



**REPÚBLICA DOMINICANA**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR,  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
(MESCYT)  
VICEMINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

# **I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica CEICYT RD 2016**

**24 - 25 de mayo, 2016  
Biblioteca Pedro Mir  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)  
Santo Domingo, República Dominicana**

Editores

Plácido F. Gómez Ramírez  
Carlos M. Rodríguez Peña  
Sixto J. Incháustegui  
José Felipe Guillén

Diagramación

Willy Marcelo Maurer

Ilustración Portada

Juan José Vásquez, PUCMM

Mayo 2016

Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología  
Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Santo Domingo, República Dominicana



**República Dominicana**  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR,**  
**CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**(MESCYT)**  
**Viceministerio de Ciencia y Tecnología**

**Dra. Ligia Amada Melo de Cardona**  
*Ministra de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*

**Dr. Plácido F. Gómez Ramírez**  
*Viceministro de Ciencia y Tecnología*

**Dr. Rafael González**  
*Viceministro de Educación Superior*

**Lic. Neri de la Rosa**  
*Viceministro Financiero*

**Lic. Ramón Valerio**  
*Viceministro de Evaluación y Acreditación de las IES*

**Dr. Rafael Sánchez Cárdenas**  
*Viceministro de Relaciones Interinstitucionales*

**Dra. Enid Gil**  
*Viceministra de Extensiones*



# Guía

## I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica

<hr/>	
<i>PALABRAS DE LA MINISTRA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA</i>	7
<i>MENSAJE DE VICEMINISTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESDE LAS IES EN EL COMITÉ ORGANIZADOR, CEICYT-RD 2016</i>	9 11
<i>COMITÉ ORGANIZADOR</i>	13
<b>PROGRAMA</b>	
<hr/>	
<i>PROGRAMA MARTES 24</i>	17
<i>PROGRAMA MIÉRCOLES 25</i>	22
<i>EXHIBICIÓN DE CARTELES</i>	26
<b>RESÚMENES</b>	
<hr/>	
<i>¿CÓMO USAR ESTE LIBRO DE RESÚMENES?</i>	28
<i>RESÚMENES</i>	29

## **ESTE PROGRAMA Y LIBRO DE RESÚMENES DEBE CITARSE**

Autor. 2016. Título. In P.F. Gómez-Ramírez, C.M. Rodríguez-Peña, S. J. Incháustegui, y J. F. Guillén (Eds.). Programa y libro de resúmenes del I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica. Santo Domingo, República Dominicana, xxx pp.

## **THIS PROGRAM AND ABSTRACT BOOK SHOULD BE CITED**

Author. 2016. Title. In P.F. Gómez-Ramírez, C.M. Rodríguez-Peña, S. J. Incháustegui, and J. F. Guillén (Eds.). Programa y libro de resúmenes del I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica. Santo Domingo, República Dominicana, xxx pp.

## **PALABRAS DE BIENVENIDA**

Uno de los retos identificados cuando asumimos las funciones en el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología fue consolidar una comunidad científica nacional y fomentar la cultura de investigación.

Hemos tenido avances significativos en ese sentido, y evidencias de ello son el grado de desarrollo que ha alcanzado el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCYT), en el marco del cual se han aprobado más de 300 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, comprometiendo fondos por encima de los RD\$2,000,000,000.00; así como la celebración de la Semana Dominicana de Ciencia y Tecnología, cuyo evento central es el Congreso Internacional de Investigación Científica, que ya cuenta con once versiones en las que han participado científicos de más de 30 países de todos los continentes, con unas 1490 presentaciones.

Debido a que la experiencia en este camino ha evidenciado que el avance es significativo, hay que pensar en cómo estimular a la juventud a involucrarse en investigación, siendo una forma de hacerlo logrando que estudiantes de grado de las instituciones de educación superior participen en proyectos de investigación y presenten resultados, dentro del alcance de sus posibilidades y grado de participación, en congresos científicos.

Por esa razón, el I Congreso Estudiantil de Ciencia y Tecnología (CEICYT), organizado por este MESCYT con la colaboración, como parte del Comité Organizador, de las siguientes instituciones de educación superior: Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), Universidad APEC (UNAPEC), Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), Universidad Abierta Para Adultos (UAPA), y la Red de Investigación de la ADRU (RIADRU). Otras IES han estimulado la participación de sus estudiantes como expositores o asistentes, lo cual será de gran beneficio para ellos y contribuirá significativamente a la cultura de investigación que deseamos.

En este I CEICYT participan más de 100 trabajos de investigación realizados por estudiantes de grado, el 30% de los cuales corresponde a jóvenes universitarios que han tenido la oportunidad de participar en proyectos FONDOCYT.

Este I CEICYT debe ser el primer encuentro de esta naturaleza, que será recurrente y que permitirá que profesores de las IES animen a la juventud a interesarse y participar activamente en el proceso de producción de conocimiento, aumentando así el equipo de investigadores nacionales.

Reciban pues mi más cordial bienvenida a este I CEICYT, y mis felicitaciones a los estudiantes que se esforzaron en presentar trabajos para este evento, a sus mentores profesores y a las universidades en donde los mismos se realizaron.

***Dra. Ligia Amada Melo de Cardona***

Ministra de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT)





## I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica (CEICYT) RD 2016

El MESCYT, a través de su Viceministerio de Ciencia y Tecnología, ha decidido incluir este Congreso Estudiantil de Investigación Científica como parte de su estrategia para promover el desarrollo de una cultura de investigación en la nación. El resultado esencial esperado es el incremento de la cantidad y calidad de estudiantes en carreras de Ciencias Básicas, Aplicadas, y de los diversos campos de las ingenierías, incluyendo las fronteras, y los campos emergentes como resultado del vertiginoso avance tecnológico.

Este evento está concebido para acoger contribuciones de estudiantes que han logrado resultados en tareas de investigación vinculadas al trabajo de grado que es exigido como requisito de graduación. Además, para estudiantes que están inmersos en proyectos de investigación, bajo la mentoría de algún investigador activo, sean tales proyectos financiados por el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCyT) u otras fuentes.

En el caso de investigación asociada a un trabajo de grado, tal experiencia debería ser percibida de la manera más gratificante posible y como una oportunidad y privilegio que nutre significativamente la experiencia académica y de vida. Bajo ninguna circunstancia, deberían los estudiantes verla como un dolor de cabeza u obstáculo que les impide avanzar en su desarrollo como individuos.

Cuando un estudiante se ha apropiado de la cultura de investigación, le hace mayor sentido dedicar tiempo y esfuerzo a generar un trabajo con el cual satisface un requerimiento para seguir progresando en su vida personal y profesional.

Para generar un problema de investigación es necesario conocer, hasta cierto nivel mínimo, los fundamentos de la disciplina que se cultiva, y más importante aún tener una noción y actualización del estado del arte en la misma. Eso solamente es posible si una persona se sumerge en labor académica creativa, es decir en tareas de investigación reales.

Desde luego, tanto la comprensión de los fundamentos de una disciplina como la actualización en su estado del arte, están sujetos al nivel de profundidad que se haya podido alcanzar en la aplicación de los conceptos, principios y métodos correspondientes.

El trabajo de grado no debe ser un mero ejercicio para satisfacer una exigencia académica, sino que debe apuntar hacia la inmersión en todo el proceso que comienza con la formulación correcta de un problema y preguntas de investigación y se espera culminar con respuestas a estas últimas y, en el mejor de los casos, con solución a un problema. Y, en todo el proceso influirá la intuición, como virtud que se cultiva y es necesaria en el trabajo creativo.

Por otro lado, es necesario tener más estudiantes idóneos en campos científicos y tecnológicos, que es condición necesaria para incrementar la cantidad de investigadores de la República Dominicana, y lograr que la nación pueda atender racionalmente problemas sustanciales, contribuir a la creación de conocimiento a nivel mundial, y continuar insertándose en la sociedad del conocimiento.

Las anteriores son razones que ilustran la importancia de dar vida y sostenibilidad a un sistema que apoye, mediante financiamiento, la realización de proyectos de investigación. Justo eso es lo que se hace desde el MESCYT a través del FONDOCYT, ente en el que la participación de estudiantes en calidad de Asistentes de Investigación es fundamental.

Y, todos los jóvenes, investigadores o no, deben interiorizar la importancia de la investigación para que los ciudadanos puedan tener una mejor nación, más prospera, más competitiva, y con mejor calidad de pensamiento. La nación, por su parte, debe valorar y reconocer a aquellos que se dedican a la exigente pero gratificante tarea de crear conocimiento.

Luego de poner en contexto el alcance y naturaleza de este evento, es conveniente hablar ahora de este 1er. Congreso Estudiantil, para el cual se recibieron 125 propuestas, de estudiantes de 12 Instituciones de Educación Superior (IES), de las cuales fueron aceptadas 109 para ser presentadas, 90 en forma oral y 19 para ser exhibidas como afiches. Los trabajos, en ambos formatos, compiten en igualdad de condiciones, ya que la ubicación en un formato u otro no tiene ninguna relación con la calidad de los mismos, sino que se decidió tener una sesión de afiches lo más nutrida posible.

Las presentaciones se distribuyen por área de la siguiente manera: 22 dentro de **Ciencias Básicas:** Física, Química, Biología y Matemática, y fronteras, campos emergentes y aplicaciones; 30 en **Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales:** Ciencias Agroalimentarias y Forestales, Medio Ambiente, Biotecnología, y Veterinaria; 38 en **Ingeniería y Tecnología:** Ingenierías, Arquitectura, y Tecnologías de la Información y Comunicación; y, 19 trabajos en **Ciencias de la Salud:** Medicina, Enfermería, Farmacia, Bioanálisis y Odontología.

Finalmente, deseo agradecer, de todo corazón, el entusiasmo y entrega con que los representantes de las IES que pasaron a formar parte del Comité Organizador de este I Congreso asumieron esta importante iniciativa. De igual forma, agradezco a aquellas que motivaron a sus estudiantes a participar, tanto en calidad de expositores como de asistentes. Esas instituciones y personas fueron esenciales para lograr el éxito de este importante y necesario encuentro.

**Dr. Plácido F. Gómez Ramírez**  
Viceministro de Ciencia y Tecnología

## **Desde las IES en el Comité Organizador, CEICYT-RD 2016**

A finales del Siglo XX, la República Dominicana emprende la definición de una estrategia dirigida a configurar su Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, iniciativa que contó con la participación de diversos sectores y actores del Estado y la sociedad civil. Importantes avances han resultado de estos esfuerzos y al 2016 el país cuenta una ley (139-01), un Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, MESCyT, y un Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDOCYT, destinado a dinamizar y financiar el Sistema de Ciencia y Tecnología.

En este contexto, las Instituciones universitarias que conforman el sistema educativo superior dominicano reconocemos la inminente necesidad de seguir impulsando la investigación a todos los niveles. La construcción de conocimientos que contribuyan al desarrollo nacional derivados de una dinámica fértil de investigación e innovación, sigue siendo un desafío mayor para el presente y el futuro del país.

Así, ante el llamado del MESCyT, a iniciativas del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, a fin de organizar en forma conjunta el Ier Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica, CEICYT-RD 2016, ocho instituciones nacionales y la Red de Investigación de la ADRU<sup>1</sup>, RIADRU, asumieron dicho compromiso y se integraron de lleno y con entusiasmo como parte integral del Comité Organizador.

Junto a los representantes estatales, la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), la Universidad APEC (UNAPEC), la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) y la Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), hemos construido una visión compartida y recorrido el desafiante trayecto que hoy nos permite celebrar con éxito el primer evento nacional dedicado a los jóvenes investigadores que emergen y se consolidan en las aulas de las distintas instituciones universitarias nacionales.

Con el propósito de promover y visibilizar la investigación entre los estudiantes de grado de las áreas de ciencias básicas y ciencias aplicadas, más de ciento diez estudiantes expositores, decenas de estudiantes participantes y numerosos profesores, todos ellos comprometidos con la ciencia y la tecnología en sus universidades, se han dado cita los días 24 y 25 de mayo de 2016, en el Auditorio Manuel del Cabral, de la Biblioteca Pedro Mir, en la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

El Ier Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica, CEICYT-RD 2016, se ha constituido en un espacio sin precedentes, que ha propiciado una estrecha cooperación entre las instituciones universitarias participantes, en procura de incentivar la formación de los profesionales universitarios en la investigación científica. Las IES dentro del Comité Organizador y la RIADRU agradecen la oportunidad y el privilegio de ser parte de este gran triunfo del conocimiento. ¡Misión cumplida!

---

1 ADRU: Asociación Dominicana de Rectores de Universidades



## **COMITÉ ORGANIZADOR**

### **I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica**

### **CEICYT RD – 2016**

El Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica es una iniciativa del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, a través de su Viceministerio de Ciencia y Tecnología, que se realiza en estrecha colaboración con las Instituciones de Educación Superior (IES) dominicanas y con otras instituciones que tienen como misión la investigación en áreas científicas y tecnológicas, las cuales colaboran, bien uniéndose voluntariamente al Comité Organizador o promoviendo la participación de sus estudiantes en el Congreso.

Los objetivos del congreso son:

- 1) contribuir al fomento de la cultura de investigación e innovación en la nación, con miras a insertarla en la sociedad del conocimiento
- 2) motivar a estudiantes a seguir una carrera de investigación
- 3) servir de foro para difundir la creatividad y talento de nuestros jóvenes, mediante la exposición pública de sus trabajos de investigación e innovación.

Las instituciones que forman parte del Comité Organizador del I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica, a celebrarse en el 2016, son:

#### **Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD**

Dr. Iván Grullón Fernández, Rector

Mtro. Francisco Vegazo, Vicerrector de Investigación Y Postgrado

#### **Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM**

Rvdo. Padre Ramón Alfredo de la Cruz Baldera, Rector

Dr. David Álvarez Martín, Vicerrector de Investigación e Innovación

#### **Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU**

Arq. Miguel Fiallo Calderón, Rector

Lic. Lourdes Concepción, Vicerrectora de Postgrado, Investigación y Asuntos Internacionales

#### **Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC**

Dr. Rolando Guzmán, Rector

Dr. Víctor Gómez Valenzuela, Vicerrector de Investigación y Vinculación

#### **Universidad APEC, UNAPEC**

Dr. Radhamés Mejía, Rector

Dra. Luz Inmaculada Madera Soriano, Vicerrectora de Investigación, Innovación y Relaciones Internacionales

#### **Universidad Abierta Para Adultos, UAPA**

Dr. Ángel Hernández, Rector

Dra. Magdalena Cruz, Vicerrectora de Investigación, Innovación y Postgrado

#### **Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA**

Dr. Príamo Rodríguez Castillo

Dra. Lili Rodríguez, Vicerrectora de Investigación y Postgrado

A los trabajos del 1er congreso se ha unido también la Red de investigación de la Asociación Dominicana de Rectores de Universidades (RIADRU).

# I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica

## CEICYT RD – 2016

### Comité Organizador

#### Coordinación General

Mtra. Miledy Alberto Then, Directora General de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, UASD

Dr. Plácido F. Gómez Ramírez, Viceministro de Ciencia y Tecnología, MESCyT

#### Comité Científico

Dr. José Felipe Guillén, Director de Investigaciones y Asesor Facultad de Ciencias y Tecnología, UNPHU

Prof. Sixto Incháustegui, Consultor de Gestión de Ciencia y Tecnología, MESCyT

Dr. Carlos M. Rodríguez Peña, Director de Investigación en Ciencia y Tecnología, MESCyT

Dr. Plácido F. Gómez Ramírez, Viceministro de Ciencia y Tecnología, MESCyT

#### Comité de Publicidad y Relaciones Públicas

Lic. Martha Báez, Directora de Investigación, Campus Santiago, PUCMM

Lic. Laura Suazo, Directora de Investigación, Campus Santo Tomás de Aquino, PUCMM

Mtro. Alfredo Fernández Dotel, Director de Promoción y Coordinación de la Investigación, UNAPEC

Lic. Katarzyna Grasela, Encargada del Dpto. de Capacitación y Divulgación de Ciencia y Tecnología, Viceministerio de Ciencia y Tecnología, MESCyT

#### Comité de Gestión de Apoyo

Sra. Andrea Paz, Directora División de Investigación, INTEC

Mtra. Aldelys Rodríguez, Asistente Académica, Dirección General de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, UASD

#### Comité de Logística:

Mtra. Miledy Alberto Then, Directora General de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, UASD

Dr. Julián Álvarez, Coordinador de Investigaciones, Recinto Santo Domingo de Guzmán, UTESA

Dra. Magdalena Cruz, Vicerrectora de Investigación, Innovación y Postgrado, UAPA;

Coordinadora:

General RIADRU

Dra. Luz Inmaculada Madera Soriano, Vicerrectora de Investigación, Innovación y Relaciones Internacionales, UNAPEC

**Comité Estudiantil:**

Emily Lorenzo, Estudiante de Ingeniería Software, INTEC  
Gloriany Ovalles, Estudiante de Odontología, PUCMM  
Isaías Gómez Guzmán, Estudiante de Ingeniería Electrónica, UNAPEC  
Edwin Medina, Estudiante de Geografía, UASD  
Giulio A. Rodríguez Incao, Estudiante de Ingeniería Industrial, UNPHU  
Cristhofer Ozoria, Estudiante de Medicina, PUCMM  
Sherman Adonis Rosario Guerrero, Estudiante de Ingeniería Eléctrica, UNAPEC  
Natividad Ortiz Pol, Estudiante de Ingeniería Electrónica, UNAPEC  
Alen Hazzir Yapor Colón, Estudiante de Medicina, UASD  
Luis Ariel Báez Tineo, Estudiante de Química, UASD



## PROGRAMA MARTES 24 DE MAYO 2016

<b>Martes 24 de mayo Auditorio Manuel del Cabral</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-9:00	<i>Registro</i>
9:00-10:00	<b>Palabras de Bienvenida</b>
10:00-11:00	<b>Conferencia Magistral</b> TEMAS EMERGENTES GLOBALES Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Sixto J. Incháustegui
11:00-11:20	<i>Coffee Break</i>

<b>Martes 24 de mayo Salón de Orientación - 1er piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-11:20	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>
11:20-11:40	80 ASPECTOS BIOLÓGICOS Y PESQUEROS DEL CANGREJO DE MANGLAR UCIDES CORDATUS EN EL CONJUNTO DE ÁREAS PROTEGIDAS DE LA PROVINCIA DE MONTECRISTI Aristóteles Ponserrate Martínez
11:40-12:00	97 EVALUACIÓN DE UN ARRECIFE FORMADO POR GUSANOS SABELÁRIDOS (POLYCHAETA: SABELLARIIDAE) EN PLAYA BARCO VIEJO, SAMANÁ, REPÚBLICA DOMINICANA Francisco Antonio Santos Mella
12:00-12:20	82 APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS NUCLEARES EN ÁREAS COSTERAS- MARÍTIMAS BAHÍA DE SAMANÁ Queiroz Emanuel Portorreal Alcantara
12:20-12:40	22 FENOLOGÍA DE MYRCIARIA FLORIBUNDA (H.WEST EX WILLD.) O.BERG, (MYRTACEAE) EN FONDO PARADÍ, PARQUE NACIONAL JARAGUA, REPÚBLICA DOMINICANA Leidy Cristina Dicent Ortiz

<b>Martes 24 de mayo Sala A - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-11:20	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>
11:20-11:40	20 EVALUACIÓN BIOLÓGICA Y MOLECULAR DE CUATRO AISLAMIENTOS DEL VIRUS DE LA TRISTEZA DE LOS CÍTRICOS (CTV). Rodolfo De los Santos
11:40-12:00	101 INDUCCIÓN A LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA PARA LA MULTIPLICACIÓN DE PLÁTANO FHIA-20 (Musa AAAB) Torres Quezada
12:00-12:20	11 EVALUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE MICORRIZAS NATIVAS ASOCIADAS A SEIS CULTIVARES DE BRACHIARIA BRIZANTHA EN LA HACIENDA EL MAMEY, HIGÜEY Frans Castillo
12:20-12:40	37 COMPARACIÓN DEL FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO (FVH) DE MAÍZ (ZEA MAYS) CON TRES TIPOS DE FERTILIZACIÓN Luis Manuel Gómez Gatón

<b>Martes 24 de mayo Salón de Orientación - 1er piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
12:40-14:00	Almuerzo
14:00-14:20	30 SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOFIBRAS Y NANOPARTÍCULAS DE FERRITA DE ZINC (ZNF <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) Ismari García
14:20-14:40	85 ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES DE LA ESPINELA LIMN <sub>2</sub> -XMXO <sub>4</sub> (M = CR, FE, CO, NI, AL, GA) USANDO PRIMEROS PRINCIPIOS Máximo Ramírez
14:40-15:00	98 SISMICIDAD DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN EL PERIODO ENERO-ABRIL DE 2016 Kathia Mercedes Susana Feliz
15:00-15:20	95 SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANO CRISTALES DE FLUORURO DE LITIO DOPADOS CON PLATA (LiF: Ag) Bernardo Rafael Rosario Mercedes
15:20-15:40	Coffee Break
15:40-16:20	Presentación de Carteles
16:20-16:40	102 CÓMO SE ANALIZA UN SISMO UTILIZANDO EL PAQUETE SEISAN Ariandy Omar Vargas Jáquez
16:40-17:00	25 ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE LA DIFUSIÓN MOLECULAR DE UN LÍQUIDO LENNARD-JONES Eddy Estevez Aquino

<b>Martes 24 de mayo Sala A - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
12:40-14:00	Almuerzo
14:00-14:20	13 EVALUACIÓN DE MORINGA OLEIFERA (LIBERTAD) Y ARACHIS PINTOI (MANI FORRAJERO) EN EL ENGORDE DE CONEJOS, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA Russel T Concepción M.
14:20-14:40	27 CURVA DE CRECIMIENTO Y TASA DE SUPERVIVENCIA DEL PACÚ (PIARACTUS BRACHYPOMUS) EN LA ETAPA DE PRE- ENGORDE BAJO DOS SISTEMAS DE MANEJO Steffani Fabián Alonso
14:40-15:00	32 EVALUACIÓN EFECTO COMPUESTO LEVADURA Y SUPLEMENTO VITAMINAS CON AMINOÁCIDOS SOLUBLES EN RENDIMIENTO, CONTEO MICROBIOLÓGICO RENTABILIDAD POLLOS ENGORDE Robert H. Garcia M.
15:00-15:20	48 EFECTO DE VARIOS TIPOS DE EMULSIFICANTES EN EL RENDIMIENTO Y RENTABILIDAD DE POLLOS DE ENGORDE, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA Ernesto V. Jimenez P.
15:20-15:40	Coffee Break
15:40-16:20	Presentación de Carteles
16:20-16:40	8 EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE MICOTOXINAS EN EL FILETE DE DOS ESPECIES DE PECES PRODUCIDAS EN LA REGIÓN NORTE DE REPÚBLICA DOMINICANA Ovidio Bautista Rivas
16:40-17:00	17 FASCIOSIS BOVINA POR INSPECCIÓN DE HÍGADOS EN UN MATADERO DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO NORTE Omar Antonio De Jesús Henríquez

<b>Martes 24 de mayo Salón de Orientación - 1er piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
17:00-17:20	61 SIMULACIÓN DE UN COLECTOR PARA UN REFRIGERADOR SOLAR POR ADSORCIÓN Mariella Mateo
17:20-17:40	12 NÚMEROS PRIMOS MEDIANTE LA TRANSFORMADA INVERSA DE LAPLACE Miguel Ángel Castillo Félix

<b>Martes 24 de mayo Sala A - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
17:00-17:20	10 COMPORTAMIENTO A SUELOS SALINOS DE SEIS LÍNEAS ÉLITES DE ARROZ (ORYZA SATIVA L) OBTENIDAS MEDIANTE MUTACIÓN POR IRRADIACIÓN CON COBALTO (60Co) Dionicio Campos Ventura
17:20-17:40	51 MANEJO DE PASTURAS EN FINCAS GANADERAS DE LA LÍNEA NOROESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA Ocarl Joseph

<b>Martes 24 de mayo Sala B - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-11:20	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>
11:20-11:40	33 CAUSAS DE ABANDONO LACTANCIA ANTES DE LOS 6 MESES EN MADRES QUE ASISTIERON A CONSULTA DE PEDIATRÍA EN CENTROS MÉDICOS DE STO. DGO., RD Thiarny García Marte
11:40-12:00	104 ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON GRACE Y TIMI EN LA CLÍNICA UNIÓN MÉDICA DEL NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA Maureen Nicole Ventura Rodríguez
12:00-12:20	53 PREVALENCIA DE ALOGENOSIS IATROGÉNICA EN PACIENTES QUE ACUDEN A SERVICIOS DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DE UN HOSPITAL DE STO DGO, 2014 – 2016 Carlos Lazala

<b>Martes 24 de mayo Sala C - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-11:20	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>
11:20-11:40	1 EFECTOS DEL CARBONATO DE CALCIO EN LA RESISTENCIA Y AUTOCOMPACTABILIDAD DEL HORMIGÓN Nilher Abreu
11:40-12:00	16 SISTEMA AUTOMATIZADO DE CLIMATIZACIÓN PARA INVERNADEROS DE ZONAS CÁLIDAS Miguel Eduardo Damirón Pérez
12:00-12:20	21 CALCONSTRUC: APLICACIÓN MÓVIL ANDROID PARA REALIZAR CÁLCULOS DE CONSTRUCCIONES DE CASAS Y PLATOS. Geraldo Leony Díaz García

<b>Martes 24 de mayo Sala B - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
12:20-12:40	34 DETERMINACIÓN DEL MANEJO DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EVALUADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL DE UN HOSPITAL DE SANTO DOMINGO Oscar Jesús García Valdez
12:40-14:00	<i>Almuerzo</i>
14:00-14:20	5 CONCORDANCIA DE LOS RESULTADOS DIAGNÓSTICOS BIOPSIA CON AGUJA FINA DE NÓDULOS TIROIDEOS Y DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO EN PACIENTES POST OPERATORIOS Laura Báez
14:20-14:40	35 UTILIDAD DEL BLOQUE CELULAR CON SEDIMENTOS RESIDUALES DE CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL PARA RESULTADOS DE CÉLULAS ESCAMOSAS ATÍPICAS Y GLANDULARES ATÍPICAS George Nicholas Brady
14:40-15:00	89 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA EN HIPERTENSOS MAYORES DE 50 AÑOS QUE ASISTIERON A UNA CLÍNICA RURAL DE ARROYO HONDO, RD, PERIODO DIC'15 - ENE'16 Beatriz Rivera
15:00-15:20	64 INMUNODEFICIENCIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA CRIPTOSPORIDIOSIS Rosalva Medina Monegro
15:20-15:40	<i>Coffee Break</i>
15:40-16:20	<b>Presentación de Carteles</b>
16:20-16:40	88 COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS MÉTODOS DE PRESERVACIÓN DE THIEL E INSIGNARES APLICADOS A CORAZONES Olmar Enrique Reyes Uribe

<b>Martes 24 de mayo Sala C - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
12:20-12:40	68 EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL MUESTREO DE TRABAJO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO NACIONAL EN 2015. José Rolando Muñoz Alvarez
12:40-14:00	<i>Almuerzo</i>
14:00-14:20	23 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIONAR LOS PERFILES DE PROFESORES UNIVERSITARIOS CASO UAPA Hector Joel Duarte Grullón
14:20-14:40	96 MONITOREO Y ANÁLISIS DE REDES DE COMPUTADORAS UTILIZANDO HERRAMIENTAS INTERNAS (NETSTATS) Richard Raymond Sandoval Taveras
14:40-15:00	18 INTERFAZ CEREBRO-COMPUTADOR PARA DETERMINAR IMAGINACIÓN DE MOVIMIENTO DE MANO IZQUIERDA Y MANO DERECHA Helmer Abel De La Cruz Cid
15:00-15:20	38 PROTOTIPO DE CONTROL AUTÓNOMO DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE INTERNO PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO, RECINTO SANTO DOMINGO Isaías Josué Gómez Guzmán
15:20-15:40	<i>Coffee Break</i>
15:40-16:20	<b>Presentación de Carteles</b>
16:20-16:40	69 DISEÑO DE UN SISTEMA GEO-LOCALIZADOR PARA PERSONAS CON ENFERMEDADES CARACTERIZADAS POR LA PÉRDIDA DE MEMORIA Omielant Muñoz Núñez

<b>Martes 24 de mayo Sala B - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
16:40-17:00	107 MANDO ALTERNATIVO DE SILLA DE RUEDAS PARA TETRAPLÉJICOS. Manuel de Jesús Villar Caro
17:00-17:20	50 PREDICCIÓN LOCALIZADA DE ARBOVIROSIS (DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA) EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: ESTRATEGIA GEOPOSICIONAL Mary Jonchong
17:20-17:40	67 DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE TUBERCULOSIS: EXPERIENCIA EN LA UTILIZACIÓN PCR EN TIEMPO REAL PARA LA DETECCIÓN DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS Isaac Miguel Sánchez
17:40-18:00	99 ARBOVIRUS (DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA) EN LA REPUBLICA DOMINICANA: CAPTURA E IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIE <i>Aedes aegypti</i> Y <i>Aedes albopictus</i> Akemi Tabata
18:00-18:20	29 CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL PLASMODIUM FALCIPARUM EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: EXPERIENCIA EN TOMA DE MUESTRAS SEROLÓGICAS Carmen García

<b>Martes 24 de mayo Sala C - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
16:40-17:00	106 DISEÑO DE UN SISTEMA DE APAGADO AUTOMÁTICO DE EQUIPOS PARA HOGARES Andrickson Rafael Vicente Núñez
17:00-17:20	9 DISTORSIÓN DE LA CORRIENTE ALTERNA POR EFECTO JOULE EN CONDUCTORES COMO VARIABLE CONTROL EN SISTEMA PREDICTIVO DE FALLAS EN CONVERTIDORES DIGITALES Nataniel Beriguete Ureña
17:20-17:40	109 IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE MÁQUINA DE ARROZ QUE AUTOMATIZA EL LLENADO DE CANASTAS PARA LA SIEMBRA MECANIZADA Miguel Kenyi Yamanaka Lugo
17:40-18:00	60 DISEÑO DE SISTEMA CON MICRO HIDROELÉCTRICAS PARA CENTRO COMUNITARIO DE EMPRENDIMIENTOS EN BANÍ Misael Martínez M.

