieron mediciones de altura, diámetro del hipocótilo, largo y ancho de los folíolos, además de su forma y tipo de nervadura. El análisis morfológico indicó que las características entre especies permiten hacer una diferenciación con seis caracteres particulares de las especies *B. simaruba* y *B. schlechtendalii*, aunque *B. tomentosa* y *B. excelsa* pueden diferenciarse de las anteriores, entre ellas comparten las características estudiadas. Los primeros protofilos (hojas de plántulas) son diferentes de los metafilos (hojas adultas), los primeros presentan formas más simples, unifoliados o con menos folíolos que los segundos. Los resultados permiten aportar argumentos para la conservación de estos recursos fitogenéticos al describir la morfología de quizás las etapas más susceptibles en el ciclo de vida de las plántulas.

250. APORTES PARA LA VERIFICACIÓN DE ESPECIES DE *Illicium* EN BASES DE DATOS ONLINE

Ángela Guerrero Arias y Milka Edili Terrero Ventura
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Avenida Independencia 1813. Residencial Feria Independencia Edf. N. apt. N-23
República Dominicana angelaguerrero@gmail.com

La importancia de las bases de datos sobre la biodiversidad es cada vez mayor para la investigación debido a las amenazas crecientes, por lo tanto, mantenerlas actualizadas

también es importante para eficientizar el trabajo de registro y conservación de la biota. GBIF es un ejemplo de la versatilidad y utilidad que tienen las bases de datos online. En nuestro proyecto hemos hecho un cruce de información entre esta y la lista roja de 2016. De los 6 especímenes registrados en GBIF, 5 fueron enviados del JBN a diferentes herbarios. Luego de confirmar los destinos de los especímenes de GBIF, comparamos el mapa producido con el mapa de la Lista Roja del JBN de 2016 y aunque el del JBN tiene más entradas (11), 5 más que en esa base de datos, solo hay 3 puntos coincidentes. El objetivo es colaborar con la actualización de las bases de datos tanto online como la de la lista roja, ya sea con la información generada en el proyecto o por la que ya se tenía por el acceso permitido a la colección de JBN. Esto puede ser de dos maneras: actualización taxonómica de especímenes o por actualización geográfica, reporte de nuevas localidades o reporte de poblaciones extirpadas en campo o lo que hemos llamado, pérdida de localidades históricas como reportamos en el XXII CIC en 2017, de manera que esta información pueda ser introducida y actualizar las bases de datos.

251. LA CLASIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN NATURAL DE HAGER Y ZANONI CASI 30 AÑOS DESPUÉS

Angela Guerrero y Amelia Mateo
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Avenida Independencia 1813. Residencial Feria Independencia Edif. N apt. N-22
República Dominicana angelaguerrero@gmail.com

Este trabajo es una mirada a la clasificación de la vegetación de 1993 de Johnnes Hager y Tomás Zanoni, cuyo trabajo en el país los llevó a desarrollar una propuesta que sirviera como herramienta de estudio, sistematización y, por ende, de conservación de la flora y vegetación del territorio dominicano. Esta clasificación está basada: "en peculiaridades ecológicas, las características fisonómicas de la vegetación y en especies predominantes en cada formación vegetal". La actualización del sistema de clasificación se enfoca en los conceptos equivalentes de la Ecología y la Biogeografía. Esta clasificación abrió una nueva línea de investigación en su momento y, por lo tanto, propició un enfoque más ecológico y analítico que el de los clásicos inventarios florísticos de esos tiempos. Para los estudios de fauna y otras áreas afines se convirtió en el referente natural sobre los ecosistemas y la flora relacionados; y para los estudios de flora y vegetación en el referente obligado. Al menos 35 artículos en la literatura científica han citado o discuten esta propuesta de 1993 y, a nivel local, de forma reciente en la última Moscosoa dos tipos nuevos de vegetación a esta clasificación fueron añadidos por botánicos dominicanos. Creemos que está más que validada la propuesta de Hager y Zanoni y bien vale la pena una actualización y un mapa de vegetación.

252. BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y PARÁMETROS MORFOMÉTRICOS DEL PEZ INVASOR *Pterygoplichthys pardalis* (CASTELNAU, 1855), EN EL RÍO YAQUE DEL NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA

Mairin Lemus,
Instituto de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU
Esquina Es, Av. Caonabo & Calle Leonardo Da Vinci, Santo Domingo
República Dominicana mairin.lemus@isfodosu.edu.do

El pez diablo *Pterygoplichthys pardalis*, se ha establecido en varios ríos de República Dominicana, creando alteraciones en la biota nativa, no obstante, hasta la fecha no están bien documentados los estudios al respecto. Por otro lado, esta situación se ha traducido en menores tasas de captura para los pescadores locales. El propósito de este estudio es analizar el ciclo reproductivo de la especie y algunos parámetros morfométricos de importancia, a fin de obtener información fundamental sobre la biología de la especie, con el objeto de plantear estrategias de manejo y alternativas de explotación del recurso para consumo humano y animal. Para llevar a cabo este trabajo se capturaron ejemplares en el río Yaque del Norte durante el período agosto-octubre 2020 y enero-marzo 2021. Los ejemplares de *P. pardalis*, fueron pesados, medidos y se les extrajo las gónadas para determinar sexo e índice gonadosomático (IGS). Hasta la fecha se han analizado 250 peces. Los resultados obtenidos a la fecha muestran que durante el período agosto-septiembre las hembras se encuentran reproductivamente activas con un IGS con el valor promedio más elevado ($IGS = 8.17 \pm 4.53$) y el más bajo se presentó en enero. Estos resultados demuestran mayor actividad reproductiva en septiembre, sin embargo, en febrero también se presentaron hembras con elevado IGS, pero con un mayor porcentaje de hembras desovadas. Estos resultados son comparables a los señalados por varios autores para la misma especie en zonas tropicales.

253. EVALUACIÓN FISCOQUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES EN TRES LOCALIDADES DEL RÍO YAQUE DEL NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA

Mairin Lemus,
Instituto de Formación Docente Salomé Ureña, ISFODOSU
Esquina Es, Av. Caonabo & Calle Leonardo Da Vinci, Santo Domingo
República Dominicana mairin.lemus@isfodosu.edu.do

La contaminación de los ríos es una problemática a nivel mundial y el río Yaque del Norte, no se escapa de la misma. Las evidencias muestran que muchos de los efluentes domésticos e industriales son descargados directamente a sus aguas, sin previo tratamiento. En el presente trabajo se realiza una evaluación físicoquímica y microbiológica de las aguas superficiales en la cuenca alta (Manabao), media (Arroyo Hondo, centro de la ciudad y la Otra Banda) y baja (desembocadura del río en Monte Cristi). En cada localidad se tomaron muestras de agua por duplicado y se trasladaron hasta el laboratorio donde fueron analizadas. Los resultados demuestran, que la cuenca alta presenta valores microbiológicos aceptables, no obstante, a partir de la cuenca media, Santiago de los Caballeros, hay un enriquecimiento microbiológico en su trayectoria. La cantidad de coliformes totales,

fecales y mesófilos aerobios supera la normativa de la EPA. La presencia de *Escherichia coli*, demuestra la descarga de aguas domésticas. En Santiago de los Caballeros, se evidenció que desde Arroyo Hondo hasta la Otra Banda los niveles de sólidos suspendidos, turbidez, conductividad eléctrica y salinidad se incrementan significativamente. Estos resultados demuestran un gran impacto antrópico en la cuenca del Yaque Norte y es mucho más evidente en el centro de la ciudad. Todo lo anterior determina la necesidad de tomar medidas para la mitigación del deterioro de la cuenca y el control de las descargas de efluentes no tratadas al río.

254. OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CARBÓN ACTIVADO A PARTIR DE SARGAZO: ISOTERMAS DE ADSORCIÓN DE METALES PESADOS

Rolando Esteban Liranzo Gómez^{1,2}, Yeray Álvarez,^{3,4} Ibrahim García Cachón,⁵ Michel Manduca Artiles,⁵; Kenia Melchor Rodríguez,⁵; Melvin Arias,¹; Sarra Gaspard,³ y Ulises Jáuregui-Haza,^{1,5}

1. Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana; 2. LPL Consulting Group SRL, República Dominicana; 3. Universidad de las Antillas, Guadalupe; 4. TECMALAB, República Dominicana;

5. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas
Avenida de los Próceres #49, Los Jardines del Norte 10602,
República Dominicana. roesligo@hotmail.com

Las afluencias masivas de sargazo han afectado a la mayoría de los países del Caribe, impactando los ecosistemas costeros, la pesca y el turismo. A fin de convertir este problema en una oportunidad económica y social, se trabaja en la búsqueda de aplicaciones, entre las que se encuentra la producción de carbón activado (CA). En el presente trabajo se presenta el procedimiento para la obtención a escala de banco de CA con superficie ácida a partir de sargazo, su caracterización y la capacidad de adsorción de hierro y cobre en soluciones acuosas. El CA se obtiene por activación con ácido fosfórico y pirólisis en atmósfera controlada con nitrógeno. La eficiencia global de obtención de CA a partir del sargazo húmedo fue de solo un 0.85 %. Las etapas más críticas en ese proceso fueron el secado solar, donde se pierde el 89 % de la masa de sargazo colectada y el lavado del carbón activado pirolizado, con una eficiencia de etapa de sólo 6.3 %. Como resultado de la caracterización del adsorbente se obtuvo una superficie específica superior a 900 m²/g; un 84 % de contenido de grupos superficiales ácidos y un pH de carga cero inferior a 4.6. El análisis por microscopía electrónica de barrido permitió elucidar la estructura del CA obtenido. Por último, para evaluar la capacidad de adsorción del CA se determinaron las isotermas de adsorción de hierro (II) y cobre (II), que mostraron valores máximos de adsorción comparables a los obtenidos con el CA industrial CALGON.

255. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SISTEMA ARRECIFAL LOBOS-TUXPAN, VERACRUZ, MÉXICO

Uri Nashua Lugo Castro
Universidad Veracruzana, México urilugo_c@hotmail.com

El cambio climático ha tomado gran importancia en las últimas décadas debido a las consecuencias sobre los ecosistemas y su efecto sobre los servicios ecosistémicos que brindan.

En México existen cerca de 189 Áreas naturales protegidas federales, terrestres y marinas; algunas se encuentran dentro de 25 de los “hotspots” de biodiversidad más importantes. El presente estudio se realizó en el Sistema Arrecifal Lobos Tuxpan (SALT), perteneciente al Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México. Se implementó la Evaluación Rápida de Vulnerabilidad (ERV), como una herramienta para analizar la capacidad de adaptación climática para áreas naturales protegidas, la cual contiene indicadores que permiten evaluar que tan vulnerable se encuentra un área a los efectos del cambio climático; ésta fue diseñada en colaboración entre Canadá, Estados Unidos y México. Se evaluaron tres ecosistemas: arrecifes de coral, playa y dunas costeras y lecho de pastos marinos. Se relacionaron con factores asociados al cambio climático como; el aumento del nivel del mar, el aumento en la temperatura del océano, alteración en la frecuencias e intensidad de las tormentas, disminución del oxígeno disuelto y acidificación del océano, para establecer cuáles son los posibles impactos que podrían tener en un futuro para los ecosistemas del SALT. La evaluación indica que el SALT se encuentra moderadamente vulnerable ante los efectos del cambio climático y con alta capacidad adaptativa. Se presentan estrategias para mitigar las presiones que se encontraron como más relevantes dentro de esta evaluación.

256. DIAGNÓSTICO DEL RECURSO HÍDRICO EN LA CUENCA DEL NIGUA: EVOLUCIÓN DEL 2010 AL 2020

Casimiro Maldonado Santana
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, República Dominicana.
casimiro.maldonado@isfodosu.edu.do

Las cuencas hidrográficas son ecosistemas en los que se desarrolla una parte importante de la vida en la Tierra. La interacción hombre naturaleza en ellos gira alrededor del recurso hídrico y el uso de la tierra. En el presente trabajo se realiza un diagnóstico del recurso hídrico en la cuenca del Nigua, provincia San Cristóbal, República Dominicana en el período 2010-2020. La metodología para definir los indicadores que describen la situación del recurso hídrico en la cuenca del río Nigua se desarrolló a partir de modelo Presión-Estado-Respuesta (PER), como uno de los más utilizados para la toma de decisiones en la formulación de políticas públicas medioambientales. Para la ejecución del diagnóstico ambiental se fraccionó la cuenca en alta, media y baja. Para ello se tuvo en cuenta los rasgos que tipifican cada subdivisión y se consideró el estado de conservación considerando la influencia negativa de las actividades socioeconómicas que en el área se desarrollan y de la existencia de los tipos de manejo diferentes. Como resultado se determinaron las características y estado de conservación de los componentes naturales; la actividad socioeconómica que sustenta y los niveles de impacto, principalmente en los cambios de uso de la tierra, y las acciones de conservación y rehabilitación aplicadas. Por último, se realizó el análisis de calidad de agua en cuatro puntos del río con dos muestreos anuales en el período 2019-2021, en los que se midieron los parámetros físico-químicos establecidos en las normas de calidad de agua y el contenido de metales pesados.

257. THEORETICAL AND EXPERIMENTAL STUDY OF SIMPLE AND COMPETITIVE ADSORPTION OF DIAZEPAM AND MIDAZOLAM ON ACTIVATED CARBON

Michel Manduca Artiles, Juan J. Gamboa Carballo¹, Andy Machín Garriga², Susana Gómez González³, Claudia Marchan Moreno¹, Sarra Gaspard⁴ and Ulises J. Jáuregui-Haza⁵.

1. Higher Institute of Technologies and Applied Sciences. University of La Havane. (InSTEC-UH), Cuba.

2. Center of Advanced Studies (CEA), La Havane, Cuba.

3. Pharmaceutical Laboratories aica+, La Havane, Cuba.

4. University of Antilles, Guadeloupe, Fra
Cuba manduca@instec.cu

The contamination of water with persistent organic compounds, like pharmaceuticals, is a problem of global concern. Among often found active compounds in water bodies it can be cited the benzodiazepines, the most prescribed anxiolytics in the world, been the Diazepam (DZP) one of the most representative compound of this pharmacological family. Adsorption on activated carbons is among the most used secondary processes for the removal of these contaminants from polluted waters. In the present work, the adsorption of DZP on activated carbon (AC) SUPERCAP BP10 was experimentally studied and a theoretical analysis of the interaction of DZP with acidic groups (hydroxyl and carboxyl) was also carried out, to explain the pollutant-adsorbent interactions at nanoscale. The adsorption isotherms of DZP on AC at different pH and temperature were determined. The maximum adsorption value was 659.4 mg DZP/gAC, which was reached at a pH value of 7 at 25 °C. In theoretical calculations, a coronene with a functional group in the edge was used as a simplified model of AC to evaluate the influence of surface groups (SG) in the course of adsorption. The optimization of all structures by Density Functional Theory was done using M06-2X functional. The Quantum Theory of Atoms in Molecules was used to characterize the interaction types. The studied systems present mainly dispersive interactions between DZP and SG of AC.

258. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y PRODUCCIÓN DE ALOÍNA DE PLANTAS POLIPLÓIDES DE *Aloe vera* (L) BURM F (ASPHODELACEAE)

Tamara Molero Paredes

Universidad Adventista Dominicana, UNAD, República Dominicana tamaramolero@unad.edu.do

Aloe vera es una especie medicinal que ha alcanzado gran demanda por las propiedades de sus metabolitos secundarios, como la aloína. Sin embargo, la lenta tasa de crecimiento de la planta y la baja cantidad de este metabolito en su biomasa ha hecho necesaria la búsqueda de estrategias que mejoren la calidad de la planta. El objetivo de este trabajo fue determinar las características morfológicas y el contenido de aloína in vitro de plantas poliploidizadas de *A. vera* provenientes de siete poblaciones de Venezuela. Los valores de longitud y ancho foliar, así como el número de hojas, peso seco, concentración y producción de aloína fueron mayores en las plantas poliploides de todas las poblaciones en comparación a los controles diploides. De igual manera, se encontraron diferencias altamente significativas entre las poblaciones poliploides. Las plantas de la localidad de Carazao manifestaron los mayores valores promedio de concentración (7,69 %) y producción de

aloína (0,169 g por 100 g de peso seco) como respuesta a la duplicación cromosómica artificial. La explotación de estos nuevos genotipos podría mejorar el cultivo de la sábila a nivel comercial e industrial, a la vez que los nuevos conocimientos destacan el potencial de la poliploidía inducida como un medio rápido para mejorar características morfológicas y la producción de metabolitos secundarios en cultivos.

259. IMPACTO CLIMÁTICO DE LA DEFORESTACIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARBÓN DE LEÑA EN PROVINCIAS FRONTERIZAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Desiree Moya Medrano, Frank H. Richardson S.
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU
República Dominicana frichard21@hotmail.com

La producción de carbón de leña en República Dominicana se ha incrementado a medida que Haití –nuestro país vecino- ha ido perdiendo su cobertura arbórea como consecuencia de dicha práctica, siendo esto motivo de preocupación de parte de entidades ligadas al tema. Esta investigación tuvo como hipótesis de trabajo que la producción de carbón de leña en la zona fronteriza de República Dominicana ha provocado alteraciones de naturaleza ambiental y climática, estableciéndose como objetivo de la investigación la determinación de dichas alteraciones, a través de la determinación de posibles correlaciones entre la deforestación y la variabilidad climática para las 5 provincias fronterizas (Dajabón, Elías Piña, Independencia, Montecristi y Pedernales) y 2 provincias colindantes (Puerto Plata y la Vega) de República Dominicana, las cuales totalizan cerca del 25% del territorio nacional. Para logro de dicho objetivo se compilaron, procesaron y analizaron imágenes satelitales (Landsat) de alta resolución multibandas de las provincias mencionadas, determinándose los porcentajes de cobertura arbórea (CA, a través índices de vegetación normalizados, NDVI) desde 1972 hasta 2017 a intervalos de 3 años (15 periodos), lo cuáles fueron correlacionados con los parámetros climáticos de temperatura y pluviometría. En términos generales se encontraron correlaciones paramétricas positivas en el caso de cobertura forestal: pluviometría y correlaciones paramétricas negativas en lo referente a cobertura forestal: temperatura. Estos resultados parecen confirmar la creencia generalizada en torno a reducción de lluvias debido a la reducción de cobertura forestal aunada a un incremento de temperatura por el mismo motivo.

260. UNDERSTANDING VASCULAR PLANT DIVERSITY IN COMPLEX TROPICAL MOUNTAIN RANGES: HISPANIOLA AS A TEST EXAMPLE

André A. Naranjo
University of Florida Herbarium, Estados Unidos aanaranjo@ufl.edu

Understanding biodiversity is critical for the proper conservation of an ecosystem that is experiencing extreme stress from global change during the modern age. Few other ecosystems are at such high risk of disappearing, especially due to logging and agricultural activities, as in the Massif de la Selle/Sierra de Bahoruco and Massif de la Hotte mountain

range complexes in Haiti and the Dominican Republic. These mountain chains are an ideal choice for understanding tropical biodiversity because of their high vascular plant diversity confined within sharp elevational gradients in a continental island system. The ultimate goals of this project are to understand phylogenetic relationships across montane communities and whether there are over dispersed or clustered relationships among taxa across the range, to determine how leaf traits differ across elevational gradients across the mountain ranges, and to understand how neo- and paleo-endemism shape patterns of endemic species in different habitat types across these mountain complexes. Identifying patterns across the vastly different ecosystems in this endemism hotspot will highlight important areas and plants requiring conservation efforts for future preservation, allowing for collaborations with conservation organizations and policy makers to help tailor protocols specific to remaining habitats to ensure the functionality of what remains of these hyperdiverse montane ecosystems.

261. ESTRATEGIA DE MANEJO PARA REDUCIR EL IMPACTO DE *Mimosa pigra* (MORIVIVÍ AMERICANO) EN RIBERAS DE RÍOS EN LAS REGIONES NORCENTRAL Y NORDESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Pedro Antonio Núñez Ramos, Lidia Montero² y Carlos Rijo³

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Rafael Augusto Sánchez N°89, Ensanche Evaristo Morales, Santo Domingo
República Dominicana pnunez@idiaf.gov.do

El moriviví gigante o americano (*Mimosa pigra* L.) pertenece a la familia Mimosaceae es un arbusto espinoso grande y con la edad se convierte en leñoso. Es nativo del trópico americano y se ha convertido en una maleza significativa en África, India y algunas islas del Pacífico en el sudeste asiático. Esta especie puede ser un problema grave en los humedales; ríos y lagunas. Es considerada como una de las 100 especies invasoras peores del mundo. En República Dominicana era desconocida, su aparición se remonta al 2010, en Uvero Alto, provincia La Altagracia. Recientemente, se registra su presencia en Juma Bonao, pero se desconoce su fecha de introducción y mecanismo de llegada. Para la República Dominicana, esta debe ser considerada como peligrosa y con posibles impactos sobre su entorno, con expansión sobre zonas agrícolas y ganaderas; ya que se reporta en proceso de expansión a zonas productivas. Por la importancia de la especie y su impacto en zonas ribereñas del país, el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), en colaboración con el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales presenta este documento sobre "Estrategia de manejo para reducir el impacto de *Mimosa pigra* (Moriviví Americano) en riberas de ríos en las regiones Norcentral y Nordeste de la República Dominicana", con la intención de promover la necesidad de que se erradiquen los focos de esta especie encontrados en esas dos regiones para evitar que esta se expanda a otras regiones del país. Palabras clave: Ríos, *Mimosa pigra*, riberas, especies invasoras, República Dominicana.

262. CHARACTERIZATION OF SOCIO-ECOLOGICAL SYSTEMS (SES) OF THE COASTAL ZONE OF THE DOMINICAN REPUBLIC

Natividad Pantaleón
University of Alcalá de Henares, España natypantaleon@gmail.com

Of the thirty-one provinces of the Dominican Republic, seventeen are located at the coast. There is a critical interdependence between people at the coast and their environment. The coastal ecosystems provide services and goods and are drivers of development. A Socioecological System (SES) is the network of relationships, where social and environmental variables generate dynamics and adaptive processes from their self-organization. The research objective is to characterize the SES of the Dominican Republic coastal zones, conceptualizing the natural and social subsystems and their interactions at the local scale, considering the global scale. The data collection and field work are supported by the (McGinnis & Ostrom, 2014; Martín-López, et al; 2014) SES framework approach, and Leopold et al. (1971) matrices. For a better understanding of the SES dynamics, a Resilience Assessment Framework was applied (Resilience Alliance, 2010). The results indicate that the socioeconomic activities, in most of the provinces, show a close dependence of their natural resources. The characteristics of their territorial units are determined by their predominant natural resources; the provinces where the main activity is tourism, show a remarkable transformation in their communities' livelihoods and in their SES structure. Local governance is very weak, whereas, the communities with protected areas show more stability in their socio-economic activities. All provinces are highly affected by climate change; however, few changes were identified in how communities perform their economic activities. Although in each province exist a predominant socioecosystem, other types of socioecosystems were identified, denoting the need for a more in-depth study. Key words: Climate change, Socioecosystems, Sustainability, Governance.

263. ATLAS DE CAMBIO CLIMÁTICO REPÚBLICA DOMINICANA

Raúl Octavio Pérez; R. Pérez; V. Díaz; F. Pérez; S. Carrasco; J. Taveras
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
IHE Institute for Water Education
Santo Domingo, República Dominicana jraulperezd@yahoo.com

El "Atlas de Cambio Climático en República Dominicana: Distribución Espacio-Temporal de las proyecciones del Clima Futuro" es un compendio de mapas elaborados con proyecciones de variables del clima (temperatura y precipitación) a corto y mediano plazo, partiendo de la evaluación de la información de 19 modelos climáticos de circulación global y la reconstrucción de una línea base de lluvias y temperaturas medias sobre toda República Dominicana. Mediante técnicas de re-análisis se generó la data de un período histórico (1950-2000), y luego se proyectó el comportamiento de estas variables en su distribución espacio-temporal hacia el 2020-2041 y 2060-2080, presentando variaciones espacio-temporales de valores medios anuales y promedios mensuales de las dos variables, en esos tres períodos y los 19 modelos de clima, para cuatro rutas representativas de concentración (RCP) de gases de efecto invernadero (R 2.6, R 4.5, R 6.0 y R 8.5), produciéndose un total de 234 mapas mostrando la variación en el territorio nacional. Este At-

las, en proceso de edición para publicación, es un producto derivado de una investigación sobre los efectos del cambio climático en los recursos hídricos de República Dominicana. Productos de archivos matriciales en formato de rasters (48), uno por mes, representando los periodos de tiempo y los cuatro RCPs, con pixeles que contienen información de precipitación y temperatura, facilitaron la interpolación, empleando diversas herramientas de análisis y mapeo de isohietas e isotermas. Los mapas permiten calcular valores promedios de temperatura y precipitación a nivel nacional y por cuencas hidrográficas para cada mes en cada período.

264. IMPACTO ECONÓMICO DE LAS SEQUÍAS EN REPÚBLICA DOMINICANA

Raúl Octavio Pérez Vázquez
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Santiago de los Caballeros, República Dominicana

Se evaluó el impacto de las sequías en la producción y rendimiento por cultivos y precios de productos agrícolas, para el período 1997-2018. Para la generalidad de los cultivos hay tanto años de disminución del rendimiento que coinciden con años secos como años que no coinciden con sequías, debido a que intervienen otros factores no climáticos. Los años en los que más cultivos presentaron reducciones de rendimiento fueron 1994 y 1995, de sequía moderada, y 1997, de sequía muy fuerte, mientras que los otros años secos, 1998 y 2002 tuvieron también un impacto significativo, pero en menor medida. La sequía muy fuerte de 1998 tuvo menos cultivos con reducción del rendimiento que otros años no secos. Hubo aumentos de precios en 1994 y 1997, dos años con sequías. En otros años secos, no se ve un impacto claro de esta sequía en los precios. Otros factores intervienen en los precios en finca, tales como plagas y otros fenómenos naturales. Los cultivos más sensibles a la ocurrencia de sequías fueron los principales vegetales, cebolla, batata, yuca, maíz, guineo plátano, habichuelas y arroz. El plátano tuvo un aumento extremo del precio en 1997 que pudo obedecer a razones adicional a la sequía. El arroz presentó una sensibilidad baja y un precio bastante más estable que el resto de los cultivos. Estos son productos relevantes en el consumo nacional y las exportaciones agrícolas, lo cual convierte a las sequías en una amenaza a considerar tanto para la seguridad alimentaria como para la economía de la nación.

265. EFICIENCIA Y EFICACIA DE SISTEMAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS BASADOS EN HUMEDALES CONSTRUIDOS DE FLUJO SUBSUPERFICIAL EN JARABACOA, REPÚBLICA DOMINICANA

Yvelisse Pérez
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, República Dominicana. yveperez30@hotmail.com

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales basados en humedales construidos son una opción viable en comunidades urbanas. En el presente trabajo se evalúan siete sistemas de tratamiento basados en humedales construidos de flujo horizontal subsuperficial en Jarabacoa, República Dominicana. Además, se seleccionó el humedal "El Dorado" para

realizar un estudio más minucioso de su desempeño en condiciones climáticas tropicales, teniendo en cuenta que la bibliografía sobre humedales construidos en esta zona climática todavía es escasa. Los humedales demostraron su eficiencia y eficacia para disminuir el grado de contaminación de las aguas usadas hasta niveles por debajo de lo establecido para la norma de vertimiento en parámetros tales como, DBO5 y la DQO, no así para la remoción de fósforo y coliformes fecales. Es necesario complementar estos sistemas con un tratamiento terciario que permita lograr los valores requeridos por la norma para esos parámetros. En el estudio realizado en la zona periurbana "El Dorado" se determinó por primera vez en el país la concentración de metales pesados en estos humedales. De los nueve metales pesados estudiados, no se detectó presencia de cadmio, plomo y cobalto; se logró la disminución en el efluente de zinc, cobre, hierro y cromo, y se detectó un aumento en el efluente respecto a los valores de entrada para el níquel y el manganeso. Sin embargo, hay que destacar que, en todos los casos, los niveles de metales pesados en el efluente son menores que lo establecido en la norma de vertimiento a los cuerpos de aguas.

266. DESCONTAMINACIÓN DEL AGUA POR FORMACIÓN SELECTIVA DE COMPLEJOS DE INCLUSIÓN MOLECULAR DE CLORDECONA Y β -HEXACLOROCICLOHEXANO CON CICLODEXTRINAS NATURALES: ESTUDIO TEÓRICO

Queiroz Portorreal,
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)
Avenida de Los Próceres #49, Los Jardines del Norte 10602, Santo Domingo
República Dominicana. queiroz.portorreal@gmail.com

La contaminación de aguas superficiales con compuestos orgánicos persistentes, como los pesticidas organoclorados, es un problema global. La búsqueda de nuevos procedimientos, como la precipitación por formación de complejos de inclusión, es una prioridad en la investigación y desarrollo. El presente trabajo estudia las interacciones entre dos plaguicidas que causan afectaciones graves a la salud: la clordecona (CLD) y el β -hexaclorociclohexano (β -HCH), con las ciclodextrinas (CD's) α -, β -, y γ - y la formación de nanoagregados por complejos de inclusión huésped-receptor. Se analiza la reacción de formación de estos complejos, así como los principales tipos de complejos que podrían obtenerse. La metodología de Hipersuperficies Mínimos Múltiples, los cálculos de la química cuántica basados en la Teoría Funcional de la Densidad y un estudio topológico de la densidad de electrones se emplearon con el fin de caracterizar el espacio de interacción de los dos contaminantes con los confórmeros simétricos de las tres CD's. Por último, para los complejos de β -HCH@CD's se estudió la distribución de la carga, la transferencia de carga y el descriptor dual para esclarecer las fuerzas implicadas en la formación los nanoagregados. Se observaron tres tipos de interacciones: oclusión total, oclusión parcial e interacción externa (no oclusión). Los complejos más estables se obtuvieron cuando la γ -CD es la molécula hospedera, lo que se confirmó experimentalmente mediante espectroscopia y microscopía electrónica. Estos resultados sugieren la utilidad de estos nanoagregados en la separación de estos contaminantes y la posibilidad de utilizar CD's para la gestión, purificación y tratamiento del agua.

267. AVANCES DEL INVENTARIO NACIONAL DE ÁREAS QUEMADAS POR TELEDETECCIÓN ÓPTICA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA SOBRE EL PERIODO 2000-2020

Martin Rapilly

Instituto Geográfico Universitario, Universidad Autónoma de Santo Domingo
Zona Universitaria, República Dominicana mrapilly60@uasd.edu.do

El simposio presenta los avances de una investigación realizada por el Instituto Geográfico Universitario de la UASD para elaborar un inventario de áreas quemadas en la República Dominicana sobre 20 años. El inventario está realizado en base a datos satelitales ópticos captados cada día entre el 2000 y el 2020 a fin de identificar con precisión los patrones temporal y espacial de los incendios forestales en la República Dominicana. La identificación de las áreas quemadas se basa en un modelo semi-empírico elaborado por un muestreo basado en la fotointerpretación de imágenes satélites MODIS y LandSat y por el procesamiento automatizado de índices espectrales. Los resultados de esta metodología y de otro inventario realizado a nivel mundial por la NASA están siendo evaluados en comparación con datos de referencia nacionales para elaborar una matriz de confusión y determinar la precisión de estos análisis. En este simposio, se presentan los datos usados, la metodología empleada y los resultados preliminares de la investigación.

268. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y TURISMO: USOS DE LOS ARRECIFES DE CORAL MACAO-BÁVARO -PUNTA CANA, REPÚBLICA DOMINICANA

Yira Rodríguez Jerez

Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Santo Domingo
República Dominicana yirarodriguezjerez@gmail.com

Los arrecifes de coral representan menos del 0.1% del suelo oceánico mundial y ayudan a mantener aproximadamente el 25 por ciento de todas las especies marinas, muchas asociadas a la seguridad alimentaria de comunidades vulnerables. Además, protegen de los impactos del cambio climático y constituyen uno de los componentes más importantes de la actividad turística mundial. Este estudio tuvo como objetivo identificar los usos dados a los arrecifes de coral en el tramo turístico costero Macao - Bávaro - Punta Cana, y cómo estos pudieran impactar en el equilibrio del ecosistema y en su capacidad para generar los servicios necesarios para la actividad turística. Se tomó como base el enfoque de sistemas socioecológicos de Ostrom, E. (2009) y de sostenibilidad turística de Honey, M.; et. al (2010); se desarrollaron herramientas para el levantamiento de la data, apoyadas en aplicación de encuestas y trabajo de campo. Los resultados muestran que los arrecifes reciben diariamente unas 1,460 personas, 240 de los cuales realizan buceo. Las encuestas fueron aplicadas a empresas formales que ofertan actividades directamente en los arrecifes; sin embargo, durante la investigación fue identificada una oferta adyacente no cuantificada, que sugiere que el número de visitantes es mucho mayor. Esto apunta a la necesidad de un estudio más detallado sobre la capacidad de carga del arrecife, la necesidad de desarrollar una gestión integrada del socio ecosistema y establecer mayores niveles de salvaguardia por las autoridades. Palabras clave: Arrecifes de coral, Socio ecosistemas, Turismo.

269. GÉNESIS DE PLAYA ALICIA, MUNICIPIO SOSÚA, PUERTO PLATA

Gladys A. Rosado Jiménez y Edwin Vladimir Medina
Centro de Investigación de Biología Marina IBC, UASD-FC
Edif. Antiguo Hospital Marion, calle Dr. Aristides Fiallo Cabral izq. Ortega Frier Zona Universitaria.
República Dominicana gladys.rosadojimenez@gmail.com

La playa Alicia pertenece al municipio de Sosúa y se encuentra en la provincia Puerto Plata al norte de la R.D. Es una región mixta, con dos dominios diferenciados: franja costera y la zona de interior montañosa. La franja costera está limitada por una zona de glaciares y de planos aluviales. La costa marina está formada por una plataforma arrecifal deteriorada, zonas arenosas que limitan con estrechos bancos y bahías protegidas de las corrientes marinas. El estudio evolutivo de la línea de costa se realizó mediante el software DSAS (Digital Shoreline Analysis System) y el de Sistemas de Información Geográfica. Se analizaron estadísticamente los cambios a partir de fotografías georreferenciadas de la costa previamente digitalizadas; para elaborar la serie de índices estadísticos de cambio neto de la costa, acumulación y erosión. El proceso de la formación de Playa Alicia, inició después del año 2002. Este lugar era un acantilado con cero anchos de playa. El perímetro lineal de Alicia es de 253.43 metros y sus anchos han oscilado entre 61-78 metros. Su formación es el resultado de un activo proceso de acumulación de sedimentos, favorecido por la deriva litoral, condiciones topográficas y climáticas que permitieron su desarrollo en la parte interna de las salientes por efecto de refracción del oleaje. El análisis sedimentológico indica que el depósito está constituido por arenas media con tendencia hacia las arenas finas, desgastadas, constituida por 30% de Calcita y 44% de Cuarzo.

270. IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE USUARIOS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES PARA LA GESTIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Gregorio Antonio Rosario Michel
Fundación Desarrollo Sostenible Comunitario Inc. Fundesco
Calle Las Sierras, Edificio Fernando I, Apt. 2a, Colinas de los Ríos. Distrito Nacional
República Dominicana fundescoproyectos@gmail.com

En los últimos años, un número creciente de actores interesados han participado en la generación e intercambio de información y servicios geoespaciales para reducir el impacto de los desastres naturales en las comunidades. Esto se debe principalmente a una gran demanda de conocimiento geolocalizado por una gran variedad de usuarios, incluyendo usuarios expertos y no expertos de tecnologías geoespaciales. Este conocimiento, preciso, actualizado y relevante, sobre las áreas afectadas, facilita una amplia gama de soluciones geolocalizadas para la toma de decisiones y la reducción de riesgos ante desastres. El objetivo de esta presentación es intercambiar experiencias y difundir conocimiento sobre la identificación de requerimientos de usuarios de información y tecnologías geoespaciales para las operaciones del equipo de mapeo de emergencias (EMT) y gestión de riesgos ante desastres en la República Dominicana (RD). Partimos de los resultados de una encuesta en línea orientada a especialistas miembros del equipo interinstitucional de información geoespacial (EIGEO), desde agosto – septiembre 2019, y las similitudes y

diferencias encontradas con los datos de organismos homólogos en San Martín, Santa Lucía y Jamaica. Esta presentación describe los avances en la investigación científica que realiza el Servicio Geológico Nacional (Proyecto FONDOCYT: 2018-2019-1E3-065), con la financiación del FONDOCYT- MESCYT.

271. DIVERSIDAD, DISTRIBUCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS BAMBÚES LEÑOSOS DEL NEOTRÓPICO (POACEAE: BAMBUISOIDEAE) EN EL SIGLO XXI

Eduardo Ruiz-Sánchez, Christopher D. Tyrrell, Ximena Londoño, Reyjane P. Oliveira y Lynn G. Clark
Universidad de Guadalajara
Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Camino Ing. Ramón Padilla Sánchez 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, 45200, México ruizsanchez.eduardo@gmail.com

Los bambúes leñosos neotropicales (NWB) pertenecen al clado nativo de América. Taxonómicamente los NWB se clasifican en tres subtribus: Arthrostylidiinae, Chusqueinae, y Guaduinae. Estos bambúes se distribuyen desde el norte de México y las Indias occidentales hasta el Sur - Centro de Chile y Argentina, y desde el nivel del mar hasta por encima de los 4,000 m. El tratamiento más completo de la diversidad y clasificación de los NWB fue publicado hace 20 años y el conocimiento de los NWB se ha incrementado desde entonces. ¿Cuánto ha cambiado nuestro conocimiento de la diversidad, distribución y clasificación de los bambúes leñosos neotropicales en los últimos 20 años? En este estudio se realiza una revisión del estado actual de los bambúes leñosos neotropicales y se provee: 1) nuevas claves morfológicas (inglés y español) y una descripción sinóptica a nivel de géneros; 2) una lista completa y actualizada de las especies; y 3) un análisis de la biodiversidad por país y tipo de hábitat. La diversidad total de los bambúes leñosos neotropicales actualmente es de 446 especies y 23 géneros. En este siglo 21, se han descrito 103 especies y 5 nuevos géneros. Las especies y géneros nuevos descritos desde el 2000 han producido un incremento en la riqueza del 29.5 % y un incremento neto a nivel genérico del 26.3 %. Esta nueva revisión será útil para los taxónomos, ecólogos, biólogos de la conservación y otros que trabajen con bambúes leñosos en el Neotrópico.

