



4^{to} Congreso SODIAF 2009

29 y 30 de Octubre 2009
Oasis Hamaca Beach Resort,
Boca Chica, República Dominicana

Investigación para un Desarrollo Sostenible

Programa y Resúmenes



Contenido

Jueves 29

08:00 A.M. - 09:00 A.M. - Registro

09:00 A.M. - 10:00 A.M. - Inauguración

10:00 A.M. - 10:20 A.M. - Refrigerio

10:20 A.M. - 10:40 A.M. - Conferencia

- La Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico: Integración y Oportunidades
Alberto J. Beale, Catedrático, 4

10:40 A.M. - 11:00 A.M. - Posters 1

11:00 A.M.- 11:20 A.M. Conferencias Técnicas

- Eficiencia del Hongo *Beauveria bassiana* en el Control del Piogán, *Cylas formicarius* en Batata, *Ipomea batata*"
Ing. Agron. Rosina Taveras y Lic. Agueda Caro 4

11:20 A.M. - 12:00 M

- Estudio del murciélago (*Molossus molossus*) insectívoro y antropofílico, 1988-2007
Norma Fabián Calcagno 4

12:00 M. - 12:20 M

- Rendimiento de forraje, altura y calidad nutricional de tres *Pennisetum spp.* en suelo ácido
Wagner J. B., Colón R. E. 5

12:20 M. - 12:40 M

- Mejoramiento de la elaboración y comercialización de subproductos del cacao (*Theobroma cacao* L.)
Alejandro María Núñez, Marisol Ventura López, Orlando Rodríguez 5

12:40 M. - 02:00 PM- Almuerzo

02:00 P.M. - 02:20 M

- "Sistema de información geográfica de clasificación de fertilidad en suelos agrícola de San Juan, 2009"
Quinta Ana Pérez Sierra, Juan Francisco Nova 5

02:20 P.M. - 02:40 P.M.

- Efecto de *Trichoderma spp.* en el crecimiento micelial de *Phytophthora colocasiae* en platos Petri
Juan de Dios Moya Franco¹ Socorro García² 5

02:40 P.M. - 03:00 P.M.

- Detección de *Alternaria padwickii* Ganguly en el Cultivo de Arroz (*Oryza Sativa* L.) en República Dominicana
Rosa María Méndez-Bautista 6

03:00 P.M. - 03:40 P.M. - Registro Hotel

03:40 P.M. - 04:00 P.M. - Refrigerio

04:00 P.M. - 04:20 P.M.

- Crecimiento inicial de tres especies maderables en un sistema agroforestal en Villa Nizao, Barahona
Héctor Cuello¹, José Marchena¹, Dimas Ozuna¹, Miguel Ángel Espinal², Salomón Pérez Ramírez² y Heriberto Cuevas³. 6

04:20 P.M. - 04:40 P.M.

- Caracterización físico-química de los suelos del asentamiento campesino Santomé, San Juan de la Maguana
Juan Francisco Nova Marmolejos . . . 6

04:40 P.M. - 05:00 P.M. .

- Descripción y avances del proyecto Agrosalud: Biofortificación de cultivos básicos para combatir la desnutrición en países en desarrollo
A. Adames A, D. Flores** y J. Colón** 7

05:00 P.M. - 05:20 P.M.

- Evaluación del efecto de cuatro niveles de Palmiste en la ganancia de peso en cabritos estabulados
Carlos M. De Jesús Arias, Bernarda Feliz Encarnación, Gleny Heredia, Rafael A. Vásquez M. 7

05:20 P.M. - 05:40 P.M.

- Caracterización de Oomycetes asociados a la podredumbre radicular del Aguacate (*Persea americana* Mill.) República Dominicana
Isabel De la Cruz Matos¹, Daysi Martich², Thania Polanco², Graciela Godoy de Lutz², Máximo Halpay². 7

05:40 P.M. - 06:00 P.M.

- Caracterización de las zonas cacaoteras de la Provincia Duarte en función de su fertilidad
Juan Almonte, Pedro Santana, Roberto Gil, Yency Castillo 8

06:00 P.M. - 06:20 P.M

- Evaluación de leguminosas arbóreas para sombra de café en un Ultisol enmendado con cal y nutrientes
Feliciano A. Andújar Amarante 8

07:00 P.M. - Cena de Confraternidad (Presentación de Núcleos)

Viernes 30

08:00 A.M. - 08:20 A.M.

- Caracterización Molecular del Fitoplasma del Amarillamiento Letal del Cocotero (*Cocos nucifera* L.) en la República Dominicana
Andrea Féliz¹, Reina T. Martínez², Carlos Oropeza³, Julio Borbón⁴ 8

08:20 A.M. - 08:40 A.M.

- Clitoria (*Clitoria ternatea*) como fuente de fibra en el alimento concentrado para conejos de engorde
J. Caridad, W. Cruz, L. García, R. Silvestre, G. Lagombra 8

08:40 A.M. - 09:00 A.M.

- Efecto del ambiente sobre el comportamiento del rendimiento y el vaneamiento de la panícula de 20 genotipos de arroz
Ángel Adames, Dámaso Flores, Juan Colón y Antonio Gómez 9

09:00 A.M. - 09:20 A.M.