## PROGRAMA MIÉRCOLES 25 DE MAYO 2016

<b>Miércoles 25 de mayo</b>	
<b>Salón de Orientación - 1er piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-9:00	<i>Inscripción</i>
9:00-9:20	52 TERRAZAS Y CAPTURAS FLUVIALES EN LA CUENCA DEL RÍO OCOA: DETECCIÓN Y ANÁLISIS A PARTIR DE FOTOGRAMETRÍA DIGITAL Y ESTADÍSTICA Gerónimo Laurencio G.
9:20-9:40	63 MORFOMETRÍA DE LA FRACCIÓN GRUESA DE DEPÓSITOS ALUVIALES DE LA CUENCA DEL RÍO OCOA. EVIDENCIA PRELIMINAR DE CAMBIO EN LA CARGA SEDIMENTARIA Edwin Vladimir Medina Castillo
9:40-10:00	75 MORFOMETRÍA Y TIPOLOGÍA DE LA FRACCIÓN GRUESA EN DOS TRAMOS DEL RÍO HAINA: VARIABILIDAD A ESCALAS DE CUENCA Y DE CAUCE Frank Felix Ortiz Marrero
10:20-10:40	<i>Coffee Break</i>
10:40-11:00	2 EVALUACIÓN DEL USO Y MANEJO DE RESIDUOS DE ACEITE AUTOMOTRIZ EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, REPÚBLICA DOMINICANA. Estefanía Abreu de la Cruz
11:00-11:20	94 IMPACTO Y RELACIÓN DE CIERTAS ESPECIES DE ARBOLES EN LAS ACERAS DE GASCUE, STO. DGO. RD; ANÁLISIS CORRELACIONAL Lissette Naomi Rodríguez Medina
11:20-11:40	59 EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SUS EFECTOS EN EL SECTOR DE LA HERRADURA, SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, REP. DOM. Juana Mangue Mansogo Ayang

<b>Miércoles 25 de mayo</b>	
<b>Sala A - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-9:00	<i>Inscripción</i>
9:00-9:20	86 AVANCES EN LA IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE MICORRIZAS AUTÓCTONAS BAJO SISTEMAS DE PASTOREO EN MONTECRISTI, REPÚBLICA DOMINICANA Yeison Reyes
9:20-9:40	77 COMPORTAMIENTO DE SESBANIA ROSTRATA COMO PLANTA FIJADORA DE NITRÓGENO EN ASOCIACIÓN CON LA PLANTA DE ARROZ EN SUELO INUNDADO Y SECANO Bolívar Peña de la Cruz
9:40-10:00	43 EVALUACIÓN DE CEPAS AUTÓCTONAS DE BRADHYRIZOBIUM EN GUANDUL (CAJANUS CAJAN L. MILLSP) EN EL CAMPO EXPERIMENTAL CENTRO SAN JUAN DE LA MAGUANA Yosaida Altagracia Herrera Genao
10:20-10:40	<i>Coffee Break</i>
10:40-11:00	26 EVALUACIÓN DEL EFECTO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA HARINA DE (CEPA DE APIO) SOBRE CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DEL PAN TIPO CASABE. Estévez Santana María Yolenny
11:00-11:20	36 EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN DE MOSTAZA AMARILLA POR (CHINOLA) SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y SENSORIALES DE UNA SALSA TIPO BARBACOA Ana de Jesús Altagracia Gómez Bretón
11:20-11:40	56 MODELO DE COLOR EN EL ESPACIO HSI PARA BANANO EN ETAPA DE MADURACIÓN UNO Homar López Hawa

<b>Miércoles 25 de mayo Salón de Orientación - 1er piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
11:40-12:00	54 EVALUACIÓN DE LA CÁSCARA Y PULPA DE BANANO COMO SUSTRATO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO CÍTRICO POR ASPERGILLUS NIGER Gregorio De Jesús Lombert Ramírez
12:00-12:20	62 OBTENCIÓN DE AZÚCARES FERMENTABLES A PARTIR DE LA HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DEL ALMIDÓN DE ARTOCARPUS ALTILIS (BUEN PAN DE MASA) Yorkis Rafael Mauricio Liriano
12:20-14:00	<i>Almuerzo</i>
14:00-14:20	91 USO DEL ZUMO DE LA YAUTIA COCO COMO MATERIA PRIMA PARA IMPERMEABILIZANTES, AÑO 2015 Ramón Alberto Rivera Campusano
14:20-14:40	7 EVALUACIÓN DE LA MIEL DE ABEJA DE PRODUCCIÓN NACIONAL Y SU POTENCIAL PARA USO INDUSTRIAL Luis Ariel Báez Tineo
14:40-17:30	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>

<b>Miércoles 25 de mayo Sala A - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
11:40-12:00	47 COMPARATIVA DE METODOS DE AJUSTE DE ELIPSE A BANANO Javier Alejandro Jáquez Lora
12:00-12:20	58 PRODUCCIÓN DE BIOGAS A PARTIR DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL BAGAZO DE LA CAÑA DE AZÚCAR. Andy Eloy Lora Rodríguez
12:20-14:00	<i>Almuerzo</i>
14:00-14:20	72 ELABORACIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE RICINUS COMMUNIS, "HIGUERETA", EN LA PROVINCIA DE SAN PEDRO DE MACORÍS, REPÚBLICA DOMINICANA Saydee Dayanna Oliva Mejía
14:20-14:40	81 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE UN HELADO TIPO CREMA ELABORADO CON ALMIDÓN DE IPOMOEA BATATAS L. (BATATA) COMO ESTABILIZANTE Mariangel Popa Báez
14:40-17:30	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>

<b>Miércoles 25 de mayo Sala B - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-9:00	<i>Inscripción</i>
9:00-9:20	41 FRUGIVORÍA DE AVES ENDÉMICAS DE LA ESPAÑOLA, PHAENICOPHILUS PALMARUM L. Y DULUS DOMINICUS L., MONUMENTO NATURAL SALTO DE SOCOA, REPÚBLICA DOMINICANA Rosanna Guzmán Pérez

<b>Miércoles 25 de mayo Sala C - 4to piso</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
8:00-9:00	<i>Inscripción</i>
9:00-9:20	49 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE PEATONES CON DISCAPACIDAD VISUAL Y/O MOTORA DE EXTREMIDADES INFERIORES PARA EL CRUCE DE LAS CALLES DE SANTO DOMINGO, R.D. Katherine Meralys Jiménez Rodríguez

9:20-9:40	57 CAPTURA Y AISLAMIENTO DE LEVADURAS DE LA MICRO FLORA NATIVA DE LOS CAMPOS DE CAÑA DE AZÚCAR DE LA ZONA NORTE DE MONTE PLATA Lisaury López Pérez
9:40-10:00	66 CARACTERIZACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CONGELACIÓN SEMINAL EN TOROS CRIOLLO LECHERO DOMINICANO DE SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA Ralphe C. Mezard S.
10:20-10:40	<i>Coffee Break</i>
10:40-11:00	74 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS TUMORALES EN PERROS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA. Alicia Olivo E.
11:00-11:20	78 DETERMINACIÓN PRELIMINAR DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIAL DE PIMENTA RACEMOSA (BAY RUM), ESPECIE NATIVA DE LA FAMILIA MYRTACEAE Anulka María Pichardo García
11:20-11:40	87 DETERMINACIÓN IN VITRO DE ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE, UMBRAL DE TOXICIDAD Y SCREENING FITOQUIMICO DE LA ESPECIE SOLANUM NIGRUM (MORITA) María Elena Reyes Jerez
11:40-12:00	28 COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS ARCILLAS Y SUS USOS POTENCIALES EN FORMULACIONES FARMACÉUTICAS, COSMÉTICAS Y PELOTERAPIA Lili Feng Zhu
12:00-12:20	73 EFECTIVIDAD DE LA MIEL DE ABEJA PURA EN LA CICATRIZACIÓN DE LOS TEJIDOS POSTERIOR A EXODONCIAS SIMPLES EN PACIENTES SANOS Amabar Rosani Oliva Mejía
12:20-14:00	<i>Almuerzo</i>

9:20-9:40	76 TIMBRE INTERACTIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Natividad Julissa Ortiz Pol
9:40-10:00	19 DETECCIÓN Y MITIGACIÓN DE ATAQUES DDOS A SERVICIOS WEB Máximo De León
10:20-10:40	<i>Coffee Break</i>
10:40-11:00	84 CONCRETO CON AGREGADO PROVENIENTE DEL RECICLADO DE ESCOMBROS Lorena Ramírez
11:00-11:20	90 BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL HORMIGÓN HIDRÁULICO COMO MATERIAL DE PAVIMENTACIÓN EN REPÚBLICA DOMINICANA Ramón Alberto Rivera Campusano
11:20-11:40	100 DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PROTOTIPO DE UNA BALDOSA SOLAR FOTOVOLTAICA Federico Arturo Tavaréz Echavarría
11:40-12:00	103 ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD GENERAL ESTRUCTURAL DE LAS RUINAS DE SAN NICOLÁS DE BARI AL AÑO 2015 Freddy Daniel Vargas Sánchez
12:00-12:20	105 PROPUESTA COEFICIENTES PARA CÁLCULO PERÍODO DE VIBRACIÓN DE ESTRUCTURAS APORTICADAS Y DUALES QUE OPTIMICEN DISEÑO SÍSMICO Dalina Isabel Veras Pérez
12:20-14:00	<i>Almuerzo</i>



14:00-14:20	93 SIMETRÍA FUNCIONAL CEREBRAL Emely Paola Rodríguez Guzmán
14:40-17:30	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>

14:00-14:20	71 MAPEO GEOLÓGICO Y CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LAS CAVERNAS AVENIDA CAYETANO GERMOSÉN, TRAMO II. Edward Rafael Navarro Gómez
14:20-14:40	79 FUSIÓN DE ALGORITMOS DE EXTRACCIÓN DE MÁXIMA POTENCIA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE INYECCIÓN A RED Laura Pichardo Santana
14:40-17:30	<i>Evento en Auditorio Manuel del Cabral</i>

<b>Miercoles 25 de mayo Auditorio Manuel del Cabral</b>	
<b>HORA</b>	<b>TÓPICO</b>
14:40-15:15	<i>Coffee Break</i>
15:15-15:45	<b>Presentación de Carteles</b>
15:45-16:30	<b>"Protege tu invención: la importancia de las patentes"</b> Narcis Tejada Academia Nacional de Propiedad Intelectual, ANPI Oficina Nacional de la Propiedad Industrial, ONAPI
16:30-17:15	<b>Innovación en la Era Digital</b> Juan Luis Lozada Director de Educación Microsoft Dominicana
17:15-18:00	<b>Clausura</b>

## EXHIBICIÓN DE CARTELES 24-25 DE MAYO DE 2016

3	USO DE K-MEANS EN LA DETECCIÓN DE MAGULLADURAS EN BANANO Alberto Martínez Gabriela María
4	DISEÑO DE UN SISTEMA DE LOCALIZACIÓN ELECTRÓNICA DE OBJETOS PERSONALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL USANDO LA PLATAFORMA ARDUINO Asencio B. Agustín G.
6	APROVECHAMIENTO DE LOS BIOSÓLIDOS EN AGRICULTURA. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA Báez Perdomo Victórica
14	CLASIFICACIÓN CLÍNICA Y MORTALIDAD DE DENGUE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL, JULIO-DICIEMBRE 2015 Conde Vásquez Laura Gabriela
15	ESTUDIO COMPARATIVO DEL PROCESO DE CICATRIZACIÓN EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES CON EL USO DE CONCENTRADO DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO Conta Stefano
24	ESPECIES DE BRIOFITAS QUE COLONIZAN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DOMINICANA VILLA SONADOR, PIEDRA BLANCA REPÚBLICA DOMINICANA Embert Castillo
31	SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE LAS NANOESTRUCTURAS DE LOS COMPUESTOS FOSFO-OLIVINOS DE METALES DE TRANSICIÓN PARA BATERÍAS RECARGABLES DE ION-LITIO García Karen
39	DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO PRÁCTICO SOBRE LA GESTIÓN DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA DE CARA A LA LEY 42-01 Y DECRETO 246-06 González Pelegrin Mayerling
40	PERCEPCIÓN DE LA FRECUENCIA Y EL DAÑO POR INUNDACIÓN FLUVIAL EN LOS BARRIOS DE LA MARGEN DERECHA DEL RÍO BANI A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE ENCUESTAS Guerrero Avalo Daysis Yulissa
42	COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA METIONINA EN FORMA LÍQUIDA Y EN POLVO EN EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y RENTABILIDAD DE LA PROD.DE POLLOS DE ENGORDE Hernandez S. Nathaly
44	ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE COLOR Y TEXTURA PARA DETECCIÓN DE MANCHAS EN BANANO Hiciano Tineo Paola

## EXHIBICIÓN DE CARTELES 24-25 DE MAYO DE 2016

45	<p>APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS EN LOS CENTROS DE SALUD DE SANTO DOMINGO Holguín Encarnación Disania Fredina</p>
46	<p>BIOSEGURIDAD EN DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS CON FINES DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN. Hsu Li Wen</p>
55	<p>APLICACIÓN MÓVIL ANDROID PARA LLAMADAS AUTOMÁTICAS EN CASO DE ACCIDENTE DE MOTOCICLETA López García Wilson Antonio</p>
65	<p>INCIDENCIA DE FASCIOLA HEPÁTICA EN BOVINOS EN FINCAS DE LA COMUNIDAD LA LUISA BLANCA PROVINCIA MONTE PLATA. REPÚBLICA DOMINICANA. 2015 Mejía Lopez Ana Maria</p>
70	<p>EFFECTO DE DIFERENTES TIPOS DE BOLSAS EN LA CALIDAD DE LA FRUTA DE GUAYABA (PSIDIUM GUAJAVA L.), LA HERRADURA, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA Nadiuska Marta</p>
83	<p>SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOESTRUCTURAS DE <math>\text{LiMn}_2\text{O}_4</math> MEDIANTE TÉCNICAS ELECTROSPINNING Y FORCESPINNING PARA FABRICACIÓN DE BATERÍAS RECARGABLES Portorreal Alcántara Queiroz</p>
92	<p>ESPECIES DE PTERIDOFITAS QUE COLONIZAN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DOMINICANA, VILLA SONADOR, PIEDRA BLANCA, REPÚBLICA DOMINICANA Rodríguez Luilly J.</p>
108	<p>CARACTERIZACIÓN INMUNOLÓGICA Y MOLECULAR DE <i>Giardia lamblia</i> EN REPÚBLICA DOMINICANA: SINTOMATOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO DE GIARDIASIS Vizcaíno Sánchez Raysa Vickiana</p>

## ¿CÓMO USAR ESTE LIBRO DE RESÚMENES?

Este libro de resúmenes del I Congreso Estudiantil de Investigación Científica y Tecnológica está diseñado para encontrar con facilidad el resumen y la dirección del (de los) autor (es) de cada trabajo a presentarse. La primera parte contiene las palabras de la Ministra Dra. Ligia Amada Melo de Cardona y del Viceministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Plácido Gómez Ramírez. A continuación el programa de ponencias 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 los resúmenes, cada uno organizado alfabéticamente por apellido de autor. Aquí encontrará la siguiente información:

---

**199** Oral

### **TEMAS EMERGENTES GLOBALES Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS**

**Sixto J. Incháustegui**

Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT)

Av. Máximo Gómez # 31 a esquina Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo 10204, República Dominicana  
sixtojinchaustegui@yahoo.com

Desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) en Río, 1992, al presente, algunos temas se han incrementado, pasando a ocupar primeros lugares en la agenda internacional y en la necesidad de buscar alternativas globales y nacionales para enfrentarlos. Estos temas, llamados emergentes, incluyen al cambio climático como el más relevante, por la seriedad de sus múltiples impactos sobre el Desarrollo Humano y la meta de alcanzar los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS). Existe una vinculación directa entre la investigación en ciencias básicas y el cambio climático. Se presentan consideraciones relativas a esto, en particular para la República Dominicana.

## 1 Oral

**EFFECTOS DEL CARBONATO DE CALCIO EN LA RESISTENCIA Y AUTOCOMPACTABILIDAD DEL HORMIGÓN**

**Nilher Abreu**, Elisa Villalobos, Luis Montero y Luis Rodríguez  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
[nilher2@hotmail.com](mailto:nilher2@hotmail.com)

Este estudio se enfoca en la optimización de los materiales utilizados en las obras civiles, específicamente en el hormigón autocompactante. Se realizó una mezcla de hormigón de una resistencia de 300 Kg/cm<sup>2</sup>, a la cual se fue añadiendo carbonato de calcio en diferentes proporciones (5%, 10%, 15%) sustituyendo el agregado grueso. La mezcla fue ensayada en estado fresco y endurecida, para evaluar los cambios en las propiedades reológicas y la resistencia del hormigón, con las distintas proporciones de carbonato de calcio. Se establecieron dos hipótesis, la primera plantea que la adición de carbonato de calcio en los hormigones autocompactantes mejoraba las propiedades reológicas y la segunda sugiere que al añadirsele carbonato de calcio al hormigón éste mantiene o mejora su resistencia. Ambas hipótesis fueron confirmadas, ya que se pudo observar un cambio significativo de la fluidez de la mezcla al añadirsele el carbonato de calcio, manteniendo las demás propiedades constantes. Mientras que en la segunda los resultados de las pruebas de compresión presentan un ligero incremento en la resistencia de los hormigones con carbonato de calcio a diferencia del hormigón convencional. Analizando los resultados se puede afirmar que las proporciones del carbonato de calcio, que sustituye el agregado grueso en la mezcla, varía dependiendo del objetivo que se desea obtener. Cuando el objetivo es aumentar la resistencia en la mezcla, la sustitución óptima va entre un 10% y un 15%. Para mejorar la trabajabilidad la sustitución óptima es de un 5% de carbonato de calcio por grava.

## 2 Oral

**EVALUACIÓN DEL USO Y MANEJO DE RESIDUOS DE ACEITE AUTOMOTRIZ EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Estefanía Abreu de la Cruz**  
Universidad ISA, República Dominicana  
[mbetances@isa.edu.do](mailto:mbetances@isa.edu.do)

Con el desarrollo del transporte de motor se acortaron las distancias en el mundo y con este progreso, nacieron muchos problemas ambientales. El aceite residual de los vehículos de motor es un contaminante no biodegradable que ha recibido poca atención en la República Dominicana. Este destruye el humus, acaba con la fertilidad del suelo y contiene sustancias tóxicas que contaminan la tierra y el agua. En la República Dominicana se han realizado muy pocos estudios atendiendo a una mejor gestión y disminuir los riesgos de contaminación de estos aceites. Para diagnosticar la problemática en su conjunto, se realizó un levantamiento sobre el uso y manejo de aceites automotriz en 22 talleres del municipio de Santiago. La modalidad del estudio fue observacional descriptivo de corte transversal, evaluando la marca y volumen de aceite generado, usos y potencial contaminante del aceite usado mediante análisis fisicoquímico. En los resultados se identificaron 36 marcas, 7 de las cuales presentaban mayor frecuencia de uso y su volumen llega hasta 6874.5 litros/mes. Los elementos residuales contaminantes identificados fueron azufre, vanadio, sodio, aluminio, silicio, calcio, hierro, zinc, cobre, plomo y níquel. Como manejo, el aceite usado se recicla para la limpieza de piezas y maquinas, o vendido en tanques de 55 galones para la quema en caldera industrial, caliche, protección de madera, repelentes de insecto entre otros. En el estudio se pudo observar que el 22.7% de los talleres presentó derrames de aceite en sus instalaciones.

**3 Oral****USO DE K-MEANS EN LA DETECCIÓN DE MAGULLADURAS EN BANANO**

**Gabriela María Alberto Martínez** y Vladimir Del Rosario,  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
[galbertom@gmail.com](mailto:galbertom@gmail.com)

La visión computacional es utilizada en la detección objetiva de defectos en frutas que permite implementar sistemas automatizados capaces de clasificarlas y seleccionarlas de acuerdo a estándares nacionales e internacionales. Varios trabajos publicados reportan el uso de sistemas de visión con cámaras hiperespectrales. Para este estudio, se utilizó una cámara multiespectral JAI sensible al espectro visible e infrarrojo cercano (~800nm) para capturar imágenes digitales de dedos de banano en etapa de maduración uno (1) con el fin de analizar patrones de iluminación y determinar la información útil aplicable a la detección de magulladuras. Las imágenes se capturaron a intervalos de tiempo aleatorios antes y después de provocar magulladuras. Se realizó un análisis de conglomerado mediante la técnica de k-means con estas imágenes y se observó que las clases resultantes se deben en gran parte a la variación de la iluminación en la piel del banano en función de la distancia y orientación de la fuente de iluminación. Por otro lado, se observó que ante la presencia de magulladuras y otros defectos en la piel del banano se generan distorsiones en la morfología de las clases que son utilizadas como características discriminantes para la detección de imperfecciones en el banano en una investigación en curso. Además, se determinó que el número óptimo de clases para agrupar los píxeles correspondientes a banano en la imagen es igual a 9. Un número mayor de clases no aporta más información relevante, mientras que un número menor dificulta la identificación de magulladuras.

**4 Oral****DISEÑO DE UN SISTEMA DE LOCALIZACIÓN ELECTRÓNICA DE OBJETOS PERSONALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL USANDO LA PLATAFORMA ARDUINO**

**Agustín G Asencio B.**, Jimmy W Hilario C. y Genaro Mercedes  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
[agusti24@gmail.com](mailto:agusti24@gmail.com)

Este proyecto pretende brindar un soporte a las personas con discapacidad visual, sobre todo respondiendo a las necesidades levantadas en una muestra tomada en el Distrito Nacional. Dentro de los elementos más relevantes, se destacó la dificultad que existe para encontrar objetos personales dentro de su propio hogar, ya que no siempre es posible recordar su ubicación y, en otros, casos han sido cambiados de posición por terceros que colaboran con algunas de las tareas domésticas; en función de los elementos determinados se generaron las siguientes preguntas claves: ¿Cómo describiría su dinámica típica para ubicar los objetos personales? ¿Cuáles elementos considera que podría mejorar en dicha dinámica? ¿Conoce usted algún dispositivo de soporte orientado a personas con discapacidad visual? ¿Utilizaría un sistema de soporte que brinde los elementos que usted considera importantes para mejorar su dinámica cotidiana? Utilizando estos datos recolectados para deducir y diagramar una ruta crítica del diseño y con indagaciones sobre recursos desarrollados para personas con discapacidad visual, se planteó diseñar un sistema conformado por una pulsera que, en la medida que sea presionado uno de sus pulsadores, reproduzca el nombre de los objetos enlistados en su base de datos y cuando se obtenga el deseado se presione otro pulsador para que el sistema envíe una señal y que el objeto en cuestión responda con una alarma sonora, permitiendo que sea conocida su ubicación. Para desarrollar este sistema fue necesario implementar dispositivos electrónicos, entre los más importantes están: plataforma Arduino, microcontroladores y dispositivos de comunicación inalámbrica. En el proceso de investigación se pudo determinar que el sistema puede interferir con dispositivos inalámbricos que se encuentren en los alrededores.

## 5 Oral

**CONCORDANCIA DE LOS RESULTADOS DIAGNÓSTICOS BIOPSIA CON AGUJA FINA DE NÓDULOS TIROIDEOS Y DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO EN PACIENTES POST OPERATORIOS**

**Laura Báez**, Daniela Sosa, Kapril Arismendy, Jesús Araujo y Jacquelin Díaz  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
Laurabaez.p24@gmail.com

Determinación de la concordancia de los resultados diagnósticos de la biopsia por aspiración con aguja fina de nódulos tiroideos y diagnóstico histopatológico en pacientes post operatorios de 21 a 65 años de edad en dos hospitales de Santo Domingo, República Dominicana, durante el período agosto 2015- febrero 2016. Los nódulos tiroideos son una de las condiciones más prevalentes en la población, y forman parte de las patologías que se pueden presentar a nivel de la glándula tiroides y alterar sus funciones. El objetivo de esta investigación fue determinar la concordancia de los resultados diagnósticos de biopsia por aspiración con aguja fina de nódulos tiroideos y diagnóstico histopatológico en pacientes post operatorios de 21 a 65 años de edad en dos hospitales de Santo Domingo, República Dominicana, durante el período de agosto 2015-febrero 2016. Estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal en el que se analizaron las historias médicas de 30 pacientes del área de endocrinología de dos hospitales. El índice de concordancia entre los resultados diagnósticos de la biopsia por aspiración con aguja fina y el diagnóstico histopatológico fue de 0.386, según el coeficiente de Kappa, indicando una concordancia débil entre los dos estudios. El grupo etario más frecuente en el cual se presentaban nódulos tiroideos fue en el rango de 41-50 años (12 casos, 40%). La concordancia de los resultados diagnósticos de ambos estudios resultó ser menor de la que se estimaba, estando ésta por debajo del 50%. La edad de presentación más frecuente de la patología tiroidea está entre la cuarta y quinta década de la vida (31-50 años de edad), con un 73% de una totalidad de 30 pacientes. La edad promedio para la aparición de esta patología tiroidea fue de 45 años.

## 6 Cartel

**APROVECHAMIENTO DE LOS BIOSÓLIDOS EN AGRICULTURA. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA**

**Victórica Báez Perdomo** y Eurania Peralta  
Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), República Dominicana  
[investigaciones@utesa.edu](mailto:investigaciones@utesa.edu)

La significativa cantidad de desechos bio-orgánicos que se generan en la ciudad de Santiago de los Caballeros, y sus efectos directos en el medio ambiente, son una manifestación de la compleja relación que existe entre el efecto antropogénico humano y la cuantiosa cantidad de aguas residuales producidas. En las últimas décadas, se ha hecho imperativo el tratamiento adecuado de las aguas residuales en las grandes ciudades. Las técnicas de tratamiento aplicadas tienen como finalidad disminuir el impacto contaminante en los diferentes sistemas bióticos. El tratamiento adecuado de las aguas residuales implica la generación de cantidades significativas de lodos residuales o biosólidos, así como de otros materiales potencialmente aprovechables. Los biosólidos han sido objeto de estudio para su aprovechamiento en la agricultura en otros países, debido a su elevado contenido de materia orgánica y de otros elementos esenciales para el desarrollo de cultivos agropecuarios. En este sentido, el objetivo de esta investigación es desarrollar un modelo para el uso eficiente y sostenible de biosólidos en el cultivo de maíz en la República Dominicana. Para el estudio, se propone utilizar los biosólidos producidos en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Rafey. La finca experimental seleccionada para la aplicación del biosólido bajo estudio corresponderá a la Finca-Escuela UTESA del Recinto UTESA Mao, la cual está ubicada en el sector la Azucarera, del municipio de Esperanza, provincia Valverde. El área de estudio estará dividida en cinco bloques parcelarios cuadrados de 324 m<sup>2</sup> cada uno.

## 7 Oral

**EVALUACIÓN DE LA MIEL DE ABEJA DE PRODUCCIÓN NACIONAL Y SU POTENCIAL PARA USO INDUSTRIAL****Luis Ariel Báez Tineo**Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
ariel19\_2005@hotmail.com

La producción de miel de abeja de la República Dominicana se ha estimado en unos 800,000 Kg anuales, de los cuales una parte importante es exportada como materia prima a varios países de la región. Una forma de conferirle valor agregado a la misma para así obtener mayores beneficios económicos, es mediante su transformación en bebidas espirituosas. Nuestro trabajo de investigación estuvo dirigido a la obtención de varias de las citadas bebidas, así como a la cuantificación de los congenéricos presentes y análisis de las propiedades organolépticas de los productos terminados. Para lograr nuestro objetivo se empleó como sustrato miel de abeja de primera calidad, empleando como agentes fermentativos las cepas de levadura *Saccharomyces cerevisiae* y *Saccharomyces bayanus*. La cantidad de congenéricos cuantificados en las bebidas provenientes de la fermentación con *S. cerevisiae* fue en todos los casos superior a la obtenida con *S. bayanus*. Al concluir este proyecto de innovación se consiguieron doce diferentes productos terminados: dos aguardientes, siete licores saborizados y tres licores secos macerados sobre robles americano y francés.

## 8 Oral

**EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE MICOTOXINAS EN EL FILETE DE DOS ESPECIES DE PECES PRODUCIDAS EN LA REGIÓN NORTE DE REPÚBLICA DOMINICANA****Ovidio Bautista Rivas**<sup>1</sup>, Fausto Solís<sup>1,2</sup> y Diogenes Castillo<sup>3</sup><sup>1</sup>Universidad ISA, República Dominicana; <sup>2</sup>Instituciones Pecuarias Dominicanas<sup>3</sup>Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales.[ovidio092@hotmail.com](mailto:ovidio092@hotmail.com)

Este estudio se realizó con el objetivo de cuantificar tres micotoxinas (aflatoxina, ocratoxina y toxina T-2) en el filete de los peces tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) y pacú (*Piaractus brachypomus*). Se analizaron 32 muestras de filete, 20 de tilapia y 12 de pacú. Cada muestra fue tratada individualmente y se utilizó el método de ELISA (Veratox®) para determinar la presencia de micotoxinas. La toxina T-2, estuvo presente en todas las muestras analizadas, con un promedio de 16.55 ppb en tilapia y 16.98 ppb en pacú, y fue la toxina con mayores niveles cuantificados en este estudio. La ocratoxina fue la micotoxina con menores niveles alcanzados con un promedio de 0.75 ppb para tilapia y 1.42 ppb para pacú, y fue la segunda micotoxina en ser encontrada en mayor cantidad de muestras ininterrumpidamente. La aflatoxina fue la segunda micotoxina en cantidad cuantificada con un promedio de 1.77 ppb para tilapia y 1.51 ppb para pacú, pero también la toxina que menos apareció en las muestras, 12 en total. De manera general tilapia presentó los mayores niveles de aflatoxinas, mientras en pacú se detectaron los mayores niveles en ocratoxinas y toxina T-2. No se evidenció una relación directa entre los niveles micotoxinas obtenidos y las especies muestreadas. Por último, se evidenció que los niveles de toxina T-2 sobrepasa los niveles generales que limitan la cantidad de micotoxinas dictados por la FAO.

Palabras clave: Micotoxinas, *Oreochromis niloticus*, *Piaractus brachypomus*



## 9 Oral

**DISTORSIÓN DE LA CORRIENTE ALTERNA POR EFECTO JOULE EN CONDUCTORES COMO VARIABLE CONTROL EN SISTEMA PREDICTIVO DE FALLAS EN CONVERTIDORES DIGITALES**

**Nataniel Beriguete Ureña**, Fernando A. Manzano y Carlos D. Liquet  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
fmanzano@unapec.edu.do, cliquet@unapec.edu.do

La autoprotección frente a eventuales anomalías en un equipo de abastecimiento eléctrico constituye una característica de alto valor agregado en su diseño, por el ahorro en reparaciones y la seguridad que brinda a la carga útil. Tal sistema predictivo de fallas en convertidores digitales es una línea de innovación en curso, dentro del proyecto FONDOCYT 181-2014.2E1-094. El objetivo del trabajo es mostrar resultados experimentales de mediciones de la distorsión inducida a la señal sinusoidal por la temperatura en el conductor (efecto de Joule) que permiten caracterizar tres variables-control para la pre-detección de fallas a la entrada del convertidor, pudiendo este activar consecuentemente los mecanismos de autoprotección y aumentar su confiabilidad y durabilidad. Las mediciones se efectuaron en un conductor de cobre, de sección transversal conocida, aplicando amperaje gradualmente creciente, usando una fuente de energía estable, tomando los datos en tres puntos del cable, con multímetro y osciloscopio digital de frecuencia 10,000 muestras por segundo y capacidad de calcular, comparar y graficar en tiempo real, las señales medidas, tanto en el dominio del tiempo como en la transformada Fourier. Las variaciones que se caracterizaron entre las señales de los tres puntos del cable, fueron detectadas por comparación de las muestras en el dominio del tiempo, pero se observó mayor estabilidad y discriminación comparativa, al relacionar el comportamiento de las muestras en las transformadas de Fourier de las señales en los mismos puntos. Este estudio revela que la creación de un sistema predictivo de fallas eléctricas puede basarse entre otros parámetros en la medición del efecto de Joule inducido en la distribución eléctrica.