272. MODELADO 3D DE PIEZAS ÓSEAS DE LA TORTUGA CAGUAMA (*Caretta caretta*)

Francisco Santos Mella, Francisco de la Rosa Gómez y Antonia Marte Cabrera¹
Acuario Nacional
Av. España #75 Santo Domingo Este
República Dominicana franciscosantosmella@gmail.com

Para la sustentar la enseñanza e investigación de la anatomía siempre se buscan alternativas para la conservación y presentación de piezas anatómicas para lograr un mejor aprendizaje, comprensión y motivación por la morfología. Debido a que estas alternativas siempre se han asociado con preocupaciones éticas, dificultades y riesgos potenciales de conservación de especies en peligro, se comenzaron a utilizar modelos 3D para las especies vulnerables. Un ejemplo de especie amenazada es la tortuga Caguama (*Caretta*

caretta), la cual es considerada por la UICN como una especie vulnerable y por CITES como amenazada. El objetivo de este trabajo es modelar piezas óseas de (*C. caretta*) en 3D como plan piloto de la modelación del sistema óseo completo para su uso científico y didáctico. Se utilizó la costilla pleural izquierda 5 y la parte superior del cráneo de un macho adulto de *C. caretta* para construir el modelo. Para el escaneo de la costilla y el cráneo se tomaron 123 y 146 fotografías respectivamente con una cámara Canon PowerShot G1X en modo automático. Las fotografías fueron procesadas con el programa Meshroom para la texturización, renderización y fusión de estas. Luego, el modelo fue refinado mediante el programa Meshlab, para eliminar los restos de otros objetos. El modelo fue exitosamente convertidos a formato .obj para aumentar su compatibilidad con diversos visores de imágenes. Es de vital importancia el realizar el modelado del esqueleto de *C. caretta* completo para planificación quirúrgica y guía grafica en la educación.

273. CLIMATOLOGÍA DE LA SEQUÍA METEOROLÓGICA EN LA ESTACIÓN SANTO DOMINGO -ESTE

Juana Sillé Puello y Fidel Pérez
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Oficina Nacional de Meteorología, ONAMET.
Santo Domingo, República Dominicana juanasillep@yahoo.es

Las sequías son cada vez más frecuentes, intensas y prolongadas en el territorio dominicano. Para realizar un diagnóstico de la sequía meteorológica en la estación Santo Domingo-Este, se procedió a analizar la serie de datos de 111 años de precipitación, que es una serie homogénea y confiable, y por su longitud es adecuada para evaluar el comportamiento de la lluvia. Se construyó la climatología de los eventos de sequía, para así poder caracterizar las sequias. Se utilizó el Sistema de Vigilancia y Alerta Temprana de Sequía, y como resultado se encontró que los años 1976, 1983, 1984, 2001 y 2015 quedaron clasificados como sequía moderada, mientras que 1997 y 2000 se clasifican como sequía severa. Se evidenció que en 2019 se registró el déficit pluviométrico más significativo a escala de meses en la historia de esta estación y único que terminó en sequía extrema, máxima clasificación de severidad de la sequía. En todos los años categorizados con sequía (débil, moderada, severa o extrema) estuvo activa la fase cálida de El Niño/ Oscilación del Sur (ENOS), conocida popularmente como Fenómeno El Niño. Los valores más altos de temperatura extrema se registraron en los años 2015 (37.2°C) y 2019 (37.0°C), ambos clasificados con intensidad de sequía severa y extrema respectivamente. En el ranking de temperaturas máximas, 2019 ocupó los tres primeros lugares. Este estudio se puede extender a otras localidades del país para disponer de una climatología más completa y actualizada de la sequía meteorológica a nivel nacional.

274. ASPECTOS AREOGRÁFICOS DE *Illicium ekmanii* EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Miguel Silva¹ y Angela Guerrero²

1. Fundación Naturaleza, Ambiente y Desarrollo

2. Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, República Dominicana

angelaeguerrero@gmail.com

Illicium es un género que presenta un patrón de distribución disjunta entre el este de Asia, el este de América del Norte y el Caribe (Heywood, V.H. 1978) (Qi, L. 1995). Realizamos un análisis areográfico de las áreas donde habita *Illicium ekmanii* en la República Dominicana, sobre la base documental y campo del proyecto de investigación Composición fitoquímica y recircunscripción del género *Illicium* L; nuevas esencias y potencial de industrialización en la República Dominicana. También utilizamos los datos de la Modelación de Distribución de Especies aplicada a la información documental. Para el análisis areográfico aplicamos el método de compactación de propincuidad promedio (Rapoport, 2001). El MaxEnt arrojó 30 registros, 13 con inconsistencias menores debido al uso del datum NAD27 en los registros originales. La corrección al WGS84 y la proyección UTM no mostró diferencias significativas a los datos originales. El análisis parece confirmar que la distribución de esta especie en el país se limita a la paleoisla norte, en las cordilleras Central y Septentrional. El análisis parece confirmar hallazgos anteriores que plantean la distribución disjunta en un tipo de bosque boreotropical mencionados por Guerrero, A. y Ruiz Vargas, N. (2018), debido a su concentración en la franja altitudinal de 500 a 1,000 msnm y en las zonas climáticas Perhúmeda Premontano Subtropical (Ph-P-S), Perhúmeda Montano bajo Subtropical (Ph-Mb-S) y Húmeda en transición a Perhúmeda Montano Bajo Subtropical (H-t-Ph-P-S).

275. DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA FLORA VASCULAR DEL PARQUE DE LAS PRADERAS, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA

Cruz Vásquez¹, Olga M. Suriel-Carrasco^{1,2} y Stephany Madera¹

1. Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

2. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), República Dominicana,

cruvasquez@gmail.com

El Parque de las Praderas es un complejo de áreas verdes localizado entre la avenida Gustavo Mejía Ricard y la calle Teodoro Chasseriau en el Sector Las Praderas. El objetivo de este estudio es caracterizar la flora vascular del parque con base a parámetros de diversidad y composición florística. El inventario consistió en observaciones de campo realizadas los días 20 y 24 de marzo de 2021. Para la determinación taxonómica se consultó la literatura especializada y a botánicos expertos. Se calcularon los índices de diversidad alfa y beta: Shannon, dominancia de Simpson, Pielou y similitud de Jaccard. La riqueza total del parque fue de 136 especies (1,088 individuos), pertenecientes a 116 géneros y 50 familias. Las familias mejor representadas son Arecaceae, Fabaceae y Bignoniaceae con 10, 8 y 7 especies respectivamente. El género *Ficus* es el más diverso (cinco especies), seguido por *Passiflora* (cuatro) e *Ipomoea* (tres). *Haematoxylon campechianum*, *Leucaena leucocephala*, *Roystonea borinquena*, estaban representadas

con 190, 127 y 95 individuos respectivamente. De acuerdo con el tipo biológico, 53 son árboles, 33 arbustos, 33 hierbas, 13 trepadores, 10 estípites, 8 lianas y 4 epífitas. Atendiendo al estado biogeográfico 86 especies (63%) son nativas, 49 (36 %) introducidas y 1 (1%) endémica. Ocho especies se encuentran en la lista roja de la flora vascular. La vegetación del área está fuertemente impactada por actividades antrópicas. Se hacen recomendaciones sobre la importancia de la flora del parque desde la perspectiva de ciencia ciudadana.

276. CONSERVACIÓN DE FLORA EN LAS RESERVAS PRIVADAS DEL PATRIMONIO NATURAL (RPPN) DEL BIOMA MATA ATLANTICA - BRASIL

Maria Cristina Weyland Vieira y Andressa Novaes Lima³

¹ Confederação Nacional de RPPN ² Associação de RPPN de Minas Gerais ³ Instituto Sul-Mineiro de Estudos e Conservação da Natureza

Fazenda Lagoa. Monte Belo. Minas Gerais. Brasil. CEP 37115000 Brasil arpemg.rppn@gmail.com

Las “Reservas Particulares de Patrimonio Natural” – RPPN son un importante instrumento de conservación de la flora brasileña. Los inventarios de flora en algunas de las 550 RPPNs del Bioma Mata Atlántica en Brasil han producido resultados expresivos. Los datos han sido presentados en varios Congresos Científicos y publicados por el Consejo de la Reserva de la Biosfera de la Mata Atlántica y en la Academia Libre de La Confederación Nacional de las RPPNs. Las investigaciones han reunido las informaciones existentes sobre los inventarios de flora y posibilitado identificar especies amenazadas de extinción y especies nuevas para la ciencia. Estudios han sido realizados en varias RPPNs del Bioma tales como: RPPN Santuário do Caraça con 205 especies de orquídeas, RPPN Fazenda Lagoa en que ha sido descubierta una nueva especie de árbol *Ficus lagoensis* C.C. Berg & Carauta; RPPN Campo Escoteiro Geraldo Hugo Nunes en la cual dentro las 153 especies nativas de Brasil, 25,5% han sido evaluadas con riesgo de extinción; RPPN Frei Caneca con 16 especies de bromelias amenazadas de extinción; RPPN Jequitibá protegiendo ejemplares del *Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze, amenazado de extinción; RPPN Serra do Teimoso con regeneración natural de *Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis; RPPN Feliciano Miguel Abdalla con 16 especies amenazadas de extinción; RPPN Airumã con magníficos ejemplares de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze críticamente amenazada; RPPN Sitio dos Borges preservando juntas 2 especies amenazadas *Vellozia gigantea* N.L.Menezes & Mello-Silva y su epífita *Cattleya wittigiana* (Barb.Rodr.) van den Berg..

MICROBIOLOGÍA

277. INTERVENTION OF THE CUTTING PROCESS IN A PRODUCE WASHING SYSTEM TO REDUCE BACTERIAL POPULATION AND IMPROVE FOOD SAFETY AND QUALITY

J. Atilio de Frías^{a,b}, Yaguang Luo^a, Bin Zhou^a, Zi Teng^a and Ellen R. Bornhorst^a
a. Food Quality Laboratory, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service,
Beltsville Agricultural Research Center
b. Universidad Federico Henríquez y Carvajal, UFHEC
Santo Domingo, República Dominicana atilio.defrias@ufhec.edu.do

Commercial-scale fresh-cut produce washing systems provide ready-to-eat vegetables to consumers. These processes are actively investigated towards continuous improvement of food safety and quality of the final product. In this study, we focused on the cutting process as cutters are susceptible to cross-contamination and pathogen accumulation. Specifically, we evaluated if the injection of water in the cutter, with or without sanitizer, would minimize the population of bacteria in cut produce. Trials were conducted in a pilot-scale produce processing plant at the U.S. Department of Agriculture - Agricultural Research Service (USDA-ARS). This plant includes single-pass, flume and vertical washing systems for fresh-cut produce processing. Heads of iceberg lettuce (*Lactuca sativa* var. *capitata*) and cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*) were cut in half after coring and removal of the outer layers. The produce was cut into 25.4 strips and water injection in the cutter was tested at a constant volumetric flow (0.9 L/min) at 200 mg/L or 1.2 mg/L of free chlorine, and compared to cutting without water injection, as control. Population of aerobic mesophilic bacteria (AMB) in cut produce decreased by 1.0 log CFU g⁻¹ in cabbage and 0.7 log CFU g⁻¹ in lettuce after chlorinated water injection (200 mg/L) in the cutter, compared to water injection without added chlorine. Changes in AMB population were not significant ($P > 0.05$) in the cut produce between water only injection and control. Results demonstrate that the cutting process could be a significant intervention step for reducing bacterial population and improving food safety and quality.

278. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE CIANOBACTERIAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUA RESIDUAL, EN BUSCA DE IDENTIFICAR EL POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO VILLA TAPIA, HERMANAS MIRABAL

Iris Danelis García Cruz
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
República Dominicana irisgar08@gmail.com

Las cianobacterias abundan en gran variedad de ambientes y son importante fuente de nuevos compuestos biológicamente activos. Tienen características comunes con las bacterias y las algas eucariotas, lo que las hace únicas en términos de su fisiología, tolerancia a condiciones extremas y flexibilidad adaptativa. En esta investigación se estudió el potencial biotecnológico de cianobacterias aisladas en la planta de tratamiento biológico de agua residual de Villa Tapia, provincia Hermanas Mirabal, República Dominicana, con el objetivo de confirmar que las cianobacterias aisladas de aguas de desecho humano, proporcionan un material idóneo para el descubrimiento de moléculas importantes que pueden ser utilizadas en beneficio de la población. Se recolectaron muestras de agua

y biofilm, de las que fueron aisladas 23 cepas de las cuales 3 fueron identificadas por amplificación y secuenciación del gen 16S rRNA. A las mismas les fue demostrado el potencial biotecnológico por la presencia de los genes PKS y NRPS y les fue evaluada la producción de cianotoxinas mediante la amplificación de los genes implicados en la expresión de Cylindropermopsin, Anatoxin, Microcystin/ Nodularin, Microcystin, Saxitoxin. Los extractos cianobacterianos de las 20 cepas restantes se obtuvieron a partir de la biomasa de los cultivos y fueron evaluados para determinar su capacidad para producir compuestos bioactivos con actividad antimicrobiana y de degradación de hidrocarburo; además fueron sometidos a un experimento en *Artemia salina* para evaluar su toxicidad. En la República Dominicana, no se encontraron registros de investigación sobre la diversidad de cianobacterias y su potencial biotecnológico, por lo que consideramos que es de gran interés explorar sus potenciales usos para contribuir al desarrollo de la ciencia y fomentar su aplicación biotecnológica.

279. AISLAMIENTOS DE MICOBACTERIAS PATÓGENAS Y AMBIENTALES EN CARNICERÍAS DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

María Jimena Marfil
 Universidad de Buenos Aires
 Av. Paseo Colón 850, Argentina jmarfil@fvet.uba.ar

Mycobacterium bovis produce tuberculosis principalmente en bovinos, y es considerada zoonótica. La detección de la enfermedad en el campo se realiza mediante intradérmica reacción y los reactores positivos deben ir a faena, realizándose la inspección bromatológica para detectar lesiones. Las vísceras son consideradas "aptas para el consumo humano", luego de una inspección visual y por palpación para detectar lesiones macroscópicas. Más aún, las lesiones macroscópicas producidas por micobacterias son indistinguibles, ya sean éstas ambientales o patógenas. Las lesiones incipientes pueden ser microscópicas y no ser detectadas durante la inspección visual y manual, permitiendo el escape de micobacterias a la inspección bromatológica. En este estudio, se buscó investigar la presencia de micobacterias viables en vísceras comercializadas para consumo. Para esto se compraron 210 pulmones y 6 hígados en carnicerías de Buenos Aires, Argentina. Éstos fueron inspeccionados en el laboratorio donde se observaron 20 lesiones compatibles con tuberculosis, las cuales eran internas y no detectables en la inspección bromatológica tradicional. Por bacteriología y genotipificación se demostró la presencia de *M. bovis* en 4 pulmones y un hígado. Además, se aislaron 12 micobacterias ambientales (*M. insubricum*, *M. avium*, *M. intracellulare*, *M. kansasii*, *M. nonchromogenicum* y *M. septicum*). Se demostró que, debido a las características inherentes del agente, las lesiones microscópicas o pequeñas pueden pasar la inspección bromatológica y ser comercializadas. Esto es riesgoso por la contaminación cruzada durante la manipulación y cocción de los alimentos, también por el consumo de estas vísceras crudas por animales domésticos en los hogares, práctica común en Argentina.

280. REVISION DE LA ACTIVIDAD ANTIVIRAL IN-VITRO DE NANOPARTÍCULAS DE ORO (NPS-AU) EN SARS-COV-2 CAUSANTE DE LA COVID-19

Dolphy Lantigua Quezada
Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, UNIBE
Calle Majoma 13, Urb. Los Rios. Santo Domingo, República Dominicana d.lantigua1@unibe.edu.do

Las enfermedades infecciosas se encuentran enlistadas dentro de las causas principales de defunción en los países de renta media y los virus son responsables aproximadamente de un tercio de estas muertes. Enfermedades virales altamente infecciosas están emergiendo con mayor frecuencia y su transmisión representa una grave amenaza para la salud y la economía mundial. La reciente pandemia de la COVID-19, es provocada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2). En vista de la urgencia de proveer estrategias que reduzcan el impacto negativo de este, se han considerado componentes antivirales no convencionales. En este caso se han realizado estudios en el que se aplican nanopartículas de oro (NPs-Au) conjugadas con otros nanomateriales, en situaciones de infección virus de la influenza H1N1, hepatitis C, herpes simple, VIH, entre otros. Dado que las nanopartículas se pueden utilizar como agentes viricidas o viroestáticos para tratar infecciones, se consideran una alternativa para el desarrollo de nuevas terapias con una baja probabilidad de desarrollar resistencia a los medicamentos y esto gracias a su estructura física única que les permiten ejercer mecanismos multifuncionales para atacar virus que difieren de los fármacos tradicionales. En este orden, las NPs-Au suponen un gran prospecto para contrarrestar la propagación del virus de SARS-CoV-2 in-vitro. Basado en la literatura existente se sugiere que, a través de métodos clásicos para medir la actividad metabólica celular y citotoxicidad celular mediada por las NP-Au o la infección viral, como el Bromuro de 3-(4,5- dimetilazol-2-il) -2,5-difeniltetrazolio (MTT) e inmunofluorescencia, se podría estimar los mecanismos antivirales de las NPs-Au y evaluar sus efectos en el SARS-CoV-2 y citotoxicidad in vitro.

281. EXPLORING THE ROLE OF ADENINE METHYLATION IN EARLY DIVERGING FUNGI

Carlos Lax Molina
Universidad de Murcia, España carlos.lax@um.es

DNA N6-methyladenine (6mA) and its implications have been widely characterized in bacteria. This mark is involved processes such as the discrimination between self and foreign DNA, cell cycle regulation, gene expression, and DNA repair and replication. Nevertheless, although it was a well-known regulator on RNA stability in eukaryotic organisms it has not been until recently that it has gained interest as an epigenetic regulator of eukaryotic DNA. In this work, we have delved into the implications of this mark in the genome of early diverging fungi. In this group, the presence of adenine methylation is higher than in other eukaryotic organisms which suggests that this epigenetic modification could play a main role in the biology of those fungi. To better understand the role of 6mA, we have developed knockout mutant strains in putative methyltransferases using *M. lusitanicus* as a model organism. We have identified several genes encoding putative methyltransferases.

Knockout mutant strains in the *MIAMT1* gene show a reduction in growth. Complementing this mutant with the wild-type version of the gene recovers the wild-type phenotype although this doesn't happen when the complementation is made with a mutated version of the gene. Also, we have also identified other genes encoding for putative methyltransferase whose disruption causes a severe reduction in genomic 6mA levels. This study presents promising candidates for future studies about the implications of this mark in eukaryotic organisms.

282. ACTIVIDAD FITASA EN LEVADURAS FERMENTATIVAS

Paula Xiomara Méndez Méndez, José Antonio Uña Álvarez, Soledad Vega Fernández y M^a Ángeles Santos García
Universidad de Salamanca, España
Campus Unamuno, 37007 Salamanca, España mendezp5@hotmail.com

El objetivo de este estudio fue la identificación y caracterización de los genes responsables de la actividad fitasa en muestras derivadas de masas madre, ya que estas poseen comunidades estables de bacterias del ácido láctico (BAL) y levaduras *Saccharomyces* y no *Saccharomyces*, demostrando actividad fitasa en estas últimas. Las fitasas son enzimas capaces de mejorar la nutrición animal y humana, por participar en la degradación del ácido fítico, inositol hexafosfato (IP6), agente anti nutricional presente en alimentos tales como granos de cereales, legumbres o semillas oleaginosas. Este posee un fuerte efecto quelante que disminuye la disponibilidad de nutrientes y produce eutrofización de suelos, por lo que se hace necesaria la reducción del IP6 en alimentos y piensos. En este trabajo presentamos la identificación y caracterización de los genes responsables de la actividad fitasa en cepas de levaduras no convencionales, los mismos codifican para proteínas insolubles al ser expresadas en *E. coli* tanto la ORF completa como sin el péptido señal, mientras que al ser expresadas en *P. pastoris*, se produjeron proteínas que se recuperaron del sobrenadante activas y con una actividad de 69.9 U/μg, valor más alto obtenido con la cepa GS115. La expresión se evidenció también por la formación de un halo de hidrólisis en la placa en medios suplementados con ácido fítico.
Palabras clave: fitasas, fitato, anti nutriente, levaduras, masas madre.

283. AISLAMIENTO Y SELECCIÓN DE HONGOS ENDÓFITOS NATIVOS CON POTENCIAL ANTAGÓNICO A NEMATODOS FITOPARÁSITOS EN PLANTACIONES DE BANANO EN VALVERDE Y MONTECRISTI

Marisol Morel Reyes¹, Socorro García Pantaleón¹, Yency Castillo Almánzar¹, Juan de Dios Moya Franco², Domingo Regino Sánchez³, Teófila Reinoso Aquino⁴, Nelsida Martínez Monegro²
Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

1. Estación Experimental Mata Larga (CENTA-IDIAF), 2. Estación Experimental Mata Larga (Centro Norte IDIAF), 3. Centro Norte-IDIAF, 4. CENTA-IDIAF, República Dominicana marisolmorel25@hotmail.com

En República Dominicana, la producción de banano (*Musa AAA*) se ha convertido en actividad agrícola importante para la generación de divisas y empleos, con incremento significativo desde los años de 1990. Este cultivo, al igual que las demás musáceas, es afectado por nematodos fitoparásitos que destruyen el sistema radicular de las plantas.

El objetivo de esta investigación fue aislar e identificar hongos nativos con potencial antagonico a nematodos fitoparásitos en plantaciones de banano. Se muestrearon 20 fincas de banano, 10 en la provincia Valverde y 10 en Montecristi. Las muestras se procesaron en el laboratorio de la Estación Experimental Mata Larga del IDIAF, San Francisco de Macorís. Fueron seleccionadas raíces aparentemente sanas, se lavaron y cortaron en trozos de 3 a 4 cm de largo y se desinfectaron en cloro al 2 % durante tres minutos, se pasaron tres veces por agua destilada estéril. Luego se sembraron en platos Petri con PDA 10 %. Se utilizaron cuatro platos por muestra, en cada plato se colocó cinco trocitos de raíces. Luego se incubaron de 5 a 7 días a 28 ± 2 °C; y se identificó las colonias desarrolladas en base a sus características morfológicas. En las muestras provenientes de Valverde, se aislaron 214 colonias de hongos endófitos, 13 corresponden al género *Trichoderma* y 201 a *Fusarium*. En las provenientes de Montecristi, se aislaron 209 colonias, de las cuales 53 corresponden a *Trichoderma* y 156 a *Fusarium*. De *Trichoderma* se conservaron 19 cepas y del género *Fusarium* 18 cepas no patogénicas.

284. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ENDÓFITICA DE CEPAS NATIVAS DE TRICHODERMA SPP EN PLANTAS DE TOMATE (*Solanum lycopersicum* L) EN CASA MALLA

Marisol Morel Reyes, Yency Castillo Almánzar¹, Socorro García Pantaleón¹, Marianela Conce Conce¹, Juan de Dios Moya Franco², Teófila Reinoso Aquino³, Pedro Antonio Núñez Ramos⁴ y Katherine Alonzo Díaz⁵
 Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
 Investigadores del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). 1. Estación Experimental Mata Larga (CENTA-IDIAF), 2. Estación Experimental Mata Larga (Centro Norte IDIAF), 3. CENTA-IDIAF 4. Centro Norte-IDIAF, 5. Estudiante UASD
 República Dominicana marisolmorel25@hotmail.com

Los hongos del género *Trichoderma* se consideran antagonistas de fitopatógenos, son utilizados en la agricultura por poseer potencial de biocontrol de plagas y enfermedades. Organismos pertenecientes a varias especies dentro de este género pueden colonizar la planta y crecer dentro de los tejidos sin ocasionarles daño. Esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar la capacidad endófitica de 25 cepas nativas de *Trichoderma* en plantas de tomate. El experimento fue realizado en casa malla, se instalaron tres ensayos en la Estación Experimental Mata Larga del IDIAF. Se utilizaron 25 cepas endófitas nativas de *Trichoderma* y tomate de la variedad Floradade. Las plántulas fueron trasplantadas en vasos foam en sustrato esterilizado fibra de coco, enmienda orgánica y suelo, mezclados en proporción 1:1:1 v/v. El diseño experimental utilizado fue un DCA, con cuatro repeticiones, la unidad experimental dos plántulas. A los 10 días del trasplante se inocularon con las cepas de *Trichoderma* en concentración 1×10^7 esporas/planta. A los 30 días de aplicados los tratamientos se extrajeron las plantas y se realizaron aislamientos de las raíces y diluciones seriadas del sustrato en PDA. A los 16 días del cultivo en PDA se evaluó el porcentaje de colonización de las raíces y a los seis días la presencia de las cepas en el sustrato. Se realizó análisis de varianza con un nivel de significancia del 5 %. El porcentaje de raíz colonizada presentó diferencias estadísticas significativas ($P > 0.0403$) y estuvo entre 0.0 y 80 %. De las 25 cepas de *Trichoderma*, 20 resultaron endófitas en plántulas de tomate, y todas estuvieron viables en el sustrato.

285. ANÁLISIS GENÉTICO POBLACIONAL DE *Mycobacterium bovis* EN HOSPEDEROS BOVINOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Raysa Reyes, Juan Araujo¹; Omerdin Berigüete¹; Soledad Barandiaran^{2,3}

¹ Universidad Autónoma de Santo Domingo, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, Instituto del Estudio de las Enfermedades zoonóticas ²Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, rreyes03@uasd.edu.do

La tuberculosis bovina (TBb) es una enfermedad zoonótica, es decir se transmite de los animales al ser humano. Representa un riesgo considerable para la salud pública, sobre todo en países en vías de desarrollo, donde una considerable proporción de lácteos y sus derivados se consumen sin pasteurizar. Además de su impacto en la salud humana, las pérdidas que genera la enfermedad a la ganadería se estiman, anualmente, en unos US\$ 21 millones, lo que afecta considerablemente la economía y las condiciones de vida de millones de personas que sobreviven gracias a la producción pecuaria. A nivel mundial el principal método de diagnóstico de la TBb es la prueba de tuberculina (PT). Esta prueba, a pesar de su uso extendido, tiene fallas que involucra múltiples y diversos factores, que requiere sea complementada con métodos sensibles, específicos, confiables y rápidos, que permitan disminuir la cantidad de reaccionantes falsos positivos y falsos negativos o animales anérgicos y, por tanto, los efectos negativos en la producción de leche, carne y el intercambio comercial. Este panorama en su conjunto ha provocado la implementación de la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) para realizar vigilancia epidemiológica de animales domésticos y silvestres y eficientizar los programas de control y erradicación de la enfermedad. El propósito de esta investigación es determinar la diversidad genética y origen de *M. bovis* en la República Dominicana mediante técnicas moleculares y comparar la eficacia de métodos diagnósticos a partir de muestras de linfonódulos, sangre y leche por medio de cultivos bacteriológicos y técnicas moleculares. Analizar y discutir sobre la situación actual de la TBb en República Dominicana enfocada desde la realidad del productor o ganadero (pequeño, mediano o grande) las dificultades con el diagnóstico de la enfermedad. La realidad que vive el médico veterinario. Los avances en el diagnóstico de la enfermedad a nivel de laboratorios. 1) Analizar con un enfoque participativo la situación de la TBb en República Dominicana 2) Debatir las últimas técnicas diagnósticas para la identificación de TBb 3) Capacitar a los principales involucrados en la TBb en República Dominicana.

CONFERENCIA ESPECIAL:

286. GENÓMICA Y METAGENÓMICA EN AMBIENTES HIPERSALINOS

Ramón Rosselló-Mora

Grupo de Microbiología Marina, Departamento de Diversidad Animal y Microbiana, Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA; CSIC-UIB), C/Miquel Marqués 21, 07004 Islas Baleares, España
ramon@imedea.uib-csic.es

El Grupo de Microbiología Marina (MMG) del IMEDEA lleva más de 20 años trabajando en sistemas hipersalinos, en especial salinas solares dedicadas a la obtención de sal para consumo humano. Las salinas costeras, como las de de Bani en RD, son sistemas

semiartificiales que concentran sal y que se alimentan de agua de mar que se evapora mediante su trasvase sucesivo a distintos estanques o evaporadores que van concentrando las sales en el agua precipitando inicialmente los carbonatos y sulfatos, para finalizar con la saturación de cloruro de sodio que se recoge para el consumo humano. Los miembros del MMG han investigado la diversidad microbiana en estos sistemas mediante técnicas moleculares dependientes e independientes de cultivo, han podido describir las primeras especies de bacterias halófilas extremas, así como han podido demostrar la complejidad en especies que habitan estos sistemas. Una de las características más conspicuas de estos sistemas es que a lo largo de la esfera terrestre, las comunidades en sistemas análogos son muy parecidas y están dominadas básicamente por dos especies principales. *Haloquadratum walsbyi* una arqueabacteria y *Salinibacter ruber* una bacteria, ambas coexistiendo y dominando estos sistemas. También han demostrado que este proceso cíclico promueve el establecimiento de comunidades microbianas adaptadas a concentraciones de sales extremas y que son altamente resilientes frente a los estresantes ambientales. El desarrollo reciente de las técnicas de secuenciación masiva, han permitido aumentar la resolución en la identificación de microorganismos en sistemas naturales de forma independiente del cultivo. La metagenómica, que es la secuenciación directa de todos los genomas que coexisten en un sistema, así como el desarrollo de técnicas bioinformáticas han permitido identificar los genomas de las especies individuales en ecosistemas complejos. Por ello, esta tecnología nos permite conocer la diversidad genética de estas especies más abundantes en los sistemas hipersalinos, conocer cuáles son los genes más representativos y cómo cambian sus proporciones en el tiempo, en el espacio y asociadas a los cambios ambientales. Con esta tecnología podemos obtener información casi tan precisa como la que se obtiene por cultivo, permite la clasificación de bacterias nunca cultivadas, así como permite conocer patrones genéticos intraspecíficos que están asociados a su biogeografía y a sus nichos ecológicos.

Nota por el IEESL, Willy M.Maurer.- Este presentación es una Conferencia Especial vinculado y realizado en el simposio de IEESL (Loyola)

INGENIERÍA, INFORMÁTICA Y BIOINFORMÁTICA

287. INDUSTRIA 4.0: UN CONTEXTO LATINOAMERICANO

José Andrickson
Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL
San Cristobal, República Dominicana jandrickson@ipl.edu.do

La Industria 4.0 (I4.0) ha revolucionado al mundo con su perspectiva de empresas altamente competitivas, armónicas con el medio ambiente y el entorno social. I4.0 nació como consecuencia de los avances en la comunicación, microelectrónica y aplicaciones computacionales para satisfacer las necesidades de la creación de productos en masa personalizados. Muchos desarrollos tecnológicos se han presentado en nombre de la I4.0, sin embargo, nada más distante de esta realidad. La I4.0 representa el nivel más alto de conciencia de una empresa y su sistema de producción, en esta se conjugan aspectos de industrias digitales e industrias verdes, donde convergen los avances tecnológicos que armonizan con el medio ambiente, y se mide y aprovecha al máximo cada recurso que forma parte del sistema productivo, reduciendo al máximo el desperdicio. En este contexto, nos queda preguntarnos: ¿Cómo es I4.0 para nuestro país?, ¿Está a mi alcance?, ¿Qué necesito de I4.0?, ¿Quién diseña I4.0?. Respuesta a esta u otras interrogantes se encuentran en el entender que I4.0 esta correlacionada a dos aspectos: físico en los equipos y la tecnología que es el aspecto más visible; y el lógico relacionado al manejo de la información y los modelos matemáticos representativos del proceso y del producto, a través de los cuales se desarrollan los sistemas de toma de decisiones. Esta investigación se orienta a aclarar desde un punto de vista pragmático la I4.0 y presentar su contextualización en nuestro entorno como país en un contexto latinoamericano.

288. ALGORITMOS DE ENJAMBRE PARA OPTIMIZAR LA DETECCIÓN DE LATIDOS EN REGISTROS ECG MULTICANAL

Rafael Batista y Miguel Altuve ²
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra¹, Universidad Pontificia Bolivariana ²
Autopista Duarte Km 1 1/2, Santiago de Los Caballeros 51000
República Dominicana. r.batista@ce.pucmm.edu.do

Los algoritmos de optimización inspirados en procesos biológicos brindan la oportunidad de plantear soluciones a problemas de optimización globales de gran dificultad. En específico, la detección de latidos a partir de un electrocardiograma multicanal presenta retos importantes a la hora de elegir los pesos que permitan la combinación de las lecturas generadas en cada derivación. La fusión de las distintas derivaciones del electrocardiograma multicanal puede ofrecer mayor exactitud en la extracción de información y aumentar la inmunidad frente al ruido. Sin embargo, no existe una técnica específica para la elección de dichos pesos, por lo que los mismos suelen ser elegidos en base a procesos heurísticos y métricas de desempeño. Se propone aplicar el algoritmo de Optimización por Enjambre de Partículas (PSO) para determinar dichos pesos en función de la minimización de una función de costo, aprovechando su capacidad de encontrar soluciones cercanas al óptimo global con un alto grado de estabilidad, con un uso eficiente de recursos computacionales y un

rápido tiempo de convergencia. Adicionalmente, se plantea expandir el uso de detectores de latido de canal único a un esquema multicanal, buscando mejorar el desempeño de estos detectores ampliamente utilizados en la literatura. Los resultados obtenidos validan la estrategia propuesta, con mejoras en la selectividad y el valor positivo predictivo en un detector de canal único de alto desempeño como es el algoritmo Pan-Tompkins, donde el esquema multicanal basado en PSO permitió clasificar correctamente ocho eventos en los que el detector de canal único presentaba una asignación incorrecta.

289. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LOS RECURSOS HÍDRICOS; NUEVAS PERSPECTIVAS PARA EL MANEJO INTEGRADO

Gerald Corzo
IHE Delft Institute for Water Education
Westvest 7
Holanda g.corzo@un-ihe.org

La gestión integrada y desarrollo sostenible de los recursos hídricos está evolucionando debido a las mayores capacidades de herramientas computacionales, la disponibilidad de datos y la facilidad de acceso a fuentes de conocimiento. La inteligencia artificial ha sido conceptualizada desde hace décadas, pero solo recientemente ha empezado a tener resultados que abren las puertas a soluciones mas acertadas y menos inciertas. Este estudio presenta un resumen del análisis de experiencias de aplicaciones de ciencias derivadas de la Inteligencia artificial a problemas del manejo de los recursos hídricos. El concepto de inundaciones, sequias, riesgos hidrometeorológicos, optimización y control de sistemas de embalses. Los resultados de estos estudios han mostrado la gran ventaja que tiene la generación de modelos con información objetivos físicos en la GIRH. Los trabajos presentados acá han generado una línea de investigación de la hidroinformática y varios de ellos son parte del libro que tiene este mismo nombre.

290. PROPELLER THRUST COEFFICIENT ASSESSMENT USING THE PHENOMENOLOGICAL THEORY OF TURBULENCE

G. Curulli; F. Coscarella; N. Penna and R. Gaudio.
University of Calabria
Italia, giuseppe.curulli@unical.it

The bed erosion induced by a ship propeller is a paramount issue in the management of harbor basins and navigation channels. The efflux velocity from the ship propeller is the parameter that mostly influences the maximum scour depth. Literature formulas for calculating the efflux velocity require the knowledge of the propeller thrust coefficient (c_t), which in turn depends on the geometric characteristics of the propeller (i.e; external propeller diameter, number of blades, hub diameter, blades area, etc.). Most authors in their works directly provide c_t by considering literature values found for the same propeller geometric characteristics, or by evaluating it from the thrust generated by the propeller. The present work, instead,

aims at tracing a new way for calculating ct by applying the phenomenological theory of turbulence, which is physically based and independent of scale effects, to the case of a propeller jet. Thus, it is demonstrated that ct assumes a constant value for given geometric characteristics of the propeller (as the theory states).

291. ASSESSMENT OF DEMAND RESPONSE PROGRAMS DURING THE ENERGY TRANSITION IN THE WHOLESALE ELECTRICITY MARKET OF THE DOMINICAN REPUBLIC

Máximo A. Domínguez Garabitos, René Báez Santana¹, Víctor S. Ocaña Guevara^{1,2}, Félix Santos García^{1,2}
¹-Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC). Área de Ciencias Básicas y Ambientales, 2.Center for Energy and Environmental Technologies Assessment (CEETA), Universidad central "Marta Abreu" de Las Villas, Avenida de los Próceres No. 47. Arroyo Hondo. República Dominicana. mdominguez@oc.org.do

The activity of supplying the demand of electricity at minimum cost and in a safe way is attended by the public and private agents that participate in the market, however, the way to solve its planning and operation is made difficult by the amount of variables and criteria involved. The integration of the demand side increases the operational flexibility of the electric power system. To concretize the contribution of the participants in the demand response programs, it is proposed a methodology to assess the performance of these incentive-based programs to help in decision-making in energy policies applied to the wholesale electricity market in the Dominican Republic, considering a high penetration of unconventional renewable energy, identifying the load profiles that have conditions for their integration through the techniques of elasticity of substitution and segmentation of end users. The control of CO₂ emissions is also contemplated, displacing fossil generation, using existing capabilities economically and environmentally efficient, establishing limit quotas on the horizon of the operational schedule.

292. SIMULATION OF THE APPLICATION OF ELECTRICAL RESILIENCY INDEX IN DOMINICAN REPUBLIC ELECTRICAL GRID

Abraham Espinal
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana
ab.espinal@ce.pucmm.edu.do

Extreme climate events represent one of the main challenges for the integrity of the electrical grid of a country. This is even a more pressing matter for island countries, where electrical generation is more limited and highly centralized, making it more vulnerable to this kind of phenomenon. Furthermore, the frequency of this extreme climate events is on the rise due to climate change and global warming, consequently, the study of the resiliency of the electrical grid becomes of high importance to understand the inherent risk of catastrophic failure. This work proposes to create a simulation scenario to assess the actual resiliency of an electrical circuit in the province of Santiago, Dominican Republic. Probabilistic fault models have been applied to simulate the extreme climate events and the main resiliency index found in the literature have been calculated based on a distribution side orientation. The main

indexes analyzed are Restoration Speed, Brittleness and Base Resiliency. The difference between reliability and resiliency indexes will be addressed as well, understanding that reliability don't take into account the extreme events to be studied in this work. Our results shown the necessity and importance of creating policies in the electrical sector aim at improving the resiliency of the network with the inclusion of Distributed Energy Storage (DES), Distributed Energy Generation control and Microgrid formation upon necessity. This work has been sponsored by the USAID organization.

293. DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE TERMINOLOGÍA DENTAL DIAGNÓSTICA

Leandro E. Félix-Matos, Henry Adames-Vargas, Angely Hernández, Benjamín Alcántara
Universidad Iberoamericana, UNIBE
Av. Francia 129, Gazcue. República Dominicana
h.adames1@unibe.edu.do

“La Terminología Dental Diagnóstica” (TDD) en español, fue desarrollada por la Universidad Iberoamericana (UNIBE) en República Dominicana, y en acuerdo con la Escuela Dental de Harvard, Estados Unidos. La TDD permite estandarizar los diagnósticos y tratamientos de odontología. La UNIBE tiene los derechos en español de la TDD y es responsable de la difusión de la misma en países de habla hispana. En conjunto con la TDD, UNIBE desarrolló el software de registro de datos de salud “Gestión Integral de Clínicas Odontológicas” (GICO), constituyéndose en el software GICO/TDD el cual tiene la finalidad de promover las buenas prácticas clínicas y la investigación transdisciplinaria, también contribuye con la identificación de hallazgos relevantes y con la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia. GICO/TDD es el resultado de un riguroso proceso de investigación, desarrollo e innovación que sirve de modelo para el desarrollo de softwares del área de salud en República Dominicana y otros países. GICO/TDD se desarrolló en 2 grandes etapas divididas en diferentes fases. La primera incluyó la traducción de la terminología a través de una metodología de validación con pares y la segunda incluyó el diseño, desarrollo e implementación del software. GICO/TDD actualmente cumple su última fase la cual consiste en un proceso continuo y a largo plazo de pruebas de validación, documentación y extracción de datos, y la ampliación hacia otras áreas clínicas; esto en conjunto con la implementación de evaluaciones para reportar confiabilidad, factibilidad y la satisfacción de los usuarios finales.

294. UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS NO DESTRUCTIVAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LOS PRIMEROS LADRILLOS CONSTRUIDOS POR EUROPEOS EN AMERICA

Virginia Flores Sasso
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana , vfloressasso@gmail.com

El objetivo de esta investigación es caracterizar los primeros ladrillos construidos en el Nuevo Mundo (1494-1544) utilizando técnicas no destructivas. La metodología utilizada

se basó en un análisis comparativo de cinco muestras que se tomaron de los yacimientos de las ruinas de La Isabella (1494), Concepción de La Vega (1502), Forte Santiago en la Fortaleza de Santo Domingo (1540), y Reales Atarazanas (1544). A cada una de estas muestras se les hizo un análisis petrográfico, fluorescencia de rayos X (XRF), difracción de rayos X (XRD), esclerometría y porosimetría de intrusión de mercurio. En conclusión, se determinó que los ladrillos son de muy buena calidad, que están hechos con una buena arcilla de baja porosidad y que tienen una alta concentración de óxido de hierro, de ahí su color rojizo oscuro. Además, se pudo determinar que la procedencia de las arcillas utilizadas para su construcción coincide con el lugar de fabricación, por lo tanto, se demostró que todos estos ladrillos fueron hechos en la isla. En la investigación indica que los ladrilleros conocían muy bien su trabajo al seleccionar materia prima de muy buena calidad. Con esta investigación se pretende aportar al conocimiento constructivo de la época de la colonia que hasta el momento poco se sabe de ello e incentivar a la utilización de ensayos no destructivos para estudiar el patrimonio construido.

295. PROCESO CONSTRUCTIVO DE LOS MÓDULOS EXPERIMENTACIÓN DE CARACTERIZACIÓN DE FACHADAS DE EDIFICACIONES: AVANCES DENTRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FONDOCYT-TERFACU

Yokasta García Frómata
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana
yi.garcia@ce.pucmm.edu.do

En esta ponencia se mostrarán los avances del proyecto de investigación FONDOCYT 2018-2019-2E3-072 "Evaluación del comportamiento térmico pasivo de soluciones constructivas de fachadas y cubiertas para viviendas tradicionales en clima tropical" (TERFaCu) PUCMM-UPV/EHU dirigido a las edificaciones residenciales tradicionales de República Dominicana. Este proyecto tiene como objetivo evaluar el comportamiento térmico pasivo de diferentes soluciones constructivas energéticamente eficientes, que garanticen una reducción del consumo energético del país. Analizando soluciones del tipo: (a) Construcción tradicional de bloques incorporando residuos (caucho de neumáticos, cascara de arroz y botellas plásticas trituradas), con el propósito de mejorar su comportamiento térmico cumpliendo características mecánicas. Que resulte en bloques más eficientes y económicos. (b) Construcción industrializada, resueltas con paneles sándwich, madera y aislamiento (EPS) para conocer su comportamiento en clima tropical, y analizar las ventajas constructivas que pueda aportar en el país. La metodología a desarrollar es investigación experimental en tres (3) módulos de 3 x 3 x 2.75 metros, que representarán las fachadas y cubiertas de pequeñas viviendas unifamiliares de un nivel (construcción mayoritaria en el RD). Actualmente en construcción en el campus de Santiago de PUCMM. Se monitorizarán las variables ambientales del interior y exterior, las 24 horas del día, durante dos ciclos trimestrales. Para su contratación con simulaciones de las condiciones ambientales, mediante el programa DesignBuilder.

296. OPTIMIZATION MODELS AND MACHINE LEARNING

Manlio Gaudioso

Università della Calabria-DIMES, Cubo 41C, 87036, Rende (CS), Italia manlio.gaudioso@unical.it

We discuss the use of modern mathematical optimization tools in Machine Learning, in particular in classification problems. The differences between supervised, unsupervised and semi-supervised classification are highlighted. The focus on classification as a diagnostic problem, that is a decision making one, allows us to emphasize the role that optimization models (often nonlinear and even nonsmooth) play in this context. From a mathematical point of view classification is presented in its essence of separation of sets of samples in the Euclidean attribute (feature) space. After discussing some mathematical programming models for unsupervised classification (clustering), we introduce the Support Vector Machine (SVM) paradigm, presenting the basic concepts of separating hyperplane, classification error, separation margin and kernel transformation. Classification based on nonlinear separating surfaces (polyhedral, elliptic, spherical and conical) is briefly discussed, as well as the use of the SVM approach in the Multiple Instance Learning (MIL) area, where bags of samples instead of single ones are to be classified. The reduction of the number of attributes needed to gather good quality classifiers (Feature Selection, FS) is tackled as an optimization problem, with special emphasis on the use of the zero-pseudo-norm. Some current research trends (e.g. in the Adversarial Machine Learning) are finally indicated.

297. ANÁLISIS FÚNGICO MARINO Y POTENCIAL PATÓGENO SOBRE EL DELFÍN MULAR *Tursiops truncatus* EN EL ESTERO EL MORRO, GUAYAS-ECUADOR

Francisca Javiera Hernández Tapia

AquaCEAL Salvaticum, Ecuador francis240@hotmail.com

Esta investigación es un análisis fúngico de la zona acuática superficial y a 1.5 m de profundidad en el estero El Morro, Guayas-Ecuador, con enfoque en la detección de hongos como fuentes infecciosas en el delfín mular *Tursiops truncatus*. Mediante la botella oceanográfica de Van Dorn se ejecutó dos colectas de muestras durante los meses de enero y febrero de 2016. Adicionalmente, se registraron a manera simultánea los parámetros ambientales de temperatura, salinidad, pH, oxígeno disuelto, dureza, nitritos y nitratos. Las muestras de agua fueron inoculadas en medio de cultivo Agar Sabouraud con dextrosa, a una temperatura de 30°C por un período de tres días. Posteriormente, mediante la utilización del microscopio de luz se realizó aislamiento de las esporas, clasificándolas según las características morfológicas y concluir con la identificación molecular. En la identificación microscópica se determinó un 17.50% de especies estimadas como potencial agente patógeno, entre ellas *Aspergillus fumigatus*, *Blastomyces dermatitidis* y *Candida albicans*. Y en el análisis molecular, la sección del espaciador interno transcrita (ITS) se identificó a *Rhizopus oryzae*, especie reportada como agente causal de infección en delfines. Además de *Aspergillus carbonarius* y *Heteroacanthella acanthothysa* especies

no registradas como agentes causales infecciosos. Este estudio concluye que parte de la diversidad fúngica fluctuante en el agua del estero refleja el estado ambiental y por ende, el potencial riesgo para la salud de los delfines que habitan esta zona. Siendo de importancia el continuar con estudios que permitan evaluar la ecología de hongos infecciosos y su impacto en mamíferos marinos.

298. ANÁLISIS DE ARN, CON ESTADÍSTICA Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, VISUAL Y SIN PROGRAMACIÓN

Willy Maurer

Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL, San Cristóbal,
República Dominicana wmaurer@ipl.edu.do

En los últimos años, con la adopción de tecnologías de análisis para extraer información automatizada, el volumen y la complejidad de los datos han aumentado hasta el punto de que ya no es posible extraer información sin emplear computadoras. De este modo, los investigadores en biología, salud y agronomía, dependen cada vez más de la informática científica para encontrar nuevas soluciones y el software para aplicarlas. En los laboratorios del Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola (IEESL) usamos herramientas de informática de la genómica, que permitan a los investigadores obtener nuevos conocimientos de la genómica con visualización de datos interactiva, con métodos de aprendizaje automático (inteligencia artificial), sin programación. La secuenciación de ARN celular permite perfilar simultáneamente los transcriptomas de miles de células y cumplir la exploración de la diversidad celular, el desarrollo y el descubrimiento de nuevos mecanismos moleculares. El análisis de los datos de ARN implica una combinación de pasos no triviales de estadística, visualización de datos, bioinformática y aprendizaje automático. Capacitar a los biólogos moleculares en el análisis de datos (uni)celulares para revisar y analizar estos puede ser un desafío, tanto por la complejidad de los métodos como por la curva de aprendizaje inclinada. Estas herramientas están disponibles para la sistematización de la investigación en el (IEESL) y para apoyar los proyectos científicos (como FONDOCYT).

299. NUEVO PROGRAMA HORIZONTE EUROPEO: OPORTUNIDADES DE ACCESO A FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Darwin Muñoz

Universidad Federico Henríquez y Carvajal (UFHEC)

La República Dominicana tiene una excelente oportunidad para aprovechar los fondos del nuevo programa de la Unión Europea, denominado Horizonte Europa, para el apoyo a la investigación y la innovación. Esta novena versión de los programas marco, sigue

siendo uno de los instrumentos más amplios y eficientes a nivel mundial para apoyar la investigación y, sin lugar a dudas, el que mayores oportunidades ofrece. A través de estos programas, que empezaron en 1984, la Unión Europea sigue jugando un rol protagónico a nivel mundial en los temas de investigación e innovación. Horizonte Europa tiene tres objetivos principales: 1) Proporcionar resultados científicos, tecnológicos y económicos con impacto social de las inversiones de la Unión en I+i, para fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la Unión. 2) Fomentar su competitividad en todos los Estados miembros. 3) Generar importantes rentabilidad económica, social y científica. Consta de tres pilares fundamentales: 1) Excelencia Científica 2) Desafíos globales y competitividad industrial europea 3) Innovación Europea. En esta nueva versión, se procura mejorar el acceso y aumentar la participación de todos los países, ya sean los estados miembros, los asociados o terceros países como República Dominicana. A través de esta presentación estaremos mostrando las áreas temáticas que cubre el programa, cómo participar y acceder a dichos fondos, así como preparar un buen proyecto.

300. EXPERIENCIA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN LA TRANSICIÓN DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL A LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, IMPULSADA POR LA COVID-19 Y LAS PRINCIPALES HERRAMIENTAS TIC UTILIZADAS.

Darwin Muñoz

Universidad Federico Henríquez y Carvajal (UFHEC)

Ningún país ha quedado exento del impacto y las consecuencias derivadas de la terrible pandemia de la enfermedad COVID-19. La República Dominicana no ha sido la excepción, por lo que se ha tenido que hacer un esfuerzo extraordinario para continuar la docencia a todos los niveles. Esta inesperada y difícil situación se ha convertido a la vez en un gran reto y una excelente oportunidad para dar un salto extraordinario en la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a la educación. Todos los niveles educativos, no importa el sector, público o privado, se han visto en la necesidad de proceder a una acelerada transición hacia este nuevo modelo educativo, incorporando de manera intensiva el uso de herramientas tecnológicas capaces de responder a esta nueva realidad. A pesar del efecto negativo de esta pandemia y del hecho que entre el 35 y 40% de los estudiantes a nivel de educación superior se han visto afectados directamente por la misma, podemos afirmar que, a más de un año del inicio forzado de esta nueva modalidad, el país ha podido mantenerse a flote y seguir adelante con sus clases en todos los niveles. En nuestra presentación estaremos analizando la experiencia de RD en esta transición, así como en el uso de las TIC aplicadas a la educación para responder a este gran desafío.

301. CORRELACIÓN ENTRE LAS SEQUÍAS EN TERRITORIO DOMINICANO Y LOS ÍNDICES DE TELE CONEXIONES ATMOSFÉRICAS-OCEÁNICAS

José Fidel Pérez Durán
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Calle Dr. César Dargam #20, El Vergel, Santo Domingo
República Dominicana jfidelp@yahoo.com

Se analizó cuales índices de tele conexiones interoceánicas tienen un vínculo con las ocurrencias de sequías, comparando nueve de estos índices con datos de la precipitación sobre el país. Se ha observado con anterioridad que el fenómeno El Niño coincide con sequias en territorio dominicano y en el área del Caribe. Para comprobar esta aseveración aquí se analizan los varios índices del El Niño: Oscilación del Sur (ENSO), Niño 1+2, Niño 3, Niño 3+4, y Niño 4, y el Índice Oceánico el Niño (ONI). Otros índices que fueron incluidos en el análisis son: Índice de Precipitación Estandarizada de ENSO (ESPI), oscilación del Atlántico Norte (NAO), Índice de Oscilación Multi decadal del Atlántico (AMO), Oscilación decadal del Pacífico (DOP), Índice Pacífico-Norteamérica (PNA), y la Oscilación Ártica (AO). Estos índices se basan en anomalías de la temperatura de la superficie del mar (SST). En el caso del Mar Caribe, se ha creado el índice de SST del Caribe (CAR-SST). Se responde primero la pregunta ¿Con cuáles de estos índices hay mas correlación con las precipitaciones promedio del país? Luego, se analiza con cuáles regiones del país se ve más la incidencia de El Niño y los otros índices, y con cuántos meses de desfase se obtiene mejor coeficiente de regresión. Lo mismo se nota con la correlación de los índices entre sí. Estos resultados apuntan a la posibilidad de tener predicciones estadísticas de las sequias a partir de la temperatura de la superficie del mar en ciertas regiones.

302. DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB DE ÍNDICES DE MONITOREO DE SEQUÍAS EN REPÚBLICA DOMINICANA

Fidel Pérez, Isaac Anil, Grequis Pérez, Santiago Hernández, Juan Taveras
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Calle Dr Cesar Dargam #20, El Vergel, Santo Domingo
República Dominicana jfidelp@yahoo.com

El laboratorio de hidro-informática de la Unidad de agua de la PUCMM desarrolló una plataforma con varias aplicaciones para desplegar data tabular y espacial de varios índices de monitoreo de sequía. Los usuarios del portal web pueden visualizar la distribución espacial y temporal de los índices de sequía, a través de galerías de mapas y datos tabulares. Una de las aplicaciones muestra datos del Laboratorio de Ciencia Física (PSL) de la NASA para los siguientes índices: Los índices El Niño para las regiones, 1+2, 3, 3+4 y 4; el índice de precipitación del El Niño (ESPI); índice de Oscilación del Atlántico Norte (NAO); Oscilación multi decadal del Atlántico (AMO); Índice de oscilación meridional o Índice de Oscilación del Sur (SOI); índice del Atlántico Norte Tropical (TNA); índice del

Atlántico Sur tropical (TSA); e índice Trans-Niño (TNI). En otras aplicaciones se muestran mapas de índices de sequía. Se utilizaron datos de TERRACLIMATE en el cual se obtienen varios productos de observación satelitales, disponibles en el Laboratorio de Climatología de la Universidad de California. Esta fuente tiene datos mensuales de clima e hidrología, desde 1958 hasta 2018, en cuadrícula de alta resolución espacial de alrededor de 4 km para superficies terrestres globales. En base a estos datos, se elaboraron 8,130 mapas de escala anual y mensual de los siguientes índices e indicadores de sequía: Índices de Severidad de Sequía de Palmer (PDSI); Humedad del Suelo; Déficit de Agua; índice de Precipitación y and evaporación estandarizados (SPEI) y Escorrentía.

303. REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES APLICADAS A LA IMPUTACIÓN DE DATOS FALTANTES EN SERIES TEMPORALES

Juan I. Porta, Martín A. Domínguez y Francisco A. Tamarit
Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba y CONICET
Ciudad Universitaria, Córdoba
Argentina francisco.tamarit@unc.edu.ar

Entre las muchas aplicaciones de la Inteligencia Artificial, el proceso de clasificación de eventos en series temporales ha cobrado renovado interés en los últimos años, por un lado gracias a las novedosas técnicas desarrollada y por otro debido a las múltiples aplicaciones que estos enfoques encuentran en variados campos del conocimiento como por ejemplo la medicina, la electrónica, la industria e incluso la música y el lenguaje, entre muchos otros. Uno de los principales problemas de estos tratamientos es la falta o pérdida de datos en intervalos de la serie. En este trabajo abordamos este problema de una forma novedosa, usando redes neuronales convolucionales para rellenar la información faltante.

304. CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE DOS TIPOS DE CUBIERTAS DE LA VIVIENDA VERNÁCULA DOMINICANA

Esteban Prieto Vicioso¹, Letzai Ruiz Valero² y Virginia Flores Sasso²
1.Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU
2.Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Av. John F. Kennedy Km 7 1/2 Apartado Postal 1423
República Dominicana eprietovicioso@gmail.com

El objetivo de esta investigación es caracterizar el comportamiento térmico de dos tipos de cubiertas de viviendas vernáculas. Un tipo es un techo de hojas de palma cana y el otro es un techo de láminas onduladas de zinc. Las viviendas están ubicadas en las localidades de Villa Sombrero y Sabana Buey, provincia Peravia, en el suroeste de la República Dominicana, una región con clima tropical de sabana (Aw) según la clasificación climática de Köppen-Geiger. El clima se caracteriza por temperaturas de 20°C a 38°C, con precipitaciones inferiores a los 500 mm anuales. Las técnicas y herramientas utilizadas para esta investigación fueron: Termografía infrarroja (IRT) y termómetro digital para medir

las propiedades térmicas de los materiales de las cubiertas, un termohigrómetro para medir la humedad relativa y la temperatura en el interior y el exterior de las casas, y un medidor de dióxido de carbono (CO_2). Este estudio se basa en la termografía pasiva que mide las diferencias de temperatura de una estructura que se generan en condiciones normales. En cuanto a la monitorización, las casas con cubiertas de cana tienen mejores niveles de confort interior que las casas con cubiertas de zinc. Estos resultados se confirmaron con la IRT, ya que de las imágenes térmicas se desprende que las casas con cubiertas de cana tienen menor temperatura que las casas con cubiertas de zinc, y presentan una mayor diferencia de temperatura entre el interior y el exterior.

305. REGLAS DE OPERACIÓN INTELIGENTES PARA EL EMBALSE DE HATILLO UTILIZANDO REDES NEURONALES ARTIFICIALES, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y ANÁLISIS MULTI OBJETIVO

Carlos Tami

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Colombia carlos.tami@mail.escuelaing.edu.co

El manejo de embalses multipropósito a menudo representa un importante reto para los operadores cuando se presentan grandes conflictos de intereses, siendo difícil encontrar balances o acuerdos para el cumplimiento de metas de operación. El presente estudio aplica diferentes herramientas computacionales para la obtención de reglas de operación óptimas para el embalse de Hatillo en República Dominicana. Para este fin, se emplea un enfoque de optimización multiobjetivo aplicando Algoritmos Evolucionarios (AE) sobre modelos que simulan las reglas de operación del embalse empleando Redes Neuronales Artificiales (RNA). Dos configuraciones de RNA son evaluadas: Perceptrones Multicapa (PMC) y Redes de Base Radial (RBR). Adicionalmente se aplica una Función Lineal simple (FL). Los modelos también incorporan un componente físico para realizar los balances hídricos sobre el periodo de análisis que va desde el 2009 al 2019. Los propósitos evaluados son irrigación, generación hidroeléctrica y control de inundaciones. Los resultados son comparados con la operación real del embalse para el periodo de análisis y son evaluados con una serie sintética de caudales de entrada elaborada con RNA. Como resultado, se obtuvieron Frentes de Pareto 3D, los cuales sirven como guía para la toma de decisiones en la operación del embalse a partir de las metas definidas. Las reglas de operación optimizadas mejoraron la operación actual del sistema para cada uno de los tres objetivos planteados. Las RNA permitieron parametrizar adecuadamente las reglas de operación del embalse, siendo el PMC la configuración que generó los mejores resultados.

306. CARACTERIZACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS A BASE DE PANELES DE SULFATO DE MAGNESIO (MGO), EPS Y MADERA CLT

Nicole Urbáez,¹ Yokasta García Frómata y ² Jesús Cuadrado Rojo

¹Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, ² Universidad Politécnica de Valencia /EHU
República Dominicana nicole9408@hotmail.com

Con el desarrollo de la ciencia aumenta el interés en la búsqueda de nuevos sistemas constructivos que sean más eficientes y menos dañinos al medio ambiente. En este sentido, la utilización de paneles prefabricados en la construcción presenta un mayor uso en los países más industrializados y es un tema que ha motivado diversos estudios gracias a las múltiples ventajas que ofrece frente a otras soluciones convencionales. Basándonos en esta premisa, se pretende desarrollar un estudio para caracterizar y comparar el comportamiento mecánico de dos tipos de soluciones constructivas aligeradas. El primero hecho con Piel de Sulfato de Magnesio (MgO) y núcleo liviano (Poliestireno Expandido o EPS), y otro hecho de Madera Laminada Cruzada (CLT). El objetivo principal de esta investigación, que pertenece al proyecto FONDOCYT titulado "Evaluación del comportamiento térmico pasivo de soluciones constructivas de fachadas y cubiertas para viviendas tradicionales en clima tropical (TERFaCu)", es definir la o las combinaciones más eficientes de manera pasiva para soluciones de fachada y cerramiento en lugares de clima tropical, como es el caso de República Dominicana. Considerándose como la solución óptima aquella de mejores prestaciones aislantes y mecánicas, pero que también se ajuste en diseño, costo, tiempo de ejecución y que suponga el menor impacto medioambiental posible. Para ello en esta ponencia serán mostradas las prestaciones desde el punto de vista mecánico y resistente de ambas soluciones constructivas, realizando una comparativa de las mismas y definiendo su idoneidad para su uso en edificios residenciales de nuestro país.

MATEMÁTICA

307. ON DARBOUX TRANSFORMATIONS FOR ORTHOGONAL DIFFERENTIAL SYSTEMS AND DIFFERENTIAL GALOIS THEORY

Primitivo B. Acosta Humáñez,
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Recinto Emilio Prud'Homme
Calle Licenciado Genaro Pérez, Apartamento 1B, Urbanización Villa Olga
República Dominicana primitivo.acosta-humanez@isfodosu.edu.do

Darboux developed an algebraic mechanism to construct an infinite chain of “integrable” second order differential equations as well as their solutions. After a surprisingly long time, Darboux’s results had important features in the analytic context, for instance in quantum mechanics where it provides a convenient framework for Supersymmetric Quantum Mechanics. Today, there are a lot of papers regarding the use of Darboux transformations in various contexts, not only in mathematical physics. In this talk, it will be developed a generalization of the Darboux transformations for tensor product constructions on linear differential equations or systems. Moreover, we provide explicit Darboux transformations for the second symmetric power of Special Linear Algebraic Groups of dimension 3 over the complex numbers systems and, as a consequence, also for the Lie Algebra of the Special Orthogonal Group systems, to construct an infinite chain of integrable (in Galois sense) linear differential systems. We introduce SUSY toy models for these tensor products, giving as an illustration the analysis of some shape invariant potentials. This talk is based in the ArXiv preprint 2101.07470, available at <https://arxiv.org/abs/2101.07470> and it is a joint work with M. Barkatou, R. Sánchez-Cauce and J-A. Weil.

308. ON NON-INTEGRABILITY OF THE AXISYMMETRIC BIANCHI IX COSMOLOGICAL MODEL VIA DIFFERENTIAL GALOIS THEORY

Primitivo B. Acosta Humáñez,
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Recinto Emilio Prud'Homme
Calle Licenciado Genaro Pérez, Apartamento 1B, Urbanización Villa Olga
República Dominicana primitivo.acosta-humanez@isfodosu.edu.do

In this talk it is analysed the integrability of an anisotropic universe with matter and cosmological constant formulated as Bianchi IX models. The presence of the cosmological constant causes the existence of a critical point in the finite part of the phase space. The separatrix associated to this Einstein’s static universe is entirely contained in an invariant isotropic plane forgetting the singularity at the origin. This invariant plane of isotropy is an integrable sub-space of the Taub type. In this paper we analyse the differential Galois group of the second order variational equations to this plane in order to apply the integrability theorem authored by Morales-Ramis-Simó. The main result is that the model is non-integrable by meromorphic functions by applying differential Galois theory to the linearisation of second order variational equations. This talk is based in the ArXiv preprint 2102.10108, available at <https://arxiv.org/abs/2102.10108> and it is a joint work with J.J. Morales-Ruis and T.J. Stuchi.

309. LP-MAXIMAL REGULARITY FOR A CLASS OF DEGENERATE FRACTIONAL INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS IN BANACH SPACE

Rafael Aparicio
Universidad de Puerto Rico, Recinto Río Piedras
Río Piedras, Puerto Rico rafael.aparicio@upr.edu

Through the technique of operator-valued Fourier multipliers, we establish characterizations for well-posedness of a class of degenerate fractional integro-differential equations of order α (with $0 < \alpha < 1$). We deal with the right-sided Riemann Liouville fractional derivative on the real axis and the Lebesgue-Bochner spaces $L^p(\mathbb{R}, X)$, $1 \leq p < \infty$ where X is a given complex Banach space. When the space X has the UMD property and $1 < p < \infty$, we obtain concrete conditions for well posedness based on the concept of R -boundedness (or Rademacher boundedness) for operator families. The results are applied to some concrete equations corresponding to models relevant to the applied sciences, particularly physics, rheology, and material science.

310. ON THE EXISTENCE OF METRICS OF CONSTANT CURVATURE ON ALGEBRAIC VARIETIES

Claudio Arezzo
International Centre for Theoretical Physics, ICTP
Strada Costiera, 11
I - 34151 Trieste, Italia

In this talk I will describe some recent general results and few geometric constructions due to various authors of constant scalar curvature metrics on spaces (compact and non-compact) defined by algebraic equations. The original part of this talk will cover joint works with K. Corrales and Y. Shi-A. Della Vedova.

311. DISEÑO DE TAREA EN LA ENSEÑANZA MATEMÁTICA DEL SEGUNDO CICLO DEL NIVEL PRIMARIO USANDO LAS 3RS

Ana Mercedes Báez
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Avenida Independencia 1813. Residencial Feria Independencia Edif. N apt. N-22
República Dominicana ana26691@gmail.com

El segundo ciclo del Nivel Primario tiene como función principal garantizar el desarrollo cognoscitivo, afectivo, social, espiritual, emocional y físico de los niños, niñas y adolescentes. Está constituido por los grados, cuarto, quinto y sexto, cuyas edades oscilan entre los 10 y 12 años. En este nivel se propicia la adquisición de conocimiento, comprensión y manejo de los símbolos matemáticos para la comprensión e interpretación del mundo que

lo rodea permeando la operacionalidad con los números de una manera creativa, crítica, lógica y laboriosa. Es por esto que la práctica docente debe estar direccionada a lograr que los estudiantes identifiquen en su medio problemáticas a las cuales deben dar solución utilizando el contenido matemático que forma el constructo curricular. Esta propuesta de investigación tuvo como objetivo, desde el área de matemática, el diseño de tareas utilizando las 3Rs para así crear niveles de conciencia desde una perspectiva más amplia que conduzca a los niños y niñas a ser soldados permanentes para la protección y cuidado del medio ambiente. Se hizo un diagnóstico acerca de los niveles de contaminación que existe en el entorno de los estudiantes motivados por la cantidad de plásticos existentes, otra variable en estudio la constituye la forma en la cual en sus hogares se reduce, se reusa y se reciclan los plásticos que utilizan.

312. UN PROBLEMA DE EXISTENCIA DE SOLUCIONES PARA ECUACIONES SEMILINEALES ASOCIADAS AL MODELAMIENTO DE LOS PUENTES EN SUSPENSIÓN

Marco Vinicio Calahorrano Recalde
Escuela Politécnica Nacional, Quito

En esta charla se dan algunos elementos matemáticos que permiten enfrentar la solución de modelos simples asociados con el estudio de los puentes en suspensión, se presentan casos de multiplicidad de soluciones.

313. DISCUSIÓN DE COTAS SUPERIORES ASINTÓTICAS PARA SUMAS DE POTENCIAS DE LA FUNCIONES DIVISORAS

Fernando Feliz
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Alma Mater, Zona Universitaria, apartado postal 355
República Dominicana feliz.fernando.mat@gmail.com

Esta investigación está dirigida a las deducciones de cotas superiores asintóticas para las sumas de las potencias de las funciones divisoras, uniformes para los parámetros reales x , z y t ; además, conocer cuáles condiciones deben cumplir estos parámetros para la uniformidad de estas cotas. De igual modo, deducir y posteriormente aplicar, expresiones asintóticas para la suma $\sum_{d|n} p^{\alpha}(-\xi)$, bajo ciertos índices de sumación. Las cotas de esta última suma nos permitirán también encontrar cotas para $D_z(x, t)$, que es la expresión de mayor interés. Con las potencias de la generalización de la función divisora, definimos $D_z(x, t)$. Esta generalización está relacionada con la función Zeta de Riemann, que nos permitirá obtener expresiones que conducen a las cotas a deducir. Otras expresiones se deducirán a partir de comparaciones de integrales y series, destacándose las fórmulas de Merten. Además, se definen con el fin de facilitar el cálculo de ciertas funciones $R_1(z, t)$, $R_2(z, t, \xi, x)$, $R_3(z, t, x)$, $E(x, y)$ y $J(y)$. En términos de estas últimas funciones quedarán expresadas nuestras cotas. En lo que se refiere a la notación, se utilizará $\log$ para representar al logaritmo en base e (logaritmo natural o neperiano). La expresión $\log^2 x$ aquí tendrá el siguiente significado $\log^2 n = \log(\log n)$.

314. ORTOGONALIDAD Y POLINOMIOS ASOCIADOS

Juan Hernández, Héctor Pijera Cabrera
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Universidad Carlos III de Madrid
Santo Domingo, República Dominicana jhernandez14@uasd.edu.do

Los polinomios ortogonales en el sentido estándar, con respecto a una medida positiva, y sus polinomios de segundo tipo o asociados tienen una relación muy estrecha desde sus orígenes en la parte de la teoría de funciones especiales dedicada de los polinomios ortogonales clásicos (polinomios de Hermite, polinomios de Laguerre y polinomios de Jacobi). En esta charla vamos a tratar algunas de esas propiedades que comparten los polinomios ortogonales clásicos y sus polinomios asociados, como, por ejemplo: ambas familias de polinomios satisfacen la misma relación de recurrencia y, como consecuencia, los polinomios asociados cumplen la relación de Christoffel-Darboux. Los polinomios ortogonales respecto a la ortogonalidad estándar tienen un rol fundamental en las aplicaciones a la aproximación racional. En el caso de los polinomios ortogonales con el producto interno de Sobolev, no tenemos una relación de recurrencia a tres términos, y por esa razón el estudio de las propiedades de los polinomios asociados a los polinomios ortogonales constituye el objetivo de mi investigación. La importancia del estudio de los polinomios asociados está dada por su estrecha relación con métodos de aproximación racional de funciones holomorfas y con los espacios de soluciones de ecuaciones en diferencias con coeficientes polinomiales.

315. GRUPOS CON SUBGRUPOS NO SUPERRESOLUBLES

Orieta Liriano
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, República Dominicana
oryl20@yahoo.com

Los grupos simples minimales son los grupos no-abelianos que sus subgrupos son resolubles. En esta investigación estudiamos los grupos simples minimales a partir de la cantidad de subgrupos no-superresolubles que contenga el grupo, es decir, los grupos no resolubles a partir de sus subgrupos no superresolubles. En particular analizamos el caso en que la cantidad de subgrupos no superresolubles de un grupo sea 10. Por lo que nos planteamos los siguientes problemas a resolver: 1) El único grupo simple con 10 subgrupos no superresolubles es $SL(2,8)$. 2) Un grupo no resoluble G tiene exactamente 10 subgrupos no superresolubles si y solo si es isomorfo a SL .

316. DISCUSIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS RESIDUOS CUADRÁTICOS EN LAS CLASES DE CONGRUENCIA $1 \pmod{4}$ Y $3 \pmod{4}$

Jeralvi Mendoza Manzanillo
Universidad Autónoma de Santo Domingo
Dirección Postal: 11201
República Dominicana jeralvi2015@gmail.com

En esta investigación abordamos la existencia y caracterización de los $q \in 1 \pmod{4}$ que son residuos cuadráticos con los números primos $p \neq 2, 3, 5, 7, 13, 37$. Nuestro propósito es estudiar la prueba del teorema principal presentado en el artículo "QUADRATIC RESIDUES OF CERTAIN TYPES" (desarrollado por ALEXANDRU GICA y publicado en "ROCKY MOUNTAIN JOURNAL OF MATHEMATICS") y a la vez responder las siguientes preguntas: ¿Cuál es la relevancia de los primos p de la forma $p = a^2 + nb^2$ para determinar la existencia de q ? ¿Cómo se relaciona la existencia de q con los números $n = a^2 + b^2$, $a, b \in \mathbb{Z}$ y $\Omega(b)$ un número par? ¿Cómo influye el concepto de números idóneos en nuestra prueba? ¿Existe q' en la clase de congruencia $3 \pmod{4}$ tal que $q' < p$, $(q', p) = 1$ para $p \neq 2, 3, 5, 7, 17$? Finalmente, la idea de esta presentación es mostrar al receptor cuales son las aplicaciones e implicaciones en nuestra cotidianidad que conclusiones de este tipo, nacidas en el seno de la teoría de números, pueden producir. En la investigación presentamos nuestra postura en base al problema abierto que es parte del artículo y analizamos su relación con las preguntas anteriores. Para estos fines haremos uso de la ley de reciprocidad cuadrática, teorema de Thue y el lema de Gauss, fundamentales a la hora de estudiar residuos cuadráticos y clases de congruencia. Estos serán citados y demostrados cuando sea necesario. Además, sus implicaciones y relación con nuestros objetivos serán mostradas en esta investigación.

317. SERIES DE FOURIER DE POLINOMIOS ORTOGONALES DE SOBOLEV

Ignacio de la Caridad Pérez Yzquierdo
Universidad Autónoma de Santo Domingo
Zona universitaria, Santo Domingo
República Dominicana
iperez58@uasd.edu.do

En esta exposición se comentan algunos de los resultados más recientes relativos a los desarrollos en series de Fourier de polinomios ortogonales de Sobolev.

318. A NOVEL COMPREHENSIVE DIFFERENTIAL MULTIVARIATE MODEL TO PREDICT END-POINT OF THE COVID-19 PANDEMIC

Behzad Pirouz¹ and Behrouz Pirouz²

1. Department of Computer Engineering, Modelling, Electronics and Systems Engineering, University of Calabria, 87036 Rende (CS), Italy; behzad.pirouz@dimes.unical.it

2. Department of Mechanical, Energy and Management Engineering, University of Calabria, 87036 Rende (CS), Italy; behrouz.pirouz@unical.it

The outbreak of infectious diseases has always been one of the most critical health issues. With the rapid spread of the new coronavirus (Covid-19), much attention has been paid to subjects like the rate of an epidemic, transition ways, and prevention methods. The use of medical masks, social distance, and full lockdown in some countries avoided a significant Covid-19 outbreak. By starting the vaccination, now what has received the attention has been the end of Covid-19. The end of a pandemic means two aspects: transition toward normal condition and herd immunity. The transition includes a series of steps that would gradually normalize social and economic aspects, which naturally is associated with the gradual decrease of the pandemic factor. However, in the Covid-19 pandemic, there are some concerns, as the potential for a variant-driven wave still exists in different countries. Therefore, this study aims to develop a new differential model to predict the end of pandemics like Covid-19. In the presented model, all the critical factors that impact predicting the end of a pandemic are considered. To predict the end of Covid-19, it seems more appropriate to study when the herd immunity in the total population is achieved. Entire community immunity will be achieved when a large percentage of the population become immune through a vaccine or natural immunity from the previous infection, and therefore the virus transmission chain stops. However, it is also important to consider people who are not exposed to the infection through masks or quarantine procedures. Using the proposed model in this study, we calculated the total population immunity against Covid-19 in the next months. The month in which the total population immunity reaches about 75% to 80% could be considered the end of the Covid-19 pandemic. The main parameters in our newly developed model include the total number of symptomatic and asymptomatic cases in the past months, the total number of predicted symptomatic and asymptomatic cases in the following months using different scenarios, the duration of the immunity from previous infections, total vaccinated population, the possible rate of vaccination for the following months, the duration of the immunity after vaccination, the efficiency level of vaccine, the rate of the population using the medical mask, the lockdown scenario and the success rate of previous lockdowns. The results show that the proposed model could predict a pandemic's end by considering all the affecting factors. The accuracy of the proposed model is high as it is by means of nearly all correlated factors. In addition, in the new model, comparing different scenarios is possible and could show the consequence of each decision on the end of the pandemic. In conclusion, according to the results, the proposed comprehensive differential multivariate model considers parameters along with their properties and efficiency and could quickly be adapted to different scenarios and show accurate predictions.

319. COMBINED MATRICES AND CONDITIONING

Máximo Santana,
Instituto de Matemática. Universidad Autónoma de Santo Domingo
Zona Universitaria, República Dominicana
msantana22@uasd.edu.do

In this work, we study a lower bound of the condition number of a matrix by its combined matrix. In particular, we construct a special combined matrix in such a way that the sums of its columns are lower bounds of the condition number of the matrix. Cases for special matrices as unitary matrices are considered.