## 10 Oral

**COMPORTAMIENTO A SUELOS SALINOS DE SEIS LÍNEAS ÉLITES DE ARROZ (*Oryza sativa* L) OBTENIDAS MEDIANTE MUTACIÓN POR IRRADIACIÓN CON COBALTO ( $^{60}\text{Co}$ )**

**Dionicio Campos Ventura**, Amalfis Santana Henríquez y José Jiménez Gonzáles  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
[dionicoco18@hotmail.com](mailto:dionicoco18@hotmail.com)

En el cultivo de arroz de la zona noroeste de República Dominicana, uno de los principales problemas es la poca disponibilidad de variedades resistentes a la salinidad de los suelos, que constituyan una garantía sostenible para el productor. Con el objetivo de determinar el comportamiento a suelos salinos de seis líneas élite mutantes obtenidas por irradiación con  $^{60}\text{Co}$ , fue instalado un experimento de campo en el municipio de Esperanza, provincia Valverde, en septiembre del 2015 en suelo con conductividad eléctrica de  $4.3 \text{ dSm}^{-1}$ , un diseño experimental en bloques completo al azar; con ocho tratamientos (6 líneas elites mutante y dos testigos Juma 67 y Jaragua) y cuatro replicas, cada unidad experimental de  $10.5 \text{ m}^2$  ( $3.0 \text{ m} \times 3.5 \text{ m}$ ) con área útil de  $5.0 \text{ m}^2$ , con una densidad de siembra de 16 plantas/ $\text{m}^2$  ( $0.25 \times 0.25 \text{ m}$ ). Fueron evaluados la altura de la planta, densidad de panícula, fertilidad de la panícula y rendimiento en grano. Los promedios fueron comparados por tukey al 5%. Los resultados indican que las líneas mutantes m-1-3-1-1 (98.1 cm) y m-21-5-1-1 (91.5 cm) reportaron la mayor altura superando a los dos testigo, mientras que línea mutante m-1-1-2-1 presentó la mayor fertilidad de la panícula con 84.3%, las líneas mutantes m-1-1-2-1, m-6-2-1-1 y m-3-1-1-1 superaron a Juma 67 y Jaragua en más del 60% en los rendimientos en grano, esto indica que la obtención de variedades mutadas por irradiación pudiera ser una alternativa sostenible para incrementar la producción de arroz en suelos salinos .

## 11 Oral

**EVALUACIÓN DE LA POBLACIÓN DE MICORRIZAS NATIVAS ASOCIADAS A SEIS CULTIVARES DE *BRACHIARIA BRIZANTHA* EN LA HACIENDA EL MAMEY, HIGÜEY**

**Frans Castillo**, Valeria Antigua, Elfrida Pimentel y Birmania Wagner  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
[franscastillo77@gmail.com](mailto:franscastillo77@gmail.com)

La fertilidad del suelo es uno de los parámetros requeridos en la agricultura para determinar respuestas nutricionales para las plantas. La ganadería dominicana se desarrolla en suelos en condiciones de acidez, lo que implica limitaciones para la absorción de nutrientes esenciales de la planta. El manejo tradicional de esos ecosistemas ha involucrado la fertilización química, el uso de maquinaria para acondicionamiento del suelo y el establecimiento de monocultivos, con lo cual podría generar la degradación de estos suelos. Un mecanismo para mejorar la calidad de los suelos es el uso de micorrizas. En tal sentido el objetivo de la investigación fue determinar e identificar la presencia de cepas nativas de micorrizas nativas asociadas a seis cultivares del pasto *Brachiaria brizantha*, Piatá, Toledo, Xaraé, Mulato II, Sabana y Marandu. Este trabajo se condujo bajo un diseño completamente al azar con cuatro repeticiones. Para lograr este objetivo se tomaron muestras de suelos y raíces. Para el aislamiento y conteo de esporas del suelo se utilizó el método descrito por Gerderman y Nicholson (1963) Los primeros resultados indican la presencia de micorrizas nativas en todos los cultivares a nivel de suelo, sin embargo, no hubo presencia de las mismas en las raíces.

Palabras clave: Estiércol de bovino, fertilizante químico, forrajeras.

## 12 Oral

**NÚMEROS PRIMOS MEDIANTE LA TRANSFORMADA INVERSA DE LAPLACE**

**Miguel Ángel Castillo Félix**  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana  
[mc06-0745@unphu.edu.do](mailto:mc06-0745@unphu.edu.do) [micastillo10@gmail.com](mailto:micastillo10@gmail.com)

Como parte de la problemática, las comunicaciones en la actualidad se encuentran en su punto más alto en toda la historia de la humanidad, por lo tanto y observando los avances en las tecnologías, se puede apreciar que cada día las mismas se ven expuestas en la gran red que nos interconecta, clasificándose en medios seguros e inseguros. Nuestras informaciones viajan en un espacio desconocido para el usuario común, informaciones que van desde correos, datos de las cuentas bancarias y sus transacciones que son millones al día, todo lo que se mueve en las telecomunicaciones que hace esto posible. Ahora bien, ¿Qué tan seguro son los métodos para el cifrado y protección de las comunicaciones? Con todos los casos de robo de información crítica. ¿Son los métodos correctos? ¿Qué nivel de conciencia tiene el usuario que consume los grandes beneficios y comodidad que ofrecen las telecomunicaciones actualmente? Aferrémonos a nuevos paradigmas en la tecnología y las matemáticas aplicadas. Tenemos como premisa el compromiso de buscar fortalecer los sistemas de cifrado en todos los niveles, enfocándonos en el usuario final, no solo para las grandes compañías. Por consiguiente, apostamos a la integración de las transformadas inversas de Laplace por su maleabilidad. Metodológicamente es un trabajo de campo de casos referenciados en cientos de situaciones que ha fallado el cifrado de las comunicaciones. En conclusión necesitamos fortalecer la rama del cifrado con innovaciones que protejan toda la integridad en el llamado internet de las cosas.

## 13 Oral

**EVALUACIÓN DE *MORINGA OLEIFERA* (LIBERTAD) Y *ARACHIS PINTOI* (MANI FORRAJERO) EN EL ENGORDE DE CONEJOS, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Russel T. Concepción M.** y Amarelys Santana  
Universidad ISA, República Dominicana  
rtconcepcion.07@hotmail.com

Esta investigación se realizó desde el 9 de abril hasta el 30 de septiembre del 2015 en la granja experimental cunícola de la Universidad ISA, con el objetivo de evaluar la *Moringa oleifera* y el *Arachis pintoi* en el engorde de conejos. Se utilizaron 30 animales machos con 35 días de nacidos en cada repetición, y fueron distribuidos aleatoriamente en un diseño completamente al azar con 5 tratamientos, 2 repeticiones, 10 unidades experimentales (jaulas) las cuales tuvieron un conejo c/u. Los tratamientos fueron *Moringa ad-libitum* (100% *Moringa*), *Moringa* + 30g Balanceado, *Arachis Ad-libitum* (100% *Arachis*), *Arachis* + 30 g Balanceado y dieta control (100% Balanceado). Se evaluó consumo de alimento (g/día), peso vivo (g), ganancia de peso (g/día), peso del riñón (g), peso grasa renal (g), peso hígado (g), peso de piel (g), peso de vísceras (g), rendimiento en canal (%), eficiencia alimenticia y relación beneficio/costo. En caso de *A. pintoi* consumieron mas alimento ( $P<0.05$ ) que los demás tratamientos con un consumo voluntario de 3923.7g. Con relación a los tratamientos solo consumiendo forrajes, los conejos Control tuvieron un mayor ( $P<0.05$ ) peso final y mayor ganancia de peso ( $P<0.05$ ) (2228.9g. y 20.4g, respectivamente). A pesar de que no se observaron diferencias en rendimiento en canal ( $P>0.05$ ), *M. oleifera* y *A. pintoi* mostraron pesos de canal inferiores ( $P<0.05$ ) a los demás tratamientos evaluados (1008.6g y 1017.0g, respectivamente). Estos resultados evidencian que el forraje como única fuente de sostén no fue suficiente para garantizar las necesidades nutricionales de los conejos.

## 14 Cartel

**CLASIFICACIÓN CLÍNICA Y MORTALIDAD DE DENGUE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL, JULIO-DICIEMBRE 2015**

**Laura Gabriela Conde Vásquez** Christine Marie Iglesias García, Valentina Elvilna Martial Luna y Ninoska Abreu Placeres  
Universidad Iberoamericana (UNIBE), República Dominicana  
[n.abreu@unibe.edu.do](mailto:n.abreu@unibe.edu.do)

El dengue es una enfermedad vírica infecciosa típica de zonas tropicales y templadas, endémica a la República Dominicana. El país enfrenta brotes epidémicos del virus cobrando cantidades importantes de vidas, donde los niños constituyen la población de alto riesgo. En el año 2008 la Organización Mundial de la Salud (OMS), propone una nueva clasificación del dengue según la gravedad y esta categorización contempla los tipos de dengue sin signos de alarma (DSSA), dengue con signos de alarma (DCSA) y dengue grave (DG). Fundamentalmente, reconocer la gravedad de los casos que son hospitalizados según esta clasificación, aporta estrategias de tratamiento oportuno, de manera que se reduzca la tasa de mortalidad por esta patología. Durante el periodo julio – diciembre de 2015, se estudió la hospitalización por dengue en el Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral (HIRRC), tomando en cuenta la clasificación clínica, el género, la edad y la mortalidad. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, y retrospectivo, donde la muestra estuvo constituida por todos los pacientes ingresados con diagnóstico de probable dengue en edades igual o menor a 19 años. Los datos fueron extraídos del libro de ingresos de Dengue y del departamento de epidemiología del HIRRC. Durante ese periodo fueron hospitalizados 1577 niños con el diagnóstico de probable dengue, el 8.0% con DSSA, el 86.7% con DCSA y un 5.3% presentó DG. La media de edad de los pacientes ingresados fue de 7 años (DE +/- 4.58), siendo la edad más frecuente la de 3 años. El 50.3% de los casos fueron de sexo femenino. Se registraron 33 muertes (2.1%), 7 con diagnóstico de DCSA (0.5%) y 26 por DG (1.6%). En el HIRRC el tipo de dengue con mayor número de hospitalizaciones fue el DCSA. La tasa de mortalidad, 2.1%, estuvo dentro del intervalo mundial (1.0-10.0%)

pero aun así es más alta que algunos hospitales de otros países Latinoamericanos. La clasificación de dengue ingresado con mayor número de fallecimientos fue el DG, resultado similar a nivel mundial.

## 15 Cartel

### **ESTUDIO COMPARATIVO DEL PROCESO DE CICATRIZACIÓN EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES CON EL USO DE CONCENTRADO DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO**

**Stefano Conta**, Pedro Carpio y Manuel Colome  
Universidad Odontológica Dominicana (UOD), República Dominicana  
[sconta88@gmail.com](mailto:sconta88@gmail.com)

Con la regeneración ósea guiada, se ha producido un notable impulso en la investigación de materiales y factores de crecimiento aplicados a técnicas de regeneración. El plasma rico en plaquetas (PRP) en una malla rica en plaquetas que se utiliza en cirugía bucal, implantología y periodoncia. Se obtiene mediante centrifugación de la sangre del paciente. Su acción regeneradora se debe a que libera factores de crecimiento plaquetario que aceleran y aseguran la correcta cicatrización de los tejidos; minimizando los fenómenos de inflamación e infección post-quirúrgica. Se podría decir que el uso de factores de crecimiento plaquetario, podría acelerar los procesos regenerativos tanto del tejido blando como óseo, llevando a un nivel mayor el porcentaje de éxito en los pacientes quirúrgicos. Hipótesis: hay diferencia entre el tiempo de cicatrización y el uso de PRP. El método utilizado es el mismo que propuso Anitua, el centrifugado de la sangre del paciente para separación del plasma y plaquetas. Los resultados de esta investigación servirán para establecer la eficacia y las ventajas del proceso de cicatrización al realizar extracciones de terceros molares con el uso del concentrado de factores de crecimiento plaquetario en pacientes, siendo la principal característica para el desarrollo de esta investigación.

## 16 Oral

### **SISTEMA AUTOMATIZADO DE CLIMATIZACIÓN PARA INVERNADEROS DE ZONAS CÁLIDAS**

**Miguel Eduardo Damirón Pérez**, Natividad Julissa Ortiz Pol e Isaías Josué Gómez Guzmán  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
[miguel.damiron@gmail.com](mailto:miguel.damiron@gmail.com)

Este prototipo es un sistema de climatización automatizado para ser implementado como invernadero en las zonas cálidas de la República Dominicana. El objetivo es reducir significativamente los costos de la tecnología necesaria para la obtención de un ambiente controlado. La problemática se analizó a partir de indagaciones de cómo funcionan los ambientes controlados y observaciones de los existentes en San José de Ocoa. Para dicho análisis se tomó en cuenta: Economía ¿Será posible aumentar la viabilidad económica de la implementación de invernadero en zonas cálidas? Reducción ¿será posible reducir la cantidad de equipos necesarios para la obtención de ambientes controlados? Clima ¿Se podrían utilizar las condiciones climáticas existentes? Los resultados del análisis establecieron que delimitando las cosechas a hortalizas cálidas y utilizando las temperaturas de ciertas zonas del país se puede eliminar el sistema de calefacción y el de emisión de CO<sub>2</sub>. Para el diseño se siguió la siguiente metodología: recolección de la información, búsqueda de soluciones económicas, diseño de prototipo, construcción y pruebas. El sistema funciona de la siguiente manera: se disminuye la temperatura y la concentración de CO<sub>2</sub> mediante un sistema de ventilación automatizado; se utilizan sistemas automatizados de riego por nebulización para el control de la humedad del ambiente y de riego por goteo para la regulación de humedad de la tierra de los cultivos. El sistema se gestiona por una unidad de procesamiento central según las mediciones obtenidas por los sensores vía Wifi. Además, el usuario puede monitorear y controlar dicho sistema mediante una aplicación Android. Para el prototipo se utilizaron sensores de temperatura, humedad y concentración de CO<sub>2</sub> controlados por un

Arduino Leonardo. Se obtuvo la precisión deseada en las mediciones y por ende una regulación eficiente de los parámetros. En conclusión, se demuestra que se puede disminuir el costo de obtener un sistema de climatización automatizada utilizando las condiciones climáticas ya dada por la zona y sensores de bajo costo.

## 17 Oral

### FASCIOLOSIS BOVINA POR INSPECCIÓN DE HÍGADOS EN UN MATADERO DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO NORTE

**Omar Antonio De Jesús Henríquez**, Edita Aquino y Nirka A. Pérez Caridad  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
[editaaquino@hotmail.com](mailto:editaaquino@hotmail.com)

La fasciolosis es una enfermedad zoonótica que afecta tanto animales herbívoros como a humanos, aunque es más frecuente en animales. Esta patología es producida por *Fasciola*. La especie de este género presente en América y República Dominicana es *Fasciola hepática*. La transmisión de esta parasitosis ocurre por la ingesta de metacercarias que se enquistan en vegetales, luego se desarrolla en el hígado, donde produce obstrucción, inflamación, calcificación, fibrosis y cirrosis hepática. Es una parasitosis ampliamente conocida y distribuida en el mundo. Su ciclo evolutivo requiere de un hospedero intermediario como el caracol *Lymnaea*, de aguas relativamente limpias y zonas húmedas. Al afectar la salud del bovino ocasiona pérdidas económicas cuantiosas. La revisión bibliográfica nacional e internacional revela una alta prevalencia de esta parasitosis. Dada la importancia de este tema se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, en un matadero industrial en Sierra Prieta, Municipio Santo Domingo Norte. Se diseñó un protocolo para la recolección de datos. Metodología: 235 (10.4%). La inspección se efectuó entre enero y marzo de 2015. Los resultados revelan una incidencia de *Fasciola hepatica* de 10.2%, correspondiente al 46.22% de los hígados decomisos. El ganado afectado proviene de las localidades siguientes: provincia Duarte, 44.4%; Monte Plata, 7.2%; Santiago Rodríguez, 4%. La transmisión de la parasitosis está asociada al caracol *Lymnaea cubensis* y a factores como clima húmedo de bosque, fuentes hidrológicas y cultivos al ras del suelo. Las pérdidas económicas por decomiso de hígados fueron estimadas en RD\$512,375.00/mes.

## 18 Oral

### INTERFAZ CEREBRO-COMPUTADOR PARA DETERMINAR IMAGINACIÓN DE MOVIMIENTO DE MANO IZQUIERDA Y MANO DERECHA

**Helmer Abel De La Cruz Cid** y Vladimir Del Rosario,  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
[abeldlcruz\\_63@hotmail.com](mailto:abeldlcruz_63@hotmail.com)

Este trabajo presenta resultados de la implementación de un sistema de interfaz cerebro computador de tipo imagen motor para la discriminación de la imaginación de movimiento de mano izquierda y de mano derecha. La señal neuronal se adquirió mediante el interfaz cerebro computador Emotiv EPOC en su versión para desarrolladores. Sólo se utilizó la información de los electrodos ubicados en la cercanía de la corteza motora. La señal fue importada a Matlab mediante el software EPOC Simulink Importer. El filtrado fue realizado mediante filtros de respuesta finita al impulso, en la banda de frecuencia de los ritmos neuronales  $\mu$  (8-12Hz) y  $\beta$  (13-30Hz) asociados a la activación de la corteza motora en el lóbulo frontal. Se utilizó un procesamiento de señal de alto nivel, mediante la transformada discreta de wavelet, analizando la señal en una distribución de tiempo-frecuencia con una relación de resolución temporal y espectral adecuada. La caracterización se realizó mediante análisis estadístico aplicado a EEG, obteniendo un vector compuesto por 24 características en los electrodos y rangos de frecuencia mencionados. Se aplicaron técnicas de Machine Learning en tipo de aprendizaje supervisado, utilizando el clasificador binario por análisis de discriminación lineal. Se requirió que cada usuario entrenase el sistema de modo que este se acostumbre a



su cerebro. El sistema identifica valores atípicos provenientes de interferencias externas e internas en el estado cognitivo del usuario. Los ensayos se realizaron con 5 sujetos de prueba, obteniendo resultados superiores a la predicción aleatoria, tanto para movimiento como para imaginación de movimiento, con efectividad entre el 55% y el 70% de aciertos y manteniéndose en este rango de manera consistente.

19 Oral

## DETECCIÓN Y MITIGACIÓN DE ATAQUES DDOS A SERVICIOS WEB

**Máximo De León y Gustavo Muñoz Suro**

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
[maxleonaquino@gmail.com](mailto:maxleonaquino@gmail.com)

Los ataques DDoS (Denegación de servicio distribuido) tienen como objetivo fulminar algún servicio brindado en una red, utilizando volúmenes altos de tráfico que son generados desde diferentes localidades. Estos ataques representan una amenaza para los servicios web que requieren una disponibilidad de 24 horas, especialmente en empresas pequeñas donde la inversión en seguridad de redes es muy baja. En la actualidad los firewalls y dispositivos de protección perimetrales proporcionan un grado mínimo de protección contra ataques DDoS, por ende, no son óptimos ni confiables para ataques a gran escala. Este trabajo consiste en la detección y mitigación de ataques DDOS a servicios WEB, a los cuales los clientes acceden desde la internet. La solución propuesta utiliza como protocolo de enrutamiento BGP y un plan de emergencia en la red LAN afectada. El plan de emergencia entra en acción cuando se detecta un DDoS y actúa cambiando la métrica publicada por el protocolo BGP al cliente para enrutar los paquetes que deseen llegar a la red al Servicio Web bajo ataque. De esta forma los paquetes llegan primero a una red alterna donde se filtrarán los paquetes dañinos de los no dañinos y se re direccionando los no dañinos al servidor web por medio de un VPN entre el proveedor y el cliente. De esta manera el servicio web bajo ataque no deja de estar disponible. Con esta investigación se busca mostrar que tipos de acciones eficientes y económicas se pueden tomar para mitigar ataques DDoS a servicios WEB.

20 Oral

## EVALUACIÓN BIOLÓGICA Y MOLECULAR DE CUATRO AISLAMIENTOS DEL VIRUS DE LA TRISTEZA DE LOS CÍTRICOS (CTV).

**Rodolfo De los Santos<sup>1</sup>, Ramón Bautista<sup>1</sup>, Julio C. Borbón<sup>1</sup> y Luis A. Matos<sup>2</sup>, ,**

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

<sup>2</sup>Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

[rodolfo.ss06@gmail.com](mailto:rodolfo.ss06@gmail.com)

Los cítricos son uno de los principales cultivos frutales a nivel mundial; sin embargo, son muy afectados por plagas y enfermedades. El Virus de la tristeza de los cítricos (*Citrus tristeza virus*, CTV) es uno de los principales patógenos que atacan al cultivo, afectando severamente su producción. El objetivo del estudio fue evaluar las características biológicas y moleculares de cuatro aislamientos del CTV que pudiesen funcionar como vacunas contra las razas severas del mismo virus. Los cuatro aislamientos del virus que se evaluaron fueron seleccionados a nivel de campo por mostrar diferencias fenotípicas. Para la evaluación biológica, cada aislamiento fue inoculado por injerto en tres especies de cítricos, *i.e.* *Citrus macrophylla*, toronja, naranja agria; cinco plantas de cada una. Seis semanas post-inoculación se comprobó la infección a través de análisis serológicos y por amplificación de gen de la capa de proteína por PCR. Se extrajo el ARN y fue utilizado para los análisis moleculares por RT-PCR con marcadores específicos para cinco razas, que amplifican un fragmento de la región de la polimerasa del genoma viral. Los resultados indican que la expresión de síntomas en los tres cultivares, varió desde muy leve a muy severo. Los análisis moleculares indican que cada aislamiento está compuesto de la mezcla de razas que coexisten en el mismo hospedero.

Un aislamiento presentó las razas T30, T36, VT y BRNZ, mientras los restantes tres, cada uno mostró tener las mismas razas T36, VT y BRNZ. En ninguno de los cuatro aislamientos fue encontrada la raza T3.

## 21 Oral

### **CALCONSTRUC: APLICACIÓN MÓVIL ANDROID PARA REALIZAR CÁLCULOS DE CONSTRUCCIONES DE CASAS Y PLATOS**

**Geraldo Leony Díaz García** y Domingo Martínez Domínguez  
Universidad Abierta para Adultos (UAPA), República Dominicana  
[120515@p.uapa.edu.do](mailto:120515@p.uapa.edu.do)

El desarrollo poblacional de la República Dominicana ha crecido de manera significativa, el crecimiento de muchas áreas que han servido para sostenibilidad de los ciudadanos como es el de la construcción de vivienda no es la excepción, ya que cada día se construyen más y más viviendas en todos los niveles. Los encargados de obras de construcción como son ingenieros civiles y maestros constructores se ven muchas veces interrumpidos, pues cada construcción que está a su cargo lleva un determinado tiempo para realizar los cálculos de materiales, lo cual en muchas ocasiones no se lleva a cabo, tomando más tiempo del programado y provocando demora para realizar un presupuesto confiable. Para darle respuesta a esta problemática se propone esta investigación, la cual tiene como objetivo: desarrollar una aplicación móvil Android para realizar cálculos de construcciones de casas y plato. La metodología utilizada para su desarrollo fue la experimental y de campo, apoyada en la entrevista a los usuarios directos para ir validando el desarrollo de la aplicación. Las herramientas utilizadas fueron un smartphone con sistema operativo Android 4.1.x (Jelly Bean) y el API 16 "Application Programming Interfaces". Calconstruc sirve para realizar los diferentes cálculos que se utilizan en la construcción (cálculos de acero, block, concreto, zinc, madera, clavos), busca ahorrar tiempo y dinero, contribuyendo a reducir muchos errores humanos, al realizar cálculos con exactitud de los diferentes materiales utilizados y facilita que el ingeniero civil pueda tener a la mano resultados confiables y precisos.

## 22 Oral

### **FENOLOGÍA DE *MYRCIARIA FLORIBUNDA* (H.WEST EX WILLD.) O.BERG, (*MYRTACEAE*) EN FONDO PARADÍ, PARQUE NACIONAL JARAGUA, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Leidy Cristina Dicient Ortiz**<sup>1</sup>, Jackeline Salazar<sup>1</sup>, A. Mateo<sup>1</sup>, R Guzmán<sup>1</sup>, Y. Ortega<sup>1</sup>, E. Garrido<sup>2</sup>, G. Feliz<sup>2</sup>, Y. Nolasco<sup>2</sup> y W. Subervi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Biología, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). Alma Mater, Santo Domingo, República Dominicana;

<sup>2</sup>Grupo Jaragua, Inc. El Vergel #33. Santo Domingo, República Dominicana.  
[Leidy\\_dicient@outlook.es](mailto:Leidy_dicient@outlook.es)

Fenología es el estudio de las fases periódicas y repetitivas del ciclo de vida de las plantas, su variación temporal a lo largo del año, y relación con factores bióticos y abióticos. Esto es primordial para determinar la disponibilidad de alimento de la fauna y semillas para regeneración de los bosques, así como para el manejo de cosechas de frutales silvestres. El mijo, *Myrciaria floribunda*, es una mirtácea nativa cuyos frutos, además de consumidos por la fauna, son utilizados tradicionalmente para la producción de licores y mermeladas. Con este trabajo se quiere conocer cuál es el patrón de las fenofases de floración y fructificación de *M. floribunda* y su relación con la precipitación. Durante 32 meses, junio 2013 a enero 2016, se realizaron observaciones mensuales de plantas, y captura de flores y frutos en 20 trampas, en Fondo Paradí, Parque Nacional Jaragua. Informaciones de precipitación corresponden a la estación climatológica de Oviedo. El mijo mostró floración y fructificación anuales, pero no en forma continua, generalmente una vez por año. La floración ocurrió generalmente en el verano, durante el periodo lluvioso, seguida por fructificación. El 2013 presentó la mayor floración, junio-septiembre, y fructificación, octubre-noviembre; con un declive en los otros

años. Estos resultados indican que *M. floribunda* es un frutal nativo cuyo patrón fenológico puede ser afectado por el cambio climático; por lo tanto, es necesario estudiar más profundamente su fenología, biología floral y polinización. Financiamiento del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de República Dominicana (MESCyT).

## 23 Oral

### **SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA GESTIONAR LOS PERFILES DE PROFESORES UNIVERSITARIOS CASO UAPA**

**Hector Joel Duarte Grullón**

Universidad Abierta para Adultos (UAPA), República Dominicana

[hector.duarte056@gmail.com](mailto:hector.duarte056@gmail.com)

En las universidades de la República Dominicana no se han identificado mecanismos para socializar los perfiles profesionales de los docentes y no se tiene acceso a los currículos profesionales de sus docentes en formato electrónico. Una de las consecuencias de esta debilidad ha contribuido a que no se puedan aprovechar las áreas de especialidad y competencias profesionales de los docentes universitarios para fines investigativos y docentes. Para darle respuesta a esta problemática, como parte del proceso de aprendizaje de una asignatura de la carrera de informática en la Universidad Abierta para Adultos, se llevó a cabo un trabajo cuyo objetivo es desarrollar un sistema de información que gestione los perfiles de los profesores universitarios. Los materiales, métodos y tecnologías empleadas para esta aplicación informática fueron: la entrevista estructura, como Ide de desarrollo, el Visual Studio versión 2014, lenguaje de programación C# ASP.NET, como gestor de base de datos SQL Server versión 2015 y UML para crear los diagramas del sistema. Esta investigación tiene como principal resultado la creación de una aplicación informática que permite la gestión, socialización de los perfiles docentes universitarios contribuyendo a la tomar decisiones estratégicas por parte de los directivos de las Instituciones de Educación Superior del país.

## 24 Cartel

### **ESPECIES DE BRIOFITAS QUE COLONIZAN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DOMINICANA, VILLA SONADOR, PIEDRA BLANCA, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Embert Castillo**

Cecilio de Jesús, Elizabeth Hilario, Ana Belkys Vásquez y Juan D. Franquiz

Universidad Adventista Dominicana (UNAD), República Dominicana

[Juanfranquiz@unad.edu.do](mailto:Juanfranquiz@unad.edu.do)

El presente es un estudio cuantitativo de tipo exploratorio realizado con el objetivo de hacer el primer inventario de briofitas en el campus de la Universidad Adventista Dominicana. Para el levantamiento de datos, el perímetro se dividió en tres secciones equitativas identificadas con las letras (A, B y C), se tomaron muestras al azar durante el recorrido de cada sección que, luego, se depositaron en cajas petri previamente rotuladas para su traslado e identificación de rasgos taxonómicos en el laboratorio. Posteriormente, se realizó la consulta a los herbarios online the plantlist y tropics, además de documentos académicos de la base de datos EBSCO en la Biblioteca Virtual Adventista. El estudio se realizó durante noviembre-diciembre del 2014 como requisito final de la asignatura de Botánica del 5º semestre de la licenciatura en educación mención ciencias naturales. Los resultados confirmaron la existencia de cinco (5) especies de musgos distribuidos en las tres secciones de estudio: el *Rigodium implexum* Kunz (lana de pobre), *Macromitrium gracile* Hook (musgo), *Bryum neodamense* Itzigs (Musgo césped), *Dicranum scoparium* Hedw (Musgo) y *Whippleanum claopodium* Sull (musgo). Además de su identificación, se presenta la importancia de éstas en el ecosistema a favor de otros organismos vivos y del equilibrio ambiental. Entendiendo la relevancia de



este trabajo y la poca información presente en nuestro país sobre las briofitas, proponemos como referencia esta investigación para la realización de estudios más extensos.

25 Oral

## **ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE LA DIFUSIÓN MOLECULAR DE UN LÍQUIDO LENNARD-JONES**

**Eddy Estevez Aquino** y Vladimir Perez  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
[vladimir.perez@intec.edu.do](mailto:vladimir.perez@intec.edu.do)

La difusión es el transporte de moléculas de gases y líquidos dentro de otros materiales debido a la energía térmica. En entendimiento de este fenómeno tiene aplicaciones importantes en las reacciones químicas, diseño de catalizadores, fabricación de dispositivos semiconductores, en metalurgia, entre otras aplicaciones. En esta investigación estudiamos las características de la difusión molecular de una sustancia en un solvente líquido de Lennard-Jones a distintas concentraciones y temperaturas. En este estudio usamos dinámica molecular en el ensamble canónico y obtenemos las soluciones de la ecuación de difusión en forma numérica y analítica para determinar la linealidad y otras características de la difusión molecular del sistema. Los resultados preliminares obtenidos hasta el momento concuerdan con las predicciones de la ecuación de difusión para baja concentración, pero más simulaciones es necesario para determinar en qué punto la difusión deja de comportarse linealmente.