320. SISTEMAS CRIPTOGRÁFICOS DE CLAVE PÚBLICA: REVISIÓN DE PROTOCOLOS DE INTERCAMBIO DE CLAVES

José Suero Rico
Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña de Henríquez, ISFODOSU,
Recinto Urania Montás, San Juan, República Dominicana
jose.suero@isfodosu.edu.do

La criptografía es el estudio de sistemas matemáticos que permiten transmitir de forma segura un mensaje; su propósito es que solamente el destinatario del mensaje pueda acceder a este, garantizando que ningún agente externo sea capaz de obtener la información y, al mismo tiempo, se puede demostrar la legitimidad del mensaje (Diffie y Hellman, 1976; Koblitz 1998; Suero-Rico, 2018). En este trabajo se realiza una revisión de los sistemas criptográficos de claves pública propuestos por Diffie y Helman (1976); Cramer y Shoup (2000); Ko, Lee, Cheon, Han y Park (2000); Shpilrain y Ushakov (2005); Stickel (2005); Cao, Dong y Wang (2007); Álvarez, Tortosa, Vicent y Zamora (2008); Wang, Wang, Cao, Okamoto y Shao (2010); Mahalanobis (2008), Romanczuk y Ustimenko (2010); Habeeb, Kahrobaei, Koupparisy Shpilrain (2013); Kahrobaei, Koupparis y Shpilrain (2013-2015). Como objetivo principal se planteó realizar una revisión de estos sistemas criptográficos, así como problemas clásicos y fundamentos teóricos del Álgebra Abstracta que sirven de base para la construcción de estos. Aplicando el método analítico-descriptivo, se obtuvo como parte de las conclusiones del trabajo, algunas técnicas que hacen vulnerables dichos protocolos de intercambio de clave. Palabras Clave: criptografía; protocolos de intercambio de clave; álgebra abstracta.

321. POLINOMIOS EXTREMALES CON RESPECTO A NORMAS DISCRETAS-CONTÍNUAS DE TIPO SOBOLEV

Juan Toribio Milané y Héctor Pijeira Cabrera
Universidad Autónoma De Santo Domingo, UASD
Universidad Carlos III de Madrid España
jtoribio34@uasd.edu.do

En esta presentación se caracterizan los polinomios extremales en espacios vectoriales normados. Se presentan los teoremas que garantizan la caracterización y unicidad de los polinomios que minimizan la norma y se presentan ejemplos de dichos polinomios en normas conocidas. Se ejemplifica la importancia de los problemas de extremalidad para la Interpolación de Lagrange. Se presenta una caracterización de los polinomios extremales con respecto a normas discreta-continua de tipo Sobolev. Demostramos que, para ciertos casos particulares de los parámetros dados en dicha norma se tiene la monotonía. Estos avances son parte de una propuesta de proyecto presentada en la pasada convocatoria de FONDOCYT.

SALUD

322. SIDERÓFORO RIZOFERRINA: UN FACTOR DE VIRULENCIA SECRETADO POR *Mucor circinelloides*

Viridiana Alejandre Castañeda

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México valejandre@umich.mx

Mucor circinelloides es un mucoral dimórfico y patógeno oportunista causal de la mucormicosis, una infección asociada a una alta tasa de mortalidad que, dependiendo de la condición del huésped, puede alcanzar el 100%. Una adecuada captación de hierro es importante para el crecimiento y virulencia de diversos hongos patógenos. Se ha descrito en Mucorales la presencia del sideróforo (quelante de hierro) rizoferrina, el cual podría estar participando positivamente en la virulencia, sin embargo, aun no se tiene la certeza al respecto. En este trabajo se describió la función del gen Rfs que codifica a la enzima involucrada en la síntesis de rizoferrina. Rfs es una sintetasa peptídica no ribosomal (NPRS) que genera rizoferrina utilizando citrato y diaminobutano como sustratos, lo que sugiere la dependencia de un adecuado metabolismo oxidativo para la síntesis de rizoferrina. Nuestros resultados muestran que los niveles de transcrito de Rfs están influenciados positivamente por la ausencia de Fe^{+3} , por el estrés oxidativo, durante la interacción de los macrófagos o durante la infección del ratón, lo que sugiere el papel fundamental de la enzima Rfs durante el proceso de infección. Además, la mutación del gen Rfs condujo a la disminución de la virulencia en *M. circinelloides* contra nematodos y ratones diabetizados, lo que confirma la importancia de Rfs y su producto. Esta información es relevante para futuros enfoques racionales para disminuir la acumulación de rizoferrina o bloquear su actividad durante la infección para controlar la mucormicosis.

323. IN SILICO EVALUATION OF FLUORINATED DERIVATIVES OF TELMISARTAN AS POTENTIAL PET RADIOPHARMACEUTICALS

Aldo Artímez Peña

Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana
Quinta de los Molinos, Ave. Salvador Allende esq. Luaces, 10400
Cuba artimez@instec.cu

Renin-Angiotensin-Aldosterone System (RAAS) is a hormonal cascade recognized for decades as the main target for treating cardiovascular diseases. Angiotensin II Type 1 Receptor (AT1R) is the primary effector of RAAS. Recent investigations have proved its local expression in cells of some types of cancer. Telmisartan is a highly selective AT1 receptor antagonist (ARB). This work proposes the use of prosthetic groups and click chemistry to develop an automatable synthesis of fluorine labeled derivatives of Telmisartan that could be useful as PET radiopharmaceuticals for diagnosis of both cardiovascular diseases and cancer. These derivatives could help tumors with low metabolic activity when FDG does not offer conclusive results. The efficacy of each one of these possible derivatives was evaluated with Computational Chemistry tools. Density Functional Theory (DFT) calculations of all derivatives were performed with further analysis of electrostatic potential surfaces and intramolecular interactions. Association to AT1R was evaluated using molecular docking

simulations. Prediction of some pharmacokinetic properties and possible metabolites was also carried out for each molecule. Of nine proposed Telmisartan derivatives, the one obtained by using 5-[18F] fluoro-1-pentyne as a prosthetic group (AlfFTel) shows more interactions with AT1R and seems to have better pharmacokinetic properties than Telmisartan. Another interesting candidate was obtained using 2-[18F] fluoroglucopyranosyl azide as a prosthetic group (GlucFTel). This molecule could have both AT1R and glucose transporter 1 (GLUT1) as targets.

324. PERCEPCIÓN DE LOS PROVEEDORES ACERCA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PREP EN LA ROMANA, REPÚBLICA DOMINICANA

Pamela Báez, Halpern, Mina
Clínica de Familia La Romana
Av. Gregorio Luperon 168, La Romana 22000
República Dominicana baezcpamela@gmail.com

Este es un estudio cualitativo explorando las experiencias y percepciones del personal de CFLR acerca de la implementación de PrEP en CFLR. El personal reportó que casi tres cuartos de los usuarios (73%) continúan en el programa y son adherentes a su medicamento. El personal de salud mental expresó que perciben cambios en el comportamiento sexual de los usuarios desde que iniciaron PrEP y que los usuarios aprecian recibir servicios de salud mental. Preocupaciones acerca del programa incluyen complicaciones al enrolar y usuarios que abandonan el tratamiento. Las razones percibidas para estos abandonos incluyen dificultad para llegar a la Clínica, efectos adversos y participantes que se relocalizaron.

325. MIDIENDO LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL A TRAVÉS DE MÉTODOS COMBINADOS EN SERVICIO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN CLÍNICA DE FAMILIA LA ROMANA

Pamela Báez
Clínica de Familia La Romana
Av. Gregorio Luperon 168, La Romana 22000
República Dominicana baezcpamela@gmail.com

La adherencia farmacológica a la terapia antirretroviral (TARV) es esencial en los cuidados de VIH. Para medirla, se han usado diversos métodos con resultados variables, aunque todavía no existe un "método estándar". Medimos la adherencia de 500 usuarios vía la revisión de expedientes, divididos en 5 períodos de recolección de datos. Usando una herramienta desarrollada por el equipo de investigación, combinamos métodos directos (resultados de carga viral) e indirectos (asistencia a consultas, recogida de medicamentos y auto reporte) clasificando los usuarios como adherentes, semi-adherentes y no adherentes. Se encontró que, de los expedientes revisados, 307 usuarios (61.8%) fueron calificados como adherentes, 168 (33.8%) semi-adherentes y 22 (4.4%) no adherentes. El sexo femenino fue más propenso a la adherencia (OR= 0.86, IC 0.3-1.8) que el masculino.

El grupo de edad 18 a 24 años presentó mayor probabilidad de ser semi-adherente y/o no adherente en comparación con el grupo de 40-44 años (OR=1.5, CI 0.5 – 4.2). Por carga viral, el sexo femenino presentó mayor probabilidad a resultado no detectable que el sexo masculino (P=0.038; OR=1.19, CI 0.8-1.7). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grupos de edad segregados por períodos estudiados. Se concluye que el uso de la herramienta desarrollada ayudará a programas de VIH con poder dar seguimiento a la distribución de la adherencia dentro de sus usuarios y podría arrojar informaciones valiosas acerca de factores asociados a la interrupción del uso de TARV dentro de usuarios con VIH.

326. UNA REVISIÓN SOBRE GENÉTICA INMUNOLÓGICA Y SU RELACIÓN CON SUSCEPTIBILIDAD A LA TUBERCULOSIS LATENTE

José Miguel Campaña Muñoz¹, Alejandro Vallejo Degaudenzi¹ y Robert Paulino Ramírez ¹
¹Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana
Santo Domingo, República Dominicana j.campana@unibe.edu.do

La tuberculosis (TB) es una de las diez principales causas de muerte del mundo y es causada principalmente por *Mycobacterium tuberculosis*. Se estima que *M. tuberculosis* se encuentra presente como huésped en una tercera parte de la población mundial, donde aproximadamente el 90% de los casos corresponden a una infección latente con ausencia de síntomas clínicos y tan solo el 10% desarrolla una tuberculosis activa. Sin embargo, una proporción significativa de individuos con una infección latente presentan una reactivación de la infección, la cual se vuelve contagiosa e influye significativamente en el escenario epidemiológico. Debido a que el perfil genético del huésped es un factor de riesgo importante de la enfermedad, actualmente se ha prestado especial atención a los genes de susceptibilidad asociados a la respuesta inmunológica con el objetivo de descubrir nuevos marcadores biológicos de latencia, comprender mejor los mecanismos de reactivación de la tuberculosis y explorar variantes del genoma humano asociadas con la susceptibilidad a la tuberculosis latente. Basado en la literatura científica actual, concluimos que marcadores como SLC11A1, VDR, FEZ2, NOS2, NADPH oxidasa, asociados a importantes actividades inmunes como la autofagia, procesamiento de antígenos, acidificación y producción de especies reactivas podrían utilizarse como indicadores inmunogénicos para la predisposición a la TB latente. En este sentido, en este trabajo se realiza una revisión sobre los conocimientos presentes y perspectivas futuras que han surgido como resultado de los estudios experimentales en torno a la relación de la inmunogénica y sus implicaciones en la susceptibilidad a la tuberculosis latente.

327. STRUCTURE AND IN VITRO CHARACTERIZATION OF THE MUCORALES-SPECIFIC RNASE R3B2 A NEW TARGET FOR MUCORMYCOSIS TREATMENT

José Tomás Cánovas-Márquez¹, Sebastian Falk², Francisco E. Nicolás¹, Eusebio Navarro¹ and Victoriano Garre

¹Department of Genetics and Microbiology, Faculty of Biology, University of Murcia, 30100 Murcia,

²Department of Structural and Computational Biology, Max Perutz Labs, A-1030 Vienna, Austria
Murcia, España josetomas.canovas@um.es

The fungus *Mucor lusitanicus* has developed three RNAi-related pathways that allows the fungus a refined control of the endogenous mRNA accumulation 1. Among this complex RNAi system, a non-canonical RNAi pathway (NCRIP) regulates several physiological processes as virulence by degrading specific mRNAs 2–4. In the NCRIP, Dicer function is replaced by R3B2, a class I-like RNase III, but producing small single-stranded RNAs (ssRNA) instead of small double-stranded RNAs (dsRNA). In order to puzzle out the NCRIP, we characterized R3B2 resolving its crystal structure and analyzing its ability to bind and cut ssRNA and dsRNA in vitro 5. The results obtained show that this atypical RNase cuts only ssRNA, despite its similarity to all known RNases III, and is able to bind either ss- and dsRNA. We demonstrate that the substrate preference of R3B2 relies in its RNase III domain, which still form a homodimer despite it is not able to degrade dsRNA. This unusual activity for a RNase III is conserved in R3B2 proteins from other Mucorales, including the mucormycosis-causing agents *Lichtheimia corymbifera* and *Rhizopus microsporus*. Thus, the NCRIP is organized around a RNase exclusive from Mucorales with unique catalytical characteristics that should be explored as a potential target to develop a specific and effective treatment against mucormycosis.

328. EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE UN EXTRACTO DE AVENA SATIVA EN PACIENTES CON DERMATITIS CRÓNICA

Eylin Conde Marrero

Grupo de Laboratorios Biofarmacéuticos, La Habana

Cuba ernest2288@yahoo.es

Se realizó un ensayo clínico fase II, aleatorizado, controlado, a doble ciego, con el objetivo de evaluar el efecto antiinflamatorio de una crema elaborada a partir de Avena sativa (crema al 2 %) en pacientes con diagnóstico de Dermatitis crónica. Se incluyeron dos grupos de tratamiento con 30 pacientes cada uno, al grupo de estudio se le aplicó esta crema vía tópica 3 veces al día por 6 semanas y el grupo control recibió la crema sin el principio activo en igual dosis y frecuencia. Los pacientes incluidos siguieron el tratamiento de forma ambulatoria y fueron atendidos una vez por semana en la consulta de Dermatología de la institución hospitalaria participante. Se incluyeron pacientes de ambos sexos que otorgaron su consentimiento de participación por escrito. Se excluyeron a las embarazadas, pacientes con otra terapia específica para la dermatitis crónica, durante 10 días previos a la entrada en el estudio, pacientes esteroideos-dependientes, con enfermedad crónica asociada descompensada. Esto permitió describir en ambos grupos las variables prefijadas. Se consideró al DASI como variable principal. El análisis estadístico

principal previsto consistió en el test unilateral de comparación de dos proporciones y se aplicó a la versión binaria de la variable respuesta clínica que clasifica al paciente en éxito y fracaso. El grupo tratado con la crema en estudio obtuvo resultados superiores al grupo tratado con placebo y resultó un producto inocuo para estos pacientes y de fácil uso para el tratamiento de las dermatitis crónicas.

329. ENTRENAMIENTO EDUCACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE LA ANEMIA FALCIFORME EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Aidé Cornielle Dipré
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD
Avenida Independencia 1813. Residencial Feria Independencia Edf. N apt. N-22
República Dominicana aidesurface3@outlook.com

La Organización Mundial de la Salud solicitó a sus estados miembros en 2006 diseñar e implementar programas nacionales para la prevención y manejo de hemoglobinopatías. Nuestro propósito es comunicar las contribuciones del Programa Nacional de Detección, Educación y Prevención de la Falcemia durante el desarrollo de proyectos comunitarios educativos dirigidos a estudiantes de secundaria, y en la capacitación de estudiantes universitarios para conducir charlas educativas sobre Falcemia. Se seleccionaron 12 estudiantes universitarios pertenecientes a carreras de ciencias y ciencias de la salud. Éstos recibieron una evaluación diagnóstica y una evaluación final oral y escrita al finalizar la capacitación. Fueron entrenados por dos expertos con un programa académico sobre las anemias, la Falcemia, y el rasgo, y las hemoglobinopatías, durante el verano del 2018 y 2019. De los 12 participantes 2 reprobaron las evaluaciones, 2 abandonaron el entrenamiento y 4 no completaron su evaluación oral. Los 4 estudiantes restantes se convirtieron en facilitadores y se integraron al trabajo educativo en las provincias de Santiago de los Caballeros, Moca, San Pedro de Macorís y Baní. En el 2019 dos de los facilitadores del 1er grupo se convirtieron en entrenadores. Este es el primer reporte de individuos entrenados para trabajo comunitario y salud preventiva en Anemia Falciforme en República Dominicana. Estos facilitadores participarán en el proceso de consentimiento informado del estudio "Determinación de la frecuencia, distribución y variantes genéticas de la β -Talasemia y otras anemias en República Dominicana.

330. IMPACTO PRONÓSTICO DEL GEN DE FUSIÓN RUNX1- RUNX1T1 EN PACIENTES CUBANOS CON LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA, 2000-2016

Ana Cruz Molina
Instituto de Hematología e Inmunología
Dirección Postal: 7080, Cuba anamari_cruz@hotmail.com

El gen de fusión RUNX1-RUNX1T1 codifica para una proteína quimérica con múltiples efectos en la proliferación, diferenciación y viabilidad de las células leucémicas. La presencia de esta alteración molecular en los pacientes con leucemia mieloide aguda le

confiere particularidades clínicas, biológicas e influye en la evolución. El objetivo de esta investigación fue evaluar el comportamiento e impacto en el pronóstico de los pacientes positivos al RUNX1-RUNX1T1. Se realizó un estudio entre 2000 y 2016 a 251 pacientes cubanos con la enfermedad. El RUNX1-RUNX1T1 fue positivo en el 20,3% de dichos pacientes, más frecuente en niños ($p=0.009$), el debut de la enfermedad se caracterizó por anemia moderada ($p=0.024$), trombocitopenia severa ($p=0.004$) y gran infiltración medular. Gracias al estudio del RUNX1-RUNX1T1, estos casos se definieron y trataron oportunamente. Los pacientes positivos al biomarcador tuvieron una supervivencia global a 1, 3 y 5 años, superior a los negativos. Los pacientes pediátricos con la traslocación evolucionaron mejor que los pacientes adultos positivos al biomarcador. En los pacientes cubanos la leucemia mieloide aguda con el gen de fusión RUNX1-RUNX1T1 positivo, tiene un comportamiento similar a lo descrito internacionalmente con algunas particularidades.

331. ADVANCED MR NEUROIMAGING TECHNIQUES: FROM CLINICAL RESEARCH TO CLINICAL PRACTICE. WHERE DO WE STAND AND WHERE DO WE GO?

Gabriela De Pino ^{1,2,3}

¹Escuela de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), 25 de Mayo y Francia, B1650, San Martín, Buenos Aires, Argentina.

²Laboratorio de Neuroimágenes, Departamento de Diagnóstico por Imágenes, FLENI. Montañeses 2325, C1428AQK, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

³Departamento de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Británico de Buenos Aires, Perdriel 74, C1280AEB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Over the last decade, advanced MR techniques have revolutionized neuroimaging, allowing researchers and clinicians to visualize not only the structure, but also the function of the brain. The field of MR neuroimaging currently includes better scanners, different techniques of acquisition, improved image quality, higher spatial and temporal resolution and diverse methods of data analysis. These achievements provide quantitative assessment and valuable insights into tissue metabolism, microvasculature, microstructure, functional architecture and brain connectivity. The resultant coarse data have the potential to significantly improve characterization of the pathophysiology of brain disorders. However, the translation of these technologies from research environments into clinical practice remains challenging and scarce. Some of the many reasons are the lack of meta-analysis, the low methodological standardization, the general use of univariate analytical techniques and group analysis that do not allow statistical inferences at the level of the individual, and the lack of user-friendly post-processing software. This talk aims to show different advanced neuroimaging techniques and analysis methods that are mostly used in clinical research and could actually be applied in the routine clinic, playing a critical role in the diagnosis and management of patients with certain brain pathologies. Moreover, current barriers to the adoption of these tools in the clinic and future methods that could bridge the gap between research applications and clinical practice will be briefly discussed. The vast ongoing advancements and the combination of different cutting edge neuroimaging techniques will hopefully become the mainstream of routine clinical practice and pave the way for new therapies and cures for neurosurgical, neurological and psychiatric disorders.

332. ANSIEDAD Y ADICCIÓN RELACIONADAS AL USO DE INTERNET EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO

L. Espinal; G. Francisco; G. Brizeus.
Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA
Santiago de Los Caballeros, República Dominicana
laura.es94@hotmail.com

La internet es una de las herramientas más importantes de esta era tecnológica, sin embargo, el uso inadecuado puede desencadenar desórdenes psicológicos de tipo adictivo y ansiedad. La población más propensa a caer en el uso descontrolado del Internet incluye a los adolescentes y adultos jóvenes, usuarios asiduos de esta herramienta, razón por la cual ha sido el grupo poblacional objeto de estudio de esta investigación. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal. La población estuvo constituida por los estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad Tecnológica de Santiago. Se analizaron 351 estudiantes con edades entre 16 y 29 años, siendo la media 21 años. En relación con el nivel de ansiedad y adicción al internet según el sexo se encontró que el 67.8% de las mujeres y el 32.2% de los hombres presentaron niveles de ansiedad y adicción similares. Los estudiantes de 21 a 26 años mostraron mayor porcentaje de ansiedad y adicción al uso de internet. El 70.3% de los estudiantes mostró ansiedad y adicción moderada, seguido del 63% que mostró ansiedad y adicción de moderada a severa. En el 55% de los estudiados la relación ansiedad/adicción fue leve. El bloque de la carrera en presentar mayores porcentajes en ambos renglones fue el internado rotatorio.

333. CONSECUENCIAS EMOCIONALES DEL CONFINAMIENTO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN PADRES DE NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA, FUNDACIÓN YO TAMBIÉN PUEDO, PERÍODO SEPTIEMBRE-DICIEMBRE 2020, DISTRITO NACIONAL, REPÚBLICA DOMINICANA

Nathas Inmaculada Frías López y Nobel Alfonso Rodil Poy
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Av. John F. Kennedy 7 1/2
República Dominicana nobelalfonso97@gmail.com

El presente estudio tiene como finalidad identificar las consecuencias emocionales del confinamiento en padres de niños con TEA durante la pandemia COVID-19. Además, busca determinar el grado de resiliencia de los padres, el nivel de estrés parental y los efectos del confinamiento en su estilo de crianza. El diseño de investigación es de tipo no experimental, de corte transversal y de tipo cualitativo. Los instrumentos utilizados para recopilar los datos fueron el Cuestionario de Detección de Malestar Emocional (DME), Escala de Estrés Parental-Forma Abreviada (PSI/SF) y Escala de Resiliencia (RS-14). Asimismo, se creó un cuestionario para comparar el estado emocional de los padres antes y durante el confinamiento. La población utilizada fue de 19 familias con niños con TEA pertenecientes a la fundación Yo También Puedo. Al analizar los resultados de los cuestionarios, se determinó que el 84% de los padres no muestra malestar emocional y el 16% presenta cierto grado de malestar. Sin embargo, el 63% de los participantes afirmó tener síntomas de malestar emocional. Según los resultados de la RS-14, el 53% de los padres presenta un nivel muy

alto de resiliencia, el 42% un nivel alto y el 5% una resiliencia normal. En cuanto al estilo de crianza, 79% de los participantes afirmó que el estilo de crianza ha cambiado por el confinamiento, mientras que el 21% contestó que no ha habido cambios. Finalmente, según el PSI-SF, el 79% de los participantes puntuó un alto nivel de estrés parental y un 21% presentó un estrés adecuado.

334. BIOMARCADOR FLT3-ITD: PERSPECTIVAS Y RETOS

Heidys Garrote Santana
Instituto de Hematología e Inmunología
19 entre 8 y 10, Vedado, La Habana, Cuba. CP 10400
República Dominicana hgarrotesantana@gmail.com

Las mutaciones del gen que codifica para el factor de la tirosina quinasa 3 (FLT3), son de especial importancia en la leucemia mieloide aguda, debido a que sirven de guía para la confirmación del diagnóstico, la estimación del pronóstico y la toma de decisiones terapéuticas en el paciente. Entre las alteraciones más importantes de este gen, está la duplicación interna en tándem (FLT3-ITD). Más allá de la positividad o no de dicho biomarcador, el tamaño de la ITD, así como la carga alélica determinada por el ratio alelo mutado/alelo salvaje, podrían tener un gran impacto en el pronóstico de los pacientes. En general se plantea que hay un peor pronóstico cuanto mayor sea el fragmento duplicado y que aquellos donde la carga alélica es elevada, evolucionan mal en cuanto a sobrevida libre de eventos y sobrevida global, razón por la cual, algunos protocolos de tratamiento han decidido incorporar este parámetro en el estudio de los pacientes con leucemia mieloide aguda. Sin embargo, persisten diferencias en los criterios para establecer los algoritmos de predicción del riesgo, el punto de corte a utilizar como referencia y el protocolo de laboratorio específico para un estudio más detallado del biomarcador. La comunidad científica necesita seguir trabajando en el esclarecimiento de la utilidad práctica que tienen estos parámetros, validándolos en series amplias y diversas epidemiológicamente. Se debe determinar el punto de corte exacto como referencia para comparar el ratio y estandarizar los métodos de laboratorio más adecuados y factibles para su estudio.

335. DUPLICACIÓN INTERNA EN TÁNDEM DEL GEN DE LA TIROSINA QUINASA 3: UN BIOMARCADOR ÚTIL COMO CONTROL DE CALIDAD

Heidys Garrote Santana, Ana María Amor Vigil, Lesbia Fernández Martínez, Carmen Alina Díaz Alonso
Instituto de Hematología e Inmunología
19 entre 8 y 10, Vedado, La Habana, Cuba. CP 10400
República Dominicana hgarrotesantana@gmail.com

La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) requiere de varios procedimientos y controles para garantizar la calidad del estudio. Un paso crítico lo constituye la reverso transcripción por lo que, una vez finalizada la misma, se debe hacer un control de calidad para identificar que el proceso fue efectivo y pasar a la siguiente etapa. Tradicionalmente se comprueba con la amplificación de un gen normal, que se interpreta posteriormente

mediante electroforesis. El objetivo de este estudio es sustituir este paso por la identificación de un biomarcador de leucemia mieloide aguda (LMA), el gen de la tirosina quinasa 3 (FLT3) presente de manera normal en células precursoras, pero en la LMA puede estar afectado por una mutación del tipo duplicación interna en tándem (FLT3-ITD). Para ello se analizaron 235 muestras de aspirado medular de pacientes hematológicos, en el laboratorio de biología molecular del Instituto de Hematología e Inmunología entre junio del 2017 y junio del 2019. Se encontró que de las muestras analizadas, 201 (85,53%) presentaron solo una banda en la electroforesis capilar correspondiente al alelo salvaje, 34 muestras (14,47%) presentaron la banda normal y la banda correspondiente al alelo mutado. De esta forma en el 100% de las muestras se pudo comprobar la presencia de ADNc y confirmar que el proceso de RT fue satisfactorio. Se concluye que la sustitución del control basado en un gen normal, por el biomarcador FLT3-ITD dentro de la técnica de PCR, fue posible y además útil como parte del protocolo de laboratorio para el estudio de pacientes con enfermedades oncohematológicas.

336. PATRÓN EPIGENÉTICO DE LAS VERY SMALL EMBRYONIC-LIKE STEM CELLS (VSELS): CLAVE DE LA MEDICINA REGENERATIVA

Heidys Garrote Santana
Instituto de Hematología e Inmunología
19 entre 8 y 10, Vedado, La Habana, Cuba. CP 10400
Instituto de Hematología e Inmunología, República Dominicana hgarrotesantana@gmail.com

Los exitosos resultados del aislamiento y expansión "ex vivo" de un tipo de célula denominada: very small embryonic-like stem cells (VSELS) en los humanos, abren nuevas y emocionantes posibilidades para su aplicación en la medicina regenerativa. Las VSELS se originan a partir de células relacionadas con la línea germinal se depositan en órganos en desarrollo durante la embriogénesis y constituyen una población de respaldo para las células madre monopotentes comprometidas con el tejido. Se ubican en la parte superior de la jerarquía de células madre en los tejidos adultos y desempeñan un papel en el rejuvenecimiento de tejidos y órganos. Las peculiaridades epigenéticas de las VSELS evitan la formación de blastocistos y teratomas (limitaciones en el uso terapéutico, presentes en otras células madres) y constituyen la clave para su utilización exitosa. Las VSELS son capaces de reactivar el cromosoma X silenciado y poseen un patrón de metilación de ADN único en algunos genes improntados: borran las huellas paternalmente metiladas y al mismo tiempo hipermetilan las impresiones metiladas de la madre. Esta reprogramación epigenética de la impronta genómica en las VSELS da como resultado un transcriptoma inactivo mediante la regulación positiva de genes represores del crecimiento y la regulación negativa de genes promotores del crecimiento lo que explica su estado quiescente. Curiosamente, este patrón epigenético se puede revertir en cultivos "in vitro" por lo que si se logra restaurar el patrón de metilación adecuado de los genes impresos, será un paso crucial para emplear estas células en medicina regenerativa.

337. UNRAVELING THE WORKING MECHANISM OF NON-CANONICAL RNA INTERFERENCE PATHWAY IN *Mucor lusitanicus*

Ghizlane Tahiri, Eusebio Navarro Ros and Victoriano Garre Mula.
Department of Genetics and Microbiology, Murcia University
Murcia, España ghizlane.tahiri@um.es

The RNA degradation mechanism of the human pathogenic fungus *Mucor lusitanicus*, known as the non-canonical RNA interference pathway, because it uses an untypical ribonuclease III called R3B2, is involved in various physiological processes from virulence to genomic stability. In this work, by sequencing small RNAs and messenger RNAs from a wild-type and a r3b2 mutant strains and their subsequent bioinformatic analysis, we have discovered and characterized several direct targets of this RNA degradation pathway. These target genes could be used as reporters to determine when this regulatory mechanism is activated, and which stimuli triggers this mechanism. Additionally, we have studied the expression of these direct targets by analyzing the bioluminescence emission of strains containing the fusion of the mentioned genes to the luciferase locus, establishing a new method for the study of gene expression in this fungus. *Mucor lusitanicus* is one of the causative agents of the lethal infectious disease known as mucormycosis, and it is highly resistant to common antifungals. Consequently, the discovery of the direct targets of this RNA degradation mechanism could contribute to the development of specific drugs to attack the pathogen.

338. EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INICIO OPORTUNO EN CLÍNICAS PARA LOS SERVICIOS DE VIH EN SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA, COMO MÉTODO DE ENLACE DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Analía Henríquez Cross, Leandro Tapia, José M. Vázquez, Luis Ortiz, Keila Espinal, Katherine Valerio, Concepción Meroño, Merelín Muñoz, Mayra Rodríguez y Robert Paulino Ramírez.
Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana
Dirección Postal: 10206, República Dominicana a.henriquez@prof.unibe.edu.do

La iniciación temprana de ARV muestra beneficios clínicos y para la salud pública. Este estudio evaluó la implementación de una estrategia de dispensación temprana de ARV en una Clínica de VIH en República Dominicana. Se recopilaron datos clínicos de todos los pacientes que buscaron servicios de VIH entre los meses de abril a septiembre de 2019. Estudiamos el período de tiempo entre el diagnóstico de VIH + y el inicio de ARV y los factores de riesgo que parecían contribuir al inicio temprano o tardío de ARV. Se realizó un total de 64 nuevos diagnósticos e inscripciones de VIH durante el período de estudio. Los pacientes con riesgo no identificado de infección por VIH se asociaron con ARV temprano, especialmente dentro de los primeros 7 días ($p < 0,01$). El trabajo sexual transaccional y el uso de drogas intravenosas se asociaron de forma independiente con el inicio tardío de ARV dentro del período estudiado ($p < 0,001$). La tasa de adherencia de $> 85\%$ dentro de los primeros 3 meses de uso de ARV se asoció con el inicio temprano de ARV dentro de 1-7 días ($p = 0.05$). Los esfuerzos dirigidos a reducir esas barreras

deben abordarse especialmente en la población de difícil acceso, trabajadores sexuales y usuarios de drogas intravenosas. Los servicios que optimizan el inicio temprano de ARV parecen indicar un aumento de las tasas de adherencia durante los primeros meses de uso de ARV.

339. DISPONIBILIDAD NO SIGNIFICA ACCESIBILIDAD: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS EXPERIENCIAS EN LOS SERVICIOS DE ATENCIÓN EN SALUD MENTAL EN LA POBLACIÓN LGBTQ

Analía Henríquez-Cross
Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana
E-mail: a.henríquez@prof.unibe.edu.do

The experiences of users in mental healthcare system are important when considering equity of care. Current literature lacks exploration of mental health needs for LGBTQ populations, added marginalized identities nor country-level differences in their mental health care experiences. This systematic review aimed to synthesize for the first time the experience of lesbian, gay, bisexual, binary trans, and non-binary trans people in mental health care services, identify country-level differences, and intersecting marginalized groups. A structured search was conducted through three databases for all empirical studies published until 2020. After following PRISMA guidelines for the selection process, N = 17 studies were included. The most common experiences of LGBTQ clients in mental health care concerned (1) training of the mental health care provider around LGBTQ issues, (2) negative attitudes from the provider towards their sexual identity, (3) use of an affirmative therapeutic approach. Invalidation of bisexuality and incorrect use of pronouns for transgender patients were the most salient subgroup differences. There is a lack of literature from Low-and Middle-Income Countries (LMICs). Intersecting marginalized identities had an impact on LGBTQ people's experiences by adding unnecessary burdens to their mental health care experience. This study helped to understand how to improve mental health care access and treatment for LGBTQ subgroups specifically. LGBTQ training combined with affirmative therapy can significantly improve their mental health care experience and guarantee their mental health needs are met. Providers must recognize how multiple marginalized identities contribute to patients' distress. More research is needed to understand global differences.

340. PROTEÍNAS VEGETALES Y ENFERMEDADES CRÓNICAS EN UNA POBLACIÓN RELIGIOSA DOMINICANA

José Jiménez, Alfa Suero, Estervina Valdez y Demeter de Marchena
Centro de Investigación en Cuidado Integral de Salud, Universidad Adventista Dominicana, UNAD, República Dominicana Dirección Postal: 42000 arsuerom@unad.edu.do

Se desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal con el objetivo de estudiar la relación entre el consumo de proteínas de origen vegetal y poseer diagnóstico de

enfermedad crónica. La investigación es parte del Estudio Dominicano de Salud Adventista (EDSA) que en esta primera fase observó los patrones de alimentación y estilo de vida (EDSA-ONE 2019) en 5,759 feligreses de la zona oriental de Santo Domingo, mayores de 18 años y que firmaron el consentimiento para participar. Se utilizó una encuesta diseñada y validada para estos fines (Alfa de Cronbach= 0.82, con un coeficiente de concordancia de Kendall=0,309). Las informaciones recogidas se analizaron mediante la prueba de ANOVA y se usó el Bonferroni para las evaluaciones del post hoc, con apoyo en Excel y el SPSS. Los resultados muestran que el consumo de gluten se relaciona con no tener diagnóstico de hipertensión ($F(4,5755, 5.541= 4.4, p<.01)$), insuficiencia cardíaca ($F(3,5756, 3.446= 2.758, p<.05)$), diabetes ($F(4,5755, 3.268= 2.616, p<.05)$) y depresión ($F(3,5756, 3.803= 3.044, p<.05)$). Hallazgos similares se observaron con el consumo de soya que mostró, también, relación con ausencia de migraña ($F(4,5755, 9.758= 6.729, p<.01)$), cáncer ($F(3,5756, 9.856= 6.798, p<.01)$) y gastritis ($F(2,5757, 12,001= 8.273, p<.01)$). En situación similar se halló el consumo de nueces. Se concluye que el consumo de proteínas de origen vegetal es un factor potencial de protección frente a enfermedades crónicas como la hipertensión, la insuficiencia cardíaca, la diabetes, la depresión; la gastritis y el cáncer.

341. FUNCIÓN DE LA TOXINA CODIFICADA POR EL ORF 123 DE *Pseudomonas aeruginosa* EN LA FIBROSIS PULMONAR

Fabiola Lemus Vázquez¹, Verónica Gómez Ruiz², Marco I. Valle-Maldonado¹, Karen C. Hernández-Ramírez¹, Rafael Ortiz-Alvarado¹, Víctor Meza-Carmen¹ y Martha I. Ramírez-Díaz¹

1. Universidad Michoacana De San Nicolas De Hidalgo

2. Hospital Civil de Morelia "Dr. Miguel Silva"

Dirección Postal: 58095, México 1419538e@umich.mx

La fibrosis pulmonar es un problema de salud a nivel mundial, las causas son de diversa etiología. Esta enfermedad se produce cuando se daña el tejido pulmonar, depositando exceso de matriz extracelular, generando tejido cicatrizado rígido e impidiendo la función pulmonar. La proteína Orf123 codificada por el plásmido pUM505 de *Pseudomonas aeruginosa*, es capaz de incrementar la virulencia bacteriana en ratones y en *Caenorhabditis elegans*, cuyo efecto es neutralizado por la proteína Orf124. *P. aeruginosa* es un patógeno oportunista frecuentemente aislado de pulmones de pacientes con fibrosis quística. En este estudio administramos vía intranasal bleomicina o las proteínas Orf123 y Orf124. Se obtuvieron cortes de pulmones de los ratones y las muestras del tejido fueron teñidos con la técnica de tricrómica de Masson y posteriormente analizadas histológicamente. Se observó mayor acumulación de colágeno en el tejido pulmonar de ratones tratados con bleomicina y con la proteína Orf123 (aunque en menor grado), respecto al tratamiento con la proteína Orf124, sugiriendo que la proteína Orf123 ocasiona la degeneración del tejido pulmonar. Además, se determinaron los niveles de RNAm del gen que codifica al colágeno tipo I mediante la técnica de RT-PCR en tiempo real, encontrando que la bleomicina y la proteína Orf123 (en menor grado) generaron la mayor acumulación de RNAm en comparación al tratamiento con la proteína Orf124. Estos datos, aunque preliminares, apuntan a la posible participación de la proteína Orf123 en un proceso de degeneración del tejido pulmonar y quizás en la progresión de la fibrosis pulmonar.