26 Oral

## **EVALUACIÓN DEL EFECTO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA HARINA DE (CEPA DE APIO) SOBRE CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DEL PAN TIPO CASABE.**

**María Yolenny Estévez Santana** y Rosa Dilia Estévez Santana  
Universidad ISA, República Dominicana  
[mariayolenny03@hotmail.com](mailto:mariayolenny03@hotmail.com)

La presente investigación se realizó con el propósito de evaluar el efecto del contenido de humedad de la harina de *Arracacia xanthorrhiza* (cepa de apio o arracha) sobre características de calidad del pan tipo casabe y con ello contribuir al proceso de diversificación de la industria del casabe dominicano que se está dando en la actualidad. Se evaluó la *A. xanthorrhiza* para introducir un nuevo producto tipo casabe, ya que ésta y la yuca presentan cierta similitud en algunas características composicionales (contenido de almidones, calcio, fósforo, hierro, niacina, vitamina A, proteínas y fibras). El experimento se realizó en el período agosto-septiembre del 2015 en la empresa Casabe Guaraguanó del municipio Monción. Se utilizó un Diseño Completamente al Azar, con cuatro tratamientos: tres elaborados con arracacha (40, 45 y 50 % de humedad) y un testigo elaborado con harina de yuca (46.58 % de humedad), con seis repeticiones, totalizando veinticuatro unidades experimentales. Las variables evaluadas fueron características fisicoquímicas (pH, resistencia y actividad de agua) y nutricionales (contenido de proteínas, lípidos, carbohidratos, cenizas y humedad). Los resultados obtenidos en esta investigación indican que hubo diferencias estadísticas de pH entre el control y los demás tratamientos, mostrando el control el menor valor; en la resistencia y actividad de agua no se presentaron diferencias ( $p > 0.05$ ) entre las medias de los tratamientos. Por otra parte se presentaron diferencias estadísticas ( $p < 0.05$ ) para el contenido de cenizas y proteínas, mientras que no se encontraron para el contenido de carbohidratos, lípidos y humedad.

Palabras clave: *Arracacia xanthorrhiza*, Casabe, contenido de humedad

27 Oral

## **CURVA DE CRECIMIENTO Y TASA DE SUPERVIVENCIA DEL PACÚ (*Piaractus brachypomus*) EN LA ETAPA DE PRE- ENGORDE BAJO DOS SISTEMAS DE MANEJO**

**Steffani Fabián Alonso<sup>1</sup>**, César A Taveras Campos<sup>1</sup>, Rafael A. Vásquez<sup>1</sup> y Victorino Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad ISA, República Dominicana

<sup>2</sup>Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

[cesaralejandro94@gmail.com](mailto:cesaralejandro94@gmail.com) [alonsosf95@gmail.com](mailto:alonsosf95@gmail.com)

Esta investigación se realizó en el período noviembre 2014 a marzo 2015, en la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana, con el objetivo de evaluar la curva de crecimiento y supervivencia del pacú (*Piaractus brachypomus*) en la etapa de pre-engorde en función de dos sistemas de manejo. Se utilizó una densidad de liberación para el sistema de manejo individual, 8 alevines de pacú, y para el manejo mixto, 6 alevines de pacú, y 2 de carpa común (*Cyprinus carpio*), para un total de 80 alevines recién eclosionados, 70 de pacú y 10 de carpa común. Se utilizó un diseño completamente al azar con 2 tratamientos y 5 repeticiones distribuidas en 10 hapas colocadas dentro de un estanque excavado en tierra de 250 m<sup>2</sup> de espejo de agua. Las variables evaluadas fueron curva de crecimiento (peso y longitud), tasa de supervivencia y productividad. En el sistema de manejo mixto la tasa de sobrevivencia fue de 100 %, mientras que en el sistema de manejo individual sólo de 95 %. El tratamiento con la mayor curva de crecimiento fue el sistema individual con un peso promedio de 102.5 g y una longitud de 16.7 cm, mientras que el sistema de manejo mixto logró un peso medio de 98.4 g con una longitud de 16.5 cm. El sistema de manejo individual mostró mayor productividad, con un total de 0.015 kg/m<sup>2</sup>, superando así al sistema de manejo mixto en 0.004 kg/m<sup>2</sup>.

Palabras clave: *Piaractus brachypomus*, *Cyprinus carpio*, Sistema de manejo mixto e individual

28 Oral

## **COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS ARCILLAS Y SUS USOS POTENCIALES EN FORMULACIONES FARMACÉUTICAS, COSMÉTICAS Y PELOTERAPIA**

**Feng Zhu Lili,**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana

[lf10-1189@unphu.edu.do](mailto:lf10-1189@unphu.edu.do)

Se realizó un estudio con el objetivo de determinar los componentes de las arcillas existentes en la Concesión Minera "La Majagua", ubicada en el Municipio Villa Altigracia, provincia San Cristóbal, República Dominicana, durante los meses de septiembre, noviembre del 2015. Se realizaron revisiones bibliográficas de fuentes primarias y secundarias. Las muestras de arcilla fueron recolectadas aleatoriamente en la mina y posteriormente analizadas en los Laboratorio de la Dirección General de Aduanas (DGA). Los métodos utilizados fueron Espectroscopía de Absorción y Emisión Atómica y los resultados reflejaron en diferentes porcentos los elementos Silicio (Si), Hierro (Fe), Magnesio (Mg), Calcio (Ca) y Potasio (K); llegando a las conclusiones siguientes: En la República Dominicana, hasta la fecha de esta investigación se desconocía la composición química y las propiedades de las arcillas como fuente para formulaciones farmacéuticas, cosméticas y peloterapia. Su uso era conocido solamente en el ámbito de la industria de la cerámica y tradicionalmente en la artesanía. La Española es una isla de origen volcánico, por lo que en sus ecosistemas cuenta con recursos abióticos ricos en minerales entre los que se encuentran las arcillas; se infiere que cuenta con fuentes naturales para el establecimiento de sitios para balnearios, especializados en Peloterapia, Fangoterapia y Aguas Termales; y al final, siendo territorio, resultado del tectonismo y la actividad volcánica, posee minerales fácilmente disponibles; y conociéndose desde siglos atrás el uso de las arcillas en la salud, la industria farmacéutica se mantiene de espaldas a esos recursos para la elaboración de sus productos.

29 Oral

## CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE *Plasmodium falciparum* EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: EXPERIENCIA EN TOMA DE MUESTRAS SEROLÓGICAS

Carmen García<sup>1</sup>, José Díaz Aquino<sup>1</sup>, Cruz Modesto<sup>1</sup>, Edita Aquino<sup>1</sup>, Francisco Cuevas<sup>1</sup>, Romy Amparo<sup>1</sup> y Veiga Isabel<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Santo Domingo

<sup>2</sup>Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), Minho University;

mcruz30@uasd.edu.do

La Malaria es una enfermedad infecciosa causada por parásitos del género *Plasmodium*, transmitida al ser humano a través de la picadura de mosquitos del género *Anopheles*, infectados. Es una de las principales enfermedades infecciosas a nivel mundial, y presenta una particular preocupación en la República Dominicana, ya que este parásito ha presentado en otros países resistencia a su tratamiento. *P. falciparum* es la especie de *plasmodium* que circula en el país y la más virulenta. La Reacción en Cadena de Polimerasa en Tiempo Real (qPCR) ha revolucionado la investigación en enfermedades infecciosas. La necesidad de caracterizar a *P. falciparum* y la potencial resistencia a los antimaláricos usados en el país han sido parte de las preocupaciones del Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA-UASD), que cuenta con el proyecto "Characterization of in vitro drug sensitivity and molecular markers of antimalarial drug resistance in *Plasmodium falciparum* clinical isolates from Dominican Republic", que contempla el estudio del protozoo en muestras serológicas. En este trabajo expondremos, a través de nuestra experiencia en el campo, la importancia de una correcta toma de muestra, esencial para que un proyecto de investigación sea capaz de arrojar resultados válidos.

30 Oral

## SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOFIBRAS Y NANOPARTÍCULAS DE FERRITA DE ZINC (ZNF<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)

Ismari García, Melvin Arias y Noel Upia

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana

luxlatina@gmail.com

Se sintetizaron nanofibras y nanopartículas de ferrita de zinc  $ZnFe_2O_4$  con el objetivo de tratar simultáneamente contaminantes orgánicos e inorgánicos en el agua y ser sensores de contaminantes; para caracterizar las muestras usamos las técnicas de difracción de rayos X (XRD), análisis termogravimétrico (TGA) y espectroscopia de infrarrojo (IR). Se sometieron tanto al sol-gel como a la fibra del compuesto  $ZnFe_2O_4/PAN$  a métodos distintos de tratamiento térmico, con el objetivo de sintetizar ferritas de zinc recubiertas de una capa de carbono, observar el efecto de las temperaturas de calcinación aplicadas a las muestras y obtener el tamaño de las nanopartículas. Se encontró que para sol-gel del compuesto, la temperatura a partir de la cual el espectro arrojado por XRD concuerda exactamente con lo esperado es 350C, y para la fibra del mismo es 400C en una atmósfera de aire; también se pudo observar que aplicando un segundo horneado en atmósfera de argón a 700C a muestras con un primer horneado de 300C se forma el material esperado y se carboniza la superficie del material. Considerando los resultados del análisis termogravimétrico se puede apreciar picos endotérmicos para la fibra a 300C y para el solgel a 200C, lo que se puede interpretar como el inicio de la formación de la ferrita de zinc.

## 31 Cartel

**SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE LAS NANOESTRUCTURAS DE LOS COMPUESTOS FOSFO-OLIVINOS DE METALES DE TRANSICIÓN PARA BATERÍAS RECARGABLES DE ION-LITIO**

**Karen García**, Melvin Arias y Noel Upia  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
garciareyeskaren@gmail.com

Nanofibras y nanopartículas de  $\text{LiFePO}_4$  utilizando Fe(II) y Fe(III) fueron sintetizadas por electrospinning y sol-gel termólisis respectivamente, utilizando PAN como uno de los precursores. Las fibras fueron estabilizadas en aire a  $280^\circ\text{C}$  y luego carbonizadas a  $700^\circ\text{C}$  en Argón, y para la obtención de las nanopartículas se incrementó la temperatura hasta  $475^\circ\text{C}$  en aire y a  $700^\circ\text{C}$  en argón. Se procedió a la caracterización estructural en el XRD y comparar el espectro obtenido con el espectro base mediante PDF-4+database. Se obtuvieron dos fases distintas cuando se utilizó el precursor de Fe(II) y Fe(III). La estructura que coincidió con la esperada fue la utilizada con Fe(III), lo que se puede atribuir a que el Fe(II) en el proceso es más reactivo, haciendo esto que se sintetice mejor el material con el Fe(III). Para el análisis térmico de las nanofibras y nanopartículas se utilizó el TGA/DSC, observando un proceso formación según la atmósfera y el método de síntesis.

## 32 Oral

**EVALUACIÓN EFECTO COMPUESTO LEVADURA Y SUPLEMENTO VITAMINAS CON AMINOÁCIDOS SOLUBLES EN RENDIMIENTO, CONTEO MICROBIOLÓGICO Y RENTABILIDAD DE POLLOS ENGORDE**

**Robert H Garcia M** y Fausto Solís  
Universidad ISA, República Dominicana  
pedro\_pantaleon@hotmail.com

Con el objetivo de evaluar los efectos de un compuesto de levadura suplementada en el alimento y un suplemento de vitaminas con aminoácidos en el agua sobre el rendimiento, conteo microbiológico y rentabilidad de pollos de engorde, se realizó esta investigación en la Universidad ISA desde el 31 de octubre 2014 a febrero 2015. Se utilizaron 240 pollos Cobb 500 distribuidos aleatoriamente en un diseño completamente al azar con arreglo factorial con 4 tratamientos y 6 repeticiones para un total de 24 unidades experimentales de 10 pollos. Los tratamientos resultaron de la combinación de dos concentraciones de levadura (0 y 1.5 kg/2000 libras) con 2 niveles del suplemento de vitaminas con aminoácidos (0 y 0.5 ml/litro). Los 4 tratamientos fueron: levadura sin suplemento, levadura con suplemento, suplemento sin levadura y un tratamiento sin suplemento ni levadura. Se evaluó: peso vivo (g), consumo de alimento (g), ganancia de peso (g), eficiencia alimenticia (%), peso de la canal (g), rendimiento de canal (%), tiempo en granja (días), peso intestinos (g), longitud de intestinos (cm), peso molleja (g), longitud de molleja (cm), ancho molleja (cm), mortalidad (%), conteo total de enterobacterias (ufc/g), *E. coli* (ufc/g), *Salmonella* (ufc/g) y relación beneficio/costo. Las variables productivas junto con el conteo total de enterobacterias y *Salmonella* no fueron afectadas por los tratamientos ( $P > 0.05$ ). El conteo de *E. coli* (ufc/g) fue significativamente reducido ( $P < 0.05$ ) en pollos que consumieron levadura. Suplementar levaduras y vitaminas con aminoácidos no afectó el rendimiento, pero sí redujo la *E. coli* y la mortalidad.

Palabra clave: Levaduras, Vitaminas y Aminoácidos, Pollos Engorde, *E. Coli*, *Salmonella*.

## 33 Oral

### CAUSAS DE ABANDONO LACTANCIA ANTES DE LOS 6 MESES EN MADRES QUE ASISTIERON A CONSULTA DE PEDIATRÍA EN CENTROS MÉDICOS DE STO. DGO., RD

**Thiarny García Marte**, Naomi Cohen Abreu, Rosario Almanzar  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
Thiarny\_marte@hotmail.com

Una lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes de vida, favorece un adecuado crecimiento y desarrollo, impactando en causas evitables de morbilidad y mortalidad infantil, sin distinción de nivel socioeconómico o trabajo materno. A pesar de los beneficios que proporciona la leche materna, en la República Dominicana se estima que sólo un 7.8% de las madres lactan de manera exclusiva. El objetivo de este estudio fue determinar las causas de abandono de la lactancia materna exclusiva antes de los 6 meses en madres que asistieron a una consulta de pediatría en una Maternidad Pública y un Centro Privado en Santo Domingo, República Dominicana, durante el periodo agosto-octubre 2015. Fue un estudio descriptivo, prospectivo y transversal en el que se realizaron entrevistas a 100 madres que asistieron a una Maternidad Pública y a un Centro Privado. La mayor causa de abandono fue la poca producción de leche materna, con un 32% en el centro privado, y en la maternidad pública fueron otras causas diferentes a las planteadas con un 27%. Se determinó que un 60% de madres que asistían al centro privado no lactaban a sus bebés de manera adecuada mientras que en la maternidad sólo hubo un 40%. En el centro privado, un 30% ablactó a sus bebés después de los 6 meses y en la maternidad pública un 60%. Los resultados finales mostraron mucha diferencia, ya que se demostró que las madres en el centro privado tenían más conocimiento acerca de la lactancia materna, pero ablactaban antes de tiempo, mientras que en la maternidad pública no poseían conocimiento suficiente sobre lactancia materna, pero seguían lactando después de los 6 meses.

## 34 Oral

### DETERMINACIÓN DEL MANEJO DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EVALUADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL DE UN HOSPITAL DE SANTO DOMINGO

**Oscar Jesús García Valdez**, Carla Patricia López Mejía, Rey Arias, Leo Tomás Tavárez Nicolás Luis Eduardo e Imelda Cedano  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
leoreyherald@hotmail.com

El pie diabético mal manejado es la principal causa de morbimortalidad en pacientes con Diabetes Mellitus, representando más del 25% de las amputaciones no traumáticas. El objetivo fue determinar el manejo de pacientes con pie diabético evaluados por el departamento de cirugía general de un hospital de Santo Domingo, República Dominicana, durante el período marzo 2015- marzo 2016. Estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal. Se realizaron historias clínicas y se revisaron los récords médicos de 111 pacientes con pie diabético, recolectando, a través de un formulario elaborado por los autores, su edad y sexo, si estaban o no siguiendo el tratamiento, grado del pie diabético (según escala de Wagner), manejo del pie diabético, aparición o no de complicaciones en pacientes amputados, tipo de amputación realizada y si el paciente tenía o no alguna enfermedad concomitante además de la diabetes. De los pacientes vistos por cirugía general durante el período de estudio, 3.3%, presentaron pie diabético, siendo el grado 4 (48.7%, 54 casos) el más frecuente. El manejo quirúrgico (amputación) fue el más utilizado (52 casos, 46.9%), siendo la amputación mayor la más practicada (42 casos, 80.8%), y de éstas, la supracondílea fue la más frecuente (33 casos, 78.6%); el sexo masculino fue el más afectado (56 casos, 50.5%). El manejo del pie diabético dependerá en todo momento del grado en el que se encuentre el mismo, siendo éste un indicador de qué tantas complicaciones (isquemia, infección, necrosis y/o gangrena) se presentan en las ulceraciones.

## 35 Oral

**UTILIDAD DEL BLOQUE CELULAR CON SEDIMENTOS RESIDUALES DE CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL PARA RESULTADOS DE CÉLULAS ESCAMOSAS ATÍPICAS Y GLANDULARES ATÍPICAS**

**George Nicholas Brady**, María José Fernández, María Concepción Robledo y Digno Augusto Pérez Taveras  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
nickbgeorge@gmail.com

Las células escamosas atípicas (ASC) y las células glandulares atípicas (AGC) son diagnósticos de citología cervical que reflejan anomalías celulares insuficientes para descartar la presencia de una lesión intraepitelial de bajo o alto grado (LSIL o HSIL). Este estudio utiliza los sedimentos obtenidos de citologías de Pap en medio líquido (PML) con diagnóstico de ASC y AGC, para la preparación de bloques celulares (BC), con la finalidad de esclarecer el resultado. Un total de 400 muestras fueron preparadas como BCs con sedimentos residuales del Liqui-PREP, de las que 336 fueron consideradas muestras valorables. El estudio contiene 305 BCs con diagnóstico inicial de ASC, 20 de AGC, 5 de citología normal, 4 de LSIL, 1 de HSIL y 1 de ASC de alto grado (ASC-H). Se seleccionaron los BCs con diagnóstico en PML de ASC o AGC para determinar la asociación del diagnóstico inicial por PML con el diagnóstico en BC. Un 84% de todos los BCs fueron valorables. Los diagnósticos en BCs de las muestras con citología normal, LSIL, HSIL y ASC-H coincidieron con su citología inicial. Un 14% (42/305) de las muestras de ASC concluyeron en un diagnóstico de LSIL, mientras que un 10% (2/20) de AGC resultó en LSIL o adenocarcinoma. No se demuestra ninguna relación estadística entre ASC y AGC y un diagnóstico de mayor grado en el BC ( $p = 0.228$ ). En conclusión, los BCs realizados con los residuos de PML son, en la mayoría de los casos valorables y podrían ser de utilidad como prueba complementaria para esclarecer el diagnóstico inicial de ASC y AGC.

## 36 Oral

**EFEECTO DE LA SUSTITUCIÓN DE MOSTAZA AMARILLA POR (CHINOLA) SOBRE CARACTERÍSTICAS FISCOQUÍMICAS Y SENSORIALES DE UNA SALSA TIPO BARBACOA**

**Ana de Jesús Altagracia Gómez Bretón**, Yuseph Oswin Mendoza, Wilfredo Moscoso Silva  
Universidad ISA, República Dominicana  
abreton@isa.edu.do

El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de la sustitución de mostaza amarilla por pulpa de *Passiflora edulis* var *flavicarpa* Sims (chinola) sobre características fisicoquímicas y sensoriales de una salsa tipo barbacoa. Fue utilizado un diseño completamente al azar compuesto por cinco tratamientos, los cuales consistieron en un testigo y cuatro relaciones de chinola (C) a mostaza (M): 0:1 (M(100)), 1:3 (C/M(25/75)), 1:1 (C/M(50/50)), 3:1 (C/M(75/25)) y 1:0 (C(100)), con tres repeticiones, para un total de quince unidades experimentales. Los datos obtenidos fueron evaluados mediante el paquete estadístico SAS® 9.1 y las medias de las variables fisicoquímicas y sensorial fueron separadas mediante la prueba de rangos múltiples de Duncan al 5 %; mientras que para la variable preferencia sensorial, se utilizó el estadístico de Friedman para el test de rangos con un 5% de error, y las medias fueron separadas por LSRD. Los resultados de los análisis mostraron que la sustitución de mostaza amarilla por pulpa de chinola afecta las características fisicoquímicas y sensoriales del producto, y que el tratamiento C/M(75/25) fue el preferido por los panelistas. Además, el estudio reveló, que a mayor contenido de pulpa de chinola, menor fue la salinidad en las salsas barbacoa y mejores las características sensoriales y de preferencia.

Palabras clave: *Passiflora edulis*, mostaza amarilla, salsa barbacoa.

## 37 Oral

## COMPARACIÓN DEL FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO (FVH) DE MAÍZ (ZEA MAYS) CON TRES TIPOS DE FERTILIZACIÓN

**Luis Manuel Gómez Gatón**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana  
lmgomezgaton@gmail.com

El Forraje Verde Hidropónico es una alternativa para la alimentación de los animales de granja, que, aun cuando no está difundida en República Dominicana, empieza a concitar la atención de los ganaderos. Consiste en la producción y aprovechamiento de la biomasa vegetal obtenida a partir del germinado de semillas viables y su posterior desarrollo temprano en plántulas destinadas como forraje. Nuestro interés, en esta prueba, consiste en comparar la producción y calidad del FVH de maíz (*Zea mays*) con aplicación de tres tipos de fertilizantes mas un testigo, obtenido en un periodo de 14 días, mediante sistemas de cultivo hidropónico. El diseño experimental preestablecido fue el Diseño Completamente al Azar (DCA), con cuatro unidades experimentales (tres tratamientos mas un testigo), tres repeticiones, y Análisis de Varianza. Para la prueba se emplearon los siguientes materiales y procedimiento: Invernadero, doce bandejas (cuatro por cada repetición), estante para bandeja, sistema de riego por nebulización con reloj para control de riego, maíz comercial, cubetas para desinfección, balanza, cal como desinfectante, agua para riego, solución de CaCO<sub>3</sub> y de macro y micro nutrientes. La valoración de nutrientes del forraje se realiza en la Junta Agroempresarial (JAD) y se analiza mediante el método de Weende para determinar agua-materia seca; materia inorgánica; (Cenizas)-materia orgánica; Proteína Bruta, Grasa Bruta, Fibra Bruta, Extracto Libre de Nitrógeno (E L N). Actualmente esperamos los resultados de laboratorio para emitir conclusiones.

## 38 Oral

## PROTOTIPO DE CONTROL AUTÓNOMO DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE INTERNO PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO, RECINTO SANTO DOMINGO

**Isaías Josué Gómez Guzmán**, Robert Antonio Pérez Mata y Bismarck de Jesús Segura Beltre  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
isajo9994@gmail.com

El enfoque de este proyecto vislumbra una solución al desplazamiento de la población universitaria entre edificaciones a lo interno de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), ya que, con las amplias distancias existentes entre ellos, dificulta la llegada a tiempo a clases e incrementa el estrés de la jornada. El objetivo es facilitar y agilizar el traslado de las personas dentro de la universidad, al diseñar un sistema electrónico autónomo, el cual conste de vehículos que puedan ser solicitados por el usuario a través de paradas emplazadas en puntos específicos del recinto. La problemática se analizó a partir de observaciones de la infraestructura y el flujo de personas, considerando: medio de transporte, ¿sería factible una flotilla de transporte interno?, automatización ¿el sistema puede ser automatizado?, mantenimiento ¿Qué clase de mantenimiento requeriría?, infraestructura ¿se necesitaría modificar la infraestructura del recinto? Los resultados del análisis establecieron que el diseño de una flotilla de transporte automatizada permitiría a las personas trasladarse con facilidad y rapidez, evitando fatigas por largas caminatas y tardanzas o ausencias a clases debido a las grandes distancias que tendrían que recorrer. Para el diseño se siguió la siguiente metodología: recolección de la información, búsqueda de soluciones, pasar de la idea al diseño, selección, evaluación e implementación de la solución. Cabe destacar que el diseño y la implementación fueron realizadas en un ambiente controlado de laboratorio, maquetando algunas rutas de las calles de la universidad. Se utilizaron dispositivos electrónicos como: microcontroladores, sumos, sensores ultrasonidos, transmisores y receptores bluetooth. Finalmente, los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio demostraron que no es necesario un cambio significativo en la infraestructura de la universidad, solo se necesitan tener puntos de control y paradas específicas para la flotilla de vehículos.

## 39 Oral

## **DIAGNÓSTICO DEL CUMPLIMIENTO PRÁCTICO SOBRE LA GESTIÓN DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA DE CARA A LA LEY 42-01 Y DECRETO 246-06**

**Mayerling González Pelegrin**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana  
mg11-1392@unphu.edu.do

Se realizó una investigación con el objetivo de diagnosticar el cumplimiento de la Atención Farmacéutica (AF) de cara a la Ley General de Salud 42-01 y al Decreto 246-06 sobre Medicamentos en las Farmacias Comunitarias privadas del sector Bella Vista (FCPSBV), Distrito Nacional (D.N). Se realizaron entrevistas estructuradas al personal y a los usuarios/clientes de estas farmacias. El universo estuvo constituido por todas las farmacias comunitarias del sector. Los resultados obtenidos en las entrevistas fueron analizados acordes a las normativas establecidas en la Ley General de Salud 42-01 y al Decreto 246-06 sobre Medicamentos. Los hallazgos más relevantes encontrados están dirigidos a una gestión deficiente, debido a la ausencia de los Directores Técnicos o Profesionales Farmacéuticos. Los usuarios/clientes, de las farmacias comunitarias se muestran insatisfechos respecto a la dispensación como parte de la gestión de AF. El personal de las farmacias comunitarias no muestra interés en validar el conocimiento del paciente/cliente sobre su prescripción médica. La dispensación de medicamentos sin receta en las farmacias comunitarias privadas de este sector se efectúa bajo cualquier circunstancia, excepto que el medicamento sea controlado, demostrando así, que las actividades de la AF están orientadas al medicamento y no al paciente. Los intervalos de las inspecciones por parte del MSP resultan muy espaciados, lo que dificulta la efectiva regencia farmacéutica, en perjuicio de la salud y calidad de vida de los pacientes/clientes.

## 40 Cartel

## **PERCEPCIÓN DE LA FRECUENCIA Y EL DAÑO POR INUNDACIÓN FLUVIAL EN LOS BARRIOS DE LA MARGEN DERECHA DEL RÍO BANI A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE ENCUESTAS**

**Daysis Yulissa Guerrero Avalo**

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
daysisguerrero@gmail.com

El río Baní (provincia Peravia) afecta periódicamente barrios de la ciudad homónima con inundaciones con efectos que son reportados en forma de pérdidas humanas y materiales, pero poco se sabe de la percepción local sobre estos fenómenos. Esta investigación contribuye a llenar ese vacío. El objetivo central es conocer la percepción de los/as residentes en 7 barrios de la margen derecha de este río. Interesa conocer la relación entre la frecuencia de inundación o el daño a viviendas percibido y la edad de los/as pobladores/as o su involucramiento en grupos locales; también sobre la percepción de seguridad, o sobre si reciben o no ayuda en emergencia, así como la variación por barrio. El universo fue "habitantes de 25 años de edad o más, con 10 años o más residiendo en el barrio". Se realizó un muestreo considerando el barrio como un conglomerado, con un tope de 30 elementos en cada uno, para un total de 210 cuestionarios, con 10 preguntas, 6 cerradas y 4 abiertas (todas fueron tabuladas). El encuestado era abordado en su residencia, y ésta a su vez se seleccionaba al azar, en un recorrido que cubría la mayor cantidad de cuadras alternando los lados de aceras. Los datos fueron digitados en Survey Monkey y Google Forms, y el análisis se ejecutó en el entorno de programación R. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 1) La mayoría percibe que han ocurrido 2 o 3 inundaciones en los últimos 10 años, y estima que el número de casas afectadas en la última inundación fue de más de 20. 2) La percepción del número de inundaciones o el daño provocado a viviendas en la última inundación no fluctúa significativamente por edad de el/la encuestado/a o por su grado de involucramiento en grupos comunitarios. 3) La mitad de la población respondió recibir ayuda en



emergencia y el resto no, salvo en Villa del Carmen, donde la mayoría respondió no. 4) La mayoría se siente "nada seguro/a" o "poco seguro/a" en su barrio, salvo en Riviera del Sur, donde el 60% dijo sentirse "seguro/a" o "muy seguro/a". En conclusión, la población percibe de manera homogénea el número de inundaciones y el número de viviendas dañadas, con independencia de su edad y su involucramiento social; sería recomendable contrastar con los informes de los organismos de respuesta. La sensación de seguridad es en general poca o nula, y varía significativamente según el barrio. Estos hallazgos podrían ser de gran utilidad para la elaboración de planes de gestión de riesgos municipales.

#### 41 Oral

### FRUGIVORÍA DE AVES ENDÉMICAS DE LA ESPAÑOLA, *PHAENICOPHILUS PALMARUM* L. Y *DULUS DOMINICUS* L., MONUMENTO NATURAL SALTO DE SOCOA, REPÚBLICA DOMINICANA

Rosanna Guzmán Pérez<sup>1</sup>, Jackeline Salazar<sup>1</sup>, A. Mateo<sup>1</sup>, Y. Ortega<sup>1</sup>, E. Garrido<sup>2</sup>, J. Almonte<sup>2</sup> y G. Feliz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

<sup>2</sup>Grupo Jaragua, Inc. El Vergel #33. Santo Domingo, República Dominicana.  
rosi01@hotmail.es

La dispersión de semillas por vertebrados frugívoros es una interacción mutualista en la que animales se benefician de la pulpa nutritiva de frutos carnosos, y a la vez aseguran el movimiento de las semillas de las plantas, al consumirlas y transportarlas. Estas interacciones son cruciales para la dinámica de las comunidades vegetales y para la alimentación de las aves. Se estudió la red de dispersión por dos aves endémicas, *Dulus dominicus* (Dulidae) y *Phaenicophilus palmarum* (Thraupidae), para determinar cuáles diásporas estas consumen y así identificar plantas ornitócoras. El trabajo fue en El Monumento Natural Salto de Socoa, el cual tiene bosques secundarios perturbados, pastizales abandonados y fragmentos de bosque húmedo. Cuatro muestreos fueron realizados, febrero-agosto 2014 y febrero-julio 2015, donde se capturaron las aves, usando redes de niebla, y se colectaron frutos de las plantas leñosas fructificadas. Las aves se colocaron en bolsas de telas y las heces recolectadas fueron almacenadas en etanol. Las semillas y las pulpas de las frutas fueron separadas e identificadas. Se capturaron 39 individuos; 28 de *D. dominicus* y 11 de *P. palmarum*. Las semillas y pulpas más frecuentes fueron *Wallenia laurifolia* (Primulaceae) y *Coccoloba pubescens* (Polygonaceae), plantas que estaban fructificadas en el momento de los muestreos. Sus frutos son carnosos, rojizos y pequeños (hasta 6 mm). Esto muestra que el consumo de frutos depende de la disponibilidad de recursos y el importante papel de estas aves para la recuperación de estos bosques. Financiamiento del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de República Dominicana (MESCyT).