342. NEURONAL AND ANIMAL MODELS TO EVALUATE THE ROLE AND THERAPEUTIC POTENTIAL OF THE INTEGRATED STRESS RESPONSE IN ALS

Elias Marlin

Centro de Investigación Médica Aplicada, CIMA
Universidad de Navarra, Av. de Pío XII, 55, 31008 Pamplona, Navarra
España emarlin@unav.es

ALS is a fatal neurodegenerative disease caused by the death of upper and lower motoneurons. While in most patients the disease is sporadic, in 5-10% of cases ALS is caused by mutations in specific genes being inheritable (familial ALS). Both sporadic and familial ALS cases share as a pathological hallmark the accumulation of misfolded proteins and the activation of the unfolded protein response (UPR) and the integrated stress response (ISR) as coping mechanisms. To establish the relationship between UPR/ISR activation and neuronal death in ALS, we developed a neuronal model that recapitulated the neurotoxicity of a familial ALS-linked mutation in the SOD1 gene (G93A-SOD1). Using fluorescent reporters of UPR/ISR activation, we documented the activation of UPR/ISR in G93A-SOD1-expressing neurons and established a temporal and causal link between UPR activation and neuronal death. Moreover, pharmacological modulation of the ISR by an ISR inhibitor (ISRIB) improved survival of neurons expressing G93A-SOD1. ISRIB reshaped neuronal translation without reducing translation of pro-survival, stress related mRNAs. In ALS animal models, UPR/ISR activation has been shown to occur as a presymptomatic event in vulnerable motoneurons and is less prominent in resistant motoneurons. To determine the therapeutic potential of ISRIB in ALS, we have established an electromyographic methodology that allows us to document the death of vulnerable/resistant motoneurons in a transgenic ALS mouse model (SOD1 G93A). Together with tests for motor function and histological analyses, this approach allows a better characterization of the disease progression and the effect of ISRIB derivatives.

343. CONSTRUYENDO COMUNIDADES MÁS SALUDABLES A TRAVÉS DE LAS ALIANZAS: UN PROCESO DE ACCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LAS MALVINAS II, SANTO DOMINGO

Arelis Moore de Peralta ¹ ; Rubén Darío Gómez ² y Sobeyda Familia ³

1. Clemson University, Carolina del Sur, Estados Unidos (aliada académica).

2. Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, República Dominicana (aliado académico).

3. Junta de Vecinos Las Malvinas II, Santo Domingo, República Dominicana (aliada comunitaria).

Estados Unidos ared@clemson.edu

Las alianzas multisectoriales facilitan los procesos de construcción de comunidades saludables. Proceso participativo y de base comunitaria para mejorar los determinantes sociales de la salud [DSS] y el nivel de salud y bienestar de la comunidad Las Malvinas II, Santo Domingo. El proceso persigue impactar 5 prioridades de salud pública identificadas por la comunidad: saneamiento ambiental, educación, enfermedades crónicas, enfermedades prevenibles por vacunas, y embarazos no deseados; utilizando investigación para la acción

participativa basada en la comunidad. Abordaje mixto incluyendo datos cualitativos (grupos focales y entrevistas a informantes clave) y cuantitativos (encuesta de hogares con tecnología GPS). Se obtuvieron datos sobre los DSS, problemas de salud, y fortalezas comunitarias. En los sectores trabajo, educación, instituciones/organizaciones comunitarias, salud, y comunidad en general. Se elaboró un Análisis de la Salud Comunitaria, y un Plan de Acción Participativo para la Mejoría de la Salud (PAPMS). Se encontró que Las Malvinas II sufre muchos riesgos medioambientales incluyendo inseguridad, inadecuado manejo desechos sólidos, falta de alcantarillado y sistema de agua potable, escuela pequeña e inadecuada, falta de UNAP, etc. Algunos de estos DSS han sido mejorados con este proceso participativo. Se requiere más colaboración con los líderes para seguir avanzando en el logro de las metas del PAPMS. Este proceso demuestra el valor de la participación comunitaria en el diseño e implementación de acciones para la mejoría de los DSS. Se identifican buenas prácticas como promover relaciones recíprocas y de co-aprendizaje entre los líderes comunitarios, dos universidades, instituciones gubernamentales clave, y una ONG.

344. MUJERES INGRESADAS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS CARDIOVASCULAR: CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS, LA HISTORIA DE DOS AÑOS

M. Mateo, Ann Sánchez; E. León; Dolores Mejía; J. Echavarría; P. Henríquez
Hospital General de La Plaza de La Salud
Av Ortega y Gasset, República Dominicana drammateo@gmail.com

Las enfermedades cardiovasculares son la causa numero 1 de muerte en todo el mundo, siendo el sexo femenino mas predominante. Nos despierta la curiosidad de conocer mas a fondo los factores de riesgo, el rango de edad y el diagnostico más común en cada femenina ingresada en la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovascular del Hospital General Plaza de la Salud 2018-2019. La Organización Mundial de la Salud ha creado campañas para dar a conocer la importancia de cuidar el corazón. Es por esto que queremos presentarle la historia de dos años, donde englobamos las características demográficas y epidemiológicas.

345. UNA PROTEÍNA DE CHOQUE TÉRMICO ATÍPICA VINCULADA CON LA VIRULENCIA Y LA RUTA DE RNAI NO CANÓNICA DE *Mucor lusitanicus*

José A. Pérez-Ruiz, Francisco E. Nicolás, Eusebio Navarro, Victoriano Garre
Departamento de Genética y Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de Murcia
Murcia, España joseantonio.perez6@um.es

La ruta de RNAi no canónica (NCRIP) de *Mucor lusitanicus* ha generado un gran interés por su singularidad y por ser un mecanismo encargado de la regulación de un gran número de genes, con influencia en la virulencia y la estabilidad genómica de este hongo. Además, la proteína protagonista de esta vía, la ribonucleasa R3B2, posee una

arquitectura de dominios poco frecuente en la naturaleza. Debido al interés despertado por esta ruta y R3B2, se identificó una proteína de choque térmico de la familia de las HSPA12 que interacciona con R3B2. Esta familia de las HSP70 es una de más atípicas, y presenta una gran expansión en este hongo comparado con el resto de las familias. Por el contrario, existen otros organismos del reino de los hongos donde esta familia no está presente, como *Saccharomyces cerevisiae*. Esta HSPA12, nombrada como HSPA12A, tiene un papel importante en la virulencia y en el mecanismo NCRIP de *M. lusitanicus*. Mutantes para el gen *hspa12a* muestran una reducción en la actividad de la ruta NCRIP a temperaturas elevadas (30 °C), por lo que la HSPA12A podría participar en la estabilidad del mecanismo a esas temperaturas. Además, estos mutantes muestran una reducción de su virulencia en ratones. Este efecto en la virulencia podría estar relacionado con la participación de HSPA12A en la ruta NCRIP, vinculada con la virulencia, o con el hecho de que mutantes para el gen *hspa12a* ven afectados su crecimiento en condiciones de temperaturas elevadas.

346. DETERMINACIÓN DE *Babesia* sp POR MICROSCOPIA Y TÉCNICAS MOLECULARES EN CANINOS DE SANTO DOMINGO OESTE, REPÚBLICA DOMINICANA

Natali Placencia,¹Natacha Checo y ²Jairo M. Martínez

1. Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias (FCAV), Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). 2. Instituto de Estudios en Enfermedades Zoonóticas, FCAV-UASD, Av. Alma Mater, Santo Domingo 10105

República Dominicana nataliplacencia0431@gmail.com

La *Babesia* es un protozoo patógeno del orden Piroplasmida, que afecta a los mamíferos de diversas especies, ocasionante de la Babesiosis canina, una enfermedad zoonótica emergente de gran importancia para Salud Pública y Salud Animal, cuya transmisión involucra la presencia de varios géneros de garrapatas hematófagas. En aras de identificar parasitológica y molecularmente la *Babesia* sp; en una población de 150 caninos con historial de garrapatas, se realizaron frotis sanguíneos para la identificación microscópica y molecular. En 57 caninos fueron observados cuerpos de inclusión sospechosos, mientras que la identificación molecular se usó la Reacción de Cadena de Polimerasa (PCR) convencional y anidada, utilizando los iniciadores: BTR1/BTR2 con BTF1/BTF2 (PCR anidado) (género específico *Babesia/Theileria*) a 20 de las muestras sospechosas. Los resultados indican que hubo amplificación de fragmentos de ADN en el total de las muestras. De esas 20 muestras se seleccionaron siete para ser amplificadas con iniciadores específicos del género utilizando los primers PIRO-A y PIRO-B (PCR convencional), diseñados para amplificar un fragmento específico de aproximadamente 410 pb del gen 18s-rRNA de *Babesia* sp; obteniendo amplificación en todas las muestras. Estas siete muestras fueron secuenciadas en ambas direcciones logrando resultados coincidentes con *Babesia canis* subsp. *vogeli*. con porcentaje de similitud de secuencias con las bases de datos superiores a 97%. Estos resultados confirman la presencia de *Babesia* sp; lo que indica que estudios de mayor dimensión deben ser realizados como forma de conocer la distribución a nivel nacional y divulgar entre la población para evitar posibles contagios con humanos.

347. RELEVANT AND NON-REDUNDANT FEATURE SELECTION ON OMICS DATA FOR CANCER CLASSIFICATION

Pratip Rana

Environmental Laboratory, U.S. Army Engineer Research and Development Center, USA

Biologists seek to identify a small number of significant features that are important, non-redundant, and relevant from diverse omics data. For example, statistical methods like LIMMA and DEseq distinguish differentially expressed genes between a case and control group from the transcript profile. Researchers also apply various column subset selection algorithms on genomics datasets for similar a purpose. Unfortunately, genes selected by such statistical or machine learning methods are often highly co-regulated, making these methods' performance inconsistent. Here, we introduce a novel feature selection algorithm that selects highly disease-related and non-redundant features from a diverse set of omics datasets. We successfully applied this algorithm to three different biological problems: a) disease to normal sample classification, b) multiclass classification of different disease samples, and c) disease subtypes detection. Considering classification ROC-AUC, False-positive, and False-negative rates, our algorithm outperformed other gene selection and differential expression (DE) methods for six types of cancer datasets from TCGA for binary and multiclass classification problems. Moreover, genes picked by our algorithm improved the disease subtyping accuracy for four different cancer types over the state-of-the-art methods. Hence, we posit that our proposed feature reduction method can support biologists to solve various problems, including selecting disease-specific biomarkers, precision medicine design, and disease sub-type detection.

348. RESISTENCIA DE *Pseudomonas spp* Y *Klebsiellas spp* FRENTE A LOS CARBAPENÉMICOS EN PACIENTES CON ÚLCERAS DEL INSTITUTO DERMATOLÓGICO Y CIRUGÍA DE PIEL DR HUBERTO BOGAERT DÍAZ, MARZO 2016 - MAYO 2016

Idayra Rodríguez López

Asociación Dominicana de Microbiología, ADEMICRO

República Dominicana idayra.rod@gmail.com

Los carbapenémicos son antibióticos b-lactámicos bicíclicos que tienen un amplio espectro de actividad bactericida contra gérmenes Gram negativos y son altamente resistentes a las betalactamasas. Se realizó un estudio prospectivo con el objetivo de identificar la presencia de resistencia de *Pseudomonas spp* y *Klebsiellas spp* frente a los carbapenémicos en pacientes con úlceras cutáneas que asistieron al Instituto Dermatológico y Cirugía de Piel Dr. Huberto Bogaert Díaz, durante el periodo de marzo-mayo 2016. En la población estudiada 52.3% de los pacientes eran mayores de 60 años y un 44.6% se encontraron entre 40-59 años, el 68% correspondió al sexo femenino, un 17% de las bacterias *Pseudomonas spp* y *Klebsiella spp* resultaron ser resistentes a los carbapenémicos, el 45% de las bacterias resistentes a los carbapenémicos resultaron ser carbapenemasa positiva por el test de Hodge modificado, un 20% de las bacterias eran resistentes al imipenem

y 21% resistentes al meropenem. Cabe destacar que también hubo resistencia a otras familias de antibióticos con un 44.1% para cefalosporinas, 35.1% para aminoglucósidos y un 44.1% a la fluoroquinolonas.

349. FUNCIONES EJECUTIVAS EN PERSONAS CONSUMIDORAS DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS DE LA CLÍNICA CLARIUM BY FÉNIX, ENSANCHE JULIETA, SANTO DOMINGO, DN, Y DEL CENTRO CONDUCTUAL VOLVER, SEDE SAN PEDRO DE MACORÍS, REPÚBLICA DOMINICANA, EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2020

María Alejandra Rodríguez
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)
Av. John F. Kennedy 7 1/2
República Dominicana alejandra.ra.03@gmail.com

Esta investigación estuvo basada en las Funciones ejecutivas de personas consumidoras de sustancias psicoactivas de una Clínica de Santo Domingo, DN; y de un Centro Conductual de San Pedro De Macorís, República Dominicana, enero-diciembre 2020. Realizada con el objetivo de identificar las variables que muestran el rendimiento de las funciones ejecutivas en personas consumidoras de sustancias psicoactivas. Se contó con un total de dieciocho (18) pacientes de sexo masculino en edades entre 18-55 años, activos en programas de rehabilitación, con un nivel educativo a partir de primaria; prevaleciendo el consumo de cocaína y marihuana. Los instrumentos utilizados: El test de los Senderos, historial clínico y reporte de apreciación del rendimiento ejecutivo. El modelo de estudio tuvo un enfoque cuantitativo. Los resultados de la prueba TESEN arrojaron que 72.18% de los evaluados presenta dificultades en el funcionamiento ejecutivo. Los dominios cognitivos que presentaron con mayor deterioro son el control atencional, la memoria de trabajo, la resolución de problemas, la fluencia, la eficiencia psicomotora, la planificación visoespacial y la velocidad de procesamiento, implicadas en el cíngulo anterior. Las áreas más preservadas corresponden a: capacidad de razonamiento, flexibilidad mental, inhibición y memoria prospectiva. No se ha podido determinar una correlación entre el tiempo de consumo de sustancias psicoactivas y un mayor grado de afectación ejecutiva, debido a la limitante de la cantidad de población. Se sugiere la continuación del estudio con un grupo poblacional más amplio.

350. TENDENCIAS DE LA INCIDENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN CHILE, SEGÚN EDAD Y GÉNERO (2010-2017)

David San Martín Roldán
Universidad de Valparaíso
Dirección Postal: 2540064, Chile, dasanmaro@gmail.com

Con el objetivo de determinar las tendencias de la incidencia del contagio por VIH en Chile, según edad y género, en el período 2010-2017. Se hizo para el análisis desde la base de datos de casos confirmados de diagnóstico de VIH positivos. Las tasas de incidencia de VIH se confeccionaron a partir de los casos confirmados por VIH ajustados por año, edad y sexo, con denominadores poblacionales del INE. Se realizó un análisis de tendencia general y específica mediante ecuaciones de regresión. Se encontró que existe tendencia al aumento en tasas de incidencia del VIH en el período de estudio. El 36,48% de los casos reportados corresponde al sexo masculino entre 20-29 años, grupo con más alta incidencia en el período. Las ecuaciones de regresión estimadas efectivamente aumentan más sostenidamente en población masculina y joven. Se concluyó que existen factores informativos y educacionales deficitarios en la prevención del VIH en la población chilena. A pesar de la fuerte progresión de los casos nuevos, aún resta consolidar la brecha diagnóstica de personas que viven con VIH que desconocen su estado de salud. Se identificaron brechas entre recomendaciones, políticas públicas y resultados chilenos obtenidos.

351. ELEMENTOS HOSPITALARIOS CRÍTICOS EN LA PANDEMIA COVID-19 Y SU RELACIÓN CON LA TASA DE LETALIDAD

David San Martín Roldán
Universidad de Valparaíso
Dirección Postal: 2540064, Chile, dasanmaro@gmail.com

La tasa de letalidad de COVID-19 ha generado mucha preocupación entre los ciudadanos y los medios de comunicación con respecto a los números oficiales proporcionados por distintos gobiernos. La red de salud debe hacer frente a la pandemia más importante del siglo XXI. El objetivo de este trabajo es analizar la tasa de letalidad por COVID-19 y los indicadores de recursos hospitalarios trascendentales: camas hospitalarias según complejidad y ventiladores mecánicos; elementos trascendentales que pueden influir en aumentar el número de muertes. Los datos de todas las variables fueron sometidas a estudios de tendencia y de ajuste de curvas para determinar la forma de comportamiento en el tiempo. Fueron empleadas curvas de tendencia exponencial doblemente suavizadas, distribución S y técnicas de regresión. Se estimó la desviación estándar de y en x en el coeficiente de determinación. El nivel de significación empleado fue de $\alpha \leq 0,05$. Se encontró que la curva que mejor explica el comportamiento de fallecidos por Covid-19 en Chile es una ecuación de regresión cúbica. La variable hospitalización se distribuyó como una curva S. Las variables hospitalización media, pacientes críticos, UTI, UCI, VM total y VM ocupados; se pueden explicar mediante regresiones cúbicas. En todos los casos, los

valores de R^2 fueron superiores al 95%. Se concluyó que el número de fallecidos seguirá en aumento. Sugerimos fortificar las unidades de hospitalización básica para imposibilitar el colapso de la red sanitaria. Es necesario seguir creciendo en términos de hospitalización de media complejidad, UTI, UCI y número total de ventiladores mecánicos para asegurar el soporte sanitario.

352. EFFECT OF CERVICAL LESIONS ON FRACTURE RESISTANCE AND FAILURE MODE OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS RESTORED WITH FIBER POSTS AND COMPLETE CROWNS

Domingo Santos Pantaleón¹, Fabio M. Valenzuela², Brian R. Morrow³, Cornelis H. Pameijer⁴, Franklin García-Godoy⁵

1. Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Autonomous University of Santo Domingo, Santo Domingo

2. Department of Bioscience Research, College of Dentistry, University of Tennessee Health Science Center, Memphis, TN, USA, Department of Reconstructive
Dominican Republic dsantospantaleon@gmail.com

To investigate the effect of a cervical cavity extending 1 mm apical to the cementum-enamel junction on fracture resistance and failure mode of maxillary central incisors that have been restored with and without a fiber post. 50 intact human maxillary central incisors were divided into 5 groups ($n = 10$): (CG) 6-mm ferrule height, no cervical cavity and without post, (CO) 6 mm ferrule height without post, with a cervical cavity, cervical cavity and post with ferrule heights of 1 mm (CP1), 2 mm (CP2) and 6 mm (CP6) restored with fiberglass post. Complete metal crowns were cemented subjected to thermal cycling (6000 cycles, $5^{\circ}\text{C}/55^{\circ}\text{C}$), followed by testing of fracture resistance. After the specimens were sectioned buccolingually to evaluate the mode of failure. The data were analyzed with the ANOVA and Student-Newman-Keuls multiple comparison tests ($\alpha = 0.05$). Results: Group (CP1) fracture resistance was significantly lower ($531 \pm 125\text{N}$) compared to group (CP6) ($769 \pm 175\text{N}$) ($P < 0.05$). Groups with similar residual dentin, with and without a cervical cavity, CG ($667 \pm 119\text{N}$) and CO ($668 \pm 119\text{N}$), the presence of a post (CP6) increased the resistance to fracture ($769 \pm 175\text{N}$), although no statistically significant. Root fractures occurred in 23 specimens. Sub-osseous cracks occurred in 19 specimens, being considered catastrophic failures. Conclusions: Within the limitations of this study it is suggested that, when restoring an endodontically treated maxillary central incisor that has a cervical lesion and needs to be restored with a complete crown, a fiber post is cemented to improve fracture resistance (Operative Dentistry, February 19, 2021 Accept).

353. MODELO DE VOTANTE CON ESTADOS MÚLTIPLES EN REDES COMPLEJAS

Lucía Soledad Ramírez

IFISC Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos(CSIC-UIB), Universitat Illes Balears
Palma de Mallorca, España luciaramirez@ifisc.uib-csic.es

El modelo de votante, VM, se ha estudiado ampliamente como modelo paradigmático de formación de opinión. En su formulación más sencilla, el VM se define por un grupo de individuos caracterizados por una opinión/estado binario que interactúan con sus vecinos mediante un mecanismo de imitación. Aquí, consideramos una modificación del modelo original en el que la población puede tener agentes con más de dos opiniones y se encuentran en los nodos de una red compleja. Se estudiará la dinámica de orden y la formación de consenso cuando los agentes interactúan mediante un proceso que consta de dos pasos simples: (i) Un agente i con una determinada opinión x_i , se elige al azar; (ii) Uno de los vecinos de i , j con opinión x_j , se elige al azar; el primer agente toma la opinión de su vecino. En este modelo, que llamaremos Modelo del Votante con Estados Múltiples, se observa que el sistema se mantiene en torno a un estado metastable en el que los dominios ordenados no cambian de tamaño hasta que, en sistemas finitos, una fluctuación lo lleva a un estado absorbente. El estado metastable es representativo del estado en el que el sistema permanece en el límite termodinámico. El tiempo al que el sistema alcanza el consenso depende del tamaño del sistema y de la topología de la red.

354. NON-CHEMICAL SIGNATURES OF BIOLOGICAL MATERIALS: RADIO SIGNALS FROM COVID19?

Yogendra Srivastava^a, Elisabetta Sassaroli^b, John Swain^c, Allan Widom^c, Meenakshi Narain^d,
and Georges de Montmolline

a.Department of Physics and Geology, University of Perugia, Perugia, Italy;

b.Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, USA;

c.Physics Department, Northeastern University, Boston, MA, USA;

d.Physics Department, Brown University, Providence, RI, USA; e.lenr-Cities Suisse Sàrl, Neuchatel, Switzerland

All therapeutic methods dealing with coronavirus (past and present) are based on chemicals. We test for it (positive or negative) chemically and hope to cure it with a future vaccine (some complicated chemical preparation). If and when the virus mutates, another set of chemical protocols for its testing and a hunt for new chemicals as a vaccine shall begin again and again. But the history of modern (western) medicine tells us that our biotechnology is not so limited. Copious scientific evidence for sonic and low energy electromagnetic signals produced by all biological elements (DNA, cells, bacteria, parasites, virus) exists; in turn, the biological elements are affected by these non-chemical signals as well. A careful analysis and a catalogue of the spectrum of these nonchemical signals are proposed here as a unique biophysical signature.

355. VOLUMETRÍA HIPOCAMPAL SIMPLIFICADA MEDIANTE EL MÉTODO XYZ: UNA HERRAMIENTA ÚTIL EN EL DIAGNÓSTICO DE DETERIORO COGNITIVO

Santiago Valenzuela, I. Peralta, F. Mármol, C. Coats, O. Jiménez

La volumetría hipocampal es esencial para el diagnóstico de demencia y epilepsia. En el análisis volumétrico del hipocampo, usualmente se utilizan los métodos de volumetría manual mediante vóxeles (Estándar de Oro) y protocolos de segmentación automáticas y semiautomáticas, basadas en técnicas como las de Pruessner y HarP. Pero estos métodos son muy laboriosos o precisan de la adquisición de licencias para usar los softwares. En esta investigación se está desarrollando otro método que pudiera competir con los antes mencionados, con relación a tiempo, costos y practicidad, es el método XYZ GEOMÉTRICO (XYZ GEO) en el que se aplica la formula geométrica de la estructura para determinar su volumen, en el caso del hipocampo es el Elipsoide = $XYZ/1910$. Se han estudiado 33 de 100 pacientes, divididos en 2 grupos, con deterioro cognitivo ($n=12$), y sin deterioro cognitivo ($n=21$). Se calculó el volumen de los hipocampos derecho e izquierdo de cada participante por medio del Estándar de Oro y XYZ GEO en la plataforma: "Workstation Gamma Plan 10 de Elekta" utilizands el T de student, Shapiro-Wilk y tau-b de Kendall, consideramos una significancia estadística $p= \leq 0.05$ (SPSS 15.0, Chicago Illinois). Se encontró que el volumen medio del hipocampo izquierdo por metodología XYZ GEO teórico fue 2.33 cc^3 y por el Estándar de Oro fue 2.32 cc^3 . El volumen medio del hipocampo derecho por el método XYZ GEO teórico fue 2.48 cc^3 y por el Estándar de Oro fue 2.50 cc^3 . Aunque el número de pacientes estudiados no permita demostrar significancia estadística, los resultados por el método XYZ GEO y el Estándar de Oro tienen una proximidad que permite hacer estimaciones confiables para la medición del volumen del hipocampo.

PANELES

BACTERIAS RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS (PERSPECTIVA CLÍNICA Y AMBIENTAL)

Antimicrobial resistance in Dominican Republic. -Silvia Calo, David de Luna, José Javier Sánchez, Micheilisse López, María del Carmen Pérez, Lizamarie Cabán, Miguel Peguero, Wilmary García, Sylmari Liciaga, Frank Brito, Pamela Fernández, Arlette Frías, Audrey Richard, Patricia Etienne Marie, Yori Roque, Alfredo J. Mena Lora, Gabriel F. Tejada-Rodríguez, Jennifert Díaz-Guzmán, Olga L. Abreu y Noemí Acevedo.

356. RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

David de Luna, Silvia Calo, José Javier Sánchez, Micheilisse López, María del Carmen Pérez, Lizamarie Cabán, Miguel Peguero, Wilmary García, Sylmari Liciaga, Frank Brito, Pamela Fernández, Arlette Frías, Audrey Richard, Patricia Etienne Marie y Yori Roque,
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM
Autopista Duarte, Km 1 1/2, Santiago de los Caballeros, República Dominicana

La resistencia antimicrobiana es un tema de debate constante en el escenario médico, pues incide directamente en casi todas las ramas de la medicina al interferir en la evolución satisfactoria de cuadros clínicos o quirúrgicos, sin importar su nivel de complejidad. Tomando en cuenta la necesidad de, al menos, conocer la plataforma microbiología sobre la que se sustentan las decisiones terapéuticas, decidimos llevar a cabo dos estudios que nos mostraran el perfil microbiológico en tres centros de tercer nivel de la ciudad de Santiago. El conjunto de estos centros abarca la mayor población de pacientes que son atendidos en esta ciudad. En ambos estudios pudimos captar grandes diferencias en la prevalencia de los microorganismos, así como en los patrones de resistencias, dejando por evidenciado que estos datos no necesariamente se extrapolan entre instituciones. Sin embargo, gérmenes como el *S. aureus* y la *E. coli*, mostraron tener una altísima frecuencia en todos los hospitales estudiados. Otros factores que preocuparon fue la alta tasa de fenotipos de resistencia como los BLEE (β -lactamasa de espectro extendido) y CRE (Enterobacterias resistentes a carbapenémicos, por sus siglas en inglés); la presencia de estos fenotipos de resistencia se ha demostrado que afectan considerablemente la evolución de las personas que las padecen, sumado a los altos costos que implican su manejo. Este estudio fue el primer paso de muchos otros que debemos de dar como país, para poder lograr puntos comparativos de los datos con las demás naciones que llevan este tipo de estadística.

357. PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS DEL EXTRACTO ACUOSO DEL MELÓN ESPINOSO (*Melocactus lemairei*)

Frank H. Richardson S.
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU
República Dominicana frichard21@hotmail.com

El melón de breña o melón espinoso (*Melocactus lemairei*) un cactus endémico de la República Dominicana, es objeto de comercialización a nivel de mercados públicos en distintas partes de la geografía del país. Al mismo se le atribuyen popularmente diversas propiedades terapéuticas, principalmente contra infecciones del sistema urinario y cálculos renales, lo cual coincide con aseveraciones similares para otras especies del mismo género en Latinoamérica. A la fecha no encontramos reportes técnicos sobre actividad antimicrobiana de esta especie. A fin de determinar dicha eficacia se realizaron pruebas microbiológicas que involucraron la utilización del extracto del parénquima acuoso de esta planta puro o diluido al 50 y 25%. Estos fueron utilizados en discos de inhibición sobre microorganismos encontrados frecuentemente en infecciones urinarias: las bacterias *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis*, así como el hongo *Candida albicans*. Para fines de controles experimentales se utilizaron discos de inhibición de fármacos comerciales, los antibióticos levofloxacina y trimetoprim-sulfametoxazol, así como un disco preparado del antifúngico fluconazol, respectivamente. Los resultados parecen indicar que los extractos de esta especie son medianamente efectivos contra *E. coli* y *C. albicans*, siendo su efectividad ligeramente más notoria a medida que la concentración aumenta. En el caso de *P. mirabilis* el halo de inhibición producido técnicamente no califica para declararlo como susceptible, si bien esto contrasta con la ausencia total de halo al utilizar el fármaco comercial trimetoprim-sulfametoxazol. Por otro lado, la moderada actividad antimicrobiana de esta especie puede verse compensada por la dosificación recomendada a nivel popular (140 ml/ toma, cada 12 horas por 15 días) además de su alegada acción diurética y la presencia de miel o melaza, los edulcorantes acompañantes que popularmente se recomiendan, los cuales también tienen propiedades antibióticas, pudiendo estos 3 factores crear efectos sinérgicos. Finalmente, se debe hacer notar que el costo de uso de esta especie de cactus para tratar infecciones urinarias es significativamente menor (unas 10 veces menor) al compararla con fármacos comerciales, lo cual puede explicar su preferencia de uso de parte de ciertos segmentos de la clase popular.

358. COLLATERAL SENSITIVITY TO OVERCOME DRUG RESISTANCE

David Terrero¹, Saloni Malla¹, Dayanidhi Raman², Amit K. Tiwari^{1,2}
¹Department of Pharmacology and Experimental Therapeutics, ²Cancer Biology,
University of Toledo
Ohio, Estados Unidos jdterrero@gmail.com

Despite scientific advances, cancer still pose a therapeutic challenge and an exceptionally difficult disease to treat, in part due to the ability of cancerous cells to develop multi-drug-

resistance (MDR). MDR is defined as a cross-resistance to drugs that differ both in structure and mechanism of action. We hypothesize that these MDR factor, if specifically targeted may be more effective in targeting MDR cells. This phenomena of acquired sensibility accompanying MDR has been termed "collateral sensitivity" (CS). CS may be an exploitable strategy to manage advanced, refractory disease. In the present work we discovered a novel compound TPH104, which shows a potent anticancer activity and exerts collateral sensitivity in several cancer models that display high resistance to chemotherapeutic drugs. By the means of live cell imaging, immunoblotting, drug efflux assays, cytotoxicity assays and other techniques, TPH104 showed a remarkable ability to kill MDR cells, displaying a sensitivity ratio of 2.8 in the triple-negative breast-cancer, taxane-resistant cell line SUM159PT/PAC200 in relation with the parental line SUM159PT, and a selectivity ratio of 5 in the colorectal cancer, mitoxantrone-resistant cell line S1M180 in relation with the parental line S1. In addition, TPH104 was found to downregulate the expression of the ABCG2 transporter and to interfere in a concentration-dependent manner the transport capacity of both ABCB1 and ABCG2, both well-known drivers of MDR. Taken together, these findings suggest that the pharmacophore of TPH104 could be a potential ace to battle MDR cancers.

359. TARGETING ENDOLYSOSOMAL TRAFFICKING TO OVERCOME CANCER DRUG RESISTANCE

Amit K. Tiwari¹, David Terrero¹, Mariah Pasternak¹ and Piyush Trivedi²

1. Department of Pharmacology and Experimental Therapeutics, College of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences, University of Toledo, Toledo, Ohio, US

2. Center of Innovation and Translational Research, Bhartiya Vidyapeeth Pune, India

Multidrug resistance (MDR) remains a major obstacle towards the curative treatment of cancer. Emerging evidence suggest that dysregulation in endolysosomal compartments is involved in mediating MDR through multiple mechanisms, such as alterations in endosomes, lysosomes and autophagosomes that traffic and biodegrade the molecular cargo through macropinocytosis, autophagy and endocytosis. For example, changes in lysosomal pH, in combination with transcription factor EB (TFEB)-mediated lysosomal biogenesis, increase the sequestration of hydrophobic weak base anti-cancer drugs, thereby producing an insufficient and off-target accumulation of anti-cancer drugs, in MDR cancer cells. Other mechanisms of endolysosomal mediated drug resistance include increases in the expression of lysosomal proteases and cathepsins that are involved in mediating carcinogenesis and chemoresistance. Therefore, blocking the trafficking and maturation of lysosomal proteases or direct inhibition of cathepsin activity in the cytosol may represent novel therapeutic modalities to overcome MDR. Furthermore, endolysosomal compartments involved in catabolic pathways, such as macropinocytosis and autophagy are also shown to be involved in the development of MDR. We have been working to understand the role of the endolysosomal trafficking in MDR development and will discuss how targeting endolysosomal pathways could emerge as a new therapeutic strategy to overcome chemoresistance in cancer.

360. PERFIL QUÍMICO DE LA SEMILLA DE *Fevillea cordifolia* MEDIANTE ANÁLISIS DE CROMATOGRAFIA GAS-MASA

¹J. David Terrero, ² Enmanuel Echavarria Lluveres, ³Amit K. Tiwari

¹Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM

²Laboratorio de la Dirección General de Aduanas DGA ³University of Toledo
Santo Domingo, República Dominicana

jdterrero@gmail.com

Extractos de alta, mediana y baja polaridad del endospermo de semillas de *Fevillea cordifolia* fueron sometidos a la aplicación de técnicas cromatográficas de Gas-Masa, poniendo de relieve las diferentes familias de compuestos presentes. Escualeno, 2-4, Nonadienal, ácidos grasos saturados del tipo hexadecanoico y Octadecanoico fueron encontrados en los extractos hexánicos, mientras que en la fracción de media-alta polaridad se encontraron esteroides derivados del ergosterol.

EXPERIENCIAS EN LA EDICIÓN, PUBLICACIÓN E INDEXACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS EN UNIVERSIDADES DOMINICANAS

Las normas y exigencias impuestas para la indexación de revistas científicas por parte de las organizaciones internacionales que regulan este tema son muchas veces imposibles de cumplir cuando no se cuenta con el conocimiento en ese contexto tan exigente, o no son bien asesorados en su creación y desarrollo. La experiencia de las revistas científicas dominicanas, especialmente en las universidades ha constituido una odisea, en vista de las pocas experiencias de sus principales editores. El panel propuesto se inicia con una exposición a cargo del Dr. Carlos Rodríguez, Director de Investigaciones Científicas del Viceministerio de Ciencia y Tecnología del MESCYT sobre la experiencia dominicana al respecto. A continuación, se presentan la experiencia de tres revistas científicas publicadas por universidades dominicanas para lograr la indexación de las mismas. Sus objetivos son conocer la historia de la indexación de las revistas científicas dominicanas. Compartir las experiencias de edición, publicación e indexación de revistas científicas de universidades dominicanas.

Panelistas:

Carlos Rodríguez Peña
Alejandro Aguilar
Víctor Gómez Valenzuela
Vladimir González

MESCyT
UNPHU
INTEC
ISFODOSU

Coordinación a cargo de la Lic. Josefina Pepín, Vicerrectora Proyectos de Investigación, Vinculación e Internacionalización UNPHU y Coordinadora del Nodo Sur de la RIADRU.
jpepin@unphu.edu.do

361. NECESIDADES, PERCEPCIONES Y DESAFÍOS DE LOS ADOLESCENTES PARA EL AUTOMANEJO DE LA DIABETES TIPO 1: HALLAZGOS DE UN ESTUDIO CUALITATIVO PARA ORIENTAR EL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL

Arelis Moore de Peralta¹; Jenny L. Cepeda-Marte²; Gabriela Abreu R.²

¹Clemson University, Carolina del Sur, Estados Unidos.

²Universidad Iberoamericana-IMTSAG, Santo Domingo, República Dominicana.
ared@clemson.edu j.cepeda1@unibe.edu.do

El descontrol metabólico en pacientes con diabetes tipo 1 (DMT1) conlleva a fallo renal, amputaciones no traumáticas, ceguera y reducción de la esperanza de vida. La determinación de los macronutrientes no es de dominio de muchos, dificultando el ajuste insulínico, para un control metabólico óptimo. Se busca identificar las necesidades, percepciones, desafíos, preferencias de contenidos y funcionalidades para desarrollar una aplicación móvil para optimizar la toma de decisiones en el automanejo y reducción de complicaciones en los pacientes adolescentes con DMT1. Este constituye un estudio cualitativo aprobado por el comité de ética de UNIBE. Realizamos entrevistas telefónicas a 27 adolescentes (14-18 años) con DMT1, previa firma del consentimiento informado. Se incluyeron preguntas sobre conocimiento de diabetes, manejo insulínico y nutricional, y sobre preferencias en una aplicación móvil que ayude al control metabólico. Utilizamos Nvivo, para codificar y analizar los datos. Reportaron dificultad para cálculos manuales y manejo de conteo de carbohidratos y una percepción de la DMT1 altamente restrictiva. Además, aspectos relevantes para la aplicación identificados fueron, las bitácoras de los niveles de glicemia, recordatorios, y autonomía en el manejo de su condición. Se demostró que las personas con DMT1 requieren de medios tecnológicos ajustados a sus preferencias, necesidades y desafíos, para que así favorezcan al control adecuado de su condición, la reducción de las complicaciones y mejoría de su calidad de vida. Palabras Clave: diabetes tipo 1, control metabólico, aplicación móvil.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) CUANTIFICANDO LOS SENTIMIENTOS DEL SER HUMANO UNA APLICACIÓN AL PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

Pedro Solares

pedrosolares07@gmail.com

Durante décadas, los científicos de datos se han preguntado sobre la posibilidad de que los algoritmos puedan predecir y cuantificar los sentimientos del ser humano y, de ser así: ¿en qué medida? La respuesta la han encontrado en la Inteligencia Artificial. La IA es la manifestación más sofisticada del pensamiento humano que ha permitido dotar de inteligencia a las máquinas y tiene como objetivo fundamental mejorar nuestra calidad de vida, en prácticamente, todos los ámbitos. Hoy en día, la IA está presente en casi todo nuestro entorno: "Hola Siri", "Alexa, qué hora es", reconocimiento de imágenes, predicciones de simpatía electorales, procesamiento del lenguaje natural, etc. En este simposio,

mostraremos una de las aplicaciones más interesantes relacionadas al análisis del sentimiento aplicando redes neuronales que nos permitirán computar la medida probabilística relacionada a los sentimientos positivo, neutro o negativo, cuando un ciudadano hace un comentario en la red social Twitter.

Objetivos: tener un acercamiento a la IA mediante una aplicación del Procesamiento del Lenguaje Natural en la red social Twitter; Mostrar un algoritmo capaz de analizar el sentimiento de los comentarios en Twitter; compartir impresiones y experiencias que permitan enriquecer el diálogo entre los participantes.