#### 42 Cartel

### COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA METIONINA EN FORMA LÍQUIDA Y EN POLVO EN EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y RENTABILIDAD DE LA PROD.DE POLLOS DE ENGORDE

Nathaly Hernandez S., Scarlet Noboa y Fausto Solís  
Universidad ISA, República Dominicana  
nathaly-26@hotmail.com

La Metionina es un aminoácido esencial para los pollos de engorde debido a que no lo pueden sintetizar por sí solos. Una deficiencia de este aminoácido en la nutrición y formulación del alimento puede provocar una disminución en la respuesta inmune del ave, haciéndolo más susceptible a enfermedades infecciosas y afectando su crecimiento y rendimiento (Swick et al., 1990). Las dos principales fuentes de suplementación de este aminoácido son la DL-metionina (DLM) y DL-metionina hidróxido ácido libre analógico líquido (MHA). Este estudio se está llevando a cabo en Universidad ISA con el objetivo de evaluar el comportamiento

productivo y la rentabilidad de la producción de pollos de engorde suplementados con una Metionina en forma líquida y otra en polvo. Se utilizó un diseño completamente al azar con 3 tratamientos y 7 repeticiones distribuidos al azar en 21 jaulas con 7 pollos c/u. Los tratamientos consistieron en una dieta control sin metionina sintética, una segunda dieta suplementada con DL-metionina (DLM) y una dieta suplementada con DL-metionina (MHA). Estas dos últimas cumpliendo con los requerimientos nutricionales para cada etapa de desarrollo del pollo. Mediante este experimento se espera mostrar estadísticamente la comparación entre la suplementación líquida y en polvo de la metionina, así como exponer los efectos de no utilizar ninguna suplementación sintética en la dieta de pollos de engorde, para de esa forma poder determinar la viabilidad de cada uno de estos productos.

Palabras clave: Aminoácido, Nutrición, Pollos de Engorde, Metionina Líquida, Metionina Hidroxi Ácido Libre Analógico Líquido (MHA).

#### 43 Oral

### **EVALUACIÓN DE CEPAS AUTÓCTONAS DE *Bradyrhizobium* EN GUANDUL (*Cajanus cajan* L. MILLSP) EN EL CAMPO EXPERIMENTAL CENTRO SAN JUAN DE LA MAGUANA**

**Yosaida Altagracia Herrera Genao**, Henry Herrera Genao, Rodolfo Herrera Herrera, César Díaz Alcántara, Felipe Vicioso, Ángel Pimentel, Iris Marcano y Juan Araujo  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
yosaidaherrera@hotmail.com

El propósito de la investigación es evaluar el comportamiento de cepas autóctonas de bacterias fijadoras de nitrógeno como biofertilizantes para aumentar la productividad y reducir los costos de producción en el cultivo de guandul, con un mínimo de impacto ambiental. Para tales fines, esta investigación se realizó con el objetivo de determinar la efectividad de cepas de Bradyrhizobium en la producción de biomasa aérea y productividad del cultivo de guandul en granos verdes en condiciones de campo. Se realizó entre los meses abril - noviembre del 2014 en la finca experimental de la UASD, centro San Juan de la Maguana. Se utilizó un diseño de bloques completo al azar, con cuatro bloques y cinco tratamientos, representado por 3 cepas de Bradyrhizobium y dos testigo, uno con nitrógeno y otro sin aplicación nitrógeno. Los tratamientos consistieron en cinco surcos de 4 m de largo, con 1.0 m entre hileras y plantas, con 25 plantas por unidad experimental. Las variables evaluadas fueron: altura de planta, grosor del tallo, número de ramas, días floración, cosecha progresiva, peso de vainas y grano en verde. Los resultados del ANOVA mostraron diferencias significativas para la cantidad de ramas en la cepa AMBPC 1010. La cepa LSPC 3050 mantuvo cierta tendencia positiva, aunque no se encontraron diferencias significativas en el peso fresco de la parte aérea. Para el peso seco de la planta, la cepa ALSPC 3051, mantuvo buen comportamiento. Aunque los resultados del análisis no muestran significancia estadística, su alto potencial amerita continuar la investigación.

Palabra clave: cultivo de guandul, bacterias fijadoras, biofertilizantes

#### 44 Oral

### **ANÁLISIS COMPUTACIONAL DE COLOR Y TEXTURA PARA DETECCIÓN DE MANCHAS EN BANANO**

**Paola Hiciano Tineo** y Vladimir Del Rosario  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
Paola.hiciano.12@gmail.com

Los sistemas de visión computacional son aplicables al reconocimiento de atributos de calidad y detección de defectos en distintos productos agrícolas. En este trabajo se presentan resultados de la aplicación de métodos de visión computacional al reconocimiento de manchas presentes en bananos tipo Musa

Cavendishii en etapa de maduración I con miras a facilitar el alcance de mayores niveles de calidad de este rubro, considerado como uno de los productos de mayor exportación de la República Dominicana. La metodología aplicada hace uso de técnicas de procesamiento de imagen, análisis estadístico y métodos de segmentación y clasificación para identificar manchas en banano dentro de una imagen. La extracción de la información perteneciente a manchas caracterizadas por su color se basa en la relación entre dos canales de color (R-G-B) mientras que para las manchas caracterizadas por su textura se emplea un filtro estadístico. Las manchas son identificadas realizando procesos de segmentación y clasificación con los modelos estadísticos de color o textura para cada tipo de mancha. Con esta metodología el rango de efectividad de detección alcanzado para las manchas de color está entre 70% - 97% y para las manchas de textura entre 70% - 90% de aciertos. Este estudio aporta información valiosa para futuras investigaciones sobre reconocimiento de atributos de calidad de bananos y detección de defectos de alimentos en general, utilizando visión computacional.

#### 45 Oral

### **APLICACIÓN DE SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS EN LOS CENTROS DE SALUD DE SANTO DOMINGO**

**Disania Fredina Holguín Encarnación**

Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
disaniah@gmail.com

Este proyecto está enfocado en disminuir las largas horas de espera en los centros de salud debido a la gran cantidad de personas que acuden y toman su turno al mismo momento en dichos lugares; además, individuos que no cuentan con mucho tiempo, se encuentran imposibilitados de esperar, por lo que en ocasiones prefieren no acudir al médico. El objetivo es diseñar una aplicación que permita crear una comunicación entre el usuario y el sistema de turnos, de forma que el primero pueda realizar tareas de consulta desde cualquier dispositivo móvil sin importar el lugar en que se encuentre. Debido a los aspectos antes mencionados, se analizó la problemática considerando lo siguiente: ¿Cuánto tiempo se requiere para ser atendido en un centro de salud?, ¿Con cuánta frecuencia una persona asiste a citas médicas?, ¿Regresaría al centro de salud si debe esperar por muchas horas? Los resultados del análisis establecieron que una aplicación que permita al usuario hacer citas, aplazar y recibir notificaciones vía mensaje acerca de su turno, confirmar si el doctor ha llegado, entre otras funciones, brinda la oportunidad de disminuir el tiempo de espera en las salas de los centros de salud. Para el diseño se siguió la siguiente metodología: recolección de la información, búsqueda de soluciones, pasar de la idea al diseño, selección, evaluación e implementación de la solución. Cabe destacar que el diseño está en la etapa de selección. Para la implementación del diseño, que es la fase siguiente, se necesita una base de datos, dispositivos móviles, conexión a internet, y una aplicación que pueda ser descargada en los dispositivos. Finalmente, se debe considerar que luego de tomar en cuenta los elementos antes mencionados también deben ser añadidas a la base de datos variables o factores que permitan al sistema de turnos, que se encuentra en comunicación con la aplicación, asignar turnos y priorizar los pacientes dependiendo del estado en que se encuentren y los lineamientos establecidos por el centro de salud.

## 46 Cartel

**BIOSEGURIDAD EN DIENTES HUMANOS EXTRAÍDOS CON FINES DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**Li Wen Hsu**, Lorena Marte y Dulce Pereyra  
Universidad Iberoamericana (UNIBE), República Dominicana  
l.feliz@prof.unibe.edu.do

Los dientes humanos extraídos se utilizan para la práctica y con fines educativos en las instituciones odontológicas. Los dientes humanos utilizados con fines didácticos se obtienen normalmente de manera ilegal, sin criterios éticos y de bioseguridad; adquiriéndolos en las clínicas privadas, cementerios e institutos de anatomía de las universidades. Diferentes métodos se utilizan para la esterilización de estos dientes extraídos, para así evitar las infecciones cruzadas que podrían ser transmitidas por los mismos. Como objetivo principal se encuentra determinar la eficacia de métodos de uso frecuente para la desinfección y esterilización de dientes humanos extraídos con fines de enseñanza e investigación. Se realizó un estudio In Vitro, donde se utilizaron sesenta dientes humanos extraídos, estos fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos con 20 dientes cada uno. A los dientes de los grupos I y II se les tomaron las muestras microbiológicas y luego fueron sumergidos en H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 3% y en NaOCl al 5.25% por 30 minutos, y se les tomaron muestras nuevamente. Después, estos fueron sometidos a esterilización en autoclave. Al grupo III se les tomaron las muestras antes y después de haber sido sometidos al autoclave. Por último, los sesenta dientes fueron limpiados con Cavitron y colocados en contenedores plásticos, conteniendo glicerina para mantenerlos hidratados. En base a los resultados se puede concluir que los métodos de sumersión en NaOCl al 5.25% durante 30 minutos y la esterilización en autoclave, son eficientes para la desinfección y/o esterilización de dientes humanos extraídos. El hipoclorito de sodio (NaOCl) al 5.25% por 30 minutos, y el autoclave a 121°C en 15lbs. psi por 35 minutos, son los métodos más recomendados para una desinfección y esterilización efectiva de los dientes extraídos.

## 47 Oral

**COMPARATIVA DE METODOS DE AJUSTE DE ELIPSE A BANANO**

**Javier Alejandro Jáquez Lora**  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
javi\_jaquez11@hotmail.com

La curvatura del banano para exportación es un parámetro importante a considerar durante el proceso de inspección post-cosecha. Se requiere que los bananos presenten una curvatura dentro de un rango determinado, principalmente porque al momento del empaque se aprovecha eficientemente el espacio disponible en una caja, resultando en reducción de costos para el productor. En la actualidad, el proceso de inspección se hace de manera visual, estando sujeto al criterio subjetivo del inspector. Este trabajo presenta una comparativa de la efectividad de tres métodos de ajuste de elipse a bananos tipo Musa Cavendishi, y un cuarto que se realizó de manera manual. Un ajuste efectivo permite determinar la razón de curvatura del banano de manera cuantitativa y objetiva mediante el uso de visión computacional. Los métodos implementados son: ajuste de elipse en base a momentos, ajuste de elipse mediante el método de mínimos cuadrados aplicado al dedo de banano, y ajuste de elipse mediante el método de mínimos cuadrados aplicado al contorno de la curvatura externa del dedo de banano. Los resultados de las pruebas realizadas muestran que de estos métodos destaca el de mínimos cuadrados aplicado al dedo del banano por su velocidad de ejecución y por presentar el mejor índice de correlación, siendo este superior a 80% en comparación con el método manual.

## 48 Oral

**EFFECTO DE VARIOS TIPOS DE EMULSIFICANTES EN EL RENDIMIENTO Y RENTABILIDAD DE POLLOS DE ENGORDE, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Ernesto V. Jimenez P**, Raquel Fernández V., Carlos J. Cabrera y Fausto Solís  
Universidad ISA, República Dominicana  
ernestovalentin21@hotmail.com

Con el objetivo de evaluar los efectos de varios tipos de emulsificantes en el alimento y dos niveles de energía sobre el rendimiento y rentabilidad de pollos de engorde, fue realizado un experimento repetido dos veces en el tiempo, en la Universidad ISA. Se utilizaron 200 pollos Cobb 500, los cuales fueron distribuidos aleatoriamente en un diseño completamente al azar con arreglo factorial con 10 tratamientos, 4 repeticiones y 5 pollos en cada unidad experimental o jaula. Los tratamientos resultaron de la combinación de cinco niveles del factor emulsificante (A, B, C, D y E) con dos niveles del factor dieta (normal y reducida en 3% energía metabolizable). Las variables evaluadas fueron: peso vivo, consumo de alimento, ganancia de peso, eficiencia alimenticia y grasa abdominal. Para ninguna de las variables evaluadas hubo diferencias significativas ( $P > 0.05$ ) cuando se evaluaron los emulsificantes en términos globales. Sin embargo, la reducción de la dieta en 3% de energía metabolizable redujo de manera significativa el peso corporal de 2002.93g a 1924.90g y la ganancia de peso de 1950.93g a 1872.90g. La suplementación del emulsificante D a la dieta reducida en energía mejoró la eficiencia alimenticia de pollos con el emulsificante. Los resultados de la presente investigación sugieren que alimentar pollos con niveles inferiores de energía puede reducir su comportamiento productivo y que si se suplementa emulsificante a base de lecitina de soya hidrolizada, ricinoleato de polietilenglicol, lecitinas modificadas y aceites etoxilados, lisofosfatidilcolina y ricinoleato del éter polietileno puede compensar dicha reducción.

Palabras clave: Pollos Engorde, Emulsificantes, Energía Metabolizable

## 49 Oral

**SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE PEATONES CON DISCAPACIDAD VISUAL Y/O MOTORA DE EXTREMIDADES INFERIORES PARA EL CRUCE DE LAS CALLES DE SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Jiménez Rodríguez Katherine Meralys**, Disania Fredina Holguín Encarnación y Natividad Julissa Ortiz Pol  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
katherinejinez@gmail.com

Este proyecto es un sistema diseñado para facilitar el cruce de las calles de Santo Domingo a peatones con limitaciones de carácter visual y motora de extremidades inferiores. El objetivo de este sistema es aumentar la seguridad e independencia de estos usuarios al momento de atravesar las calles para desplazarse de un punto a otro. Para delimitar los elementos que componen el problema se realizaron las siguientes interrogantes: ¿Qué elementos existen para disminuir el riesgo de mortalidad por accidente de tránsito?, ¿Qué métodos utilizan los usuarios normalmente para cruzar las calles?, ¿Cómo cruzan las personas con discapacidad visual y motora de extremidades inferiores? Los resultados de estos planteamientos mostraron que un sistema de apoyo vial que identifique a los peatones con limitaciones de carácter visual y motora de extremidades inferiores mediante una pulsera, que les dé prioridad deteniendo el tránsito hasta que crucen las calles, permitirá que estos pasen por las mismas sin depender de terceros. Para el desarrollo de este trabajo se siguió la siguiente metodología: análisis de la problemática, recolección de datos, análisis de los datos, búsqueda de la solución, diseño de la solución, selección del diseño, evaluación del diseño. Dentro de las tecnologías sopesadas para el diseño fueron: conexión inalámbrica (WiFi), microcontroladores, indicadores, sensores, entre otros. En las pruebas realizadas en ambiente de laboratorio, el sistema de identificación en calles sin intersecciones funcionó con agilidad y en calles con intersecciones hubo un

mayor tiempo de procesamiento. Finalmente, las pruebas demostraron que es vital la sincronización de los semáforos para mantener que los cambios de luces de los semáforos se efectúen simultáneamente, también que no se debe utilizar un indicador sonoro pues el peatón se confundiría al momento de cruzar la calle.

**50** Oral

### **PREDICCIÓN LOCALIZADA DE ARBOVIROSIS (DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA) EN LA REPÚBLICA DOMINICANA: ESTRATEGIA GEOPOSICIONAL**

**Mary Jonchong**, Modesto Antonio Cruz Lluberez<sup>1</sup>, José Loaiza<sup>2</sup>; Gilberto Eskildsen<sup>2</sup>, Mildre Disla<sup>1</sup>, Celso Hosking<sup>1</sup>, José Díaz<sup>1</sup>, Francisco Cuevas<sup>1</sup>, Modestina Alcántara<sup>1</sup>, Akemy Tabata<sup>1</sup>, Carmen García<sup>1</sup> e Isaac Miguel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo UASD

<sup>2</sup>Instituto de Investigación Científica y Servicios de Alta Tecnología, INDIC ASAT  
mcruz30@uasd.edu.do

Los mosquitos de las especies *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* son vectores de Arbovirosis, incluyendo Dengue, Chikungunya y Zika. En la República Dominicana, el virus del Dengue es endémico, con brotes ocurriendo anualmente. Asimismo, los casos reportados de infección por el virus del Zika y de Chikungunya son cada vez más numerosos y severos, estableciendo un reto para la vigilancia epidemiológica y los servicios de salud del país. La creación de un sistema de aviso temprano de Arbovirosis es, en consecuencia, una parte esencial en el control de estas enfermedades. Utilizando la georeferenciación en los lugares donde se identifican huevos, pupas, larvas y/o mosquitos de las especies *A. aegypti* o *A. albopictus* es posible predecir posibles enfermedades que pondrían en riesgo a la comunidad. El objetivo de esta estrategia geoposicional es mapear la localización de los mosquitos para hacer más eficiente el control del vector y prevenir los posibles brotes de Arbovirosis. Los resultados obtenidos se colocan en una base de datos que incluye la latitud y la longitud de la localidad, descripción, código de colección, fecha de recolección, una referencia única de identificación de registro y colector. Las muestras identificadas y la georeferencia se filtran en Microsoft Excel para lugares únicos, y los datos se convierten en un mapa de distribución geográfica en DIVA-GIS 5.3.

**51** Oral

### **MANEJO DE PASTURAS EN FINCAS GANADERAS DE LA LÍNEA NOROESTE DE LA REPÚBLICA DOMINICANA**

**Ocarl Joseph**, Napoleon Rosterline, Birmania Wagner y Pedro Núñez  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
ocarljoseph@gmail.com

Las pasturas de la línea noroeste son muy diversas en su composición. Por lo tanto, el manejo de las mismas es diferente, aunque se trate de pasturas naturales o mejoradas. La investigación se realizó con el objetivo de determinar el manejo del sistema de producción ganadero bajo pastoreo con bovinos, en 36 fincas de las provincias Santiago Rodríguez, Valverde Mao y Montecristi, durante el periodo enero a abril de 2016. La metodología se basó en la aplicación del instrumento diagnóstico rápido de los perfiles productivos y análisis de la funcionalidad tecnológica en sistemas de producción con vacunos. Hasta el momento, se ha encuestado el 50% de la muestra. Esta caracterización se realizó mediante la generación de índices descriptivos de los diversos aspectos o variables que se relacionan con los componentes del sistema. Se determinó el perfil del productor, características de la finca y manejo aplicado. Los resultados muestran que el 65% de los ganaderos tienen una edad entre 40 y 60 años, el 35% restante tiene un promedio mayor de 60 años. El 65% de los productores tiene formación básica o primaria. El 86% de las fincas se clasifican con un nivel tecnológico tradicional y un 14% con nivel medianamente mejorado. En sentido general, las fincas no tienen un manejo definido de los recursos suelo y agua, lo que evidencia la falta de un programa de manejo sostenible de sus pasturas.

Palabras clave: pasturas, manejo, ganadería.

**52** Oral

### **TERRAZAS Y CAPTURAS FLUVIALES EN LA CUENCA DEL RÍO OCOA: DETECCIÓN Y ANÁLISIS A PARTIR DE FOTOGRAMETRÍA DIGITAL Y ESTADÍSTICA**

**Gerónimo Laurencio G.** y José Ramón Martínez Batlle  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
geronimo@geografiasica.org

La geografía física estudia fenómenos físicos sobre la superficie terrestre. Una de sus ramas tradicionales es la geomorfología, que se ocupa de las interacciones entre varios tipos de materiales y procesos. Dentro de ésta, la geomorfología fluvial investiga el modelado resultante de la acción de los cursos de agua, entre ellas las terrazas y capturas. Las primeras son rellanos que representan restos de antiguos lechos sobre los que ha incidido el actual cauce, y las segundas son fenómenos por los cuales un curso de agua se convierte en afluente de otro. El estudio de ambas contribuye al conocimiento de la evolución geomorfológica, y aporta elementos para reconocer patrones tectónicos. En República Dominicana se conocen pocos estudios sistemáticos al respecto, lo cual motivó a la realización de esta investigación. Empleando fotogrametría digital para la visualización estereoscópica, herramientas SIG y mapas geomorfológicos, se digitalizaron planimétrica y altimétricamente, terrazas de las subcuencas de los ríos Banilejo y Ocoa. El análisis comparado de la altura de las terrazas respecto de sus niveles de base, arrojó que ambos ríos presentan niveles altimétricos parecidos, excepto en un pequeño tramo del Banilejo, próximo a La China, afectado presumiblemente por tectónica local, con una concentración destacada de fallas normales que aparentemente compartimentan este sector del río. La evidencia sugiere que, al menos dicho tramo, presenta inhomogeneidad en la secuencia de terrazas. Adicionalmente, al analizar una muestra apareada de terrazas de los ríos Ocoa y Banilejo, situadas a alturas homólogas, la evidencia gráfica y la prueba de Wilcoxon sugieren que los tamaños de las mismas son bastante parecidos, lo cual podría atribuirse a la geometría de los valles por los que circulan estos cursos fluviales. Por otra parte, en cuanto a capturas fluviales, se han reportado al menos dos casos en la mitad norte de la subcuenca del Banilejo, atribuibles a la tectónica de falla. La primera consiste en un extenso valle muerto, surcado por arroyos locales, de unos 20 km de longitud, con dirección NO-SE, situado al norte del actual río Banilejo, y que presumiblemente sería su paleovalle. La segunda se localiza en las proximidades de El Pinar. En conclusión, se evidencia la utilidad de la fotogrametría digital y la estadística para el estudio descriptivo y evolutivo de terrazas y capturas, donde la actividad tectónica ha jugado un papel aparentemente preponderante.

**53** Oral

### **PREVALENCIA DE ALOGENOSIS IATROGÉNICA EN PACIENTES QUE ACUDEN A SERVICIOS DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DE UN HOSPITAL DE STO DGO, 2014 – 2016**

**Carlos Lazala**, Ricardo Gómez, Marc Caraballo y Gianna Ramos  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
rgomezluna96@gmail.com

La alojenosis iatrogénica (AI) es una situación preocupante a nivel nacional que involucra la salud pública. Aunque no es muy conocida, afecta a muchas personas en la sociedad actual. El objetivo fue determinar la proporción de individuos que presentan cuadros asociados con alojenosis iatrogénica que acuden a servicios de cirugía plástica y reconstructiva de un hospital de Santo Domingo, República Dominicana, en el periodo enero 2014-enero 2016. Este estudio fue retrospectivo, de corte transversal y descriptivo. Se basó en una recolección de datos, en la cual, se revisaron los expedientes de 31 pacientes que presentaron

cuadros asociados con alojenosis iatrogénica tomando en cuenta la cantidad de estos. La prevalencia de alojenosis iatrogénica fue de un 1.076% para el periodo de estudio. La totalidad de los pacientes desconocía cuál sustancia le había sido suministrada en su cuerpo. La proporción de personas afectadas con relación a su nivel académico fue de un 71% profesionales (22 casos) y 29% no profesionales (9 casos). Con relación a su sexo, se encontró que un 81% de la población era femenina (25 casos) y el 19% masculino (6 casos). Las edades oscilaron entre 20 y 60 años. Las áreas afectadas en los pacientes fueron la cara, mamas, glúteos, genitales, extremidades superiores y extremidades inferiores. Se concluyó que más mujeres que hombres son afectadas por este padecimiento, más profesionales que no profesionales y que en la totalidad de los casos, el paciente no sabía qué se le había aplicado en su organismo.

#### 54 Oral

### **EVALUACIÓN DE LA CÁSCARA Y PULPA DE BANANO COMO SUSTRATO PARA LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO CÍTRICO POR *Aspergillus niger***

**Gregorio De Jesús Lombert Ramírez**, Evelin Irenes Suero Ogando y Wendy Marín  
Universidad ISA, República Dominicana  
glombert@isa.edu.do

La presente investigación se realizó con el objetivo de evaluar la cáscara y pulpa de banano como sustratos para la producción de ácido cítrico utilizando *Aspergillus niger*, con una concentración de  $1.0 \times 10^{10}$  esporas/ml para el proceso de fermentación. Al sustrato se le ajustó el pH con ácido sulfúrico e hidróxido de sodio para obtener las mejores condiciones de rendimiento en la obtención de ácido cítrico. El experimento fue completamente al azar con seis tratamientos, 5 correspondientes a combinaciones de cáscara y pulpa de banano (C100P0), (C25P75), (C50P50), (C75P25) y (C0P100) y un testigo 100% melaza (M100) y nueve repeticiones. Los resultados de la investigación mostraron una mayor producción de ácido cítrico de 13 g/kg de sustrato en la combinación de 75 % de cáscara y 25 % de pulpa evaluado al cuarto día. Según los resultados obtenidos, se puede afirmar que el banano se puede utilizar como sustrato para la producción de ácido cítrico utilizando como microorganismo fermentador el *Aspergillus niger*, por lo que se recomienda el aprovechamiento del 25 % del rubro que se pierde, para la producción de tan importante producto.

Palabras clave: Ácido cítrico, banana, *Aspergillus niger*

#### 55 Cartel

### **APLICACIÓN MÓVIL ANDROID PARA LLAMADAS AUTOMÁTICAS EN CASO DE ACCIDENTE DE MOTOCICLETA**

**Wilson Antonio López García**  
Universidad Abierta para Adultos (UAPA), República Dominicana  
125282@p.uapa.edu.do

Uno de los medios de transportes más utilizados en Dominicana son las motocicletas, lo que genera un problema cuando surge un accidente de tránsito, ya que si el conductor queda incapacitado, y no se encuentra en el área alguna persona que ayude al accidentado, éste no puede avisar a sus familiares o al servicio de emergencias. El objetivo de esta investigación es desarrollar una aplicación móvil Android para llamadas automáticas en caso de accidente de motocicleta. Para su implementación se utilizó como técnica la entrevista a los usuarios de motocicletas. El análisis documental clásico para la consulta de la bibliografía. Las herramientas utilizadas fueron la plataforma Android 4.1.x y como interfaz de programación de aplicaciones: API 16. La finalidad de esta aplicación contribuye en la disminución de muertes por accidentes en personas que conducen motocicletas. Una vez iniciada la aplicación, utiliza los sensores (acelerómetro y GPS) del dispositivo móvil para analizar las aceleraciones que podrían incidir sobre el usuario durante travesías en motocicleta. Gracias a estos sensores se detectará si se produce un accidente, momento



después se activará una alarma sonora y visual para confirmar si el usuario se encuentra consciente y a salvo. En caso de no desactivar esta alerta contactará vía llamada telefónica o mensaje de texto a un contacto de emergencia indicando las coordenadas geográficas del lugar del accidente.

## 56 Oral

### MODELO DE COLOR EN EL ESPACIO HSI PARA BANANO EN ETAPA DE MADURACIÓN UNO

**Homar López Hawa** y Vladimir Del Rosario

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana

Homar.hawa@gmail.com

El control de calidad en productos agrícolas de exportación es un tema de interés nacional. Con el banano el principal problema radica en la subjetividad de algunos de los atributos evaluados, como es el caso del color. Para eliminar esta problemática se plantea un método objetivo de evaluación del color del banano mediante visión computacional. El banano en etapa 1 es predominantemente de color verde el cual puede ser modelado mediante parámetros estadísticos de las componentes Hue y Saturación a partir de imágenes a color en el espacio HSI. Para esta parametrización se tomaron imágenes digitales a color de 75 clústeres de banano en 4 posiciones diferentes cada uno, con iluminación controlada. Se procesó un total de 300 imágenes, capturadas en el espacio de color RGB y luego convertidas a HSI. Las máscaras correspondientes se extrajeron de manera semiautomática y fueron utilizadas por un algoritmo generado en Matlab capaz de extraer las componentes HSI de los píxeles correspondientes única y exclusivamente a banano. Como resultado del análisis de los datos extraídos, se obtuvo un modelo estadístico del color conformado por el vector media y la matriz de covarianza de las componentes Hue y Saturación en el plano HS.

## 57 Oral

### CAPTURA Y AISLAMIENTO DE LEVADURAS DE LA MICRO FLORA NATIVA DE LOS CAMPOS DE CAÑA DE AZÚCAR DE LA ZONA NORTE DE MONTE PLATA

**Lisaury López Pérez**, Jatna De León De la Cruz, Juan José Arias Dipré y María Pineda

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

marfil171@hotmail.com

El término levadura se refiere a aquellos hongos que generalmente no son filamentosos, sino unicelulares y de forma ovoide o esferoide, y que se reproducen por gemación o por fisión. Su forma puede ser desde esférica a ovoide, alimonada, piriforme, cilíndrica, triangular e incluso alargada. La mayoría de ellas crecen mejor en alto contenido de humedad, en sustratos que contienen concentraciones apropiadas de carbohidratos, son osmotolerante. Sin embargo las mayorías de las levaduras necesitan mayor humedad que los mohos. Los azúcares son la fuente energética más apropiada. Dada la importancia de este tema se realizó un estudio descriptivo, prospectivo en siembras de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en la zona norte de Monte Plata. Se diseñó un protocolo para la recolección de los datos y el estudio se desarrolló por captura y aislamiento de levaduras con medio de cultivo saboraud en muestras de caña de azúcar (jugo de caña, exudado y ambiente de caña en general). La población estuvo comprendida de 42 muestras analizadas y 4 (9.5%) tuvieron presencia de levaduras comunes. La captura se realizó en el periodo junio 2014 hasta mayo 2015. Los resultados más relevantes son: 50% *Cándida famata* en jugo de caña, 25% *Cándida lipolytica* en exudado, 25% *Cándida rugosa* en exudado, 25% *Cándida guilliermondi* en ambiente de caña de azúcar en los parajes Salas y la Altagracia. El intervalo de temperatura en los experimentos fue ambiental (25-32 °C), está establecido científicamente por expertos que el rango de crecimiento está en un intervalo entre 25-30°C y una temperatura máxima de 35-47°C crecen mejor en

aerobios aunque las especies del tipo fermentativo pueden crecer, aunque lentamente en anaerobiosis.  
PALABRAS CLAVE: Levaduras, Genero *Cándida*, Captura, Aislamiento, paraje Salas, paraje La Altigracia.

58 Oral

## **PRODUCCIÓN DE BIOGAS A PARTIR DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL BAGAZO DE LA CAÑA DE AZÚCAR**

**Andy Eloy Lora Rodríguez**

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
andylorarodriguez@gmail.com

El propósito de esta investigación es producir biogas a partir de los residuos sólidos de la caña de azúcar. A través del estudio, diseño y construcción de un biodigestor pequeño, tipo domestico, alimentado con estiércol de ganado vacuno y un inculo nunca antes utilizado, bagazo de caña de azúcar. Además se hizo un estudio de las ventajas y desventajas de la producción de biogas a diferentes temperaturas, la presión ejercida por el biogas, y las proporciones de aire, dióxido de carbono, y metano presente en el biogas a través de cromatografía de gases; el tiempo de retención de la materia orgánica y un análisis estadístico de los resultados. Los resultados muestran que el biodigestor construido es eficiente ; no solo en la producción de biogas gas a partir de los residuos sólidos del bagazo de la caña de azúcar y estiércol a temperatura ambiente; sino también, en la producción de un bioabono rico en nutrientes el cual puede ser utilizado como fertilizante natural en los suelos de poca vegetación.

59 Oral

## **EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SUS EFECTOS EN EL SECTOR DE LA HERRADURA, SANTIAGO DE LOS CABALLEROS, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Juana Mangue Mansogo Ayang** y José Antonio Ntutumu Efuá  
Universidad ISA, República Dominicana  
mbetances@isa.edu.do

El ruido ambiental es un problema mundial, sin embargo, la forma en que es tratado difiere, del nivel de desarrollo socio cultural, económico y político de cada país. Este es el caso de La Herradura, Santiago, República Dominicana, comunidad en pleno crecimiento industrial, con actividades potencialmente ruidosas. Para responder las siguientes interrogantes y evaluar los niveles de ruido y los efectos que este causa en los pobladores se ha realizado esta investigación. Se utilizó un diseño descriptivo de corte transversal. Las variables evaluadas fueron: fuentes de emisión de ruido, características de las fuentes, condiciones bajo la cual operan, nivel de ruido comparada con la normativa de ruido establecida, áreas de protección especial, tiempos de exposición y grado de información de la población. Los resultados mostraron que la contaminación acústica se encuentra presente en los tres sectores, teniendo un rango de entre 10 y 20 decibeles (dB) más alto que la legislación vigente. Las áreas catalogadas como zona de tranquilidad como escuelas presentan 17 dB por encima de las normas vigentes durante el horario diurno. El tránsito vehicular presenta límites elevados en dos de los tres sectores muestreados que son la Herradura por Fuera con 8 dB por encima de la norma y Villa Progreso con 16 dB. Los residentes señalaron al tránsito vehicular como el mayor causante del ruido. De los tres sectores, las personas de Barrio Nuevo indican más problemas de salud causados por el ruido que en La Herradura por Fuera y Villa Progreso.

60 Oral

## DISEÑO DE SISTEMA CON MICRO HIDROELÉCTRICAS PARA CENTRO COMUNITARIO DE EMPRENDIMIENTOS EN BANÍ

**Misael Martínez M.**

Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
misael02mm@gmail.com

En la República Dominicana el suministro de energía eléctrica, a pesar de ser prioritario para una sociedad moderna, carece de estabilidad definida e incluso de presencia de red eléctrica a través del país. Los efectos causados por esta estructura deficitaria, son observables en todos los sectores pero con más énfasis en aquellas regiones que históricamente han recibido menos atención de los gobiernos. Este proyecto se desarrolla observando las características de las comunidades más pobres que bordean al río Baní, el cual, a pesar de tener un caudal inestable, puede ser utilizado para dinamizar pequeñas hidroeléctricas instaladas en puntos cercanos a las diversas comunidades. Para recolectar las necesidades se generaron las siguientes preguntas: ¿En qué grado utilizan electricidad en sus actividades de negocios? ¿Consideran positivo establecer centros comunitarios con energía eléctrica gratuita?, ¿Cuáles actividades económicas consideran pueden bien utilizar estos centros?, con estos datos como punto de partida y analizando la experiencias de otros países, se estableció el objetivo de presentar un diseño de un sistema eléctrico, desde su generación, distribución y consumidor final, basado en micro hidroeléctricas instaladas en el río Baní y cuya red únicamente alimentará centros multiusos comunitarios, los cuales proveerán energía gratuita a aquellos emprendedores que instalen operaciones de negocios en dichos centros. Dentro de los elementos que sirvieron para hacer este diseño están las simulaciones y los cálculos relacionados a la demanda de energía y el comportamiento de una micro hidroeléctrica. Como resultados se pudo verificar que las actividades que pudieran requerir de refrigeración, de equipos eléctricos para la preparación de alimentos, así como de servicios de lavandería y costura, son las que reciben un mayor impacto positivo, constituyendo una gran expectativa de avance económico, reflejado en un mediano plazo, en estas comunidades.

61 Oral

## SIMULACIÓN DE UN COLECTOR PARA UN REFRIGERADOR SOLAR POR ADSORCIÓN

**Mariella Mateo<sup>1</sup>**, Rodolfo Echarri<sup>2</sup>, Inna Samsón<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana

<sup>2</sup>Universidad Nacional de General Sarmiento  
mariella.mateo@intec.edu.do

El trabajo que se presenta es un aporte al proyecto de investigación dedicado al desarrollo de la nevera solar por adsorción, y viene de la necesidad de conocer el flujo neto de calor que atraviesa la superficie exterior del cilindro adsorbedor. Para estos fines fue construido el modelo físico-matemático del calentamiento del colector solar, en el que se parte del modelo de Hottel y se analizan las pérdidas por convección y radiación. Dicho modelo fue validado satisfactoriamente con datos experimentales.

## 62 Oral

**OBTENCIÓN DE AZÚCARES FERMENTABLES A PARTIR DE LA HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DEL ALMIDÓN DE *ARTOCARPUS ALTILIS* (BUEN PAN DE MASA)**

**Yorkis Rafael Mauricio Liriano**, Nacauris Novas y César Gómez  
Universidad ISA, República Dominicana  
rvasquez@isa.edu.do

La presente investigación se llevó a cabo en el mes de Junio del año 2015, en el área de frutas y vegetales de la planta procesadora de alimentos de la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana. El objetivo de este estudio fue obtener azúcares fermentables a partir de la hidrólisis enzimática del almidón de *Artocarpus altilis* (buen pan de masa), para diversificar el uso del buen pan, así como impulsar a su producción y aprovechamiento. Para el análisis de los datos se utilizó un diseño estadístico completamente al azar, se desarrollaron 4 tratamientos con proporciones de enzimas amiláceas (alfa amilasa y glucoamilasa (0.12%, 0.17% y 0.22%)) y un tratamiento cero (control), al cual no se le adicionó enzimas. Cada uno de los tratamientos constó de cuatro repeticiones para un total de 16 unidades experimentales. Las variables analizadas fueron: grados Brix iniciales y medidos cada 20 minutos durante el transcurso de 3 horas, pH, humedad, cenizas, porcentaje de alcohol y azúcares reductores finales totales. Los datos obtenidos fueron evaluados mediante el paquete estadístico SAS® y las medias fueron separadas mediante la prueba Duncan con una confiabilidad de 95 %. Según los resultados del análisis estadístico realizado, el tratamiento con 0.17% enzima obtuvo un mayor aumento en los grados brix al final de las 3 horas.

Palabras clave: Azúcar fermentable, Buen pan, *Artocarpus altilis*.

## 63 Oral

**MORFOMETRÍA DE LA FRACCIÓN GRUESA DE DEPÓSITOS ALUVIALES DE LA CUENCA DEL RÍO OCOA. EVIDENCIA PRELIMINAR DE CAMBIO EN LA CARGA SEDIMENTARIA**

**Edwin Vladimir Medina Castillo**  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
edwin@geografiasica.org

Los depósitos relacionados con corrientes de agua, también denominados aluviales, se componen de fracción gruesa (gravas y bloques, denominadas genéricamente como "clastos") y fina (arenas y otras partículas). Una de las aplicaciones más estudiadas es la distribución de los clastos en el cauce según su posición geomorfológica (banco mediano, banco lateral, terraza, poza de canal). Teóricamente, los clastos grandes ocupan terrazas bajas de la llanura de inundación, mientras que los clastos medianos y pequeños se observan frecuentemente en bancos y pozas de canal. Observaciones realizadas en cauces de la cuenca del río Ocoa, sugerían que este patrón no se cumplía, lo que motivó la realización de esta investigación. Se estudió la morfometría de una muestra de 7349 clastos, colectados en rodales 1m x 1m localizados aleatoriamente en 13 lugares de la cuenca del río Ocoa. De cada clasto se midieron las dimensiones en sus ejes de largo (a), ancho (b) y espesor (c). Los datos se anotaron en formularios de campo, que posteriormente fueron digitados en hojas de cálculo y analizados en el entorno de programación estadística R. Usando gráficas y estadística inferencial para determinar asociación entre morfometría y posición geomorfológica, se realizaron dos aproximaciones: 1) combinando todos los lugares como si fuesen uno solo; 2) segregando por lugares. En el análisis combinado, la distribución teórica esperada no se cumplió: se registraron clastos más grandes en canales y bancos medianos (valores de la mediana del eje a en torno a 53 mm), y ligeramente más pequeños en terrazas (mediana de a sobre 50 mm). Fueron significativamente más pequeños los clastos en bancos laterales (mediana de a igual a 43 mm). En el análisis por lugares, se repitió el mismo patrón: fueron habituales los clastos grandes en pozas de canal y bancos medianos, y pequeños en terrazas bajas. En la subcuenca del arroyo Parra, bien conservadas en cuanto a cobertura

boscosa, el patrón de distribución esperado sí se cumplió. La evidencia muestra que los clastos en canal están superando en tamaño a los de las terrazas, sugiriendo un aumento de la torrencialidad de los cursos fluviales, atribuible en principio a razones climáticas, a pérdida de cobertura forestal o a ambas actuando de manera simultánea.

#### 64 Oral

### INMUNODEFICIENCIA COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA CRIPTOSPORIDIOSIS

**Rosalva Medina Monegro**, Edita Aquino e Isairis Mejía  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
editaaquino@hotmail.com

*Cryptosporidium sp.* es un protozooario intestinal, patógeno, de baja prevalencia en la República Dominicana. Su colonización produce aplanamiento del intestino delgado, con presencia de diarreas como síntoma muy relevante, que conducen al paciente a la deshidratación, desequilibrio electrolítico y la hospitalización. Estos procesos diarreicos se acompañan de trastornos digestivos y de absorción, llevando a los pacientes a estados de desnutrición, anemia y pérdida de peso. La parasitosis se adquiere por la ingesta de ooquistes principalmente en el agua. Estas parasitosis suelen ser más graves en niños debido a que su sistema inmunológico no está aun totalmente desarrollado, haciéndolos más vulnerables a parasitosis múltiples y con mayor sintomatología. Otro grupo de riesgo son los Inmunodeficientes, como los pacientes con VIH-Sida, a los que podría causarles la muerte. La presencia del parásito, y del SIDA en niños, en nuestro país, nos llevó a estudiar esta situación. Objetivo: comparar las incidencias de *Cryptosporidium*, en una población de niños Inmunocompetentes e Inmunodeficientes. Metodología: Métodos Coproparasitológicos Directo, Ritchie y Kinyoun. Instrumentos de recolección de datos: formularios. Lugar de muestreo: Hospital Robert Reid Cabral. Lugar de Proceso: Instituto de Microbiología y Parasitología -UASD. Resultados: La población de niños Inmunodeficientes resultó más vulnerable a las parasitosis, encontrándose en esta población la presencia de *Cryptosporidium sp.* e *Hymenolepsis nana*.

#### 65 Cartel

### INCIDENCIA DE *FASCIOLA HEPÁTICA* EN BOVINOS EN FINCAS DE LA COMUNIDAD LA LUISA BLANCA PROVINCIA MONTE PLATA. REPÚBLICA DOMINICANA. 2015

**Ana María Mejía López**, Edita Aquino Sanchez y Félix Jesús Vargas Marte  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
editaaquino@hotmail.com

Fasciolosis por *Fasciola hepática* es una importante enfermedad zoonótica, más grave en veterinaria. De presencia mundial y reportada por primera vez en República Dominicana por Damirón en el año 1936. A partir de esa fecha, encontramos mucha literatura referente a esta patología en animales en la República Dominicana (Reyes Víctor, 2005) y pocos casos en humanos. La mayoría de esas investigaciones fueron realizadas en los años setenta, ochenta y principio de los noventa, por los métodos Coproparasitológicos de Ritchie y Sedimentación Espontánea. No encontramos estudios realizados por el método de Coproantígeno que detecta fasciolosis aguda y proporcionaría una mejor visión de la situación real de la Fasciolosis en República Dominicana. El objetivo general del estudio fue: Determinar la Incidencia de *Fasciola hepática* en Ganado Bovino en fincas de la Provincia Monte Plata. Para tales fines se realizó un estudio prospectivo, descriptivo de corte transversal. Se seleccionaron ocho pequeñas fincas de la comunidad La Luisa Blanca. Se obtuvo consentimiento informado. Los datos sobre las variables fueron recogidos en formularios. Se analizaron 142 muestras de heces, Por el método de Lumbreras modificado, procesadas, diagnosticadas y avaladas en el Instituto de Microbiología y Parasitología, de la Universidad Autónoma de Santo Domingo. El análisis estadístico fue realizado mediante hoja electrónica. Resultados: Muestras poli parasitadas: 128

(90.14%), *Fasciola hepatica* 10 (7.8%). Otros parásitos: Ciliados (82.03%), Ancylostómidos (62.50%), *Entamoeba sp* (9.37%), *Strongyloides sp* (2.34%), *Endolimax sp* (2.34%), *Eimeria sp* (1.56%). Más afectados: de 5 a 7 años, 69 casos (48.59%), hembras 125 casos (97.7%).

## 66 Oral

### CARACTERIZACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CONGELACIÓN SEMINAL EN TOROS CRIOLLO LECHERO DOMINICANO DE SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA

Ralphe C Mezard S., D. Figueroa D. y Antonio Olivera  
Universidad ISA, República Dominicana  
elchico\_poeta2007@hotmail.com

Con la finalidad de caracterizar e identificar posibles diferencias en la resistencia de los espermatozoides de toros Criollo Lechero Dominicano a la congelación, se evaluaron un total de 25 eyaculados obtenidos por electroeyaculación de 5 toros de dicha raza. Se comparó la calidad espermática pre y post congelación evaluando la motilidad, viabilidad e integridad funcional de la membrana celular a través de la prueba de endosmosis (HOST). Se observó que el volumen del eyaculado, motilidad masal, número de espermios totales y número de dosis por eyaculado fueron similares ( $P > 0.05$ ) para los 5 toros evaluados ( $7.4 \pm 2.43$  ml,  $3.4 \pm 0.75$ ,  $3437.94 \pm 1999.60$  espermatozoides y  $112.54 \pm 63.16$  dosis, respectivamente). Sin embargo, concentración espermática [Esp] ( $448.85 \pm 189.29 \times 10^6/\text{ml}$ ), morfología ( $92.8 \pm 3.7$  %), motilidad individual progresiva ( $63 \pm 10.5421$  %) y HOST ( $54.74 \pm 8.33$  %) fueron diferentes ( $P < 0.05$ ). Los valores expresados son el promedio  $\pm$ MSE de las 25 eyaculaciones obtenidas de los 5 toros y que describen las características seminales de los toros Criollo Lechero Dominicano. Para la determinación de la resistencia de las células espermáticas a la congelación, se compararon los valores de los parámetros seminales evaluados pre y post congelación, identificándose diferencias estadísticamente significativas entre los cinco toros para los parámetros: motilidad ( $63.54 \pm 10.21\%$  vs  $20.96 \pm 6.24\%$ ), viabilidad espermática ( $64.80 \pm 7.74\%$  vs  $27.39 \pm 4.91\%$ ), Sin embargo, para la prueba HOST ( $54.74 \pm 8.33\%$  y  $23.37 \pm 6.88\%$ ), representando una reducción en términos porcentuales de 67.01%, 57.73% y 57.30%, respectivamente, para cada parámetro. No todos los toros Criollo Lechero Dominicano son aptos para la congelación seminal, algunos la resisten mejor que otros.

Palabras clave: Toros Criollo Lechero Dominicano, Electroeyaculación, Endosmosis, Congelación

## 67 Oral

### DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE TUBERCULOSIS: EXPERIENCIA EN LA UTILIZACIÓN PCR EN TIEMPO REAL PARA LA DETECCIÓN DE *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*

Isaac Miguel Sánchez<sup>1</sup>, Afanasieva Svetlana<sup>1</sup>, Modesto Cruz<sup>1</sup>, Monirul Islam<sup>2</sup>, Francisco Cuevas<sup>1</sup>,  
Mary Jonchong<sup>1</sup> y Mildre Disla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

<sup>2</sup>University of Nebraska Medical Center  
mcruz30@uasd.edu.do

La tuberculosis (TB) sigue siendo una de las enfermedades infecciosas de mayor relevancia. La organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el 2014 hubo 9.6 millones de nuevos casos entre los cuales fallecieron 1.5 millones de personas. Según la Organización Panamericana de la Salud, República Dominicana es el segundo país del Caribe donde se registran más casos de TB. En el país existe la necesidad de implementar tecnologías, tales como la PCR en tiempo real, que brinden un diagnóstico de TB en pocas horas y permitan una toma de decisiones terapéuticas oportuna y disminuir el número de contactos positivos. El Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA-FC-UASD) cuenta con una línea de investigación en tuberculosis, en el marco de la cual se han ido ejecutando tres proyectos desde el 2010 a la

fecha. Presentamos en este trabajo la experiencia en la aplicación de dos de los métodos utilizados por el IMPA para detectar presencia de *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) en esputo. Uno de estos consiste en la detección de la secuencia específica de MTB, REP13E12, por PCR en tiempo real (qPCR). El otro es un sistema desarrollado por Elsje Pienaar, la Universidad de Nebraska-Lincoln donde el diagnóstico de MTB se basa en la detección y amplificación rápida de las dianas moleculares IS6110 e IS1081, ADN genómico específico al complejo *Mycobacterium tuberculosis* (MTC), (*M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, *M. canetti* y *M. microti*) en muestras clínicas

68 Oral

## **EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL MUESTREO DE TRABAJO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO NACIONAL EN 2015.**

**José Rolando Muñoz Álvarez**, José Muñoz, Ruth Ciprian, José Collado, Romeo González, Saida Inoa, Virginia Jiménez, Frank Martínez, Víctor Muñoz, Ricardo Paredes, Katherine Pérez, Jennifer Rodríguez y Jhariel Tello  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
joserolando\_77@hotmail.com

La necesidad de tener una visión clara de cuáles son los niveles de productividad en las obras de construcción en la República Dominicana, y la carencia de estudios actualizados con este tipo de información fueron los objetivos principales que mediante técnicas cuantitativas y cualitativas impulsaron este proyecto de investigación. El mismo tuvo como objetivo general aplicar el método de muestreo de trabajo para medir la productividad de cuatro (4) proyectos de construcción semanalmente durante quince (15) semanas. Luego de haber completado las semanas de observación, con los datos obtenidos en campo sobre las categorías de trabajo (trabajo productivo, trabajo contributivo y trabajo no contributivo), se generaron las gráficas porcentuales de las mismas, resultando el orden descendente de los trabajos: trabajo contributivo (43%), trabajo productivo (31%) y trabajo no contributivo (26%).

69 Oral

## **DISEÑO DE UN SISTEMA GEO-LOCALIZADOR PARA PERSONAS CON ENFERMEDADES CARACTERIZADAS POR LA PÉRDIDA DE MEMORIA**

**Omielant Muñoz Núñez**, Natividad Julissa Ortiz Pol y Andrickson Rafael Vicente Núñez  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
omielant28@gmail.com

En la provincia de Santo Domingo se han incrementado los casos de personas con Alzheimer y otras enfermedades caracterizadas por la pérdida de memoria y la autonomía. Esta condición incrementa en estas personas el peligro de extraviarse dado que dependen del cuidado de terceros, los cuales en ocasiones no están a su lado. El objetivo del estudio es crear un dispositivo que permita que las personas con este tipo de enfermedades puedan ser localizadas en todo momento. La situación se analizó mediante datos estadísticos obtenidos de publicaciones científicas, en los que se evaluaron los siguientes puntos: ¿Puede extraviarse con facilidad una persona con enfermedades relacionadas a la pérdida de memoria? ¿Los custodios encuentran fácilmente a las personas extraviadas que padecen esta enfermedad? ¿Existe algún método para conocer sus paraderos? En primera instancia, la investigación demostró que la implementación de un sistema geo-localizador para personas con enfermedades relacionadas a la pérdida de memoria que permita conocer sus ubicaciones reduciría la tasa de personas extraviadas con esta enfermedad. Este sistema está compuesto por una pulsera para los individuos afectados y por un software para el móvil y/u ordenador de los custodios. Entre los elementos implementados en este están: Sistema GPS, sistema embebido, módulos adyacentes, base de datos, entre otros. En las pruebas realizadas, el sistema geo-localizador funcionó perfectamente en espacios abiertos, y se observaron algunas limitaciones en espacios muy cerrados y profundos, como es el caso de sótanos.

## 70 Cartel

**EFFECTO DE DIFERENTES TIPOS DE BOLSAS EN LA CALIDAD DE LA FRUTA DE GUAYABA (*Psidium guajava* L.), LA HERRADURA, SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA****Marta Nadiuska**Universidad ISA, República Dominicana  
eroa@isa.edu.do

Este proyecto de investigación se llevó a cabo en la Universidad ISA, Santiago, con el objetivo de evaluar el efecto de tres tipos de bolsas para el control de daños de la mosca de la fruta (*Anastrepha spp.*) sobre el fruto de guayaba (*Psidium guajava* L.). Los tratamientos evaluados fueron bolsas blancas, bolsas negras, bolsas transparentes y un testigo. Los variables evaluados fueron frutos dañados, frutos sin daños, diámetro del fruto, longitud del fruto, peso del fruto, color del fruto y costo marginal. Los resultados obtenidos mostraron que el testigo sin embolsar presentó mayor tasa de daños por la mosca de la fruta con 52.55 % y el tratamiento con bolsas blancas no presentó daños (0 %); el tratamiento con bolsas blancas presentó mayor tasa de frutos sin daños con 71.04 % y el de bolsas transparentes presentó la menor tasa con 10.38 %; el mayor diámetro 8.53 cm se obtuvo en el tratamiento con bolsas blancas y el menor en el tratamiento con bolsas transparentes 2.97 cm; la mayor longitud 7.39 cm fue obtenida también en el tratamiento con bolsas blancas mientras que la menor se obtuvo en el tratamiento con bolsas transparentes con 1.15 cm. Los frutos tratados con bolsas transparentes obtuvieron mayor peso con 289.95 g, sin embargo los tratados con bolsas blancas obtuvieron 266.20 g; para los sólidos solubles el testigo presentó mayor porcentaje 7.03 % y el tratamiento con menor porcentaje tuvo fue con bolsas transparentes con 5.5 %. Los resultados obtenidos en esta investigación revelan que los tratamientos utilizados muestran efecto sobre el control de la mosca de la fruta (*Anastrepha spp.*), pero el tratamiento con bolsas blancas tiene un mayor control que los demás tratamientos.

## 71 Oral

**MAPEO GEOLÓGICO Y CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LAS CAVERNAS AVENIDA CAYETANO GERMOSEN, TRAMO II.****Edward Rafael Navarro Gómez,** Carlos Alejandro Rivas Linares,  
Hector Bolívar Veras Corniel y Robert Eduardo Lapaix MéndezPontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
edwardnavarro@hotmail.com

El sustrato rocoso de Santo Domingo, está formado por calizas arrecifales, llevando al desarrollo de sistemas kársticos, susceptibles ante la presencia de riesgos geológicos. El moderno desarrollo urbanístico, requiere de información geológica y geotécnica del suelo para fundamentar normativas y criterios en el diseño y construcción de edificaciones. Por esta razón, se planteó como objetivo general obtener un mapa geológico conjunto a la caracterización geotécnica de las cavernas de la Av. Cayetano Germosén y adjunto una representación litológica del subsuelo. Se investigaron las principales características geológicas y geotécnicas de las cavernas desde la Calle Esther Rosario hasta la Av. Núñez de Cáceres, utilizando métodos invasivos y no invasivos. Con los datos obtenidos se desarrolló un mapa geológico que presenta la composición de la capa superficial del suelo, seleccionándose la caverna más representativa, a la cual se le realizó el ensayo geofísico de resistividad eléctrica y un mapa bidimensional. Resultando la determinación de un factor de conversión de 0.3985 entre martillo de Schmidt y la resistencia a la compresión simple; compresión simple máximo de 254.32 kg/cm<sup>2</sup> y mínimo de 32.83kg/cm; módulo elástico entre 1,169,825.64T/m<sup>2</sup> de módulo elástico axial y 0.30 el resultado del coeficiente de Poisson y módulo elástico axial 877,749.35T/m<sup>2</sup> y coeficiente de Poisson 0.25; el sistema cavernoso refleja continuidad hacia Av. Mirador Sur. En la parte superior de las cavernas, se encontró la presencia de arcilla roja, suelo calcáreo granular y roca caliza; 39 cavernas y 6 diaclasas localizadas y clasificadas; absorción de la roca entre 12.56% y 1.69%.



## 72 Oral

**ELABORACIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE *Ricinus communis*, HIGUERETA, EN LA PROVINCIA DE SAN PEDRO DE MACORÍS, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Saydee Dayanna Oliva Mejía** y Niurka Johanny Batista Ramirez  
Universidad Central Del Este (UCE), República Dominicana  
saydee.05@hotmail.com

El problema energético en la actualidad es considerado uno de los más graves, sobre todo para los países del tercer mundo, debido a que la mayoría de los productos utilizados como energéticos provienen de recursos naturales fósiles, no renovables como carbón, petróleo y sus derivados. El biodiesel es un combustible que se obtiene a partir de grasas saturadas e insaturadas, es decir, el aceite que obtenemos de muchas semillas las cuales no se les da casi ningún uso, ahora puede reciclarse y transformarse en combustible ecológico y biodegradable. El objetivo de este estudio es producir biodiesel a partir del aceite obtenido de la semilla de *Ricinus communis*, higuera, en la provincia de San Pedro de Macorís. La obtención del aceite se hizo mediante los métodos de extracción de Soxhlet y tradicional y la reacción de transesterificación para la síntesis de biodiesel. Con el método Soxhlet resultó que por cada 1,000 g de semilla sin cáscaras se obtienen 600 ml de aceite de ricino y por el método tradicional resultó 357 ml de aceite de ricino con la misma cantidad de semillas. Al reaccionar 200 ml de metanol y 3.5 g de NaOH con el aceite de ricino extraído, luego de permanecer 18h en reposo, se observó la separación de dos líquidos de diferentes densidades. El líquido con menor densidad se corresponde teóricamente a biodiesel (1,075 ml) mientras que el de mayor densidad corresponde al subproducto de la reacción, glicerina (30 ml).

## 73 Oral

**EFFECTIVIDAD DE LA MIEL DE ABEJA PURA EN LA CICATRIZACIÓN DE LOS TEJIDOS POSTERIOR A EXODONCIAS SIMPLES EN PACIENTES SANOS**

**Amabar Rosani Oliva Mejía**, Pola Ubiera García y Karina Betania López Reyes  
Universidad Central Del Este (UCE), República Dominicana  
rosani.oliva@gmail.com

La cicatrización es de suma importancia para el éxito de tratamientos quirúrgicos. A fin de lograr la reducción del edema y granulación tisular en menor tiempo, y por el impacto de los fármacos, frecuentemente utilizados sin control, creando resistencias a microorganismos o efectos adversos, este estudio planteó el uso de la miel de abeja pura para la curación de heridas bucales. El objetivo de esta investigación fue determinar la efectividad de ésta en la cicatrización de los tejidos, posterior a exodoncias simples en 30 pacientes sanos de 18-70 años, que acudieron a la Clínica Integral Odontológica UCE; fueron divididos en grupo control y estudio. Para determinar el efecto tóxico de la miel de abeja pura sobre el tejido injuriado, los pacientes fueron evaluados clínicamente al 5to y 7mo día postquirúrgico. Se analizó color y aspecto tisular, y fase de cicatrización (inflamación, proliferación celular y maduración). Lo mismo para los pacientes que fueron manejados mediante analgésicos. Presentaron inflamación tisular (I fase de cicatrización) al 5to día postquirúrgico 12/15 (80%) pacientes que no les fue aplicada la miel de abeja pura; no así en aquellos que sí se le aplicó, 13/15 (87%) pacientes se presentaron en la fase de proliferación celular (II fase de cicatrización). Determinando que, la miel de abeja pura sí es efectiva para el tratamiento de heridas bucales, ya que sus propiedades antibacteriana y antiinflamatoria aceleran la cicatrización.

## 74 Oral

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS TUMORALES EN PERROS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA.**

**Alicia Olivo E.**, Juahyron W Pelletier G., Rubén Santana, José M Lescay,  
Universidad ISA, República Dominicana  
alicia\_olivo93@hotmail.com

Este estudio se realizó en el periodo enero a abril 2015, en la Universidad ISA, Santiago, República Dominicana, con la finalidad de identificar y caracterizar los procesos tumorales en perros del municipio de Santiago, República Dominicana. Se recolectaron 31 biopsias de tumores de diferentes ubicaciones anatómicas en ocho clínicas veterinarias del municipio de Santiago. Las muestras fueron recolectadas en frascos individuales de 20 ml con formalina al 10%, y posteriormente procesadas y examinadas mediante microscopía óptica. Los tumores mamarios en hembras y en la región del pene en machos obtuvieron una mayor frecuencia. Las hembras presentaron mayor frecuencia de neoplasia que los machos. Los animales no castrados tuvieron una mayor incidencia de neoplasias que los no castrados. La raza más afectada fue la Poodle y animales de 6 años en adelante tuvieron la mayor incidencia, mientras el mayor riesgo fue observado a los 12 años. Se diagnosticaron 26 tumores benignos y cinco tumores malignos. Los tumores benignos tuvieron mayor incidencia con 83.88%, mientras los malignos representaron el 16.12% de los casos. Se recomienda realizar revisiones rutinarias dos veces al año, evitar el uso de hormonas preventivas de preñez, castrar los animales a temprana edad si no se usaran reproductivamente, y palpar rutinariamente los animales buscando masas anormales. Además, otros factores de riesgo como el tiempo, color de pelo, y tamaño del animal en otras investigaciones y extenderlas a otras provincias del país, para tener un mayor margen de estas patologías a nivel nacional.

Palabras clave: Neoplasia, Perros, Factores de riesgo.

## 75 Oral

**MORFOMETRÍA Y TIPOLOGÍA DE LA FRACCIÓN GRUESA EN DOS TRAMOS DEL RÍO HAINA: VARIABILIDAD A ESCALAS DE CUENCA Y DE CAUCE**

**Frank Felix Ortiz Marrero**  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
frankfelixortizm@outlook.com

La variabilidad de la fracción gruesa (gravas y bloques, o genéricamente "clastos") en los ríos dominicanos no está suficientemente estudiada. A escala de cuenca, teóricamente los tipos de rocas varían según los afloramientos que explote el río. Igualmente, a escala de cauce, se estima que el tamaño de los clastos varía según su posición geomorfológica: grandes en bancos medianos y laterales, y pequeños en pozas de canal. Por lo tanto, a mayor variedad de posiciones geomorfológicas, mayor heterogeneidad morfométrica de clastos y menor autocorrelación espacial. Este trabajo pone a prueba tales enunciados, a partir de una muestra de 400 clastos colectados en 2 transectos emplazados a lo ancho del río Haina, compuestos por 10 rodales de 20 rocas cada uno, equidistantes estos dentro del transecto. El transecto "1" (aguas abajo) fue emplazado en Batey Palavé y el "2" próximo a Villa Altigracia (aguas arriba). Para la morfometría, cada clasto se midió con una regla en sus tres ejes: largo (a), ancho (b) y espesor (c). La identificación se realizó con una guía de minerales y rocas (HCl para descartar sedimentarias). La tipología se tabuló a dos niveles: a nivel de grupo, con 3 clases, y a nivel de litología específica, con 10 clases. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 1- En la comparación de los transectos por litología, a nivel de grupo existe homogeneidad entre el transecto 1 y el 2, mientras que a nivel de litología hay ligeras diferencias en cuanto a determinados tipos de rocas, como las andesitas (abundantes en el transecto 1 y escasas en el 2) y los basaltos (muchas en el 2 y pocas en el 1). 2- A escala de cauce, se realizaron diagramas de cajas de las variables morfométricas, y se calculó su autocorrelación espacial entre rodales de un mismo transecto con el

I de Morán. En los diagramas, ambos cauces mostraron alta variabilidad de las variables morfométricas. Las pruebas con el I de Morán sugieren que tanto en el transecto 1 como en el 2 la autocorrelación espacial es baja, ratificando una alta diversidad de posiciones geomorfológicas. Como conclusión, este estudio preliminar sugiere que el cauce del río Haina en los lugares estudiados, presenta homogeneidad en cuanto a tipología litológica, y que la autocorrelación espacial de la morfometría de clastos a nivel de cauce es baja. Este estudio es un buen punto de partida para modelizar la tipología litológica y la morfometría de clastos a lo largo del río Haina mediante geoestadística.