Coordinador: Pedro Solares pedrosolares07@gmail.com

362. IMPLEMENTACIÓN DEL AISLAMIENTO ABSOLUTO EN LOS TRATAMIENTOS RESTAURADORES CON MATERIALES ADHESIVOS

Paula Yunes Fragoso, Ninoska Abreu-Placeres, Paola Cruz Aponte, Luis Eduardo Garrido
Universidad Iberoamericana (UNIBE). República Dominicana p.yunes@unibe.edu.do

Con el fin de identificar los componentes del modelo COM-B que predicen la implementación del aislamiento absoluto en tratamientos restauradores con materiales adhesivos en estudiantes de odontología. Se diseñó y piloteó un cuestionario de 7 ítems basado en el modelo COM-B, el cual permite identificar un comportamiento (B- behaviour en inglés) y tres componentes interrelacionados que podrían explicarlo: C- capacidad, O- oportunidad y M- motivación. Expertos en odontología estética y restauradora realizaron la validación de contenido del instrumento. El cuestionario final fue completado por estudiantes de odontología de tres universidades privadas de la República Dominicana (A, B y C), los cuales debían haber cursado al menos una asignatura de "clínica odontológica" en la que hayan implementado el aislamiento absoluto. Se realizaron análisis descriptivos, pruebas T de diferencia de medias, análisis de correlaciones policóricas y análisis de rutas. Se encontró que un total de 382 estudiantes entre 18-46 años de edad ($M = 23.28$, $DS = 3.38$) completaron el cuestionario. La muestra estuvo conformada mayoritariamente por mujeres (74.8%). Los componentes del COM-B que predijeron de manera significativa la implementación del aislamiento absoluto fueron la Capacidad y Motivación para la universidad A; la Motivación y la Oportunidad-Recursos para la universidad B; la Oportunidad-Importancia y la Capacidad para la universidad C. En conclusión, se identificaron los componentes del COM-B en los cuales se deben enfocar las intervenciones para lograr una mejor implementación del aislamiento absoluto, concentrando así los esfuerzos en las necesidades específicas de cada universidad. Palabras clave: Aislamiento absoluto, dique de goma, educación odontológica.

363. PANEL SOBRE LAS NECESIDADES, PERCEPCIONES Y DESAFÍOS DE LOS ADOLESCENTES (14 – 18 AÑOS) QUE PADECEN DMT1 EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: PROCESO PARTICIPATIVO PARA DESARROLLAR UNA APLICACIÓN PARA EL AUTOMANEJO DE LA ENFERMEDAD

Jenny L. Cepeda Marte
Universidad Iberoamericana, UNIBE
Av. Francia 129, Gazcue
República Dominicana j.cepeda@prof.unibe.edu.do

El descontrol metabólico en pacientes con diabetes tipo 1 (DMT1) se relaciona a fallo renal, amputaciones no traumáticas, ceguera y reducción de la esperanza de vida. El contenido de los macronutrientes de los alimentos no es de dominio de pacientes ni del facultativo, dificultando el ajuste insulínico, siendo esto es uno de los principales fallos del control metabólico óptimo. Una forma de subsanar las brechas de conocimiento es a través del uso de la tecnología para optimizar el control metabólico y disminuir los riesgos de comorbilidades asociadas creando una aplicación móvil para optimizar la toma de decisiones en el automanejo y reducción de complicaciones en las personas con DMT1. En la actualidad no existen en la RD recursos electrónicos que faciliten la implementación de estos cálculos con la carencia de guías para la toma de decisiones, además de la ausencia de planes dietéticos con alimentos de nuestra región, distando mucho de la lista de intercambio de porciones de nuestra cultura. Se desarrolló una aplicación para teléfonos móviles que aportará a la toma de decisiones y la reducción de las comorbilidades asociadas a la DMT1, en consonancia con las políticas del estado dominicano a través de República Digital, la cual tiene como misión la educación, acceso tecnológico y competitividad nacional. Para informar el desarrollo de esta aplicación se desarrolló un abordaje cualitativo (entrevistas) para determinar las necesidades, percepciones y desafíos de los adolescentes (14 – 18 años) que padecen DMT1, y que son usuarios del servicio de pediatría de la Fundación Aprendiendo a Vivir. El panel abordará los hallazgos de este abordaje cualitativo y en qué medida orientaron el desarrollo del App. Además, las expertas, médica y enfermera del servicio de pediatría, realizarán una descripción de la DMT1, resumiendo los retos que enfrenta nuestra población adolescente para el automanejo de la enfermedad. Se concluirá con una descripción del contenido del App y una demostración de su utilización futura.

364. VALIDACIÓN INTERCULTURAL DEL CUESTIONARIO COM-B ICCMS™

Ninoska Abreu-Placeres^{a, b, c}; Paula Yunes ^a; S Martignon ^c; V Avila ^c; J. T. Newton ^d; N. Pitts ^e; K. R. Ekstrand ^b; Luis Eduardo Garrido ^f.

a) Centro de Investigación en Biomateriales y Odontología (CIBO-UNIBE), Decanato de Investigación e Innovación, Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, Dominican Republic;

b) Section of Cariology and Endodontics, School of Dentistry, Faculty of Health
República Dominicana n.abreu@prof.unibe.edu.do

Con el objetivo de realizar una validación intercultural del cuestionario COM-B ICCMS™ en odontólogos de la República Dominicana; se envió el cuestionario a 1000 odontólogos

clínicos seleccionados de manera aleatoria en 4 ciudades de la República Dominicana. Este cuestionario basado en el modelo COM-B permite identificar cuál de los componentes C- capacidad, O- oportunidad y M- motivación permite explicar los B-comportamientos de diagnóstico y manejo de caries dental. Se realizaron análisis de invarianza factorial con una muestra colombiana, análisis de correlación y modelo de ecuaciones estructurales (MEE). 276 odontólogos clínicos completaron el cuestionario. Los participantes tenían una media de edad de 40.23 (DE= 12.47) y la mayoría eran mujeres (80%). Se evaluó la dimensionalidad del cuestionario con el análisis paralelo y modelado exploratorio de ecuaciones estructurales el cual apoyó una estructura teórica de cinco factores. Los análisis de invarianza de medición con la muestra colombiana establecieron invarianza factorial configuracional, escalar y residual entre culturas. Según el coeficiente omega categórico, cuatro de las cinco escalas (Capacidad, Oportunidad-Recursos, Motivación y Comportamiento) obtuvieron valores de fiabilidad altos (0.86 a 0.97), mientras que Oportunidad-Relevancia tuvo una fiabilidad menor de 0.62 debido a la falta de variabilidad en las puntuaciones de los ítems. El MEE mostró que, al igual que en los clínicos colombianos, Oportunidad-Recursos fue el predictor más importante del comportamiento. Conclusión: Estos hallazgos respaldan el uso del cuestionario COM-B ICCMS™ con la población dominicana y destacan su utilidad para explicar el diagnóstico y manejo de caries dental en ambas culturas. Palabras clave: caries dental, COM-B, validación.

365. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE COVID-19 EN JEFES DE HOGAR DE LA COMUNIDAD DE SANTANA, PROVINCIA PERAVIA, REPÚBLICA DOMINICANA, DURANTE EL PERÍODO NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020

José Manuel Michel, María Rodríguez, Ilonka Sención y Scarllen Pérez.
Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC
Santo Domingo, República Dominicana pilarsantana27@gmail.com

La COVID-19 es una enfermedad causada por el SARS-CoV-2, identificado a finales del 2019 en Wuhan, China. Tras declararse pandemia, se ha luchado contra la cantidad excesiva de información que dificulta la orientación fidedigna. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue evaluar el conocimiento sobre COVID-19 en los jefes del hogar de Santana, Provincia Peravia. Este es un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, y de corte transversal en el que se aplicó un cuestionario elaborado por los autores acerca de conocimiento sobre COVID-19 a una muestra de 344 jefes de hogar en una comunidad de Peravia, aplicando la fórmula para cálculo de muestra de poblaciones finitas. Se utilizó T-test para comparar las medias de la variable género y ANOVA para comparar las otras variables. Se encontró que la mayoría de los encuestados fueron de sexo femenino (59.6%, 205/344), entre las edades 18-39 años (39.2%, 135/344), con un nivel secundario de estudios (38.3%, 132/344) y presentaron ingresos familiares menores de RD\$12,000 (51.5%, 177/344). Tuvieron una puntuación media de 8.36 ± 1.67 de 11 puntos en el acápite del cuestionario de conocimiento general, y 7.11 ± 1.01 de un total de 8 puntos en el acápite de conocimiento sobre medidas de prevención. La televisión fue la fuente de información más consultada (82.8%, 285/344). Se presentó buena información en cuanto al conocimiento general y medidas preventivas de COVID-19. Se

encontró que factores como edad ($p=0.0002$), nivel educativo ($p=0.00016$) e ingresos familiares ($p=0.00294$) fueron influyentes en cuanto a conocimiento. Palabras clave: conocimiento, COVID-19, SARS-CoV-2, infodemia.

366. ANÁLISIS DE TEMAS RELACIONADOS CON POSVERDAD Y NOTICIAS FALSAS EN ARTÍCULOS ACADÉMICOS USANDO UN ALGORITMO DE APRENDIZAJE NO SUPERVISADO

Víctor W. Bohórquez López
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, República Dominicana
victorbohorquez@pucmm.edu.do

Los términos posverdad y noticias falsas -en inglés, post-truth y fake news respectivamente- son cada vez más utilizados, ya que la necesidad de respuestas en la actual pandemia de COVID-19 ha generado que las personas busquen información diversa sobre el tema. Sin embargo, en lugar de conseguir soluciones, encuentran desinformación que podría ser perjudicial. Hoy más que nunca se necesita contar con datos veraces y oportunos para tomar cada vez mejores decisiones, para perfeccionar nuestras acciones preventivas; frenando así la propagación del virus y logrando la disminución de muertes en el mundo. El objetivo del presente trabajo es identificar oportunidades de investigación futura en temas relacionados que aún no han sido suficientemente estudiados. Para lograrlo se recolectará literatura en Scopus, en base a los resúmenes de los artículos que contengan las palabras "post-truth" y "fake news". Estos resúmenes se analizarán utilizando modelado de temas o topic modeling, algoritmo de aprendizaje no supervisado, para extraer conjuntos de términos con un significado coherente de los corpus de los documentos. De esta manera se agruparán de forma automática aquellos términos en los que existen lazos semánticos más presumibles entre ellos, lo que permitirá tener una comprensión más profunda de los temas analizados desde una visión holística. La contribución del estudio se da en conocer mejor los contextos en los que se ha investigado la posverdad y las noticias falsas, así como la identificación de las brechas existentes en relación a como se han venido abordando los mencionados tópicos.

367. DEVELOPMENT OF DISTANCE EDUCATION COURSE "PPCR": 9 YEARS OF EXPERIENCE IN THE DOMINICAN REPUBLIC

Vahid Nouri Kandany
UASD, República Dominicana vahidkandany@gmail.com

Critical thinking is an ideal tool for evaluating information as a guide action. With the conjunct use of the internet and applied pedagogy, PPCR looks to develop its alumni's superior cognitive skills. We aim to characterize alumni and their experiences in the Dominican Republic for over nine years. This descriptive, cross-sectional study used a survey instrument with closed and semi-closed questions format, sent to each participant's email. The survey had two segments, the first with twelve questions related to the participant's personal

information and characteristics related to their background education and profession. The second section evaluated satisfaction during their participation in the PPCR course. From a total of 62 graduates, 2012 to 2019, 52 participants' data were collected, of which 92% are medical doctors. The mean age was 36 years, with a predominance of female gender (56%). The vast majority being Dominican (90%), with a postgraduate program (61.2%). More than a half carry out university teaching activities (54%), and even a part of them continued to be affiliated in the program as Teaching Assistants, performing pedagogical assistance tasks programs (38%). The global satisfaction rate was high (92%), with a low dropout rate (2%). Based on our study's characteristics, this course is estimated as a novel element capable of promoting scientific production and promoting clinical research activities in developing countries. It creates links and exploits virtuality to improve knowledge through critical analysis of information. This experience plays a prominent role in the enrichment of many teachers with methodological tools, developing the excellent training of educators. Keywords: Critical thinking, online learning, student-centered learning, clinical research, Dominican Republic, medical education, PPCR.

368. RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE VIDA Y CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN PACIENTES INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO PRESIDENTE ESTRELLA UREÑA, SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, SEPTIEMBRE- NOVIEMBRE 2020

Vahid Nouri Kandany, E. J. Castro Tejada, L. Rosario Ramos, Y. Rodríguez Gómez
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)
Av. Alma Mater, Santo Domingo 10104
República Dominicana leyris.rosario@gmail.com

Con el objetivo de determinar la relación entre la calidad de vida y características sociodemográficas en pacientes del programa de hemodiálisis del Hospital Regional Universitario Presidente Estrella Ureña, Santiago. Se realizó un estudio correlacional, prospectivo y corte transversal con una población de 89 pacientes, 70 cumplieron con los criterios. El instrumento utilizado incluyó: una sección de características sociodemográficas y la segunda versión española del cuestionario de salud SF-36. Datos analizados en el programa SPSS versión 26. Se encontró que el 58.6% de la población tenía entre 41 y 60 años y 77.1 % sexo masculino, predominaron los solteros, desocupados, educación primaria incompleta, ingresos económicos bajos, residencia urbana y apoyo familiar alto. El 70.0% presentó bajas puntuaciones en el componente de salud física y el 67.1% altas puntuaciones en el componente de salud mental. La relación cruzada de las variables arrojó mejores puntajes en aquellos de 18 a 25 años de edad, ocupados, estudios técnicos y entre 6 a 10 años en tratamiento. Se concluye que las relaciones resultaron estadísticamente no significativas, según la prueba de significancia estadística chi cuadrado de Pearson, aceptando la hipótesis nula: no existe relación entre la calidad de vida y las características sociodemográficas. Los pacientes presentaron mejores puntajes en el componente de salud mental y peores puntajes en el componente de salud física.

369. LA ENSEÑANZA DE LA INVESTIGACIÓN: UNA PROPUESTA PARA LA UNIVERSIDAD

Jairo Urate García
Universidad Adventista Dominicana
Villa Sonador, Provincia de Monseñor Nouel
República Dominicana jairourate@unad.edu.do

Propuesta para enseñar investigación que traiga como resultado que el alumno piense como investigador mientras desarrolla las diferentes destrezas investigativas. Objetivos.- Analizar las rutinas de enseñanza de investigación en República Dominicana y proponer una estrategia diferente para enseñar investigación, orientada al desarrollo de competencias investigativas.

370. BIOMIMÉTICA: DE LA CIENCIA A LA TECNOLOGÍA

Víctor M. Castaño
Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
Universidad Nacional Autónoma de México
Campus UNAM 3001, 76230 Juriquilla, Qro
México, vmcastano@unam.mx

Se hará una descripción de los principios básicos de la Biomimética, desde la perspectiva de una especialidad transdisciplinaria y emergente, que incluye conceptos de biología, física, química e inclusive arte. Se discutirán varios ejemplos a detalle, desde la generación de cerámicas para aplicaciones biomédicas, el diseño de materiales fotónicos para telecomunicaciones, la construcción de edificios inteligentes y ambientalmente amigables, hasta aplicaciones aeroespaciales, partiendo de ideas tomadas de cómo la Naturaleza hace usos de conceptos que en la ciencia y la ingeniería apenas estamos comenzando a comprender.

371. CALIDAD DE LOS ESPACIOS DE ESTUDIOS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO, UASD

Adelaida Felicia Oreste Sembileon
Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, República Dominicana draoreste@gmail.com

Estudio de tipo descriptivo transversal y de enfoque mixto, para determinar el nivel de calidad de los espacios de estudios en la Facultad de Ciencias de la Salud. Un universo de 13,666 universitarios, pertenecientes a 8 escuelas y al decanato en la sede central: población de 12,941 estudiantes, 543 profesores y 182 personal administrativo. Muestreo de tipo probabilístico estratificado, calculado al asignar la máxima varianza $p=50\%$ y $q=50\%$, considerando un nivel de significancia estadística de un 95%, un máximo error para las estimaciones de un 5%. Se tomó 5 % de estudiantes= 301, 5% de profesores= 54 y 10 % de personal administrativo= 17. Los datos fueron recolectados en encuestas con un cuestionario adaptado de la escala SERVQUAL y una guía de verificación de la disponibilidad y condiciones de los espacios y recursos. Entre los resultados más destacados, 74.4 % de los estudiantes, 77.8 % de los profesores y 86.4 % de los administrativos perciben

problemas de física en la facultad, 59.1% de los estudiantes, 57.4 % de los profesores y 58.8 % del personal administrativo perciben condiciones físicas y ambientales inadecuadas. Los estudiantes de Enfermería tienen la percepción negativa más alta, un 71 por ciento, y los de Medicina, con un 59.7 %. El acceso a fuentes documentales actualizadas es poco según el 46 % y 50% de estudiantes y profesores. Por estos resultados se concluye que el nivel de calidad en dichos espacios es bajo, Palabras clave: Calidad, espacios de estudios, educación superior, ciencias de la salud.

372. EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN PADRES SOBRE LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE LA ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

Jesabelle de J. Domínguez-García , Julissa Rodríguez Jáquez, Carl Judson Remonvil, Rosa Ortiz , Isi Ortiz
School of Medicine, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra – Santiago, República Dominicana

La estimulación temprana son un conjunto de actividades llevadas a cabo con el fin de incrementar las capacidades cognitivas, motrices y socioemocionales de un infante. Los primeros 5 años de vida es una etapa en el cual el cerebro humano presenta mayor neuroplasticidad, por lo que es importante hacer a los padres partícipes del proceso. Se busca evaluar la efectividad de una intervención educativa en padres sobre los conocimientos y prácticas de la estimulación temprana en niños menores de 5 años que asisten al Centro de Atención Integral de la Primera Infancia (CAIPI). El diseño fue cuasiexperimental, con datos recolectados pre y postintervención, evaluados mediante el instrumento de recolección de datos "CAP estimulación temprana". Este consistía en evaluar el grado de conocimiento y prácticas sobre la estimulación temprana. En base a la sección de conocimientos, el 97.6% del grupo control pudo responder correctamente, mientras que el grupo experimental obtuvo un 96.3%, indicando que ambos grupos obtuvieron conocimientos durante el periodo de intervención. En la sección de prácticas, el 80.5% del grupo control respondió correctamente. En cuanto al grupo experimental, se observó un cambio significativo con un 33.3% en la preintervención, y aumentando a 87% en la postintervención con una significancia de 0.001 en el valor de P. En conclusión, las intervenciones educativas en padres sobre los conocimientos y prácticas de la estimulación temprana tienen un impacto positivo en la interacción con sus hijos, adquiriendo así las herramientas para promover el desarrollo cognitivo, motriz y socioemocional de los infantes.

373. INCIDENCIA DE LA COVID19 EN EL ESTADO EMOCIONAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE REPUBLICA DOMINICANA, AÑO 2020-2021

Flor Berenice Fortuna Terrero, Andrea Manjarrez y Juan José Peralta Guzmán
Universidad Autónoma de Santo Domingo
Orientate Web, República Dominicana
ffortuna34@gmail.com

Determinar la situación del estado emocional, debido a la incidencia de la Covid-19 en que se encuentran los estudiantes universitarios de un Recinto universitario de Republica Dominicana, es de gran importancia debido a que permite conocer como esto ha influido en su bienestar subjetivo y a la vez en su rendimiento académico. En la misma se miden los niveles emocionales de los estudiantes durante 7 meses (abril -octubre) de confinamientos por la pandemia. Este es un estudio observacional- transaccional, la muestra se conformó por conveniencia y de forma aleatoria. N= 230 (123 mujeres y 107 hombres) con edad promedio de 26 a 30 años. Estos llenaron una encuesta de forma online mediante la plataforma Google Forms, en la misma se presentaron los diferentes síntomas o estados anímicos (estrés, ansiedad, tristeza, enojo, alegría, etc) y datos sociodemográficos. Se encontró que, con relación a los factores internos que influyen en el estado emocional de los estudiantes, se pudo identificar que los mismos presentan síntomas significativos de estrés (87.9%), tensión (72.7%). También el cansancio (60.6%) y ansiedad (54.5%). En tanto que los factores externos más influyente en el estado emocional de los estudiantes, están: miedo al contagio de COVID-19 (81.8%) y el confinamiento social (69.7%). En menor proporción se encontró la falta de recursos y problemas familiares con un 39.4% y 33.3%. En conclusión, la necesidad de implementar programas de intervenciones dirigidas al manejo de los estados de ánimos con la finalidad de fortalecer las estrategias de afrontamiento que poseen los estudiantes y garantizar el bienestar psicológico de los estudiantes.

CURSOS TALLERES

PROGRAMACIÓN PYTHON PARA INVESTIGADORES

Python es un lenguaje de programación de código abierto, con un alto desempeño, ampliamente utilizado en el ámbito de investigación, producto de la existencia de librerías dedicadas a análisis científico, que pueden ser incorporadas en el proceso de investigación, de forma ágil y eficiente.

Objetivos.- Proporcionar a los participantes los fundamentos de algoritmia y programación, utilizando el Lenguaje Python, con énfasis en el uso de librerías orientadas al proceso de investigación.

Coordinador.- Radhamés Silverio, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana rsilverio36@uasd.edu.do

ESCRITURA DE DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA EN OVERLEAF

Una de las actividades más importantes en el quehacer científico tiene que ver con, «cómo plasmamos nuestros hallazgos en blanco y negro». Las editoriales y revistas tienen, de por sí, plantillas sobre las cuáles podemos editar los resultados de nuestra investigación. Sin embargo, a veces no sabemos cómo escribir una ecuación o algún resultado de forma elegante. Overleaf, es una plataforma web que nos permite crear nuestros documentos científicos, sin necesidad de descargarnos una herramienta en “local” para escribir nuestros resultados científicos. Este taller está concebido para dar una mirada general sobre las posibilidades de escribir nuestros resultados de una forma elegante y muy llamativa.

Objetivos.- Conocer una plataforma web sobre la cual escribir nuestros resultados científicos; ser capaces de escribir algún documento en tiempo real; tener nuestra propia cuenta Overleaf.

Coordinador.- Pedro Solares pedrosolares07@gmail.com

USO Y APLICACIÓN DE RT- LAMP EN EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE TUBERCULOSIS

La amplificación isotérmica mediada por bucle (LAMP) es una técnica molecular robusta y sencilla, independiente de la temperatura utilizada para la amplificación de ADN, que muestra los resultados al instante y a simple vista. La técnica es robusta y se puede emplear en centros sanitarios de difícil acceso, donde se utiliza la microscopía. Este curso taller servirá como una capacitación introductoria para la aplicación de esta técnica RT-LAMP en la detección temprana de *Mycobacterium tuberculosis* y los principios básicos para el uso del equipo RT-Lamp.

Objetivos.- Exponer el uso de la técnica de RT-Lamp tuberculosis su eficacia para diagnosticar esta enfermedad y eficientizar un diagnóstico apropiado y oportuno.

Instructores: Carlos Rodríguez Taveras y Modesto Cruz; Akemi Tabata. Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

RED INTERDISCIPLINARIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN PAÍSES CENTROAMERICANOS Y REPÚBLICA DOMINICANA PARA EL DESARROLLO DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA PARA EL TAMIZAJE PROACTIVO EN FOCOS DE INFECCIÓN DEL VIRUS SARS-COV-2, EMPLEANDO LA TECNOLOGÍA RT-LAMP

Este panel será un espacio de discusión académica el cual contribuirá a una comprensión más profunda acerca de la actual debacle epidemiológica que vivimos a escala internacional. para lo cual contaremos con expertos panelistas que debatirán sobre el SARS-Cov2 y todos los aspectos que giran alrededor de esta nueva patología.

Objetivos. - Reconocer los aspectos principales que han caracterizado esta pandemia, comprender el virus Sars-Cov2 y qué puede hacer la comunidad científica para eficientizar los métodos diagnósticos temprano que busca reducir la propagación y la mortalidad.

PANELISTAS: Silvia Zuniga-Veliz, Karolinska University, GIS, Suecia; Andrés M. Gatica Arias, Universidad de Costa Rica, Costa Rica; Nancy Carolina González, Gestión Integral en Salud (GIS), Guatemala; Karen Alejandra Cifuentes, Gestión Integral en Salud (GIS), Guatemala y Modesto Cruz, Instituto de Microbiología y Parasitología, UASD, República Dominicana.

Coordinador: Modesto Cruz, mcruz30@uasd.edu.do, Director, Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD.

374. PARCELAS AGROFORESTALES BASADAS EN CACAO Y CAFÉ COMO TÉCNICA DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONÓMICO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Milmer Martínez

Plant with Purpose, Centro de investigación en cuidado integral de salud UNAD, Floresta Inc; Jardín Botánico Nacional y Zoológico Dominicano

Km. 74.5 Autopista Duarte, Villa Sonador

República Dominicana milmer@plantwithpurpose.org

Se enfoca el desarrollo de parcelas agroforestales centradas en cacao/café como estrategia para preservación y restauración de la biodiversidad vegetal y apícola, conservación de suelos y concientización de los comunitarios, desde la experiencia de 4 instituciones dominicanas y una internacional en la cuenca alta del Ozama y la cuenca Artibonito-caña.

Objetivos1. Explicar las características de la parcela agroforestal con cacao o café como cultivo básico. 2. Señalar los beneficios del sistema agroforestal para el suelo en el cual se

establece. 3. Explicar los efectos del sistema agroforestal en la restauración y conservación de la biodiversidad. 4. Presentar casos sobre el desarrollo económico de las familias que establecen sistemas agroforestales en sus parcelas.

375. CONOCIMIENTOS SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN MADRES Y CUIDADORES Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 10 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTA GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DOCTOR ARTURO GRULLÓN

Rafiel Santos Díaz, J. Cabral, S. Núñez
Universidad tecnológica de Santiago (UTESA)
República Dominicana rafielsantosdiaz14@hotmail.com

La seguridad alimentaria se concibe como el derecho que las personas tienen a disponer en todo momento, de alimentos en cantidad y calidad suficientes para desarrollarse en forma saludable. Esto adquiere mayor importancia en la niñez cuyas etapas involucran no solo el desarrollo neuronal y emocional sino el de capacidades y habilidades que van a garantizar un adecuado desarrollo hacia la adultez. Los padres, en particular madres y cuidadores son los responsables de garantizar el desarrollo de hábitos y prácticas de alimentación que posteriormente serán adoptados por el infante. Las madres y cuidadores de los niños menores de 10 años que asisten a la consulta general en el hospital infantil Arturo Grullón poseen un conocimiento medio sobre la alimentación infantil que proveen a sus hijos en esta etapa y brindan a sus hijos una inseguridad alimentaria leve. El estado nutricional de estos niños en el mayor de los casos va de normal a obesos. Recomendamos desarrollar educación y promoción de la salud nutricional en las áreas de espera de la consulta hospitalaria, así como en los clubes de madres en la comunidad.

376. COMPETENCIAS INFORMACIONALES: CAMINO PARA UN APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Claranilmia Vargas Herrera
Universidad Adventista Dominicana, UNAD, Autopista Duarte Km. 72.5
República Dominicana cvargas@unad.edu.do

La UNESCO considera las competencias informacionales o alfabetización informacional "Como fundamental para el logro de los objetivos personales, sociales, ocupacionales y educacionales de los individuos" Debido a que todo individuo para lograr un aprendizaje efectivo a lo largo de la vida precisa del dominio de estas competencias. Bajo este referente se ofrece el Curso taller Competencias informacionales enfocado a desarrollar en los participantes la capacidad de reconocer cuándo necesita información, localizarla en sus diferentes formatos, evaluarla, organizarla y comunicarla respetando el derecho de autor. Objetivos.- Desarrollar en los participantes habilidades para acceder a la información y usarla respetando el derecho de autor.

377. PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DIABETES MELLITUS

Ana Karina Vásquez, Yanelly López, Salma Arisbel Sánchez, Ana Castillo
Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
Yanellylopezb@gmail.com

Determinar la presencia de deterioro cognitivo en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus. Se realizó un estudio descriptivo transversal, durante el período de enero del 2020 a enero del 2021. La muestra fue no probabilística accidental con un total de 157 participantes del Instituto de la Diabetes de Santiago. Se determinó que el 24.2% de los participantes presentó deterioro cognitivo (DC), la prevalencia fue muy similar en ambos sexos. Aquellos con mayor escolaridad presentaron menor DC, siendo en el grupo de antes de 7mo grado del 48% y 5% en universitarios con un valor de $p: 0.00$. El grupo con un tiempo diagnóstico de diabetes mellitus (DM) mayor a 20 años fue donde se registró una mayor prevalencia de DC con un 33.3%, con un valor de $p > 0.05$. Los pacientes medicados con hipoglucemiantes presentaron menor DC, con un valor de $p: 0.174$. La prevalencia de DC fue mayor en edades más avanzadas, en aquellos con una menor escolaridad y a medida que aumentaban los años desde el diagnóstico de DM. No hubo diferencia en la presencia de DC en DMT1 versus DMT2. Los participantes con depresión o hipertensión arterial no presentaron diferencias en la presencia de DC. Aquellos tratados con hipoglucemiantes obtuvieron menor DC. La mayoría de los participantes obtuvo una afectación leve de la memoria inmediata y a largo plazo independientemente del tipo de diabetes. La mayoría obtuvo una afectación severa de la atención y la función ejecutiva. Palabras clave. Deterioro cognitivo, diabetes mellitus, memoria.

378. FAUNA PARASITARIA INTESTINAL EN PORCINOS Y EL RIESGO DE TRANSMISIÓN ZOONÓTICA MUNICIPIO DE BANI, PROVINCIA PERAVIA 2017 REPÚBLICA DOMINICANA

Jhon Noel Guerrero
Asociación Dominicana de Microbiología (ASODEMIC)

Los cerdos pueden infectarse con distintas especies parasitarias las cuales afectan el tracto gastrointestinal, pulmones e hígado, disminuyendo su estado de salud. Algunos de estos parásitos constituyen una amenaza a la salud pública por su poder zoonótico. Estos parásitos alteran el desarrollo y la productividad ocasionando pérdidas económicas. Nos planteamos un estudio descriptivo con el objetivo de dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿cuáles son los parásitos intestinales que afectan los porcinos? Cuáles de estos representan un riesgo zoonótico? Se elaboró un formulario de recolección de datos, se tomó el 45% de las muestras en el mes de julio, como criterio de inclusión fueron seleccionados los cerdos sacrificados en el matadero y como criterio de exclusión lo porcinos que no fueron sacrificados en el matadero. Se colectó una muestra de heces por cada cerdo sacrificado, las cuales fueron conservadas y trasladadas al Instituto de Microbiología y Parasitología de la UASD (IMPA) para ser procesadas por dos métodos coproparasitológicos. Resultados

Se diagnosticaron 19 especies parasitarias: Complejo hystolitica. 26%, *Balantidium coli* 24 %, *Blastocystis* sp. 16%, *Iodamoeba buschilii* 15%, *Endolimax nana* 6%, *Eimeria* sp. 5%, *Trichostrongylus* sp. 3%, *Ascaris suum* 1%, *Ancylostomido* sp. 1%, *Trichuris suis* 1%, *Hymenolepis diminuta* 1%, *Entamoeba coli* 1%, *Hyostrogylus rubidus* 0%, *Metastrongylus elongatus* 0%, *Strongylus* sp. 0%, *Oesophagostomum dentatum* 0%, *Toxocara* sp. 0%, *Macracanthorinchus* sp. 0%. Entre las especies diagnosticadas que constituyen un riesgo zoonótico están el Complejo hystolitica, *Balantidium coli*, *Blastocystis* sp. *Trichostrongylus* sp. *Ascaris suum*, *Strongylus* sp. e *Hymenolepis diminuta*. Los porcinos son animales altamente susceptibles a contraer diversas parasitosis, siendo los protozoarios de mayor prevalencia Complejo *Entamoeba* h/d/p; *Balantidium coli* y *Blastocystis* sp. Y los helmintos *Trichostrongylus* sp; *Ascaris suum* y *Ancylostomidos* sp. Queda demostrado que existe un riesgo zoonótico para los criadores y manipuladores.

DIRECTORIO

Apellido / Nombre	Institución	Resumen	E-mail
Abarca, William	Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador	211	
Abreu R. Gabriela	Universidad Iberoamericana-IMTSAG Santo Domingo, República Dominicana	361	
Abreu, Olga L.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	Panel	
Abreu-Placeres, Ninoska	Universidad Iberoamericana, UNIBE, Santo Domingo, República Dominicana Centro de Investigación en Biomateriales y Odontología (CIBO-UNIBE), Decanato de Investigación e Innovación, Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, Dominican Republic Section of Cariology and Endodontics, School of Dentistry, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark UNICA – Unidad de Investigación en Caries, Vicerrectoría de Investigación, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia	362, 364	n.abreu@prof.unibe.edu.do
Abril González, Alejandro Julio	Universidad Nacional Evangélica, UNEV Santo Domingo, República Dominicana	151	alejandro.abril@gmail.com
Acevedo, Noemí	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	Panel	

Acosta González, Lourguis Athina	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	246	
Acosta Humánez, Primitivo B.	Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, Recinto Emilio Prud'Homme Calle Licenciado Genaro Pérez, Apartamento 1B, Urbanización Villa Olga Santiago de los Caballeros, República Dominicana	307, 308	primitivo.acosta-humanez@isfod-su.edu.do
Acosta Piantini, Elsa M.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	152	e a c o s t a 2 7 @ uasd.edu.do
Adames-Mancebo, M.	Universidad ISA Santiago de los Caballeros, República Dominicana	171	madames@isa.edu.do
Adames-Vargas, Henry	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	293	h.adames1@unibe.edu.do
Adorno, Rafael	Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay	79	
Agblevor, Foster A.	Universidad Estatal de Utah, Logan, Utah, Estados Unidos	181	
Aguero, Martín	DEI-Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay	79	
Aguilar, Gloria	DEI-Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay	79	
Aguirre, Abigail	División de Desarrollo Sustentable, Universidad de Quintana Roo Boulevard Bahía s/n Esquina Ignacio Comonfort, Col. del Bosque, C. P. 77019, Chetumal Quintana Roo, México.	120	
Alamilla, Elvia	Universidad de Quintana Roo	120	
Alarcón Elbal, Pedro María	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	4	p.alarcon@prof.unibe.edu.do

Alcántara E., Modestina	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) Santo Domingo, República Dominicana	95	
Alcántara, Benjamin	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	293	
Alejandro Castañeda, Viridiana	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México	322	valejandre@umich.mx
Alfau, Mariel	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	123, 191	MAAR0001@pucmm.edu.do
Allende, Carlos	OWASP LATAM	33	
Almaguer López, Richard Felipe	Instituto Superior de Formación Docente Salome Ureña, ISFODOSU Santo Domingo, República Dominicana	-	richard.almaguer@isfodosu.edu.do
Almirall, Pedro	Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología "Plaza"	101	
Almonte Batista, Rosa María	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	134	russelly2001@hotmail.com
Alonzo Díaz, Katherine	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	284	
Alonzo, Julissa	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	65	
Altuve, Miguel	Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia	288	

Álvarez Fernández, Porfirio	Programa Nacional Manejo Integrado de Plagas. Ministerio de Agricultura, Santo Domingo, República Dominicana Junta Agroempresarial Dominicana, JAD, Santo Domingo, República Dominicana	112	porfirio.Álvarez@agricultura.gob.do
Álvarez, Moisés	Academia de Ciencias de La República Dominicana Santo Domingo, República Dominicana	135	moisesal.c21@gmail.com
Álvarez, Patricia	Hospital Metropolitano de Santiago Santiago de los Caballeros, República Dominicana	78	
Álvarez, Yeray	Universidad de las Antillas, Guadalupe TECMALAB, Santo Domingo, República Dominicana	254	
Amaya Amaya, Eimer	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña sede algodonal, Colombia	136	eamayaa@ufpso.edu.co
Amor Vigil, Ana María	Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba	335	
Amparo, Romy	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)	96	
Andrickson, José	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristobal, República Dominicana	287	jandrickson@ipl.edu.do
Anil, Isaac	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	302	
Antunez, M. P.	Department of Virology, Faculty of Biology, University of Havana, Cuba	105	
Aparicio, Rafael	Universidad de Puerto Rico, Recinto Río Piedras Río Piedras, Puerto Rico	309	rafael.aparicio@upr.edu

Aquino, Edita	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)	96, 100, 104	
Aquino, Sixto	Escuela de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)	174	
Araujo, Juan	Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias-Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	285	
Arezzo, Claudio	International Centre for Theoretical Physics, ICTP Strada Costiera, 111 - 34151 Trieste, Italia	310	
Arias, Luisa	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Arias, Melvin	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	254	
Arjona, Adalbertha	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CLI Santo Domingo, República Dominicana	170	
Arnemann Ramírez, Francisco Javier	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	237	farnemann@unphu.edu.do
Arredondo Abreu, César	Oregon State University, United States	137	arredoce@oregonstate.edu
Arribas, J.	Depto. de Mineralogía y Petrología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	
Arribas, M. E.	Depto. de Mineralogía y Petrología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	

Artímez Peña, Aldo	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana Quinta de los Molinos, Ave. Salvador Allende esq. Luaces, 10400, Cuba	323	artimez@instec.cu
Asencio, Víctor	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Santo Domingo, República Dominicana	165	
Astudillo, Fabian	Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador	169	
Aubert, H.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	
Avila, V.	UNICA – Unidad de Investigación en Caries, Vicerrectoría de Investigación, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia	364	
Aybar Mejía, Miguel Euclides	Area de Ingeniería, Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Santo Domingo, Dominicana República	124	miguel.Aybar@intec.edu.do
Aybar, A.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas “Dr. Sergio Bencosme”, CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros República Dominicana	175	
Báez Beltré, George	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	38	
Báez Santana, René	Área de Ciencias Básicas y Ambientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	291	
Báez, Ana Mercedes	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	311	ana26691@gmail.com
Báez, Pamela	Clínica de Familia La Romana La Romana, República Dominicana	324, 325	baezcpamela@gmail.com

Baptista, Vitória	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal Microelectromechanical Systems Research Unit (CMEMS-UMinho), University of Minho, Guimarães, Portugal	108, 111	
Barandiaran, Soledad	Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Buenos Aires, Argentina CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina	153, 285	
Barrera, Gabriela	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Barrera, Roberto	Centers for Disease Control and Prevention, CDC, Puerto Rico	41	rbarrera@cdc.gov
Barrios, Duniel	Grupo de Ecología y Conservación, Jardín Botánico Nacional	14	
Barrios, Sara	Centro Universitario de Zacapa, Guatemala, Guatemala	230	
Barros, Marcos	Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador	169	
Barth, Ortrud Monika	Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil Laboratório de Palinologia, Rio de Janeiro, Brasil	-	
Bartolino, Roberto	University of Calabria, Calabria, Italia	150	
Batista, Rafael	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de Los Caballeros, República Dominicana	288	r.batista@ce.pucmm.edu.do
Bello Adames, Víctor	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	138	