76 Oral

## TIMBRE INTERACTIVO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

**Natividad Julissa Ortiz Pol** y Miguel Eduardo Damirón Pérez  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
natividadortizp@gmail.com

Este proyecto es un sistema diseñado para personas con discapacidades auditiva, del habla, motriz y visual con dificultades para interactuar con quien toque la puerta de su hogar. Esta investigación tiene lugar en Santo Domingo, Distrito Nacional y el objetivo es desarrollar un dispositivo que permita mejorar el tiempo de respuesta de las personas con las discapacidades mencionadas anteriormente. La problemática se analizó a partir de encuestas y observaciones, para la misma se consideró: Aislamiento social, ¿Se sienten aisladas estas personas?; Necesidad de ayuda, ¿Necesitan de terceros para gran parte de sus tareas cotidianas, aun cuando están dentro de su hogar?; Utilidad, ¿Sería útil un dispositivo que les permita saber si hay alguien tocando la puerta de su hogar e indicarle a esta persona que conoce de su presencia? Los resultados de los análisis establecieron que el diseño de un timbre electrónico interactivo en conjunto con una pulsera interactiva permitirá que las personas con discapacidades se percaten cuando alguien toca la puerta y este le pueda indicar al visitante que conoce de su presencia. Para el procedimiento de diseño de la solución se siguió la siguiente metodología: recolección de la información, búsqueda de soluciones creativas, pasar de la idea al diseño, selección, evaluación e implementación de la solución; se utilizaron dispositivos electrónicos como: microcontroladores, pantallas, indicadores, etc. En las pruebas del prototipo en casas abiertas el diseño fue funcional y en casas tipo laberintos fue necesario usar repetidores para mejorar la recepción. Finalmente la solución demostró la necesidad de que el timbre esté en modo transmisión al tocarlo y en modo en recepción para recibir datos de la pulsera, igualmente la pulsera debe estar en modo transmisión cuando está enviando datos al timbre y en modo recepción cuando está recibiendo datos del mismo; para estructuras habitacionales complejas se debe retransmitir la señal.

77 Oral

## COMPORTAMIENTO DE *SESBANIA ROSTRATA* COMO PLANTA FIJADORA DE NITRÓGENO EN ASOCIACIÓN CON LA PLANTA DE ARROZ EN SUELO INUNDADO Y SECANO

**Bolívar Peña de la Cruz**, Alcenio Surriel Viñas y Dámaso Abreu Viñas  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
elnegrobolivar2014@gmail.com

La *Sesbania rostrata* es una leguminosa que nodula en tallo y raíces y puede aportar al cultivo de arroz hasta 300 kg N ha al año, con el objetivo de determinar la efectividad de la nodulación de la planta de sesbania cultivada en suelo seco e inundado en consorcio con arroz, fue instalado un experimento de campo en la estación Experimental de Juma, en la segunda etapa del cultivo del 2015, con un diseño experimental en bloque completo al azar, con 4 tratamientos y cuatro repeticiones, siendo los tratamientos; 1- sesbania en seco, 2- sesbania en inundación, 3- sesbania + arroz en seco y 4- sesbania + arroz en inundado, cada unidad experimental fue separada por un metro de distancia y muros revestido con plástico. Se evaluaron, altura (cm), nódulos por plantas (CNPP), diámetro de nódulos (DN), nódulos efectivo (%)

(PNE). Los resultados muestran la mayor altura de la sesbania fue cuando se asoció al cultivo de arroz en seco, mientras que la menor altura resultó cuando el suelo fue inundado conjuntamente con el cultivo de arroz, el mismo comportamiento presentó el diámetro de los nódulos, para sesbania+arroz seco con 3.63 mm resultó ser el mejor tratamiento y sesbania+arroz inundado resultó con el menor diámetro de nódulo (2.95 mm). La planta de sesbania no difirió en la cantidad de nódulo cuando se asocia al cultivo de arroz, si el suelo está inundado. La efectividad de los nódulo por planta no fue influenciado por los tratamientos siendo en promedio de 88.1%.

78 Oral

### **DETERMINACIÓN PRELIMINAR DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIAL DE *PIMENTA RACEMOSA* (BAY RUM), ESPECIE NATIVA DE LA FAMILIA MYRTACEAE**

**Anulka María Pichardo García**, José Ramón Martínez Batlle  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
anulkapg30@gmail.com

La familia *Myrtaceae* es una fuente importante de aceites esenciales. Otras especies de *Myrtaceae* están siendo estudiadas en el país con la finalidad de aprovechar sus aceites esenciales, sobre todo en el aspecto de actividad insecticida (Taveras, R. 2013 / FONDOCYT). En este trabajo se estudia el denominado BayRum – *Pimenta racemosa* (Mill.) W. Moore, una especie nativa utilizada para la elaboración del producto denominado con su mismo nombre “BayRum” y para productos cosméticos (Lioger, A. 2000). En este trabajo se ha investigado la propiedad antimicrobial tanto en su extracto hidroalcohólico obtenido por decocción con alcohol al 80%, como en el aceite obtenido por arrastre de vapor. La detección de actividad antimicrobial se determinó utilizando el método de dilución en agar descrito por Mitscher et al., 1972, adaptado por Cáceres et al., 1992, consistente en incorporar 10 mg/mL de los extractos al agar MuellerHinton, e inocular por estrías una gama de microorganismos Gram positivos y Gram negativos, crecidos en caldo, e incubar durante 24 horas. Los resultados obtenidos nos permiten establecer que ambas preparaciones son efectivas contra 8 bacterias lo cual implica que esta planta puede tener un gran potencial como fuente o ingrediente activo de un fármaco de tipo antibiótico.

79 Oral

### **FUSIÓN DE ALGORITMOS DE EXTRACCIÓN DE MÁXIMA POTENCIA PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS DE INYECCIÓN A RED**

**Laura Pichardo Santana**, Luis Francisco y Vladimir Del Rosario  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
pichardo\_santana@hotmail.com

Los sistemas fotovoltaicos permiten la conversión directa de energía solar a energía eléctrica mediante el efecto fotoeléctrico. A partir de que estos sistemas de generación de energía son renovables, son de alto atractivo para desplazar la producción de energía a base de combustibles fósiles. Sin embargo, la implementación de los mismos sigue siendo costosa en relación al combustible fósil y el periodo de recuperación de la inversión inicial (PRI) se da a largo plazo. Una opción para reducir costos es el desarrollo de algoritmos MPPT más eficientes y fáciles de implementar. En este trabajo se presentan resultados del análisis de mejoras de los algoritmos de MPPT mediante la fusión de algoritmos tradicionales, en buscas de eficiencia y de bajo costo de implementación. Para esto se desarrolló en MATLAB en conjunto con la plataforma SIMULINK el modelo de un sistema fotovoltaico compuesto por un modelo de panel solar y un controlador de carga mediante convertidor DC-DC tipo Buck. Se analizaron diversos algoritmos utilizados en la extracción de máxima potencia de un panel solar, como P&O, CondInc entre otros, identificando sus ventajas y desventajas en términos de funcionamiento, precisión y complejidad. Se propuso la fusión de combinaciones de estos algoritmos con el fin de presentar nuevos algoritmos mejorados, tanto en

funcionamiento como en implementación. Las fusiones se plantearon en base a los resultados adquiridos en la etapa del análisis individual de cada algoritmo y a razonamientos teóricos. Finalmente se hizo una validación de los algoritmos propuestos mediante pruebas de simulación realizadas en MATLAB/SIMULINK así como un análisis comparativo entre algoritmos fusionados y algoritmos tradicionales. Se determinó que el algoritmo de P&O no presenta grandes ventajas sobre los demás algoritmos, de manera similar, CondInc no presentó las características teóricas que se le atribuyen y tuvo una ventaja mínima en relación a P&O. En cuanto a las fusiones, se concluyó que las más atractivas fueron las combinaciones de algoritmo de Duty Cycle Óptimo, Corriente de Corto Circuito Fraccional, Voltaje de Circuito Abierto Fraccional y ecuaciones del Método de Coordenadas Reorientadas Lineales. Todas las fusiones fueron validadas considerando el sistema en estado estable y estado dinámico.

80 Oral

### **ASPECTOS BIOLÓGICOS Y PESQUEROS DEL CANGREJO DE MANGLAR *Ucides cordatus* EN EL CONJUNTO DE ÁREAS PROTEGIDAS DE LA PROVINCIA DE MONTECRISTI**

**Ponserrate Martínez Aristóteles,**

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
arisponse.m@gmail.com

El cangrejo *Ucides cordatus* conocido comúnmente como “pata peluda”, perteneciente a la familia Ucididae es una especie comercial, explotada en las zonas de manglar del país. Los primeros reportes de captura y comercialización de esta especie datan del año 1975 y sigue siendo capturada hasta la fecha. Existe en el país un período de veda anual para la captura de este cangrejo con el objetivo de preservar la continuidad de la especie así como la prohibición de ciertos métodos de captura (artes de pesca). Se describieron las artes de captura utilizadas en la provincia Montecristi por los cangrejeros y se registraron ciertos aspectos biológicos del *Ucides cordatus*. Como resultado se describieron tres artes de captura, dos de las cuales están prohibidas por las autoridades y la tercera no se ha encontrado ninguna descripción previa a este estudio. En cuanto a los aspectos biológicos fueron registrados los eventos de muda reproducción y desove, las épocas del año en las que estos eventos ocurren y la frecuencia. Este estudio representa una actualización en la información de esta especie de cangrejo y este recurso natural que lleva décadas siendo explotado por las comunidades de cangrejeros aledañas a las zonas de manglar.

81 Oral

### **EVALUACIÓN DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE UN HELADO TIPO CREMA ELABORADO CON ALMIDÓN DE *Ipomoea batatas* L. (BATATA) COMO ESTABILIZANTE**

**Mariangel Popa Báez,** José Manuel Chávez, Yanilka Alcántara y Bernarda Reynoso  
Universidad ISA, República Dominicana  
mariangel23.mp@gmail.com

Los helados son productos obtenidos por la congelación de una mezcla de varias sustancias, las cuales constituyen un medio favorable para la multiplicación y supervivencia de la flora microbiana. Debido a que los aditivos utilizados en la manufactura de alimentos no deben presentar riesgos a la salud de los consumidores, es necesario realizar evaluaciones para asegurar su inocuidad. Esta investigación se realizó en la planta de procesamiento de la Universidad ISA, Santiago de los Caballeros, con el objetivo de evaluar la calidad microbiológica del helado tipo crema elaborado con almidón de *Ipomoea batatas* L. (batata) como estabilizante. Los tratamientos consistieron en un testigo y cinco concentraciones de almidón de batata (0.0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 y 0.5 %) con tres repeticiones, en un estudio observacional de corte longitudinal. Las muestras de helados se fundieron a 45 °C y se utilizaron diluciones decimales en tubos de ensayo hasta 10<sup>-3</sup>. Luego se determinaron las unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro de muestra de Aerobios

mesófilos, mohos y levaduras, *Salmonella spp.* y el número más probable (NMP) por mililitro de Coliformes totales y fecales. Los datos obtenidos fueron evaluados mediante el paquete estadístico SAS® y las medias fueron separadas mediante la prueba Duncan con una confiabilidad de 95 %. Los resultados se encontraron dentro de los parámetros establecidos por la NORDOM 595 y la norma Ecuatoriana para helados (NTE INEN 706:2005). Los hallazgos de este estudio permiten recomendar el uso del almidón de *Ipomoea batatas* L. (batata) como estabilizante en la elaboración de helados.

Palabras clave: Helado, almidón, *Ipomoea batatas*, microbiología

82 Oral

## APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS NUCLEARES EN ÁREAS COSTERAS-MARÍTIMAS BAHÍA DE SAMANÁ

Queiroz Emanuel Portorreal Alcántara, Ramón Delanoy y Droniguiel Jiménez,  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
radelanoy@gmail.com

La zona costera-marina de la bahía de Samaná es una región de interés nacional por su biodiversidad y su atractivo turístico. Razón por la cual es una zona de interés para la realización de estudios ambientales para determinar la calidad del ecosistema. La presencia de metales pesados de origen terrígeno que acompañan al agua y los sedimentos arrastrados por los ríos Yuna, Yabón y Yeguada causan problemas medioambientales en la región. Intoxicación de peces, crustáceos, moluscos y daños a los corales. Para determinar la existencia de estos metales y cuantificarlos se implementaron técnicas como la espectrofotometría por fluorescencia de rayos X que nos permitió analizar las concentraciones del Plomo, Mercurio y otros elementos en los sedimentos. El análisis de un core nos permitió determinar cuál es el nivel natural de los metales de la presente en los sedimentos y los aportes por las actividades humana, procedente de los pueblos que habitan en las cuencas de los ríos que desembocan en la bahía. Aplicando espectroscopia alfa (plomo 210-polonio 210) y espectroscopia beta (plomo 210-bismuto 210) se determinó en qué periodos de tiempo estas concentraciones variaron, demostrando la afluencia externa de los mismos elementos. Las variaciones en la tasa de sedimentación fueron correlacionadas cronológicamente por eventos meteorológicos como tormentas tropicales y huracanes ocurridos en el mismo periodo de tiempo en que se encontró variación en la composición de los sedimentos. Este estudio no solo servirá como fuente de referencia para futuros estudios en la zona sino también como alerta a posibles amenazas a la biodiversidad marina.

83 Oral

## SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANOESTRUCTURAS DE $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ MEDIANTE TÉCNICAS ELECTROSPINNING Y FORCESPINNING PARA FABRICACIÓN DE BATERÍAS RECARGABLES

Alcántara Queiroz Portorreal, Melvin Arias,  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
queiroz.portorreal@gmail.com

Se sintetizaron nanofibras por vía de electrospinning y forcespinning utilizando como precursores los acetatos de manganeso, litio y polivinilo (PVA), las cuales fueron horneadas a diferentes temperaturas desde 250°C a 700°C en una atmósfera de aire. La caracterización se realizó a través de estudios de difracción de rayos x (XRD) y análisis termogravimétricos (TGA) de las nanofibras de  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ . Se realizaron comparación entre las morfologías y el proceso de formación por los métodos de electrospinning y forcespinning con y sin el campo eléctrico. El resultado final fue una nanofibra con la estructura de la espinela de manganeso-litio con un diámetro similar al de las fibras fabricadas por electrospinning, pero con

un tiempo de fabricación mucho menor con respecto a la técnica de electrospinning lo que permite una mayor producción en menor tiempo. Las nanofibras de forcesspinning con un campo eléctrico presentaron un mayor aumento del parámetro de red que los demás métodos, sugiriendo mejor cristalización.

**84** Oral

## **CONCRETO CON AGREGADO PROVENIENTE DEL RECICLADO DE ESCOMBROS**

**Lorena Ramírez** y Luis Rafael Almonte Barrientos  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
20110530@ce.pucmm.edu.do

El agregado reciclado es aquel que se obtiene luego de someter los escombros de concreto a un proceso de trituración y de tamizado para obtener agregados del tamaño deseado y luego ser reutilizados. Este proyecto se llevó a cabo con el objetivo de evaluar la proporción de reemplazo de agregado por escombros de concreto más eficiente. En esta investigación, de enfoque cuantitativo y carácter experimental, se evaluaron 72 probetas de concreto de dimensiones estandarizadas y distintos porcentajes de sustitución de agregado natural por agregado producido a partir de escombros. Para el análisis se evaluaron características de los agregados naturales y reciclados, así como características del concreto en estado blando y endurecido. Los resultados indican que la utilización de agregado reciclado en sustitución de agregado natural es factible en porcentajes de un 30% hasta un 50% para grava y de un 30% hasta un 40% para arena debido a que la resistencia a la compresión que se obtuvo fue mayor que la de la mezcla convencional. Sin embargo, se comprobó que la combinación de ambos agregados reciclados no es viable pues la resistencia a la compresión decrece de manera significativa. Este aumento en la resistencia a la compresión garantiza la factibilidad de la utilización de agregado reciclado en sustitución de agregado natural, contribuyendo así al surgimiento de una industria dedicada a la producción de agregado reciclado y, por ende, la disminución de la explotación de agregados naturales y de los escombros de construcción presentes en los vertederos y rellenos sanitarios.

**85** Oral

## **ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES DE LA ESPINELA $\text{LiMn}_2\text{-xMxO}_4$ (M = CR, FE, CO, NI, AL, GA) USANDO PRIMEROS PRINCIPIOS**

**Máximo Ramírez**, y Arias Melvin  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
cisaias15@gmail.com

La estructura de la espinela  $\text{LiMn}_2\text{-xMxO}_4$  (M = Cr, Fe, Co, Ni, Al, Ga) con  $x = 0$  hasta 0.5 se estudió usando la Teoría del Funcional de la Densidad (DFT) dentro de la Aproximación del Gradiente Generalizado (GGA). Se observó una variación del parámetro de red a partir de la espinela sin dopar, aumentando a partir del dopaje con Cr, Ni y Ga, mientras que presenta una disminución con Fe, Co y Al. Se encontró que el dopaje con Al y Co presentó mayor voltaje de intercalación al sustituir los iones de Mn desde  $x = 0$  hasta  $x = 0.5$ . El aumento o disminución del parámetro de red se debe a la sustitución de iones de  $\text{Mn}_3^+/\text{Mn}_4^+$  por iones de M con valencia 3+ y 4+, sin embargo en algunos casos tiende a sustituir parcialmente por iones de M con valencia menor que 3+ y mayor que 4+.

86 Oral

## **AVANCES EN LA IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE MICORRIZAS AUTÓCTONAS BAJO SISTEMAS DE PASTOREO EN MONTECRISTI, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Yeison Reyes**, Luis Soto, Elfrida Pimentel, Adriana Bueno, Iris Marcano, Pedro Núñez  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
marcano.iris@gmail.com

En la República Dominicana los altos costos de los insumos de síntesis y los obsoletos sistemas de producción que imperan en las fincas ganaderas del país, son algunas de las limitantes que afectan este renglón de producción. Se considera que un treinta por ciento de la tierra cultivable del país está dedicada al pastoreo y la insuficiencia en la aplicación de fertilizantes orgánicos e inorgánicos, limitan considerablemente la productividad y calidad nutritiva de los pastos para alimentar al ganado, lo que provoca desbalances nutricionales en los mismos y una baja calidad del producto. El uso de hongos micorrizicos es una alternativa de fertilización biológica, que contribuiría a mejorar la calidad de las pasturas y es una manera de reducir los costos de producción, el uso de insumos químicos y a la vez mejorar la calidad de los pastos. La investigación se realiza con el objetivo de aislar, evaluar y determinar la presencia de cepas nativas de micorrizas en diferentes fincas dedicadas al pastoreo en la provincia de Montecristi, así como su identificación tanto morfológica como a través de técnicas moleculares. En avance de los resultados del trabajo se han evaluado raíces de pasturas recolectadas en diferentes fincas, en las cuales se ha identificado estructuras a través del microscopio que indican la presencia de micorrizas autóctonas. Este trabajo continuará con el aislamiento de esporas que pudieran estar presentes en el suelo y con la identificación molecular de las micorrizas.

Palabras clave: Pastura, Micorriza, autóctonas

87 Oral

## **DETERMINACIÓN IN VITRO DE ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE, UMBRAL DE TOXICIDAD Y SCREENING FITOQUIMICO DE LA ESPECIE SOLANUM NIGRUM (MORITA)**

**María Elena Reyes Jerez** y Vargas Félix,  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
Universidad Autónoma de Santo Domingo; Aquino, Edita, Universidad Autónoma de Santo Domingo.  
mariaelenareyesjerez@hotmail.com

A La familia Solanaceae, pertenece el género Solanum, que es el de mayor representación en la familia, con alrededor de 1900 especies. Este género posee gran importancia desde el punto de vista medicinal ya que se le han atribuido propiedades farmacológicas diversas (tratamiento de heridas, cáncer, en la hipertensión arterial, como analgésico y antiinflamatorio, como insecticidas naturales y molusquicidas. El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados preliminares acerca de los metabolitos secundarios presentes en los extractos polares del tallo y las hojas de *S. nigrum*, así como su umbral de toxicidad (DL50), su potencial citotóxico (*Artemia salina*), así como su actividad antioxidante. El material vegetal fue secado, molido y extraído exhaustivamente empleando las técnicas de reflujo en caliente durante 40 minutos a una temperatura constante con diferente solvente (EtOH, MeOH y H<sub>2</sub>O) por separado. Los extractos hidroalcohólicos crudos se evaluaron cualitativamente para determinar la presencia de sus constituyentes químicos, usando pruebas químicas estándares. La Actividad antioxidante se llevó a cabo utilizando el lector de microplacas de 96 pocillos y la técnica de DPPH. Los resultados preliminares, tomados en conjunto, sobre actividad antioxidante, potencial citotóxico y presencia de metabolitos (flavonoides, esteroides, etc.) permiten calificar la planta como interesante fuente de sustancias de interés medicinal.



## 88 Oral

**COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS MÉTODOS DE PRESERVACIÓN DE THIEL E INSIGNARES APLICADOS A CORAZONES**

**Olmar Enrique Reyes Uribe**, Massiel Espinal Génesis y Sheila Lisbeth Cuevas Genao  
Almonte Crispín Abigail, Ortiz Soto Kevin Christopher.  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
olmar.reyes@hotmail.com

El método más utilizado para la conservación de especímenes tiene efectos que alteran las características naturales del cadáver y al personal que los maneja. Este utiliza al formaldehído (FA) como fijador, una sustancia clasificada como carcinógena por la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer. El FA tiene múltiples efectos citotóxicos: cambios citogenéticos en células progenitoras mieloides, expresión de protooncogenes, daño e inhibición de la reparación del ADN, alteración de los perfiles de micro ARNs, entre otros. De ahí que la disección se convertirá en un problema en la medida en que la toxicidad de las sustancias afecte la salud de las personas. A raíz de esta problemática se buscó comparar la efectividad de los métodos de conservación de Insignares y Thiel, este último con menor cantidad de FA. El estudio fue prospectivo, de corte transversal, experimental y de enfoque predominantemente cuantitativo. Se compararon los métodos de conservación en dos corazones a través de un formulario de cotejo y se encuestó en línea a 73 estudiantes de premédica y medicina. A partir de esto se encontró que el corazón conservado con Thiel mantuvo un mayor grado de naturalidad. Por igual, la concentración de FA en el conservado con Insignares fue de 1.52%, mientras que fue de solo 0.8% en el de Thiel. El 88,89% de los estudiantes de medicina conocía del uso del FA en los laboratorios de anatomía, pero 41,67% no conocía de la carcinogenicidad del mismo. La costoefectividad fue mayor para el método de Insignares. En conclusión, el método de Thiel fue más efectivo por lo que tiene utilidad en la enseñanza clínica y de anatomía, mientras que el de Insignares fue más costo-efectivo y, por ende, más asequible. Se recomienda realizar nuevas investigaciones que no prescindan de ningún reactivo y que fusionen ambos métodos manteniendo la naturalidad del espécimen.

## 89 Oral

**EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN COGNITIVA EN HIPERTENSOS MAYORES DE 50 AÑOS QUE ASISTIERON A UNA CLÍNICA RURAL DE ARROYO HONDO, RD, PERIODO DIC'15 - ENE'16**

**Beatriz Rivera**, José Ferreras, Emilio Rodríguez y Juan Mena  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
beatrizp.rivera@gmail.com

**INTRODUCCIÓN:** La presión arterial elevada es un factor de riesgo notable para el síndrome coronario, fallo cardíaco, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, fallo renal, fibrilación atrial, pérdida de la función cognitiva y aumento de la incidencia de demencia y mortalidad total. **OBJETIVO:** El objetivo fue Evaluar la función cognitiva en pacientes hipertensos mayores de 50 años que asistieron a una clínica rural de la comunidad de Arroyo Hondo, Provincia Peravia, República Dominicana, durante el periodo diciembre 2015 - enero 2016. **METODOLOGÍA:** La metodología utilizada consistió en un estudio prospectivo, de corte transversal, comparativo y observacional. Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de un formulario que contenía distintas variables de su historia clínica; en cuanto al examen físico, se les midió su PA en el momento del formulario, peso y talla; luego, se procedió a aplicar el MMSE. La muestra fue de 30 pacientes hipertensos y del grupo control de 24 pacientes. **RESULTADOS:** Se observó que el 36.7% de los pacientes hipertensos mostró algún grado de déficit cognitivo (DC). El 30% de los pacientes hipertensos mayores de 66 años mostró DC. Un 26.7% se tomaba su medicamento de forma irregular y mostró DC conjuntamente. El 80% de los pacientes hipertensos mostró un nivel educativo básico, de los cuales el 36.7% exhibió DC. El grupo con índice de masa corporal (IMC) por debajo de 18.5 kg/m<sup>2</sup> (16.7%) mostró DC en su totalidad. **CONCLUSIONES:** Los resultados obtenidos fueron los siguientes: En relación a la cohorte

del grupo control, los pacientes hipertensos presentaron un mayor DC. Los factores que presentaron una influencia más significativa en relación al deterioro de la función cognitiva en los pacientes hipertensos se encontraron la edad, bajo IMC, la mala adherencia al tratamiento y el bajo nivel educativo. RECOMENDACIONES: Se recomienda realizar una investigación longitudinal e intervencionista, donde se modifiquen diversas variables del estilo de vida, con el fin de comprobar si su mejoría disminuye o aminora el DC en estos pacientes.

## 90 Oral

### **BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL HORMIGÓN HIDRÁULICO COMO MATERIAL DE PAVIMENTACIÓN EN REPÚBLICA DOMINICANA**

**Ramón Alberto Rivera Campusano**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana

ramonrivera199307@hotmail.com

Beneficios de la aplicación de pavimentos rígidos como material de pavimentación en República Dominicana. Los principales problemas al pavimentar con asfalto es que debido a su menor resistencia, los efectos del paso vehicular y los cambios climáticos afectan significativamente el deterioro del material, lo que es directamente proporcional a mayores costos por inversiones periódicas de mantenimiento, en otro orden una de las cualidades de los pavimentos rígidos es que son sostenibles, son una solución respetuosa con el medio ambiente porque minimizan el consumo de combustible de los vehículos y además pueden usar materiales reciclados y pueden reciclarse. A su vez necesitan menos excavación para la colocación de la capa base por lo que se reduce el impacto ambiental de estas labores y no presentan volatilización de sus componentes al verse afectados por altas temperaturas. En cuanto las preguntas de la investigación podemos destacar las siguientes. ¿Cuál es la factibilidad de la implementación de pavimentos rígidos en sustitución de pavimentos asfálticos?; ¿En qué se diferencian los pavimentos rígidos de los pavimentos asfálticos?; ¿Cómo reducirá este método el impacto ambiental producido por la pavimentación de carreteras?; ¿Cuáles beneficios ofrecen las tecnologías de rehabilitación de pavimentos asfáltico basadas en el uso de hormigón hidráulico?; ¿Cuáles beneficios económicos representa el uso de pavimentos rígidos? Por otro lado la metodología del mismo consistió en una investigación documental. Después de la investigación realizada se obtuvo como conclusión que los pavimentos rígidos poseen características que aventajan tanto de manera económica como ambiental a los pavimentos asfálticos.

## 91 Oral

### **USO DEL ZUMO DE LA YAUTIA COCO COMO MATERIA PRIMA PARA IMPERMEABILIZANTES, AÑO 2015**

**Ramón Alberto Rivera Campusano,**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana

ramonrivera199307@hotmail.com

Es obligatorio que en todo proceso de construcción de edificaciones, la impermeabilización sea usada como método necesario para la protección de la construcción, producto a los agentes atmosféricos los cuales están siempre presentes. Los mismos ocasionan cambios bruscos de temperatura y humedad afectando la vida útil de la edificación. ¿Cuáles son las propiedades físico-químicas del zumo de la hoja de yautía coco? ¿Qué cantidad de sustancia se puede extraer de la hoja de yautía coco? ¿Cómo se comporta el extracto de la hoja versus impermeabilizantes existentes? ¿Cuáles personas y empresas se dedican a la comercialización de la yautía coco? La utilización de la hoja como materia prima para impermeabilizantes gracias a sus propiedades químicas y físicas facilitará la obtención de una película de aislación con cualidades impermeables representando una reducción del precio unitario del mismo, así como impactos significativos al medio ambiente. Para la toma de información fue necesario la realización de varios ensayos

lo que define este trabajo, como una investigación experimental. El zumo demuestra tener propiedades impermeabilizantes las cuales necesitan ser estabilizadas para obtener un producto terminado de mayor adherencia y capacidad impermeable con aplicaciones potenciales en materiales de construcción. La explotación de la hoja representaría beneficios económicos al país, ya que se aprovecharía un material que es desechado después de que el tubérculo es extraído, y a la vez este representaría una reducción del impacto ambiental producido por los impermeabilizantes derivados de sustancias nocivas al entorno desde su proceso de colocación hasta su estancia en la superficie.

## 92 Cartel

### **ESPECIES DE PTERIDOFITAS QUE COLONIZAN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DOMINICANA, VILLA SONADOR, PIEDRA BLANCA, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Luilly J. Rodríguez**

Universidad Adventista Dominicana (UNAD), República Dominicana  
 juanfranquiz@unad.edu.do

El presente trabajo de investigación se realizó con la intención de enlistar, pos inventario, las especies de pteridofitas en la zona universitaria. Este proyecto fue de carácter cuantitativo, de alcance exploratorio-descriptivo y transversal. Versa sobre la "Identificación de Pteridofitas del campus de la Universidad Adventista Dominicana". Para la colecta de muestras se eligió el perímetro central del campus, se tomaron fotos en varias visitas y se realizó la consulta a los herbarios online The plantlist y Tropics, además de documentos académicos de la base de datos EBSCO de la Biblioteca Virtual Adventista. El estudio se realizó durante octubre-diciembre del 2015 como requisito final de la asignatura de Botánica del quinto semestre de la licenciatura en educación mención ciencias naturales. Los resultados confirmaron la existencia de cuatro (4) especies *Asplenium trichomanes*, *Polypodium polypodioides*, *Athyrium alpestre filix femenina* y *Dryopteris filix mas*. Junto a su identificación se presenta la importancia de éstas en el ecosistema a favor de otros organismos vivos y del equilibrio ambiental. Entendiendo la relevancia de este trabajo y la poca información presente en nuestro país sobre las pteridofitas, proponemos como referencia esta investigación para la realización de estudios más extensos.