Beltré Díaz, Marcia J.	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	238	marciabeltre@gmail.com
Bencosme, Ascanio	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CL Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	170	
Berigüete, Omerdin	Universidad Autónoma de Santo Domingo, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias Instituto del Estudio de las Enfermedades zoonóticas	285	
Binet Álvarez, Andri	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	103	
Bisonó León, Andres	SOS Carbon y Massachusetts Institute of Technology, Estados Unidos	239	andres@soscarbon.com
Bisonó Rodríguez, Arturo Enrique	República Dominicana	154	artubiso@gmail.com
Bohórquez López, Víctor W.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	366	victorbohórquez@pucmm.edu.do
Bolívar Orellana, Ana Cristina	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristobal, República Dominicana	138	ana.bolivar@isfordosu.edu.do
Bonifacio, Silvia	Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter" Santo Domingo, República Dominicana	57	
Bonilla, J.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	

Bornhorst, Ellen R	Food Quality Laboratory, U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Beltsville Agricultural Research Center	277	
Borrego Alonso, Sofía	Archivo Nacional de la República de Cuba (ARNAC), Cuba	29, 30	sofy.borrego@gmail.com
Branagan, Claudio	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	
Briñez, Wilfrido	Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador	236	
Brito, Frank	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Brizeus, G.	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Santiago de Los Caballeros República Dominicana	332	
Bueno Báez, Esmeralda Del Carmen	Graduados de Ingenieros Agrónomos, Mención Cultivos, Facultad de Ciencias	155	
Bueno López, Santiago Wigberto	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM,	240, 241, 242, 243	swbueno@gmail.com
Cabán, Lizamarie	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Cabero Almenara, Julio	Universidad de Sevilla, Sevilla, España	141, 142, 143	
Cabrera Batista, Brinia	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA República Dominicana	245	brinia_cabrera@hotmail.com
Cabrera García, Betsaida	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	10	bibi.01313@gmail.com

Cabrera, Claudia	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	96, 97, 100, 102, 104	
Cabrera, Jhasmel	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Cabrera, Joandry	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	238	
Cabrera, Milena	Professor of Medicine, Autonomous University of Santo Domingo, UASD, Dominican Republic.	92	
Cadena Morales, José Julián	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña sede algodonal, Colombia	136	
Cadena-Nava, Rubén D.	Centro de Nanociencias y Nanotecnología - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) –Ensenada, Baja California, México	84	rcadena@cnyunam.mx
Calahorrano Recalde, Marco Vinicio	Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador	312	
Calçada, Carla	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC), University of Coimbra, Coimbra, Portugal	108	
Calidonna, C. R.	ISAC-CNR	178	
Calo, Silvia	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	

Campana Muñoz, José Miguel	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	326	
Campana, José M.	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Caná, Catherine	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Canales, M. L.	Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	
Canalesa, Rosy	Proyectos Educativos Regionales de Autoayuda, Guatemala	230	
Cánovas-Márquez, José Tomás	Department of Genetics and Microbiology, Faculty of Biology, University of Murcia, Murcia, España	327	jose Tomas.cano-vas@um.es
Cantú, David	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	65	
Capestany, Christy	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CL Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	170	
Capone, A.	Università La Sapienza, Dipartimento di Fisica, Piazzale Aldo Moro	218	
Capparelli, Vincenzo	Università della Calabria, Italia	179	
Carbó-Gorosabel, A.	Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	
Carbone, Vincenzo	Università della Calabria, Italia	179	

Cardella, V. K.	Department of Virology, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Careaga, Sara	Università della Calabria, Italia	179	kkcsara@gmail.com
Carmenate-Rodríguez, Chayán	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC) Universidad de La Habana, Cuba	229	
Caro Candezano, Miguel Antonio	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO- BARRANQUILLA-COLOMBIA	139	miguelcaro@mail.uniatlantico.edu.co
Caro, José Ariel	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	119	
Carrasco, Johan M.	Instituto Politécnico Prof. Pilar Constanzo Ministerio de Educación de la República Dominicana, MINERD Sociedad Dominicana de Física, SoDoFi	70	
Carrasco, S.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM IHE Institute for Water Education Santo Domingo, República Dominicana	263	
Carrillo Barroso, Ernesto	Instituto de Cibernética, Matemática y Física, Cuba	180	ecbbetto@gmail.com
Casamayor Laime, Zuleika	Grupo Empresarial LABIOFAM, Departamento Médico, La Habana, Cuba	220	zuleikacl2015@gmail.com
Casilla Barclay, Cristian J.	Escuela de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Sociedad Dominicana de Física, SoDoFi	71	
Castañó, Víctor M.	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada Universidad Nacional Autónoma de México Campus UNAM 3001, 76230 Juriquilla, Qro, México	370	vmcastano@unam.mx
Castillo Almánzar, Yency	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Estacion Experimental Mata Larga (CENTA-IDIAF)	283, 284	

Castillo Santana, Es-milyn	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	esmailyncastillo@gmail.com
Castillo, Altagracia	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	152	
Castillo, Ana	Clínica Dr. Bonilla, Santiago, República Dominicana	377	
Castillo, Jason A.	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Castro Tejada, E. J.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	368	
Castro, María Alejandra	Universidad de Salamanca, España	Simposio Alzheimer	maria.alejandra.castroarbelaez@gmail.com
Castro, Yessica A.	Instituto Especializados de Estudios Superiores, IEESL, San Cristóbal, República Dominicana Universidad Estatal de Utah, Logan, Utah, Estados Unidos	2, 181, 244	castro.yessica@hotmail.com
Castro-Moreno, Marisol	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Av. Los Pájaros, Col. FSTSE Chiapas, No 118, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México	249	
Catarino, Susana O.	Microelectromechanical Systems Research Unit (CMEMS-UMinho), University of Minho, Guimarães, Portugal	107	
Cavalcanti Neto, Rafael	Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Brasil	125	rafael.cavalcantineto@ufpe.br
Celiberto, Francesco Giovanni	E.C.T; Italia	182	fceliberto@ectstar.eu
Cepeda Marte, Jenny L.	Universidad Iberoamericana-IMTSAG Santo Domingo, República Dominicana	363	j.cepeda1@unibe.edu.do

Cernuzzi, Luca	CIDIT, Asunción, Paraguay DEI-Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay	79	lcernuzz@uc.edu.py
Charlot, S.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	
Checo, Natacha	Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, FCAV Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD	346	
Chidichimo, F.	DIA-UNICAL, Italia	178	
Chong Quero, Jesús Enrique	Departamento de Mecatrónica, Tecnológico de Monterrey, México	180	
Chordá Olmos, Francisco Alberto	Lokimica S.A Islas Baleares, España	42	achorda@lokimica.es
Christensen, Alexander P.	University of Pennsylvania, United States	193	
Cid, Denia	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	186	
Cifuentes, Karen	Gestión Integral en Salud (GIS), Guatemala	88	
Cimerman, Sérgio	Instituto Emilio Ribas. Sao Paulo, Brasil	101	
Cinea, William	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) Santo Domingo, República Dominicana	11, 12	wcinea@gmail.com
Ciriaco, Clara	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA)	88, 100, 104	
Clark, Lynn G.	Universidad de Guadalajara Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, 45200, México	271	

Clase, Alfonsina	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	88, 96, 103	
Clase, Teodoro	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	12, 16, 20, 24, 26, 27	teodoroclase@gmail.com
Cobar, Oscar	Universidad San Carlos de Guatemala	80	
Coello-Fiallos, Diana	SciTeM Group, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador	183	dc.coello@uta.edu.ec
Collado, María	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	152	
Conce Conce, Marianela	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Estacion Experimental Mata Larga (CENTA-IDIAF)	284	
Concepción, Jesús Gilberto	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana		jc1290@unphu.edu.do
Conde Marrero, Eylin	Grupo de Laboratorios Biofarmacéuticos, La Habana, Cuba		ernest2288@yahoo.es
Contreras, Erick	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Contreras, N. H.	Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Cooch, Kamira	División de Desarrollo Sustentable, Universidad de Quintana Roo Boulevard Bahía s/n Esquina Ignacio Comonfort, Col. del Bosque, C. P. 77019, Chetumal Quintana Roo, México.	120	

Cordero Encarnación, Delgi	Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias Escuela de Ingeniería Agronómica, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	157	
Cordero, Rose	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	98	
Corniel Taveras, Carolin N.	Neuroscience Research Laboratory. Facultad de Ciencias de la Salud. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	6	
Cornielle Dipré, Aidé	Universidad Central del Este, UCE, San Pedro de Macorís, República Dominicana Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	329	acornielle@uce.edu.do
Corporán Nina, Henry	Asociación Dominicana de Microbiología, ADEMICRO Santo Domingo, República Dominicana	156	ademicro@gmail.com
Correa Castillo, Jang Marcos	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	246	
Corzo, Gerald	HE Delft Institute for Water Education, Westvest 7, Holanda	289	g.corzo@un-ihe.org
Coscarella, F.	University of Calabria, Italia	290	
Coto, M. M. R.	Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Cours, Robin	Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France.	202	
Coustou, A.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	

Crespo, Daniela	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA, Sede Santiago de los Caballeros, República Dominicana	-	
Crisci, G. M.	BEST-UNICAL	178	
Cruz Ángeles, Elizabeth	Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias Escuela de Ingeniería Agronómica, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	157	
Cruz Aponte, Paola	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	362	
Cruz Molina, Ana	Instituto de Hematología e Inmunología de La Habana, La Habana Cuba	330	
Cruz Pichardo, Ivanovna Milqueya	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	141, 142, 143	ivanovnnacruz@pucmm.edu.do
Cruz, Modesto	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) Departamento de Investigaciones Biomédicas, Instituto Nacional de Medicina e Imágenes Diagnósticas, Santo Domingo, República Dominicana	88, 89, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 109	
Cuadra, Jorge	Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática,	211	
Cuadrado Rojo, Jesús	Universidad Politécnica de Valencia /EHU, España	306	
Cuerda, Ximena	Univeridad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas Buenos Aires, Argentina	153	
Cuesta, I. P.	Provincial Laboratory of Hygiene and Epidemiology, Health Ministry, Cuba		

Cuevas Araújo, Francisco	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal ICVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal	88, 95, 98, 100, 102, 104, 106, 109	
Curceanu, Catalina	Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, Italia	184	Catalina.Curceanu@lnf.infn.it
Curulli, G.	University of Calabria, Italia	290	giuseppe.curulli@unical.it
De Frías, J. Atilio	Food Quality Laboratory, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Beltsville Agricultural Research Center Universidad Federico Henríquez y Carvajal, UFHEC, Santo Domingo, República Dominicana	277	atilio.defrias@ufhec.edu.do
De Jesús, Santa	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	13	dejesusp1225@gmail.com
De Jesús, Yocastia	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	
De La Cruz Chacón, Iván	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Av. Los Pájaros, Col. FSTSE Chiapas, No 118, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México	249	
De La Cruz De Oliu, Natalia Altagracia	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Santiago de los Caballeros, República Dominicana	68	

De La Cruz Felix, Nelphy	Instituto de Física (IFIS), Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana Universidad Nacional de San Luis-CONICET, Argentina	185, 186, 188	ndelacruz72@uasd.edu.do
De La Cruz, Noris	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	186	fa4370@est.uasd.edu.do
De La Rosa Cedano, Luís	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	
De La Rosa Gómez, Francisco	Acuario Nacional Av. España #75 Santo Domingo Este, República Dominicana	272	
De La Rosa Ramírez, Juana	Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña de Henríquez, ISFODOSU Santo Domingo, República Dominicana	144	juana.delarosa@isfodosu.edu.do
De La Rosa, Cinthia	Universidad Federico Henríquez y Carvajal, UFHEC Santo Domingo, República Dominicana	Cartel	cinthia.delarosa@ufhec.edu.do
De La Torre, R.	Centro de Investigaciones y Desarrollo Técnico, Cuba	189	
De León, Yesenia	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)	96	
De Los Santos, Crismely	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA, Sede Santiago de los Caballeros, República Dominicana	245	
De Luna, David	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	323	
De Marchena, Demeter	Centro de Investigación en Cuidado Integral de Salud, Universidad Adventista Dominicana, UNAD	312	
De Montmolline, Georges	eLenrCities Suisse Sàrl, Neuchatel, Switzerland	321	

De Moraes, Gilberto José	Depto. Entomología e Acarología, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil	120	
De Paolis, M. V.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	
De Peña Guerrero-Heredia, Gabriel	Instituto Laasog/Hospiten Santo Domingo, República Dominicana	-	
De Pino, Gabriela	Escuela de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), San Martín, Buenos Aires, Argentina Laboratorio de Neuroimágenes, Departamento de Diagnóstico por Imágenes, FLENI, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina Departamento de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Británico de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina	331	
De Souza, Helber E. P.	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Pesqueira, Brasil	125	helberelias@pesqueira.ifpe.edu.br
Del Orbe, Diego	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Delgadillo, Miguel	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Deodanes, Oscar	Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador	211	
Di Castro, Carlo	University of Roma "Sapienza", Italia	187	carlo.dicastro@roma1.infn.it
Di Gregorio, Salvatore	DeMaCS-UNICAL, Italia	178	digregorio@unical.it

Dias Da Costa, Marcellus	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	
Díaz Alcántara, César A.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	158	cdiaz81@uasd.edu.do
Díaz Alonso, Carmen Aliana	Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba	335	
Díaz Hernández, Miranda	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	246	100519969@est.uasd.edu.do
Díaz, A.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	
Díaz, Alejandra	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Díaz, V.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM IHE Institute for Water Education Santo Domingo, República Dominicana	263	
Díaz-Guzmán, Jennifert	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	Panel	
Diéguez Fernández, Lorenzo	Departamento de Control de Vectores. Centro provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Camagüey, Cuba Facultad Tecnológica de la Salud "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba	44	lorenzodieguez95@gmail.com

Disla Meléndez, Mildre	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	95, 103, 234	
Disla, Karla	Hospital General Plaza de la Salud Santo Domingo, República Dominicana	Cartel	
Divas, Ma. Fernanda	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Domínguez Garabitos, Máximo A.	Área de Ciencias Básicas y Ambientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	291	mdominguez@oc.org.do
Domínguez, M.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros República Dominicana	175	
Domínguez, Martín A.	Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba CONICET, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina	303	
Dominguez-García, Jesabelle De J.	School of Medicine, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, Dominican Republic	6, 372	
Duque-Canaan, Paula M.	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Durruthy-Rodríguez, María D.	Universidad Nacional Evangélica Santo Domingo, República Dominicana	180, 189	mdurruthy@gmail.com
Dushimiyimana, Valentine	Rwanda Biomedical Center, Kigali, Rwanda	89	

Echavarría Lluveres, Emmanuel	Laboratorio de la Dirección General de Aduanas DGA	360	
Echavarría, Jesús	Hospital General de La Plaza de La Salud Santo Domingo, República Dominicana	344	
Ekstrand, K. R.	Section of Cariology and Endodontics, School of Dentistry, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark	364	
Encarnación Piñeyro, Yuley	University of Florida Herbarium (FLAS), Florida Museum of Natural History, Gainesville, FL 32611, USA Department of Biology, University of Florida, Gainesville, Florida, USA	14	yuleyencarnacion.yep@gmail.com
Encarnación, Emma K.	División de Educación en Física de la Sociedad Dominicana de Física, SoDoFi Escuela e Instituto de Física de la Universidad Autónoma de Santo Domingo Escuela de Ingeniería, Universidad APEC Santo Domingo, República Dominicana	72, 145, 190	eencarnacion47@uasd.edu.do
Escobedo, Ángel A.	Instituto de Gastroenterología, Facultad de Ciencias médicas "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba	101	
Espinal Rodríguez, Juana	Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter Santo Domingo, República Dominicana	54	
Espinal, Abraham	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	292	ab.espinal@ce.pucmm.edu.do
Espinal, Keila	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	

Espinal, L.	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Santiago de Los Caballeros, República Dominicana	332	laura.es94@hotmail.com
Estrada Venegas, Edith G.	Colegio de Postgraduados, Km 36.5 carr. México-Texcoco, Montecillo Estado de México	113	edith_ev@yahoo.com.mx
Estrada, Carol	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Estrella, Winston	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CLI, Santo Domingo, República Dominicana	170	
Etienne Marie, Patricia	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santo Domingo, República Dominicana	356	
Fabián, Lamec	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	147	lf131519@gmail.com
Falk, Sebastian	Department of Structural and Computational Biology, Max Perutz Labs, A-1030 Vienna, Austria	327	
Familia, Sobeyda	Junta de Vecinos Las Malvinas II, Santo Domingo, Rep. Dominicana	343	
Faxas-Guzmán, Juan	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santo Domingo, República Dominicana	123, 191	jg.faxas@ce.pucmm.edu.do
Feliz Pujols, Santa S.	Herbario Dr. Henri Alain Liogier, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU, Santo Domingo, República Dominicana	15	soryf96@gmail.com
Feliz, Fernando	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	313	feliz.fernando.mat@gmail.com
Féliz-Matos, Leandro E.	Universidad Iberoamericana, UNIBE, Santo Domingo, República Dominicana	82, 293	
Ferino-Pérez, Anthuan	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), Universidad de La Habana, Cuba	229	

Fermín, Celenia	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	103	
Fernández Martínez, Lesbia	Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba	335	
Fernández, E.	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, Santo Domingo, República Dominicana	12	
Fernández, Osiris	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CLI Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	170	osirisafb@gmail.com
Fernández, Pamela	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santo Domingo, República Dominicana	356	
Fernando José, Tapia Luzardo	Universidad Central del Este, UCE, San Pedro de Macorís, República Dominicana	149	ftapia@uce.edu.do
Ferreira, Julio	Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter", Santo Domingo, República Dominicana	60	
Ferreira, Pedro	Department of Microbiology and Immunology, Columbia University Irving Medical Center, New York, USA Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Columbia University Irving Medical Center, New York, USA	111	
Figuerola, Octavio	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Fimia Duarte, Rigoberto	Facultad Tecnológica, Camaguey, Cuba	44	
Flores Sasso, Virginia	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santo Domingo, República Dominicana	294, 304	vfloressasso@gmail.com

Flores, Roxana	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	
Fortuna, M.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI, Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros, República Dominicana	175	
Fortuna Terrero, Flor Benice	UASD, Oriéntate WEB	373	
Francisco La Sala, Luciano	Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur Universidad Nacional del Sur – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Bahía Blanca, Argentina	153	
Francisco, G.	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Santiago de Los Caballeros, República Dominicana	332	
Franco, Edían F.	Universidad Abierta para Adultos, UAPA Santiago, República Dominicana	247	
Franquiz, Juan David	Universidad Adventista Dominicana, UNAD Santo Domingo, República Dominicana	248	juanfranquiz@unad.edu.do
Frías Gúzman, Natalia	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Frías López, Nathas Inmaculada	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	333	
Frías, Arlette	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Fuenmayor-Zafra, Ana	Universidad Adventista Dominicana, UNAD Santo Domingo, República Dominicana	146	anamariafuenmayor@unad.edu.do

Galán, Jesús	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	238	
Galeano, Aldo	Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay	79	
Galeano, Diego	Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay	79	
Galeano, Laura	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Gallardo, Lenny	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	65	
Gallego-Mingo, A.	Compañía Española de Petróleos, S.A.U. (CEPSA S.A.)	194	
Gálvez Rodríguez, Andy	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), Universidad de La Habana, Cuba	223	agalvez@instec.cu
Gamboa Carballo, Juan J.	Higher Institute of Technologies and Applied Sciences. University of La Havana (InSTEC-UH), Cuba	257	
Garabitos Lara, Edwin	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	126	edwin.garabitos@intec.edu.do
García Ambrosy, Ana Isabel	Unidad de Antropología Médica -CES- y Herbario UVAL - CEAB-, UVG, Guatemala	31	anaisagarcia@alumni.uvg.edu.gt
García Blanco, Andrés Alberto	Universidad Nacional de San Luis / CONICET, San Luis, Argentina	224	aagarciabl@gmail.com
García Cachon, Ibrahim	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana (InSTEC-UH), Cuba	254	
García Cruz, Iris Danelis	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	278	irisgar08@gmail.com

García Frómata, Yokasta	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM República Dominicana	192, 295, 306	y i . g a r c i a @ ce.pucmm.edu. do
García Islas, Fridali	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Av. Los Pájaros, Col. FSTSE Chiapas, No 118, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México	249	
García Maimon, Javier	Facultad de Ciencias Básicas y Ambientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana	124	
García, Amarilis	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	231	
García, Carmen	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	95, 97, 102	
García, I.	Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
García, Wilmary	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
García-Cortés, Daniel	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba	127, 130	g a r c i a . c o r - tes2010@gmail. com
García-Godoy, Franklin	Research Center, College of Dentistry, University of Tennessee Health Science Center, Memphis, TN, USA School of Dentistry, Autonomous University of Santo Domingo, Santo Domingo, Dominican Republic	352	
Garre Mula, Victoriano	Departamento de Genética y Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia, España	327, 337, 345	

Carcía Pantaleón, Socorro	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Estacion Experimental Mata Larga (CENTA-IDIAF)	283, 284	
Garrido, Jael	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	66	
Garrido, Luis Eduardo	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	193, 364	luisgarrido@pucmm.edu.do
Garrote Santana, Heidys	Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba	335, 336	hgarrotesantana@gmail.com
Gaspard, Sarra	University of Antilles, Guadeloupe, France	257	
Gasparotto, Alessio	Brock University, Canadá	102	
Gaudio, R.	University of Calabria, Italia	290	
Gaudio, Manlio	Università della Calabria-DIMES, Cubo 41C, 87036, Rende (CS), Italia	296	manlio.gaudio-so@unical.it
Geraldo D., Yohanna	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL, San Cristóbal, República Dominicana	119	ygeraldo@ipl.edu.do
Gerber, Iann C.	Laboratoire de Physico-Chimie des Nano-Objets (LPCNO), UMR 5215 CNRS, INSA, Université de Toulouse, France	208	
Germán, Alicia	Hospital General Plaza de la Salud Santo Domingo, República Dominicana	cartel	
Ghosh, Preetam		5	
Ghosh, Souvik	Department of Biomedical Sciences, Ross University School of Veterinary Medicine, P.O. Box 334 Basseterre, St. Kitts and Nevis, West Indies	90	souvikrota@gmail.com
Gigli, Giuseppe	Italian institute of nanotechnologies of the CNR, Italia	150	

Gil, José Pedro	BiolSI - Biosystems & Integrative Sciences Institute, Faculty of Sciences, University of Lisbon, Lisbon, Portugal	110	
Gil, Marielsa	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	232	
Gil, Y.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominicano Japonés, CEMADOJA, Santo Domingo, República Dominicana	234	
Godfrey, Kristine Elvin	University of California Davis, Estados Unidos	114	kegodfrey@ucdavis.edu
Gogoberidze, Grigol	Ilia State University, Georgia, Estados Unidos	81	grigol_gogoberidze@iliauni.edu.ge
Golino, Hudson	University of Virginia, United States	193	
Gómez, Rubén Darío	Universidad Iberoamericana, UNIBE	343	
Gómez González, Ángel Rolando	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	246	
Gómez González, Susana	Pharmaceutical Laboratories aica, La Havana, Cuba.	246, 257	
Gómez Moya, Cristina	Facultad de Ingeniería y Recursos Naturales, Escuela de Agropecuaria, Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, UTECO Sánchez Ramírez, República Dominicana	164	
Gómez Muñoz, Rosaura	Centro Oncológico Territorial, Cuba	67, 69	rosagm024@gmail.com
Gómez R., Emigdio S.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	159	emigdiogomez8@gmail.com
Gómez Ruiz, Verónica	Hospital Civil de Morelia "Dr. Miguel Silva", Morelia, Michoacán, México	341	
Gómez, Daniel	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART, Santo Domingo, República Dominicana	63, 65	

Gómez-Burns, Ana E.	Universidad Católica San Pablo, Perú	-	agomez@ucsp.edu.pe
Gonell, Julio	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CLI, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	170	
González Barahona, Jesús M.	Universidad Rey Juan Carlos, España	34	jfidelp@yahoo.com
González Blanco, Wendy	Facultad de Farmacia. Universidad de La Habana	-	marguevara67@gmail.com
González, Nancy	Gestión Integral en Salud (GIS) Guatemala	88	
González Cuesta, José A.	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	177	
González De Peña, Manuel	Viceministerio de Salud Colectiva, Centro de Prevención y Control de Enfermedades, Transmitidas por Vectores y Zoonosis (CECOVEZ) Santo Domingo, República Dominicana	46	manuelgonpe@gmail.com
González Esquinca, Alma Rosa	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Av. Los Pájaros, Col. FSTSE Chiapas, No 118, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México	249	
González López, Alicia	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana	160	alicia9582agl@gmail.com
González Valdez, Manuel	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana	128	
González, Mikel A.	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	45	mikel_alexander86@hotmail.com

González, Wismarlin	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	97	
Gorosabel-Araus, J. M.	Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	jmgorosabel- raus@gmail.com
Granados, Ma. Isabel	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Granja Bruña, J. L.	Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	
Gross, David		1	
Gullón, Dionisio	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, República Dominicana	35	
Gullón, Francis Clarissa	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, Santo Domingo, República Dominicana	16	francisclaritssa@ gmail.com
Guerra-Peña, Kiero	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	193	
Guerrero, Jhon Noel		378	
Guerrero Arias, Ángela	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	16, 250, 251, 274	angelaeguerre- ro@gmail.com
Guevara García, Mariela M.	Laboratorios Magnachem Santo Domingo, República Dominicana	94	mguevara@cfg. com.do
Gutiérrez Macías, Mario Abraham	Maestría en Agrobiotecnología. Instituto Tecnológico Superior de Los Reyes, Los Reyes, Michoacán. México	117	

Gutiérrez, E.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros República Dominicana	175	
Guzmán Bello, Hugo Eduardo	Area de Economía y Negocios, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	129	hugo.guzman@intec.edu.do
H.Pameijer, Cornelis	Department of Reconstructive Sciences, University of Connecticut, Farmington, CT, USA	352	
Halpay, Máximo	Instituto de Estudios de Enfermedades Zoonóticas Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias Universidad Autónoma de Santo Domingo, FCAV-UASD Santo Domingo, República Dominicana	161	aremax2@gmail.com
Halpern, Mina	Clínica de Familia La Romana La Romana, República Dominicana	324	
Hanevik, Kurt	Department of Clinical Science, University of Bergen National Advisory Center for Tropical Infectious Diseases, Department of Medicine, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway	101	
Healton, Cheryl	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Henríquez Cross, Analía	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338, 339	
Henríquez, P.	Hospital General De La Plaza De La Salud Santo Domingo, República Dominicana	344	

Henry, D.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	
Hernández Barrios, Yisel	Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, IPK, Cuba	47	yhbarrios@ipk.sld.cu
Hernández García, Moisés	Universidad Nacional Evangélica, UNEV Santo Domingo, República Dominicana	180	
Hernández Secades, Jessica	Instituto de Meteorología, La Habana Cuba	130	
Hernández Tapia, Francisca Javiera	AquaCEAL Salvaticum, Ecuador	297	francis240@hotmail.com
Hernández, A.	Centro Medico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	
Hernandez, Angely	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	293	
Hernández, Felipe	Escuela de Ingeniería, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad APEC Santo Domingo, República Dominicana	145	
Hernández, Juan	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	314	jhernandez14@uasd.edu.do
Hernández, Ma. Lucía	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Hernández, Marino	Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	165	
Hernández, O.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	

Hernández, Santiago	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	302	
Hernández-García, M.	Universidad Nacional Evangélica Santo Domingo, República Dominicana	189	
Hernández-Ramírez, Karen C.	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México	341	
Herrera Moya, Idalberto	Engineering Department, Faculty of Mechanical and Industrial Engineering Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba	132	
Herrera Ortiz, Noel	Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	242	
Herrera, Dimitris A.	Instituto Geográfico Universitario, Universidad Autónoma de Santo Domingo, IGU-UASD Santo Domingo, República Dominicana	195	dherre88@uasd.edu.do
Herrera, Roberto J.	Laboratory of Modeling, Simulations, and Theory (LaMoSiTe), Department of Mathematics Physics University of Puerto Rico at Cayey, Cayey, Puerto	227	
Hidalgo, Daniela	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Hierro, Carolina Esther	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	238	

Hosking, Celso	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	98, 99	
Hunter, Fiona	Brock University, Canadá	98, 102	
Infante, Maria Isabel	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	225	maryinfante01@gmail.com
Islam, K.M.	Medical College of Georgia, Augusta University, Augusta, GA. USA. Professor of Institute of Microbiology and Parasitology, IMPA, Faculty of Sciences, Autonomous University of Santo Domingo, UASD	89	
Izquierdo Vega, F.	Centro de Investigaciones y Desarrollo Técnico, Cuba	189	
Jáquez, M.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros República Dominicana	175	
Jáuregui Haza, Ulises Javier	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana, InSTEC-UH, Cuba	223, 229, 254, 257	
Jeevan Kumar, S. P.	ICAR-Directorate of Floricultural Research, India	162	jeevanicar@gmail.com
Jiménez, O.		355	
Jiménez Abréu, José	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana Department of Gastroenterology, Hokkaido Cancer Center, Sapporo, Japan	99	
Jiménez Jorge, Sofía	Asociación de Productores de cítricos del Perú, Perú	115	saposo40_20@hotmail.com

Jiménez, Francisco	Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Av. Alma Mater, Santo Domingo, República Dominicana	10	
Jiménez, José	Centro de Investigación en Cuidado Integral de Salud, Universidad Adventista Dominicana, UNAD	340	
Jona Lasinio, Giovanni	Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma INFN, Piazza Aldo Moro 2, 00185 Roma, Italia	196	gianni.jona@roma1.infn.it
Juárez, Josue	Departamento de Física, Universidad de Sonora, Blvd. Luis Encinas y Rosales, Hermosillo, Sonora, México	84	josue.juarez@unison.mx
Juárez, Laura	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Junges, Aldana M.	Laboratorio de Membranas y Biomateriales. Instituto de Física Aplicada (INFAP) Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL - CCT San Luis, Argentina	226	
Kao, Cheng	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	
Kelly, Patrick	Ross University School of Veterinary Medicine (RUSVM)	95	
Landaverde-Hernández, M.A.	CINVESTAV-Querétaro, IPN, México	189	
Lantigua Quezada, Dolphy	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	280	
Lara-Chávez, Ma. Blanca Nieves	Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez". Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México.	117	

Larancuent De Castro, Es- mirna	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Domini- cana	64	
Larancuent, Osvaldo	Instituto Tecnológico de Santo Do- mingo, INTEC Santo Domingo, República Domini- cana	36	
Lax Molina, Carlos	Universidad de Murcia, España	281	carlos.lax@um.es
Lazcano, J. A. B.	Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Lebrón Liriano, Berleni V.	Herbario Dr. Henri Alain Liogier, Universidad Nacional Pedro Henrí- quez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Domini- cana	15, 17	blebron@unphu. edu.do
Leija Salas, Lorenzo	Seccion de Bioelectrónica, CINVES- TAV, México	180	
Leiva Candia, David Eduardo	Departamento de Ingeniería Fores- ta, Cuba	129	
Lemus Vázquez, Fabiola	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México	341	1 4 1 9 5 3 8 e @ umich.mx
Lemus, Mairin	Instituto de Formación Docente Salo- mé Ureña, ISFODOSU Santo Domingo, República Domini- cana	252, 253	mairin.lemus@is- fodosu.edu.do
León Viltre, Lesyani	Facultad de Ingeniería Eléctrica, Uni- versidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Papa Noel Clara, Cuba Facultad de Ciencias Básicas y Am- bientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana	124	
León, E.	Hospital General De La Plaza De La Salud Santo Domingo, República Domini- cana	344	

León, Gisela	Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Entomología y Artrópodos, México	103	
Lepreti, Fabio	Università della Calabria, Italia	179	
Libaude, G.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	
Liciaga, Sylmari	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Liebermann, Erica J	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Liranzo Gómez, Rolando Esteban	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC LPL Consulting Group SRL Santo Domingo, República Dominicana	254	roesligo@hotmail.com
Liriano, Orieta	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	315	oryl20@yahoo.com
Londoño, Ximena	Universidad de Guadalajara Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, 45200, México	271	
López Díaz, losvani	Facultad de Ingeniería Eléctrica, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas Centro de Estudios Energéticos y Tecnologías Ambientales, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba	129, 131	iosvanild@uclv.edu.cu
López Fañas, R.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros, República Dominicana	175	

Lopez Peña, Glaberys	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA, Sede Santiago de los Caballeros, Republica Dominicana	245	
López, Diana	PhET Interactive Simulations, Universidad de Colorado en Boulder Estados Unidos de Norteamérica	73	
López, Lorena	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	117, 119	
López, Micheilisse	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
López, Yanelly	Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, República Dominicana	377	
López-Andrés, S.	Depto. de Mineralogía y Petrología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	
López-Encarnación, Juan M.	Laboratorio de Modelado, Simulaciones y Teoría (LaMoSiTe), Departamento de Matemática-Física, Universidad de Puerto Rico en Cayey Sociedad Dominicana de Física, SoDoFi	74, 227	juan.lopez15@upr.edu
López-Rodríguez, Glenny	Facultad de Ingeniería y Recursos Naturales, Escuela de Agropecuaria, Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, UTECO Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF República Dominicana	164	glenny.lopez@uteco.edu.do
Lora, Pedro	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	163	p.lora@claro.net.do
Lorenzo Plasencio, Willy- reny	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	38	

Luciano, Dorka	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	88	
Lugo-Castro, Uri Nashua	Universidad Veracruzana, México	255	urilugo_c@hotmail.com
Luna, A.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	197, 198	martineza-neika985@gmail.com
Luna-Muñoz, José	Neuroscience Research Laboratory. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	6, 7, 9	
Luna-Viramontes, Nabil Itzi	BioBanco Nacional de Demencias, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Estudios Superiores, Universidad Nacional Autónoma de México, México Departamento de Fisiología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Mexico City, Mexico	7	
Luo, Yaguang	Food Quality Laboratory, U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Beltsville Agricultural Research Center	277	
Lupiano, V.	IRPI-CNR, Italia	178	
Machín Garriga, Andy	Center of Advanced Studies (CEA), La Havane, Cuba.	257	
Madé, Manuel	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	37	manuelmade@gmail.com
Madera, Stephany	Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	275	

Magallanes, Gualberto	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	191	
Majure, Lucas C.	Department of Biology, University of Florida, Gainesville, Florida, USA / Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, Santo Domingo, República Dominicana	12, 14, 18	
Maldonado Santana, Casimiro	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	256	casimiro.maldonado@isfodosu.edu.do
Maldonado, Lenin	Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador	199	lr.maldonado@uta.edu.ec
Maletta, Leeany	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Malla, Saloni	Department of Pharmacology and Experimental Therapeutics, University of Toledo, United States	358	
Mancebo Marmolejos, Jorge	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	177	jmancebo@ipl.edu.do
Manduca Artiles, Michel	Higher Institute of Technologies and Applied Sciences. University of La Havana. (InSTEC-UH), Cuba.	254, 257	
Manel Silva, María	Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC), University of Coimbra, Coimbra, Portugal	108	
Manjarrez, Andrea	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana ORIENTATE WEB	373	
Manuel Lozano, César	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	231	

Marcano, Iris	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, INIA-UASD Santo Domingo, República Dominicana	155	
Marchan Moreno, Claudia	Higher Institute of Technologies and Applied Sciences. University of La Havana. (InSTEC-UH), Cuba	257	
Marfil, María Jimena	Universidad de Buenos Aires Av. Paseo Colón 850, Argentina	153, 279	jmarfil@fvet.uba.ar
Mariano Hernandez, Deyslen	Area de Ingeniería, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	124	
Marin, Alfredo	Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador	169	
Marlin, Elias	Centro de Investigación Médica Aplicada, CIMA Universidad de Navarra, Av. de Pío XII, 55, 31008 Pamplona, Navarra, España	342	emarlin@unav.es
Mármol, F		355	
Maroto Martín, Luis Orlando	Instituto Tecnológico Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	8	
Marte Cabrera, Antonia	Acuario Nacional Av. España #75 Santo Domingo Este, República Dominicana	272	
Marte Espinal, Rafael	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	147	rmarte32@uasd.edu.do
Marte, María Isabel	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Santiago, República Dominicana	-	isabelmarte@hotmail.com
Martignon, S.	UNICA – Unidad de Investigación en Caries, Vicerrectoría de Investigación, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia	364	

Martínez Monegro, Nelsida	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Estacion Experimental Mata Larga, (Centro Norte IDIAF), República Dominicana	283	nelsidamartinez2608@gmail.com
Martínez Vivot, Marcela	Univeridad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas Buenos Aires, Argentina	153	
Martínez, Félix	Centro Nacional de Sismología, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	207	
Martínez, Jairo Manuel	Instituto de Estudios en Enfermedades Zoonóticas, FCAV-UASD, Santo Domingo, República Dominicana	-	
Martínez, Milmer	Plant with Purpose, Centro de investigación en cuidado integral de salud UNAD, Km. 74.5 Autopista Duarte, Villa Sonador, República Dominicana Floresta Inc, Jardín Botánico Nacional Zoológico Dominicano	374	milmer@plant-withpurpose.org
Martínez, Reina Teresa	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	167	
Martínez, Y.	Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	-	
Mas, R.	Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense, Madrid, España	194	
Mateo Pérez, Jeannette G.	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	238	
Mateo, Amelia	Escuela Biología, Facultad de Ciencias Agronómicas e Instuto Geografico Universitario Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	251	

Mateo, M.	Hospital General De La Plaza De La Salud Santo Domingo, República Dominicana	344	d r a m m a t e o @ gmail.com
Matos, Carime	Universidad Autonoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	186	
Matos-Casado, Luis A.	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias (FCAV)-UASD Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Santo Domingo, República Dominicana	174	lmatos24@uasd.edu.do
Maurer, Willy M.	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	38	wmaurer@ipl.edu.do
May, Daniel	Universidad de Quintana Roo	120	
Mayacela, Margarita	Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador	199	cm.mayacela@uta.edu.ec
Mazón Morales, Marina		-	
Mediana, Santiago	SciTeM Group, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador	183	
Medina Sánchez, Aarón	Enviromental Science, Bayer, México	51	a r n m e d i n a @ gmail.com
Medina, David	Universidad de Quintana Roo	120	
Medina, Edwin Vladimir	Centro de investigacion de Biologia Marina IBC, UASD-FC Edif. Antiguo Hospital Marion, calle Dr. Aristides fiallo Cabral izq. Ortega Frier Zona Universitaria. República Dominicana	269	
Medrano Carreño, Sarah M.	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	177	
Mejía, Dolores	Hospital General Plaza de la Salud Santo Domingo, República Dominicana	315	