## 93 Oral

### **SIMETRÍA FUNCIONAL CEREBRAL**

**Emely Paola Rodríguez Guzmán** y Jesús Gilberto Concepción García

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), República Dominicana  
 jconcepcion@claro.net.do

Desde hace varios años el Prof. J.G. Concepción publicó un artículo sobre la simetría cerebral en gerencia y liderazgo tomando en consideración la simetría, fundamentada en mecánica cuántica. Trabajo en el que se usa la técnica de Electroencefalografía (EEG), para corroborar los enunciados usados en la publicación mencionada con los resultados del EEG, el sistema de evaluaciones dinámicas SED©, y los análisis de calor. Habiendo otras técnicas de imagen cerebral, ¿Podrá EEG ser una técnica que permita contestar lo formulado en el problema? ¿Será posible concatenar los resultados encontrados con el análisis de SED© y Calor? La técnica EEG permite determinar interacción de los diferentes niveles de energía cerebral mientras se hace el estudio, para ello se efectúan análisis de EEG en estudiantes de término de química y se hacen evaluaciones usando el método SED© y se exponen los evaluados a indicar el grado de calor que sienten cuando se les toca con resistencia calentada a 49.5 grados Celsius. Se obtiene una evaluación promedio y se comparan con técnica de t-Student con otros estudios similares realizados a profesionales de química a nivel mundial. Los resultados obtenidos permitieron relacionar tanto para EEG como para SED© y calor. Se encontró una relación directa que permite señalar que EEG da pautas para confirmar la simetría en la coordinación cerebral. Los resultados comparativos de SED© con otras evaluaciones similares guardan una

concordancia mayor de 95% usando análisis t-Student. Hemos encontrado que para relacionar una técnica es bueno tener varias alternativas, las cuales permiten asegurar resultados más confiables al presentar las conclusiones.

#### 94 Oral

### **IMPACTO Y RELACIÓN DE CIERTAS ESPECIES DE ARBOLES EN LAS ACERAS DE GASCUE, STO. DGO. RD; ANÁLISIS CORRELACIONAL**

**Lisette Naomi Rodríguez Medina**

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
naox14@gmail.com

¿Levanta o no levanta la acera esta especie? Es una pregunta que se formulan con mucha frecuencia profesionales y vecinos. En RD existen recomendaciones generales, pero, ¿hasta qué punto se ha medido la idoneidad por especie? Contribuir a responder a esta pregunta es la principal motivación de este estudio. Se realizó un muestreo en los 7 subsectores de Gascue, cada uno como un conglomerado, y se seleccionaron al azar individuos de cada una de las siguientes especies citadas como comunes: almendro, roble rosado, laurel, jabilla extranjera y caoba (única nativa), para una muestra de 205 individuos. Se procuró que cada especie estuviese representada por al menos 5 individuos por subsector, aunque no siempre fue posible. De cada uno se tomaron los siguientes datos: coordenadas, diámetro a la altura de pecho (DAP) y altura máxima de la corona de tronco respecto del contén de acera; esta última variable se relaciona con el daño producido a la acera y a la calle. Los materiales empleados fueron: cinta métrica, GPS y clinómetro (los dos últimos con celulares Android). Del lugar se tomó información sobre tipo de daño (rotura, levantamiento, o ambos) y lugar del mismo (acera, calle, o ambos). Los datos se escribieron en formularios, transcritos luego a hojas de cálculo y analizados en el entorno de programación estadística R. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 1) Las tablas de contingencia y gráficos de barra de especies/daños sugieren que todas las especies producen algún tipo de daño. 2) La relación "altura máxima de la corona de tronco por unidad de DAP" es más baja en roble y jabilla, término medio en caoba, y máxima en laurel y almendro; estas últimas necesitan menos DAP para elevar la corona. 3) De forma global, existe correlación positiva y significativa entre el DAP y la altura máxima de la corona ( $r=0.45$ ,  $p<<0.01$ ). Esto sugiere que todas las especies, tarde o temprano, elevan su corona en la medida que engrosan su DAP. Por especies, esta correlación es más fuerte en caoba y laurel, es decir, son las más predecibles en cuanto a la cantidad de corona que pueden elevar por unidad de DAP. En conclusión, la evidencia sugiere que todas las especies analizadas comportan riesgo de daño sobre la acera y la calle, siendo las que menos el roble y la jabilla. Estudios complementarios de velocidad de crecimiento aportarían más datos sobre estas especies, pero se recomienda evaluar otras no incluidas en la presente investigación.

#### 95 Oral

### **SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NANO CRISTALES DE FLUORURO DE LITIO DOPADOS CON PLATA (LiF: Ag)**

**Bernardo Rafael Rosario Mercedes** y Carlos Gregorio Ramírez

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
bernardorosariom@gmail.com

La termoluminiscencia (TL) es la emisión de luz por ciertos materiales al ser calentados por debajo de su temperatura de incandescencia, habiendo sido previamente expuestos a un agente excitante tal como las radiaciones ionizantes. El fluoruro de litio (LiF) es el material termoluminiscente usado en la elaboración de dosímetros TL-100. ¿Cuáles características Morfológicas (Tamaño, Cristalinidad) poseen los nanocristales del fluoruro de litio (LiF) puro al ser dopados con plata (Ag) por el método de precipitación? El objetivo de

este estudio fue sintetizar y caracterizar los nanocristales de LiF dopados con Plata (Ag) en concentraciones de 0.02%, 0.04%, 0.06%, 0.08%, 0.1% y 0.2%. Las muestras fueron sintetizadas usando como reactivos; Agua (destilada), Fluoruro de amonio ( ), Cloruro de Litio ( ), Nitrato de plata ( ). Y materiales tales como; balanza de precisión de 0.1 mg, espátulas, probeta, agitador magnético, vaso de precipitado, matraz aforado, bureta, pinza de bureta, llave, varita de agitación magnética. En el proceso de caracterización usamos un difractor de rayos x (XRD) con el que obtuvimos el espectro de difracción de rayos x con picos bien definidos que son característicos del LiF. Usando la ecuación de Scherrer calculamos los tamaños de los nanocristales que van desde 17.17 nm hasta 41.64 nm. El promedio es de 29.71 nm. Este estudio demuestra que es posible sintetizar el LiF usando nuevos materiales dopantes

96 Oral

### **MONITOREO Y ANÁLISIS DE REDES DE COMPUTADORAS UTILIZANDO HERRAMIENTAS INTERNAS (NETSTATS)**

**Richard Raymond Sandoval Taveras** y Pascual Domingo Marte Pacheco  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)  
ericksandoval5@gmail.com

En la actualidad los analistas de redes de computadores dedican gran parte del tiempo a la detección y búsquedas de fallas en una red y no al análisis y búsqueda de solución. Esto se debe a que existe la necesidad de una herramienta de monitoreo que permita reducir el tiempo de respuesta ante inconvenientes en redes de computadores que ocurren en un ambiente de producción. También, el consumo de ancho de banda que tienen aplicaciones externas a una red empresarial es un inconveniente al momento de monitorear las redes internas de una empresa. Por tal razón se ha desarrollado una herramienta económica y eficiente, la cual permite monitorear y filtrar la información del estado de una red sin utilizar herramientas externas. La herramienta propuesta consta de tres módulos: dashboard, análisis, y detalles, estos módulos de describen a continuación. El dashboard despliega, en tiempo real, un resumen del ancho de banda, consumo y la tasa del tráfico en una red dada. En el de análisis se visualizan gráficos estadísticos del estado de la red los cuales pueden ser utilizados por un ingeniero analista para analizar el estado de la red y a partir de estas informaciones tomar decisiones y hacer su red corporativa más escalable. Por último, en el módulo de detalles la información a analizar puede ser filtrada por diferentes parámetros. Esta metodología de monitoreo y análisis ayuda a los encargados de redes a tomar decisiones y acciones rápidas y eficientes haciendo su red tolerante a fallas actuales y futuras.

97 Oral

### **EVALUACIÓN DE UN ARRECIFE FORMADO POR GUSANOS SABELÁRIDOS (POLYCHAETA: SABELLARIIDAE) EN PLAYA BARCO VIEJO, SAMANÁ, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Francisco Antonio Santos Mella**, Enrique Pugibet, Alexandra Contreras y Heriberto Encarnación  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
tony81292@gmail.com

Los arrecifes biogénicos albergan una gran variedad de organismos, la mayoría en sus estadios juveniles sirviendo así como refugio para diversas especies, lo que aumenta las probabilidades de llegar a la fase adulta y migrar a otros ecosistemas, permitiendo un balance en la costa y mayor biodiversidad. Se evaluó un arrecife biogénico formado por gusanos sabeláridos ubicado en Playa Barco Viejo, Samaná para determinar su importancia ecológica y geomorfológica. Fue identificada la especie formadora del arrecife como *Phragmatopoma caudata*, los cuales presentaron características de adultos jóvenes. Se tomaron medidas morfológicas, resultando que la playa posee 213 m de longitud, el arrecife tiene 115 m de largo, una altura de 1.59 m y un ancho de 19.58 m. Se identificó la biodiversidad asociada con del método de cuadrantes al

azar, registrándose 38 especies asociadas. Se calculó la riqueza de especies utilizando el índice de Margalef y la diversidad con el índice de Shannon-Wiener, los cuales arrojaron resultados de 5 y 0.54 puntos respectivamente. Se evaluó la calidad del arrecife utilizando la escala de Hendrick y Foster-Smith, la cual calificó este como ecosistema de calidad media e indica que está en crecimiento. En conclusión, este arrecife, gracias a su morfología, protege la playa de condiciones ambientales adversas y su alta riqueza de especies lo convierte en un potencial foco de biodiversidad en la zona.

**98** Oral

## **SISMICIDAD DE LA REPÚBLICA DOMINICANA EN EL PERIODO ENERO-ABRIL DE 2016**

**Kathia Mercedes Susana Feliz**<sup>1</sup>, Félix Martínez<sup>1</sup> y Eugenio Polanco Rivera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

<sup>2</sup>Centro Nacional de Sismología.

fmartinez51@uasd.edu.do, kathiamsf96@gmail.com

En la isla La Española, por su localización dentro de la Placa del Caribe, a través de su historia, se han producido grandes terremotos; por ejemplo, en 1562, 1751, 1842, 1946, etc. Analizaremos la caracterización de los sismos registrados por la Red Sísmica del Centro Nacional de Sismología (CNS), perteneciente a la Facultad de Ciencias de la UASD, en el periodo enero-abril del año 2016. En ese periodo se analizaron aproximadamente 152 sismos con magnitudes que varían entre 2 y 5 grados en la escala de Richter y con profundidad que varía entre 0 y 200 kilómetros. Se hace una mención especial de los sismos analizados en la provincia de Pedernales, los cuales se han producido desde mediados de febrero hasta la fecha.

**99** Oral

## **ARBOVIRUS (DENGUE, CHIKUNGUKA Y ZIKA) EN LA REPUBLICA DOMINICANA: CAPTURA E IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIE *Aedes aegypti* Y *Aedes albopictus***

**Akemi Tabata**<sup>1</sup>, Modesto Cruz Lluberez<sup>1</sup>, José Loaiza<sup>2</sup>, Gilberto Eskildsen<sup>2</sup>, Mildre Disla<sup>1</sup>, Celso Hosking<sup>1</sup>, José Díaz<sup>1</sup>, Francisco Cuevas<sup>1</sup>, Modestina Alcántara<sup>1</sup>, Mary Jonchong<sup>1</sup>, Carmen García<sup>1</sup> y Isaac Miguel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

<sup>2</sup>Instituto de Investigación Científica Y Servicios de Alta Tecnología, INDIC ASAT

mcruz30@uasd.edu.do

Las Arbovirosis como Dengue (DENV) y Chikunguya (CHIKV) y ZIKA son problemas de salud pública en la región de las Américas, causando elevada mortalidad humana y gastos económicos notables al estado. El dengue, enfermedad que afecta más de 40 países a nivel mundial. En las Américas, entre el 2008 y 2012, se notificaron en promedio 1.15 millones de casos por año, con 32.301 casos severos y 726 muertes. Centroamericana registró en los últimos 5 años un 7.7% de los casos, con un promedio 88,470 casos anuales, 2,545 de estos severos y 57 muertes. Durante este período se detectaron en América los primeros casos clínicos del virus CHIKV; agente patogénico emergente cosmopolita. El objetivo general de nuestro estudio es revisar el comportamiento y epidemiología molecular del CHIKV y DENV-3, comparar la bionomía y genética de estas especies. Para tales fines, se realizarán colectas de larvas y adultos de *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus* con el objetivo de realizar estimaciones de flujo genético (migración) basados en la amplificación y secuenciación de genes nucleares y mitocondriales, bioensayos de sensibilidad y detección de mutaciones en el gen Kdr (Knock-down resistance) para determinar la resistencia a insecticidas de *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*. La información aportará conocimiento valioso sobre la epidemiología del CHIKV, DENV, ZIKV la ecología de sus vectores, para idear mejores estrategias de control contra los mosquitos y la enfermedad. En esta presentación compartiremos nuestra experiencia en la captura, transporte, conservación e identificación de estas especies de mosquitos colectados en nuestro proyecto

100 Oral

## DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN PROTOTIPO DE UNA BALDOSA SOLAR FOTOVOLTAICA

**Federico Arturo Tavarez Echavarría**, César Muñoz Julio, Enmanuel Minaya, Irizarry Emilio y Oscar Pérez  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
federico.tavarez1@gmail.com

Lo que motivó este proyecto, es brindar una alternativa energética a nuestro país debido a que como usuarios de la energía eléctrica la República Dominicana depende bastante de los combustibles fósiles. De hecho, en la actualidad, el 79% de la energía eléctrica generada proviene de centrales térmicas, 18% hidroeléctrica, 2% eólica, 1% solar. Esta situación ha hecho que, para reducir esta dependencia de los combustibles fósiles, muchas personas instalen paneles solares en sus residencias y empresas, sin embargo, los paneles poseen un impacto visual sumamente negativo. Los paneles solares pueden ser visibles a grandes distancias y pueden causar una amplia variedad de contrastes visuales, incluyendo el deslumbramiento y la variación dinámica del color. En virtud de lo anterior se formula la siguiente pregunta. ¿Cómo se podría aprovechar un espacio existente para generar energía eléctrica limpia, reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles y simultáneamente, contribuir a la reducción de la contaminación visual? Nuestra propuesta es la Baldosa Solar Fotovoltaica. Para la realización del proyecto se hicieron investigaciones y simulaciones apoyándose de diferentes softwares de diseño y simulación de materiales. Luego de la de la investigación y realización del prototipo se concluyó que es posible construir una baldosa capaz de generar electricidad con una eficiencia medida aproximadamente de 19%, que puede conectarse a otras baldosas similares y además que es lo suficientemente resistente para permitir el tránsito peatonal.

101 Oral

## INDUCCIÓN A LA EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA PARA LA MULTIPLICACIÓN DE PLÁTANO FHIA-20 (*Musa AAAB*)

**Isabela Torres Quezada** y José Esteban Tejada Torres.  
Universidad ISA, República Dominicana  
Torres0692@gmail.com

El FHIA-20 es el clon de plátano más demandado por los productores de República Dominicana. Los métodos tradicionales de propagación representan riesgos de plagas y enfermedades. Es por eso que los productores están demandando grandes cantidades de material de siembra. Sin embargo, las vías de propagaciones empleadas en el país tienen bajo coeficiente de multiplicación. En este sentido, la embriogénesis ha demostrado ser la vía de multiplicación in vitro más eficiente. En el país no existen antecedentes de propagación de este genotipo por embriogénesis. Debido a esto, se planteó una investigación con el propósito de emplear esta herramienta para la multiplicación del FHIA-20, la cual fue realizada en el Laboratorio de Biotecnología de la Universidad ISA. Se utilizaron flores masculinas inmaduras como explantes iniciales y se evaluaron diferentes fitohormonas. Según los resultados obtenidos, el ácido 2,4-Diclorofenoxiacético es esencial en la inducción de callos y tiene influencia junto con la posición de la flor en el tiempo de formación del mismo, además de influir en la inducción de embriogénesis de alta frecuencia. Se encontró que la Zeatina no afectó el tiempo de diferenciación de los embriones somáticos, pero sí la cantidad de embriones diferenciados, siendo las dosis de 0.06 mg/L y 0.08 mg/L las que mostraron los mayores niveles de diferenciación. Se encontró que el Bencilaminopurina afecta el tiempo de germinación y la cantidad de embriones diferenciados y que el Ácido Naftalenoacético no es requerido en el proceso de germinación.

102 Oral

## **CÓMO SE ANALIZA UN SISMO UTILIZANDO EL PAQUETE SEISAN**

**Ariandy Omar Vargas Jáquez**, Félix Martínez y Eugenio Polanco Rivera  
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana  
fmartinez51@uasd.edu.do, vargasariandy@gmail.com

El sistema de análisis sísmico SEISAN (acrónimo de Seismic Analysis) es un conjunto completo de programas de código abierto y una base de datos para el análisis de los registros análogos y digitales de los terremotos. El sistema consta de un conjunto de programas desarrollados en los lenguajes FORTRAN y C, vinculados a la misma base de datos. En esta presentación se utiliza la versión 10.3 del 2014, desarrollado en la Universidad de Bergen, Noruega. Actualmente este sistema es utilizado en el Centro Nacional de Sismología (CNS) para el análisis de los eventos registrados por la Red Sísmica Nacional. El programa permite bajo la misma base de datos localizar y editar eventos sísmicos, determinar parámetros espectrales, momento sísmico, azimut de los tiempos de llegadas de las estaciones de la red del CNS. Particularmente en este trabajo se detallara el proceso de análisis sísmico para la obtención de los parámetros fundamentales del análisis, estos son: fecha, tiempo de origen, coordenadas (epicentro), Profundidad y magnitud.

103 Oral

## **ESTUDIO DE LA ESTABILIDAD GENERAL ESTRUCTURAL DE LAS RUINAS DE SAN NICOLÁS DE BARI AL AÑO 2015**

**Freddy Daniel Vargas Sánchez**, Marvin Espinal, Eliezer García, David Raveo, Joan Susana, Alejandro Vicini, Daybelis Vidal y Joel Vólquez  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
mrfdvs23@gmail.com

El Hospital de San Nicolás de Bari se construyó en el siglo XVI en Santo Domingo de Guzmán lo que para ese entonces fue la capital de La Hispaniola. Por esto es que representa un patrimonio cultural no solo de la República Dominicana. La antigüedad de la estructura y la importancia de la misma ha despertado el interés preservar la existencia de la misma. El objetivo de este estudio fue de llevar a cabo un análisis estructural en general de los elementos aun existentes de las ruinas y simular el comportamiento de la estructura ante un sismo empleando SAP2000. Para llevar a cabo el objetivo principal se tomaron muestras de la resistencia de diversos puntos de la estructura con un esclerómetro y de las patologías de manera visual obteniendo así una resistencia promedio del conjunto de elementos y un detallado análisis visual de dichas patologías de las que este patrimonio es víctima. El valor promedio de la resistencia a compresión obtenido de la tapia es de 15.5 kg/cm<sup>2</sup> y del ladrillo de 35 kg/cm<sup>2</sup>, a la tracción dicha resistencia promedio es de 7.87 kg/cm<sup>2</sup> y de 11.83 kg/cm<sup>2</sup> respectivamente. Las luces más largas y los cruces entre los elementos estructurales de mayor magnitud fueron los puntos donde mayor desgarré se presentó ante el sismo simulado alcanzando valores de hasta 54 kg/cm<sup>2</sup> a la tracción. Se prosiguió a la recomendación de refuerzo con madera de pino americano en los lugares críticos para disminuir estos esfuerzos rigidizando así la estructura.



104 Oral

## **ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON GRACE Y TIMI EN LA CLÍNICA UNIÓN MÉDICA DEL NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA**

**Maureen Nicole Ventura Rodríguez**, Génesis García Gullón, Manuel Hernández Jorge y Daniel Rivera  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
minventura17@gmail.com

Las enfermedades cardiovasculares lideran las tasas de mortalidad a nivel mundial. Dentro de ellas el síndrome coronario agudo (SCA), corresponde al conjunto de patologías producidas por la ruptura o erosión de una placa aterosclerótica que llega a producir: angina inestable (AI), infarto agudo al miocardio (IAM) o muerte súbita. El SCA es una patología multifactorial que se ha visto en aumento de mano al crecimiento económico experimentado en los últimos años tanto de América Latina y el Caribe se ha observado un incremento en los factores de riesgos asociados como: hipertensión arterial, sedentarismo, alimentación no saludable, uso o exposición a tabaco, diabetes, uso de alcohol y obesidad. Las consecuencias de esta patología son reflejadas tanto en aumento de las discapacidades como repercusiones en el gasto económico del sistema de salud. La valoración del riesgo de repetirse o de morir a causa del SCA es una de los paradigmas en la medicina basada en evidencias y en la práctica preventiva en cuanto a enfermedades cardiovasculares. La utilización de los scores o escalas de riesgo sirve para dar respuesta a la categorización de los pacientes y esto conlleva a establecer un pronóstico y manejo para el desenlace del SCA, además de evaluar los riesgos en poblaciones con características distintas. En República Dominicana a pesar de seguirse las tendencias mundiales en cuanto al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, no se ha valorado el uso de escalas de riesgo coronario en esta población, aun siendo utilizadas por varios especialistas que siguen el uso de los protocolos internacionales. Durante el periodo de Febrero del 2015 a Febrero de 2016 en la Clínica Unión Médica del Norte se siguieron 94 pacientes (33% femeninas y 67% masculinos) con el diagnóstico de SCA, con el fin de valorar dos escalas de riesgo (GRACE y TIMI) en la población dominicana. Dentro de sus respectivas clasificaciones con respecto al riesgo de repetir o morir por un SCA, se obtuvo en el score de GRACE que un 58.5% estuvo ubicado en riesgo bajo y en el caso de TIMI un 53.3% estuvieron en riesgo intermedio. Al final del seguimiento la capacidad de pronóstico estuvo mejor valorada en los pacientes valorados con la escala de TIMI en comparación con aquellos valorados con GRACE.

105 Oral

## **PROPUESTA COEFICIENTES PARA CÁLCULO PERÍODO DE VIBRACIÓN DE ESTRUCTURAS APORTICADAS Y DUALES QUE OPTIMICEN DISEÑO SÍSMICO**

**Dalina Isabel Veras Pérez**, Angel Junior Vialet Toribio y Rainiel Torres Díaz  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
dalinaveras@gmail.com

El objetivo principal de este proyecto fue proponer coeficientes que doten de un alcance más amplio al modelo matemático utilizado para el cálculo del periodo fundamental de vibración, mediante el análisis estructural de estructuras aporticadas y duales con el programa ETABS. Para el cálculo de estos coeficientes se planteó que los elementos de cierre no estructurales aportan rigidez a las estructuras aporticadas y duales, dejando por debajo de la realidad el valor del Período Fundamental de Vibración calculado según el Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras (R-001). Para llevar a cabo esta investigación, se seleccionaron dos tipos de estructuras frecuentes en la zona de Piantini, de altura considerable y se procedió a evaluar para cada una de estas el Período de Vibración dinámico sin muros de cierre, el Período Fundamental de Vibración con el método aproximado utilizado en la actualidad y el dinámico con los elementos de cierre colocados, para luego comparar los tres valores obtenidos para el período. En estas comparaciones se pudo apreciar que los periodos de la norma son muy pequeños en comparación a los períodos “más reales”, dígame los dinámicos con muros, y aún más lejanos a los

utilizados como referencia (períodos sin muros). Para el diseño, implementando estos coeficientes y comparándolos con la norma actual, se hizo el chequeo de la inecuación del artículo 67 del R-001, calculando los cortantes cuasiestáticos asociados a cada uno de estos periodos dinámicos y comparándolos con el 65% del cortante cuasiestático asociado al período aproximado; en el caso de las estructuras duales al cumplirse la inecuación no se pudo notar el cambio que supone aplicar el coeficiente propuesto, pero en el caso de las estructuras aporticadas al utilizar nuestro coeficiente los períodos aumentan por lo cual el cortante disminuye, se diseñará para una fuerza cortante menor y por lo tanto se ahorrará un porcentaje en lo que suponen elementos estructurales. Comparando el área de acero resultante en el diseño por la norma con la del diseño propuesto se obtuvo una reducción del área de acero de los elementos, siendo un porcentaje de reducción de un 1.00% en Vigas y un 4.60% en Columnas, estos datos son comparando las áreas óptimas sin tomar en cuenta el desperdicio generado por cada una de las partes.

## 106 Oral

### **DISEÑO DE UN SISTEMA DE APAGADO AUTOMÁTICO DE EQUIPOS PARA HOGARES**

**Andrickson Rafael Vicente Núñez** y Omielant Muñoz Núñez  
Universidad APEC (UNAPEC), República Dominicana  
andricksonn@gmail.com

En el Sector Mejoramiento Social de Santo Domingo la mayoría de los residentes deja equipos encendidos al salir de sus hogares, lo que implica el desperdicio de electricidad y un aumento innecesario de la factura eléctrica. El objetivo de la investigación es reducir el consumo eléctrico de forma considerable para los hogares de la comunidad debido a su condición socio-económica media a partir del diseño de un sistema electrónico. El problema fue determinado mediante entrevistas y observaciones realizadas en la zona con enfoque en las siguientes cuestiones: ¿Cómo afecta el consumo eléctrico a los residentes?, ¿Es notorio el aumento del consumo eléctrico al olvidar apagar los equipos?, ¿Sería de utilidad un sistema capaz de apagar los equipos cuando no hay personas en el hogar? ¿Cuáles son los factores que describen la dinámica energética del país y como afecta a la comunidad? Los resultados indicaron que la implementación de un sistema electrónico que apague automáticamente los equipos cuando no haya personas en el hogar reducirá el consumo eléctrico. El desarrollo del sistema consistió en la utilización de componentes electrónicos tales como módulos RFID, microcontroladores, relés, indicadores LED, entre otros. Durante las pruebas realizadas se observó que el sistema es más eficiente en las viviendas pequeñas y que puede ser aplicado para una diversidad de equipos tales como televisores, abanicos, computadoras y bombillas. Se observó que algunos equipos (teléfonos inalámbricos y microondas) son capaces de interferir en determinadas ocasiones si el sistema opera con frecuencias cercanas a las de dichos equipos.

## 107 Oral

### **MANDO ALTERNATIVO DE SILLA DE RUEDAS PARA TETRAPLÉJICOS.**

**Manuel de Jesús Villar Caro** y Frías Luciano Xamtyago Rafael,  
Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), República Dominicana  
manuelvillar24@gmail.com

La tetraplejía es un trauma que produce una parálisis total o parcial de piernas y brazos causada por daños en la médula espinal o por lesiones o anomalías del cerebro. Esta discapacidad impide a las personas que la padecen el uso autónomo de sillas de ruedas debido a que comúnmente estas son controladas mediante movimientos de las manos, ya sea de forma manual o automática. Debido a este trauma la persona se ve incapaz de controlar por sí misma una silla de ruedas lo que la deja en dependencia de alguien más para poder desplazarse. Una forma de contribuir a que las personas que padecen de esta discapacidad puedan desplazarse autónomamente es la integración de un mando alternativo a sillas de ruedas motorizadas que le permita al usuario controlar el desplazamiento de la misma mediante el movimiento voluntario de alguna

parte funcional de su cuerpo. El objetivo de este proyecto fue estudiar cuales son los movimientos voluntarios que una persona tetraplégica por lesión medular o cerebral puede ejercer y, en base a esto, diseñar y crear un mando que le permita al usuario controlar una silla de ruedas motorizada mediante la interacción de estos movimientos con dicho mando. Por medio de este estudio se determinó que las personas tetraplégicas pueden mover la lengua y la ceja con mayor eficiencia que las demás partes funcionales de su cuerpo. Por esto se diseñó un mando adaptado a la cara con sensores para que el usuario pueda interactuar con estos. Este proyecto dio como resultado un mando alternativo de sillas de ruedas motorizadas con el cual las personas que no disponen de movilidad en sus extremidades pueden desplazarse a voluntad propia de forma segura y eficiente por medio del movimiento de su lengua y cejas.

## 108 Cartel

### **CARACTERIZACIÓN INMUNOLÓGICA Y MOLECULAR DE *Giardia lamblia* EN REPÚBLICA DOMINICANA: SINTOMATOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO DE GIARDIASIS**

**Raysa Vickiana Vizcaíno Sánchez<sup>1</sup>**, Bienvenido Jonchong<sup>1</sup>, Modesto Cruz<sup>1</sup>, Edita Aquino<sup>1</sup>, Blainer Báez<sup>1</sup>, Francisco Cuevas<sup>1</sup>, Akemi Tabata<sup>1</sup>, Romy Amparo<sup>1</sup>, Antonio Osuna<sup>2</sup> y María Trelis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), República Dominicana

<sup>2</sup>Instituto de Biotecnología de la Universidad de Granada

<sup>3</sup>Universidad de Valencia;

macruz30@uasd.edu.do

*Giardia lamblia* es un protozoo Flagelado, causante de la infección intestinal Giardiasis que está caracterizada por producir síntomas como dolor abdominal, diarrea esteatorreicas, pérdida de peso, inmunidad baja y en algunas ocasiones asintomática. Esta enfermedad es predominante en niños, ya que estos poseen un sistema inmunitario inmaduro y menor conocimiento acerca de la importancia de la higiene. El diagnóstico de *Giardia lamblia* se realiza por métodos morfológicos, inmunológicos y moleculares. En el Instituto de Microbiología y Parasitología (IMPA), se lleva a cabo el proyecto: Caracterización Inmunológica y Molecular de *Giardia lamblia* en República Dominicana, este no tiene un número de edad específico para su estudio, sin embargo podemos decir que el grupo etario más afectado es de (0-14 años). Debido que la República Dominicana es una zona tropical, siendo esto escenario acogedor para el mantenimiento del ciclo de vida de la *Giardia lamblia* el cual guarda una alta prevalencia en este tipo de zonas, otros factores que influyen en el ciclo de vida de la *Giardia lamblia* son: Agua y Alimentos contaminados con heces que contienen quistes de *Giardia lamblia* y por vía sexual (oral-anal). Siendo un hallazgo importante según nuestro registro el síntoma que más presentan los pacientes infectados por *Giardia lamblia* es el dolor abdominal. De manera que la parasitosis está asociada a todos los factores socio-económicos bajos.

## 109 Cartel

### **IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE MÁQUINA DE ARROZ QUE AUTOMATIZA EL LLENADO DE CANASTAS PARA LA SIEMBRA MECANIZADA**

**Miguel Kenyi Yamanaka Lugo** y Fausto Giovanni Martínez González  
Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), República Dominicana  
kenyiyamanaka@gmail.com

Siendo el arroz el principal cereal consumido en República Dominicana y de igual manera en otros países en el mundo, su cultivo, producción y cosecha son de suma importancia para la economía y alimentación de muchos países; y lo seguirá siendo por muchos años más, debido a que el arroz es la base de la alimentación diaria de los dominicanos. El sector arrocero carece de capacitación avanzada y por tanto las mayorías de sus técnicas de producción son obsoletas, por decirlo así. Es por esto que en los últimos años se ha tratado de introducir nuevas tecnologías al sector agrícola, y como tal se puede mencionar la Máquina Trasplantadora de semilleros de arroz en canastas, que no es más que el dispositivo encargado formar los semilleros con plántulas de arroz, luego se espera a que crezca lo suficiente para después llevarlo a un

tractor que se encarga de trasplantarlo al terreno. La idea de incorporar máquinas automatizadas al área del sector agrícola dominicano, es simplemente en búsqueda de eficientizar procesos y con esto obtener un margen de producción mayor. La inclusión de un prototipo de máquina que automatice el proceso de creación de plántulas de arroz para la siembra mecanizada contribuirá con que los procesos de producción de arroz en los sectores de República Dominicana incrementen su producción en un margen significativo y con una calidad en la producción aún mayor con respecto a los procesos de creación de semilleros tradicional. Ventajas: Mayor Rendimiento, Menos uso de Insumos y Semillas, Producción con Alta Calidad, Menor Impacto Ambiental y Mayor Margen de Ganancias.