Melchor Rodríguez, Kenia	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana (InSTEC-UH), Cuba	229, 254	keniamr@instec.cu
Mena Agramonte, Yameiri Margarita		-	-
Mena Lora, Alfredo J.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	-	
Mencía-Ripley, Aída	Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	82	a.mencia@unibe.edu.do
Méndez Méndez, Paula Xiomara	Universidad de Salamanca, España Campus Unamuno, 37007 Salamanca, España	182	mendezp5@hotmail.com
Méndez Mir, Ricardo	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	168	ricardo.mendez@gmail.com
Méndez-Lazarte, Christian	Universidad de Lima, Perú	-	cmendezl@ulima.edu.pe
Mendoza Manzanillo, Jeralvi	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	316	jeralvi2015@gmail.com
Merejo, Andrés	Viceministerio de Ciencia y Tecnología Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología-MESCYT	39	amerejo@mescyt.gob.do
Meroño, Concepción	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	
Mesa, Marlen Ramil	Universidad Nacional Evangélica, UNEV Santo Domingo, República Dominicana	151	

Mesquita De Vasconcellos, Felipe	Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil Laboratório de Palinologia, Rio de Janeiro, Brasil	-	
Meza-Carmen, Víctor	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México.	341	
Michel, José Manuel	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	365	
Miguel Sánchez, Isaac	Laboratorio Nacional de Salud pública Dr. Defilló, Santo Domingo Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA). Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal ICVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.	88, 91, 95, 100, 104, 106, 109	
Milian, M. R.	Provincial Laboratory of Hygiene and Epidemiology, Health Ministry, Cuba	105	
Minas, Graça	Microelectromechanical Systems Research Unit (CMEMS-UMinho), University of Minho, Guimarães, Portugal	107	
Miranda, José E.	Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador	169, 236	jose.miranda@ucuenca.edu.ec
Misumi, Shana Yuri	Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil	32	smisumi@yahoo.com.br
Molero Paredes, Tamara	Universidad Adventista Dominicana, UNAD, Santo Domingo, República Dominicana	258	tamaramolero@unad.edu.do

Montero Mercado, Cruz Oscar	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	19, 21, 246	monterooscar926@gmail.com
Montero, Erika	Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Sociedad Dominicana de Física, SoDoFi	75	
Montero, L.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominicano Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	
Montero, Lidia	Ministerio de Agricultura República Dominicana	261	
Monthioux, Marc	Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France	200, 202, 208	marc.monthioux@cemes.fr
Montoya, Ricardo	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	ramontoya@url.edu.gt
Montúfar, Karyme	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Moore De Peralta, Arelis	Clemson University, Carolina del Sur, Estados Unidos	314, 327	ared@clemson.edu
Morales, Fabián	Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador	199	frmorales@uta.edu.ec
Morales, Y. B.	Department of Virology, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	-	
Morales-Toyo, Miguel	Universidad Central Del Este, UCE San Pedro de Macorís, República Dominicana	146	
Morel Reyes, Marisol	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Estacion Experimental Mata Larga (CENTA-IDIAF)	283, 284	marisolmorel25@hotmail.com

Morel, Rommell	Hospital Metropolitano de Santiago Santiago de los Caballeros, República Dominicana	78	rommellmorel121@gmail.com`
Moreta R., Andrés	Centro Nacional de Sismología, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	207	
Morrow, Brian R.	Department of Bioscience Research, College of Dentistry University of Tennessee Health Science Center, Memphis, TN, USA	352	
Mota, Lisset	Escuela de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	352	
Moya Franco, Juan De Dios	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Estacion Experimental Mata Larga (Centro Norte IDIAF)	164, 283, 284	
Moya Medrano, Desiree	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	259	frichard21@hotmail.com
Muñoz, A.	CINVESTAV-Querétaro, IPN, México	184	
Muñoz, Jhoanne	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CL Santo Domingo, República Dominicana	170	
Muñoz, Merelín	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	
Muthumanickam, Aruna	Department of Internal Medicine, BronxCare Health System, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, NY, USA	93	

Nagashima, Hiroyuki	Department of Gastroenterology, Hokkaido Cancer Center, Sapporo, Japan	99	
Narain, Meenakshi	Physics Department, Brown University, Providence, RI, USA	217, 354	
Naranjo, Andre A.	University of Florida Herbarium, Estados Unidos	260	aanaranjo@ufl.edu
Navarro Cerrillo, Rafael M ^a	Departamento de Ingeniería Forestal, Cuba	129	
Navarro Ros, Eusebio	Departamento de Genética y Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia, España	327	
Neves, Francisco A. S.	Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, Brasil	125	
Newton, J. T.	Social & Behavioural Sciences, King's College London Dental Institute, London, United Kingdom	364	
Nicolás, Francisco E.	Departamento de Genética y Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia, España	327	
Nieto Hernández, Nicol	Universidad ISA Santiago de los Caballeros, República Dominicana	171	
Niles, Mimi	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Nín, Xiomis	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	27	
Nitsch-Velásquez, Lucía	Centro Universitario de Zacapa, Guatemala, Guatemala	219, 230	LVN2@BUFFALO.EDU
Nodarse, J. F.	Project Management Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Nouri Kandany, Vahid	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	367, 368	vahidkandany@gmail.com

Nova Pérez, Valeria	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	246	
Novaes Lima, Andressa	Instituto Sul-Mineiro de Estudos e Conservação da NaturezaFazenda Lagoa Monte Belo. Minas Gerais. Brasil.	276	
Novais e Bastos, Helder	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal	106	
Novas, Ángela	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	152	
Novas, María Caridad	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	12	mariacnovar@gmail.com
Novelo-Casanova, David	Instituto de Geofísica, Departamento de Sismología, Universidad Nacional Autónoma de México, Col. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México 04510	207	
Núñez Ramos, Pedro Antonio	Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, INIA-UASD Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF, Centro Norte-IDIAF República Dominicana	155, 157, 261, 284	pnunez@idiaf.gov.do
Núñez, Gladys Raquel	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santiago de los Caballeros, República Dominicana	-	russelly2001@hotmail.com

Núñez, Maria Zunilda	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CLL Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de los Caballeros, República Dominicana	92, 170	
Núñez, S.	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Santiago de Los Caballeros, República Dominicana	375	
Núñez-Anita, Rosa E.	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacan, México	-	rosa.anita@umich.mx
Núñez-Rivera, Alfredo	Centro de Nanociencias y Nanotecnología - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) –Ensenada, Baja California, México Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, (CICESE), Baja California, México	84	
Ocaña Guevara, Víctor S.	Área de Ciencias Básicas y Ambientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana Center for Energy and Environmental Technologies Assessment (CEETA), Universidad central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba	291	
Ochoa, Ronald	USDA, Estados Unidos	116	ron.ochoa@usda.gov
Oliu Lambert, Hernán	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra Santiago de los Caballeros, República Dominicana	68	
Oliveira, Reyjane P.	Universidad de Guadalajara Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, 45200, México	271	

Ompad, Danielle	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Ondarçuhu, Thierry	Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse (IMFT), UMR 5502 CNRS, Université Toulouse 3, INPT, 2 Allée du Professeur Camille Soula, 31400 Toulouse, France	200, 202	
Ono, Takaaki	Department of Environmental and Preventive Medicine, Oita University Faculty of Medicine, Yufu, Japan Criminal Investigation Laboratory, Oita Prefectural Police Headquarters, Oita Japan	99	
Oreste Sembileon, Adelaida Felicia	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	371	draoreste@gmail.com
Ortíz Reyes, Cheilin	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	-	Cristal.cheilin@gmail.com
Ortiz, Isi	School of Medicine, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, Dominican Republic	372	
Ortiz, José Richard	Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	165	
Ortiz, Luis	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	
Ortiz, Rosa	School of Medicine, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, Dominican Republic	372	

Ortiz-Alvarado, Rafael	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros,Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México	341	
Osório, Nuno S.	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal ICVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal	111	
Osorio, Jorge E.	School of Veterinary Medicine, University of Wisconsin, USA	105	
Paccanaro, Alberto	Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil Royal Holloway, University of London, Egham, United Kingdom	79	
Pacheco Herrero, Mar	Neuroscience Research Laboratory. Facultad de Ciencias de la Salud Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de los Caballeros, República Dominicana	6, 7, 9	mpacheco@pucmm.edu.do
Padrón, Wilfredo	Universidad Abierta para Adultos, UAPA Santiago, República Dominicana	247	
Pallero, Anthony	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas, DIC-CINBIO-CL Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	170	
Pameijer, Cornelis H.		352	
Pancheri, Giulia	INFN Frascati National Laboratory, Via Enrico Fermi 54, I00044 Frascati, Italia	201	pancheri@Inf.infn.it
Pantaleón, Natividad	University of Alcalá de Henares (UAH), España	262	natypantaleon@gmail.com

Paredes, Germercy	Laboratorio Nanociencia, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santiago de Los Caballeros, República Dominicana Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France	200, 202	gd.paredes@ce.pucmm.edu.do
Passe-Coutrin, Nady	Laboratoire COVACHIM M2E, EA 3592, Université des Antilles, Guadalupe, France	229	
Patiño-Medina, J. Alberto	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	-	jpatino@umich.mx
Paulino Ramírez, Robert	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	r.paulino1@unibe.edu.do
Paulino, Amy	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	apaulino8@est.unibe.edu.do
Pegueró, Brígido	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	11, 12, 20, 21, 22, 23, 27	brigidopeguero@yahoo.com
Pegueró, Miguel	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Peña González, Marisol	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	-	Cristal.cheilin@gmail.com
Peña Ramos, Rafael	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	172	
Peña, Carlos	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de ciencias Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	98, 102	

Peña, Julio	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	-	
Peñafiel, Rodny	Grupo de Investigación Energías Alternativas y Ambiente, GEAA, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador	199	
Penna, N.	University of Calabria, Calabria, Italia	290	
Peralta, I		355	
Peralta Guzmán, Juan José	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana ORIENTATE WEB	332, 373	
Peralta, Manuel	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	123, 191	
Pereda Mayedo, Yanelis	Centro Oncológico Territorial, Cuba	-	rosagm024@gmail.com
Pereyra-Mariñez, Carlos	Instituto Politécnico Loyola, IPL San Cristobal, República Dominicana	203	cpereyra@ipl.edu.do
Pérez Collantes, Margarí E.	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristobal, República Dominicana	38	
Pérez De Pacheco, Quisqueya	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	173	quisqueyaperez@gmail.com
Pérez Durán, José Fidel	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Oficina Nacional de Meteorología, ONAMET Santo Domingo, República Dominicana	-	jfidelp@yahoo.com
Pérez Hugo, Heidy Y.	Escuela de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD	-	

Pérez Lorenzo, Julio Alberto	Universidad Central del Este, UCE San Pedro de Macorís, República Dominicana	149	
Pérez Manzueta, Vanessa	Escuela de Microbiología, FC Asociación Dominicana de Microbiología, ADM Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	-	vanessaperezmanzueta@hotmail.com
Pérez Mesa, Juan Carlos	Centro Oncológico Territorial de Holguín, Cuba	-	
Pérez Ruiz, José A.		345	
Pérez Teruel, Karina	Universidad Abierta para Adultos, UAPA Santiago de los Caballeros, República Dominicana	247	
Pérez Vázquez, Raúl Octavio	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de los Caballeros, República Dominicana	263, 264	
Pérez Yzquierdo, Ignacio De La Caridad	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	317	iperez58@uasd.edu.do
Pérez, A.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	-	
Pérez, Edwin	Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador	211	
Pérez, Eladio	Instituto Nacional de Infectología Evandro Chagas INI-Fio, Rio de Janeiro, Brasil	140	
Pérez, F.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	263	

Pérez, Grequís	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	302	
Pérez, María Del Carmen	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Pérez, Marino	Departamento de Investigaciones Clínicas - Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas (DIC-CINBIO-CL)	170	
	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de los Caballeros, República Dominicana		
Pérez, R.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM IHE Institute for Water Education Santo Domingo, República Dominicana	263	jraulperezd@yahoo.com
Pérez, Scarllen	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	365	
Pérez, Vladimir	Instituto de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo Sociedad Dominicana de Física, SoDoFi	76	
Pérez, Yvelisse	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Santo Domingo, República Dominicana	265	yveperez30@hotmail.com
Pérez-Ruiz, José A.	Departamento de Genética y Microbiología, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, Murcia, España	345	joseantonio.perez6@um.es

Pérez-Sánchez, J. Eduardo	Centro de Nanociencias y Nanotecnología - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) –Ensenada, Baja California, México Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, (CICESE), Baja California, México	84	
Pernaute-Lau, Leyre	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal ICVS/3B's-PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal Department of Microbiology, Tumor and Cell biology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden BiolSI - Biosystems & Integrative Sciences Institute, Faculty of Sciences, University of Lisbon, Lisbon, Portugal	110	
Philip, Sharad	Department of Psychiatry, National Institute of Mental Health and Neurosciences, Bangalore, INDIA	93	
Philippe, J.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	julienphilippe.jp@gmail.com
Piazza, Fabrice	Laboratorio de Nanociencia, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santiago de Los Caballeros, Dominican Republic Laboratorio de Nanociencia, Francia	202, 205, 206, 208	fpiazza@pucmm.edu.do
Pichardo, Elly	Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, República Dominicana	-	eapichardo6@gmail.com
Piedra O Farrill, L. A.	Vector Control Department, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Pijera Cabrera, Héctor	Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España	314	

Pilar, Martha Iris	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	119	
Pimentel, Elfrida	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, INIA-UASD Santo Domingo, República Dominicana	155	
Pimentel, F. M.	Instituto de Física (IFIS), Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	188	fabioleninpimentel@gmail.com
Pimentel, Mayra	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	63	
Piña, Yommi	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	12, 16, 24, 25	yommipm07@gmail.com
Pineda, María	Escuela de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD. Instituto Nacional de Investigaciones, Agropecuarias (INIA).Universidad Autónoma de Santo Domingo, INIA-UASD Santo Domingo, República Dominicana	-	
Pino Solís, Zulema Del Pilar	Centro Oncológico Territorial de Holguín, Cuba	-	
Pirouz, Behrouz	Department of Mechanical, Energy and Management Engineering, University of Calabria, 87036 Rende (CS), Italy	318	behrouz.pirouz@unical.it

Pirouz, Behzad	Department of Computer Engineering, Modelling, Electronics and Systems Engineering, University of Calabria, 87036 Rende (CS), Italy	318	behzad.pirouz@dimes.unical.it
Pitts, N.	Dental Innovation and Translation Centre, King's College London Dental Institute, United Kingdom	364	
Placencia, Natali	Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, FCAV Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD	346	natali.placencia0431@gmail.com
Plasencia, Carlo	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	-	
Pol Báez, Gianna	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	25	giannapolb@gmail.com
Polanco R., Eugenio	Centro Nacional de Sismología, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	207	
Polanco Vargas, Víctor	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	64	
Ponce, Hamilton	Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador	211	
Ponce, Loreana	Univeridad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas Buenos Aires, Argentina	153	
Pons, P.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	

Porta, Juan I.	Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba CONICET, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina	303	
Portilla, Favio	SciTeM Group, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador	183	
Portorreal, Queiroz	Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) Santo Domingo, República Dominicana	266	queiroz.portorreal@gmail.com
Prasaad, Narayana	Co-Founder, Public Health Literacy and Technical Director, Cardiac Imaging Core Lab Brigham and Women Hospital, Boston MA, USA.	93	
Prete, Giuseppe	Dipartimento di Fisica, Università della Calabria, Calabria, Italia	-	
Prieto Vicioso, Esteban	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	304	eprietovicioso@gmail.com
Prokhorov, E.	CINVESTAV-Querétaro, IPN, México	-	
Puech, Pascal	Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France	208	
Puello Guerrero, Adrián	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	63	
Puentes Puentes, Ángel	Universidad de Sevilla, Sevilla, España	-	
Quevedo, Jarrizon	Engineering Department, Faculty of Engineering, Technological Institute of Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	132	Jarrizon.quevedo@intec.edu.do
Quintanilla, Miguel Ángel	Universidad de Salamanca, España	40	

Quiroga, Evelina	Laboratorio de Membranas y Biomateriales. Instituto de Física Aplicada (INFAP) Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL - CCT San Luis, Argentina	226	
Raman, Dayanidhi	Cancer Biology, University of Toledo, United States	358	
Ramírez Pastor, Antonio José	Departamento de Física, Instituto de Física Aplicada (INFAP), Universidad Nacional de San Luis – CONICET Ejército de Los Andes 950, D5700HHW, San Luis, Argentina	209	antorami@unsl.edu.ar
Ramírez Rivera, Francisco	Pontificia Universidad Católica, Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	-	
Ramírez, Lucía Soledad	Departamento de Física, Instituto de Física Aplicada (INFAP), Universidad Nacional de San Luis-CONICET, San Luis, Argentina	353	
Ramírez, Maritza	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	231	mramirezinvest.qf@gmail.com
Ramírez-Acosta, Kendra	Centro de Nanociencias y Nanotecnología - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) –Ensenada, Baja California, México Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, (CICESE), Baja California, México	84	g3_rama14@ens.unam.cyn.mx
Ramírez-Díaz, Martha I.	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México	341	
Ramírez-Pastor, A. J.	Departamento de Física, Instituto de Física Aplicada (INFAP), Universidad Nacional de San Luis-CONICET, San Luis, Argentina	188, 209	

Ramos Lima, Mayra	Maestría en Agrobiotecnología. Instituto Tecnológico Superior de Los Reyes. Carretera Los Reyes-Jacona km 3 Col. Libertad CP. 60300 Los Reyes, Michoacán. México.	117	r a m o s m a - yra1954@gmail. com
Rana, Pratip	Environmental Laboratory, U.S. Army Engineer Research and Deve- lopment Center, United States	347	
Rapilly, Martin	Instituto Geográfico Universitario, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Domini- cana	267	m r a p i l l y 6 0 @ uasd.edu.do
Recio Vásquez, Roberto	Universidad Internacional de La Rio- ja - UNIR, Madrid, España	148	roberto.recio@ unir.net
Reginfo Sánchez, Domin- go	Instituto Dominicano de Investiga- ciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF Centro Norte-IDIAF	283	
Reich, M.	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Domini- cana	12	
Reid, Adam J.	Wellcome Sanger Institute, Cam- bridge, UK	111	
Reinoso Aquino, Teófila	Centro de Tecnología Agrícola, CENTA-IDIAF República Dominicana	283, 284	
Reinoso, Yohan	Instituto de Microbiología y Parasi- tología (IMPA) Facultad de ciencias, Universidad Autónoma de Santo Do- mingo (UASD)	88, 100, 104	
Remonvil, Carl Judson	School of Medicine, Pontificia Uni- versidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, Dominican Republic	372	
Reyes Cabrera, Ana Da- niela	Universidad Autónoma de Santo Do- mingo, UASD Asociación Dominicana de Micro- biología, ADM Santo Domingo, República Domini- cana	-	

Reyes, Claudia	Universidad Central del Este, UCE, San Pedro de Macoris, República Dominicana Universidad Tecnológica de Santiago UTESA, Santo Domingo, República Dominicana	232, 233	claudiareyes@utesa.edu
Reyes, Raysa	Universidad Autónoma de Santo Domingo, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias Instituto del Estudio de las Enfermedades zoonoticas	285	rreyes03@uasd.edu.do
Reynoso, Yohan	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	88, 100, 104	
Reynoso-Villafaña, R.	Servicio Geológico Nacional Santo Domingo, República Dominicana	194	
Ribas Freitas, André Ricardo	Faculdade de Medicina São Leopoldo Mandic de Campinas, São Paulo, Brasil	49	andre.freitas@sl-mandic.edu.br
Richard, Audrey	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Richardson S., Frank H.	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	228, 259, 357	
Richardson, Z.	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso	2626	
Rijo, Carlos	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Santo Domingo, República Dominicana	-	
Rivas, Julio	Hospital General De La Plaza De La Salud Santo Domingo, República Dominicana	257	
Rivera, Fernanda	Grupo de Investigación Energías Alternativas y Ambiente, GEAA, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador	-	mariaf.rivera@es-poch.edu.ec

Robles Lara, Ambrosio	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	119, 177	
Rodeiro Guerra, Idania	Instituto de Ciencias del Mar (ICIMAR), La Habana, Cuba	223	*
Rodil Poy, Nobel Alfonso	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	333	nobelalfonso97@gmail.com
Rodríguez Gómez, Y.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	26, 368	
Rodríguez Grullón, Julio Manuel	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	jmrodgcemadoja@yahoo.com
Rodríguez Guevara, Luven	Laboratorios Biofarmacéuticos, La Habana, Cuba	235	luvenjua- nes1967@gmail.com
Rodríguez Jáquez, Julissa	School of Medicine, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago, Dominican Republic	372	
Rodríguez Jerez, Yira	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	268	yirarodriguezjerez@gmail.com
Rodríguez López, Idayra	Asociación Dominicana de Microbiología, ADEMICRO, Santo Domingo, República Dominicana	348	idayra.rod@gmail.com
Rodríguez Moya, Felipe	Instituto de Oncología Dr. Heriberto Pieter, República Dominicana	55	
Rodríguez Riera, Zalua	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), Universidad de La Habana, La Habana, Cuba	223	
Rodríguez, Carlos	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	56	

Rodríguez, Ivette	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART, Santo Domingo, República Dominicana	66	
Rodríguez, María	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	365	
Rodríguez, María Alejandra	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	349	alejandra.ra.03@gmail.com
Rodríguez, Mayra	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	
Rodríguez, Roberto	Laboratorio de Investigaciones Químicas, La Habana, Cuba	338	
Rodríguez, Y.	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	26	yuraisy041097@gmail.com
Rodríguez-Zurrunero, A.	Grupo de Tectonofísica Aplicada. Depto. de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología. Univ. Complutense, Madrid, España	-	
Rojas Benítez, María	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	64	
Rojas Cortorreal, Gilkauris María	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU Santo Domingo, República Dominicana	-	grojas@unphu.edu.do
Rojas Crousset, Millyant	Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter" Santo Domingo República Dominicana	56	

Rojas, Patria	Department of Health Promotion and Disease Prevention, Robert Stempel College of Public Health and Social Work Florida International University, Florida, USA	93	
Román, Khely	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	-	
Romero Carrasquero, Yanice María	Universidad Central del Este, UCE San Pedro de Macorís, República Dominicana	149	
Roque, Yori	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	356	
Rosado Jiménez, Gladys A.	Centro de investigación de Biología Marina IBC, UASD-FC Edif. Antiguo Hospital Marion, calle Dr. Aristides fiallo Cabral izq. Ortega Frier Zona Universitaria. República Dominicana	269	gladys.rosado-jimenez@gmail.com
Rosales-Fuerte, Ivan A.	Centro de Nanociencias y Nanotecnología - Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) –Ensenada, Baja California, México Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, (CICESE), Baja California, México	84	
Rosario Michel, Gregorio Antonio	FUNDACION DESARROLLO SOSTENIBLE COMUNITARIO INC. FUNDESCO Calle Las Sierras, Edificio Fernando I, Apt. 2a, Colinas de los Ríos, Distrito Nacional, República Dominicana	270	fundescoproyectos@gmail.com
Rosario Ramos, L.	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	368	

Rosario, Dauris	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros República Dominicana	175	dauris.rosario@gmail.com
Rosario, G.	Servicio Geológico Nacional Santo Domingo, República Dominicana	194	
Rosei, Federico	Institut National de la Recherche Scientifique, Varennes, Canada	210	rosei@emt.inrs.ca
Rosselló-Mora, Ramón	Grupo de Microbiología Marina, Departamento de Diversidad Animal y Microbiana Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA; CSIC-UIB), Islas Baleares, España	286	ramon@imedea.uib-csic.es
Rudamas, Carlos	Laboratorio de Espectroscopia Óptica, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad de El Salvador	211	
Rueda Ramírez, Diana	Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, UTECO, República	118	dmruedar@unal.edu.co
Ruiz Beltré, Yesica	Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter", Santo Domingo, República Dominicana	54, 57	yesicaruibeltre@gmail.com
Ruiz Valero, Letzai	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	304	
Ruiz-Sánchez, Eduardo	Universidad de Guadalajara Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, 45200, México	271	ruizsanchez.eduardo@gmail.com
Rumeau, A.	LAAS-CNRS; University of Toulouse; CNRS, INP, Toulouse, Francia	204	
San Martín Roldán, David	Universidad de Valparaíso, Chile	350, 351	dasanmaro@gmail.com

Sánchez Borbón, José	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	-	sanchezborbonja@gmail.com
Sánchez Lozano, Juan Miguel	Centro Universitario de la Defensa (CUD) de San Javier, MDE-UPCT, Academia General del Aire C/ Coronel López Peña, s/n, 30720, Santiago de la Ribera, Murcia, España	212	juanmi.sanchez@ cud.upct.es
Sánchez Murillo, José Marín	Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia de Badajoz, España	50	presidencia@colegioveterinarios-badajoz.com
Sánchez Rodríguez, Diana Rosa	Centro Oncológico Territorial de Holguín, Cuba	69	
Sánchez Segura, Vladimir Adriano	Área de Ciencias Básicas y Ambientales, Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	131	
Sánchez, Ann	Hospital General Plaza de la Salud, Santo Domingo, República Dominicana	315, 344	
Sánchez, Estefani	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE, Santo Domingo, República Dominicana	83	
Sánchez, José Javier	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santo Domingo, República Dominicana	323	
Sánchez, María Del Mar	DEI-Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción, Paraguay	79	
Sánchez, Salma Arisbel	Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santiago, República Dominicana	339	
Sánchez-Jimenez, Alma	Harvard T.H. Chan School of Public Health. USA	-	
Sandiford, Simone Laura	The University of the West Indies, Mona, Jamaica	52	simone.sandiford@uwimona.edu.jm

Santana Saldaña, Riqui Yasander	Universidad Central del Este, UCE, San Pedro de Macorís, República Dominicana	149	
Santana Villalona, Rafael			
Santana, Máximo	Instituto de Matemática. Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD, Santo Domingo, República Dominicana	319	msantana22@uasd.edu.do
Santana, Tamy	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART, Santo Domingo, República Dominicana	65	
Santiesteban Jorge, Emelio P.	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana	213	epsj78@gmail.com
Santonico, Rinaldo	University of Roma Tor Vergata; INFN Roma2; INAF, Physics Department, Via della Ricerca Scientifica 1, 00133 Rome, Italy	214	rinaldo.santonico@roma2.infn.it
Santos Diaz, Rafael	Universidad tecnológica de Santiago, UTESA Santo Domingo, República Dominicana	375	rafielsantosdiaz14@hotmail.com
Santos García, Félix	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana	124, 126, 291	
Santos García, M ^a Ángeles	Universidad de Salamanca, España, Campus Unamuno, 37007 Salamanca, España	126, 282	
Santos Mella, Francisco	Acuario Nacional, Av. España #75 Santo Domingo Este, República Dominicana	272	franciscosantosmella@gmail.com
Santos Pantaleón, Domingo	Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Autonomous University of Santo Domingo, Santo Domingo	352	
Santos, Suzana	Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil	79	
Sarita Abreu, Marielys	Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA, Sede, Santiago de los Caballeros, Republica Dominicana	245	

Sassaroli, Elisabetta	Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, USA	217, 354	
Scandolo, Sandro	International Centre for Theoretical Physics Str. Costiera, 11, 34151 Trieste TS, Italia	215	
Schioppa, Marco	Dipartimento di Fisica , Universit`della Calabria, Calabria Italia	216	
Seine, Grégory	Centre d'Elaboration des Matériaux et d'Etudes Structurales (CEMES), UPR-8011 CNRS, Université de Toulouse, France	202	
Sención, Ilonka	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC Santo Domingo, República Dominicana	365	
Séptimo, Elizabeth	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	12, 23, 27	septimoelizabeth@gmail.com
Sergeyev, Yaroslav D.	Universidad de la Calabria, Italia	3	
Serra, Colmar	Ecotopía Instituto Dominicano de Investigación Agroforestal, IDIAF Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	176	ecotopia@gmx.net
Shirazian, Taraneh	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Sillé Puello, Juana	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	273	juanasillep@yahoo.es

Silva, Miguel	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal ICVS/3B's-PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal Fundación Naturaleza, Ambiente y Desarrollo República Dominicana	274, 111, 108, 341	
Silverio, Radhamés	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	Taller	rsilverio36@uasd.edu.do
Solares, Pedro	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de los Caballeros, República Dominicana	327	pedrosolares07@gmail.com
Soledad Ramírez, Lucía	IFISC Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos(CSIC-UIB), Universitat Illes Balears, Palma de Mallorca, España	353	luciaramirez@ifisc.uib-csic.es
Soto, Manuel	Instituto Nacional del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	63	
Soto-Rojas, Luis O.	Neuroscience Research Laboratory. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	6, 9	
Srivastava, Yogendra	Department of Physics and Geology, University of Perugia, Perugia, Italy	354, 217	
Suárez, Gerardo	Instituto de Geofísica, Departamento de Sismología, Universidad Nacional Autónoma de México, Col. Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México 04510	207	
Suero Moreta, Alfa R.	Centro de Investigación en Cuidado Integral de Salud, Universidad Adventista Dominicana, UNAD	312	arsuerom@unad.edu.do

Suero Rico, José	Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña de Henríquez, ISFODOSU, Recinto Urania Montás San Juan de la Maguana, República Dominicana	320	jose.suero@isfodosu.edu.do
Suero Sánchez, Antonia	Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso Santo Domingo, República Dominicana	28	terrapaisajismord@gmail.com
Suero, Claudia	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Suquillo, Betzabeth	Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador	199	bj.suquillo@uta.edu.ec
Suriel-Carrasco, Olga M.	Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), República Dominicana	275	
Swain, John	Physics Department, Northeastern University, Boston, MA, USA	217, 354	
Tabata, Akemi	Instituto de Microbiología y Parasitología, IMPA Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	88, 95, 98, 102, 103, 106, 234	
Taboada, Juan	Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador	169, 236	juan.taboada@ucuenca.edu.ec
Tahiri, Ghizlane	Department of Genetics and Microbiology, Murcia University, Spain	337	ghizlane.tahiri@um.es

Tamarit, Francisco A.	Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba CONICET, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina	303	francisco.tamarit@unc.edu.ar
Tamayo Cobas, Harilyn	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	242	haratamco@gmail.com
Tami, Carlos	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Colombia	305	carlos.tami@mail.escuelaing.edu.co
Tapia, Leandro	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	
Tapia Lizardo, Fernando José	Universidad Central del Este (UCE)	140	
Tavarez, Osvaldo	Hospital Metropolitano de Santiago Santiago de los Caballeros, República Dominicana	78	
Taveras, D.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana		
Taveras, J.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM IHE Institute for Water Education Santo Domingo, República Dominicana	302	
Taveras, Juan	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	302	

Teixeira, Miguel	Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal ICVS/3B's - PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal InnovPlantProtect CoLab (INPP), Elvas, Portugal	111	
Tejada-Rodríguez, Gabriel F.	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santo Domingo, República Dominicana	Panel	
Tejada Mojica, Efrain	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	103	
Teng, Zi	Food Quality Laboratory, U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Beltsville Agricultural Research Center	277	
Terrero Ventura, Milka Edili	Angela Guerrero, Amelia Mateo Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	250	
Terrero, Fortuna	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	373	ffortuna34@gmail.com
Terrero, J. David	Department of Pharmacology and Experimental Therapeutics, University of Toledo, United States Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM, Santo Domingo, República Dominicana	358, 359, 360	jdterrero@gmail.com
Tirado, M. G. G.	Department of Virology, Institute of Tropical Medicine "Pedro Kouri", Cuba	105	
Tiwari, Amit K.	Cancer Biology, University of Toledo, United States	358, 359, 360	

Toribio Milané, Juan	Universidad Autónoma De Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	321	jtoribio34@uasd.edu.do
Torres, Mateo	Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil	79	
Torres-Quezada, Emmanuel A.	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	119	etorres@ipl.edu.do
Torres-Quezada, Isabel	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola, IEESL San Cristóbal, República Dominicana	119	
Trochez, Stephanie	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	83	
Tyrrell, Christopher D.	Universidad de Guadalajara Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco, 45200, México	271	
Uchida, Tomohisa	Department of Molecular Pathology, Oita University Faculty of Medicine, Yufu, Japan	99	
Uña Álvarez, José Antonio	Universidad de Salamanca, España Campus Unamuno, 37007 Salamanca, España	282	
Uranga, J.	Ocean's 4 Golf en Playa Nueva Romana, Grupo Piñero Santo Domingo, República Dominicana	20	
Urbáez, Nicole	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM República Dominicana	306	nicole9408@hotmail.com
Ureña, Maritza	SciTeM Group, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador	183	

Utate García, Jairo	Universidad Adventista Dominicana, UNAD Villa Sonador, Provincia de Monseñor Nouel, República Dominicana	369	jairoutate@unad.edu.do
Valdez, Estervina	Centro de Investigación en Cuidado Integral de Salud, Universidad Adventista Dominicana, UNAD	340	
Valenzuela Sosa, Santiago	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	355	stgo.sosa@gmail.com
Valenzuela, Fabio M.	Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Autonomous University of Santo Domingo, Santo Domingo, Dominican Republic	352	
Valerio, Katherine	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	338	
Vallejo Degaudenzi, Alejandro	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global, Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	85, 86, 326	a.vallejo@unibe.edu.do
Vallejo Díaz, Alexander	Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC, Santo Domingo, República Dominicana	133	alexander.vallejo@intec.edu.do
Valle-Maldonado, Marco I.	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Paseo Lázaro Cárdenas esquina Berlín, Colonia Viveros, Uruapan C.P. 60040, Michoacán, México	341	
VanDevanter, Nancy	Instituto Nacional Del Cáncer Rosa Emilia Sánchez Pérez De Tavares, INCART Santo Domingo, República Dominicana	62	
Vargas Herrera, Claranilmia	Universidad Adventista Dominicana, UNAD Autopista Duarte Km. 72.5, República Dominicana	376	cvargas@unad.edu.do

Vargas, Alfániris	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	232	
Vásquez Tineo, Manuel	Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	231, 232, 233	
Vásquez, Ana Karina	Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM Santiago de los Caballeros, República Dominicana	377	
Vásquez, Cruz	Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD Santo Domingo, República Dominicana	275	cruvasquez@gmail.com
Vásquez, Jose M.	Instituto de Medicina Tropical y Salud Global - Universidad Iberoamericana, UNIBE Santo Domingo, República Dominicana	388	
Vásquez-Martínez, R.	Universidad ISA Santiago de los Caballeros, República Dominicana	171	
Vassallo Veras, Rosa Haydée	Unidad de Tumores Mamarios Instituto de Oncología "Dr. Heriberto Pieter" Santo Domingo, República Dominicana	58, 60	
Vázquez García, Dariel	Instituto Superior de Ciencias Médicas, ISCM La Habana, Cuba	87	zuleikacl2015@gmail.com
Vázquez Perera, Antonio Alejandro	Laboratorio de Malacología, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, IPK, Cuba	53	applesnail@hotmail.fr
Vázquez, Ma. Magdalena	Universidad de Quintana Roo	120	marvazqu@uqroo.edu.mx
Vega Fernández, Soledad	Universidad de Salamanca, España Campus Unamuno, 37007 Salamanca, España	282	

Veiga, M. Isabel	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Campus Gualtar, Braga, Portugal CVS/3B's – PT Government Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal	100, 108	
Vera Hernandez, Arturo	Seccion de Bioelectrónica, CINVESTAV, México	180	
Veras, B.	Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas "Dr. Sergio Bencosme", CINBIOCLI Hospital José María Cabral y Báez, Santiago de los Caballeros República Dominicana	175	
Verle Rodrigues, José Carlos	University of Puerto Rico, Center for Excellence in Quarantine & Invasive Species	121	jose.rodrigues@upr.edu
Vicario, Ana L.	Laboratorio de Membranas y Biomateriales. Instituto de Física Aplicada (INFAP) Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL - CCT San Luis, Argentina	226	anyvicario@gmail.com
Villamagua, Luís	Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador	77	lmvillamagua@utpl.edu.ec
Villanueva, Raul T.	University of Kentucky, Entomology Department, Estados Unidos	122	raul.villanueva@uky.edu
Villar, Starling	Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana	103	
Villatoro, Diego	Universidad Rafael Landívar, Guatemala	219	
Villeneuve-Faure, Christina	Laboratoire de Plasma et Conversion d'Énergie (LAPLACE), UMR-5213 CNRS, Université de Toulouse, France	202	

Violini, Galileo	Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, MESCYT	1	
Volquez, Mayra	Honorary Director, Public Health Literacy, Dominican Republic and Colorado State University, USA	92	
Wagner Javier, Birmania	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Autónoma de Santo Domingo, INIA-UASD Santo Domingo, República Dominicana	155	
Weyland Vieira, Maria Cristina	Confederação Nacional de RPPN Associação de RPPN de Minas Gerais	276	arpemg.rppn@gmail.com
Widom, Allan	Physics Department, Northeastern University, Boston, MA, USA	321	
Winter, Marina	Centro de Investigaciones y Transferencia de Río Negro Universidad Nacional de Río Negro. Río Negro, Argentina	153	
Yamaoka, Yoshio	Department of Medicine, Gastroenterology and Hepatology Section, Baylor College of Medicine, Houston, United States Department of Environmental and Preventive Medicine, Oita University Faculty of Medicine, Yufu, Japan Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana Oita University, Japón	99	
Yepes-Ramírez, H.	Yachay Tech, Ecuador	218	
Yunes Fragoso, Paula	Universidad Iberoamericana, UNIBE Centro de Investigación en Biomateriales y Odontología (CIBO-UNIBE), Decanato de Investigación e Innovación, Universidad Iberoamericana Santo Domingo, Dominican Republic	362, 364	p.yunes@unibe.edu.do

Zarzuela, R.	Centro Médico de Educación Médica y Amistad Dominico Japonés, CEMADOJA Santo Domingo, República Dominicana	234	
Zhou, Bin	Food Quality Laboratory, U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Beltsville Agricultural Research Center	277	
Zuniga-Veliz, Silvia	Gestión Integral en Salud (GIS), Guatemala, Karolinska Institut, Estocolmo, Suecia	88	