- Identificación molecular y variabilidad genética de aislados de *Phytophthora* asociados al tizón de la yautía en la República Dominicana.
G. Godoy de Lutz¹, M. Martínez, S. García¹ y J. Arias¹ 9

09:20 A.M. - 09:40 A.M.

- Estimación de polinización cruzada por insectos en guandul (*Cajanus cajan* L.), en la República Dominicana a
Fernando Oviedo¹ , Juan Cedano¹ . . . 9

09:40 A.M. - 10:00 A.M. - Refrigerio

10:00 A.M. - 10:40 A.M. - Conferencia

- - Gestión de riesgo en la agropecuaria
Manuel Santana 10

10:40 A.M. - 11:00 A.M.

- Multiplicación del Híbrido Natural de Café (*Coffea arabica* L.) Caturra X Maragogype vía Embriogénesis Somática
José Esteban Tejada Torres 10

11:00 A.M. - 11:20 A.M.

- Evaluación de tres genotipos de arroz (*Oryza sativa* L.) en doble siembra por trasplante en Mao, Valverde
D. Flores¹, A. Adames F1J. Santana¹, L. Arias¹, C. Moquete² y A. Lee³ . . . 10

11:20 A.M. - 11:40 A.M.

- Evaluación de tres genotipos de arroz (*Oryza sativa* L.) en doble siembra directa al voleo en Mao, Valverde
D. Flores¹, A. Adames F1 , J. Santana¹, L. Arias¹, C. Moquete² y A. Lee³ . . . 10

11:40 A.M. - 12:00 M.

- Identificación de vectores potenciales del Amarillamiento Letal de los Cocoteros (ALC) en la República Dominicana
Mileida Altagracia Ferreira¹, Reina Teresa Martínez¹, Kelvin Guerra² . . . 10

12:00 M - 12:20 M

- Producción de larvas de Tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) local e introducida en Higüey, provincia la Altagracia, República Dominicana.
Diógenes Castillo Berroa, Mercedes García Marín y Yoani Dávila Mayedo . . 11

12:20 M - 01:00 M - Almuerzo

01:00 P.M - Chequeo de Salida Hotel

02:40 P.M. - 03:00 P.M.

- Evaluación de tres alternativas varietales de arroz (*Oryza sativa* L.) bajo el sistema retoño y trasplante en Mao, Valverde.
A. Adames F1, D. Flores¹, J. Santana¹, L. Arias¹, C. Moquete² y A. Lee³ . . . 11

03:00 P.M. - 03:20 P.M.

- Evaluación de tres alternativas varietales de arroz (*Oryza sativa* L.) bajo el sistema de retoño, método de siembra directa en el noroeste, Rep. Dom.
A. Adames F 11

03:20 P.M. - 03:40 P.M.

- Efectos de programas de fertilización en el cultivo de arroz (*Oriza sativa*, L) en Monseñor Nouel
Francisco Jiménez R. Juliana Arileida Nova 11

03:40 P.M. - 04:00 P.M.

- Insectos vectores en vainitas chinas (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruw.) y la prevención de infección temprana de virosis
C.A. Serra, L. Sánchez y S. Medrano 12

04:00 P.M. - 04:20 P.M. – Refrigerio

04:20 P.M. - 04:40 P.M.

- Diagnóstico de enfermedades virales en los cultivos de ají (*Capsicum annum* L.) y tomate (*Lycopersicum esculentum* L.) bajo condiciones protegidas
Reina Teresa Martínez, Xiomara Cayetano y Andrea Feliz 12

04:40 P.M. - 05:00 P.M.

- Muestreo e incidencia de mosca del género *Anastrepha* en cítricos (*Citrus spp*) en Puerto Rico
Alejandro Pujols Marte 12

05:00 P.M. - Clausura

Afiches

- Comportamiento de la yautía coco (*Colocasia esculenta*) bajo riego por goteo en dos zonas secas de la República Dominicana.
Miguel Martínez y M. Rehasme 13

- Dinámica Poblacional de la Mosca Asiático del Guandúl *Melanagromyza obtusa* (Malloch) y sus Enemigos Naturales
Ing. Agron. Ramon Guzman, Ing. Agron. Laura Denis López 13

- Diagnóstico y Distribución Geográfica de *Phytophthora colocasiae* (Raciborski) y del Tizón Foliar de la Yautía Coco (*Colocasia esculenta*) en República Dominicana
R.M. Méndez, M. Martínez, R. Hernández 13

- Evaluación de métodos para la multiplicación de piña (*Ananas comosus* L.) in vitro
Julio Mejía, Maximo Mejía 13

- Caracterización molecular del mango banilejo (*Mangifera indica* L.) por medio de análisis AFLP
José R. Núñez, Ineko Hodai, Guarina Del Monte y Atharva Veda Rosa 14

- “Estudio de Caso en Tiroo-Constanza para el establecimiento de normas ambientales para la producción hortícola”
- Evaluación de agentes biológicos para el manejo de la pudrición de raíz de aguacate causada por *Phytophthora cinnamomi* Rands.
Jessica Torres Vélez, David Sotomayor; y Consuelo Estévez de Jensen 14

- Inventario de artrópodos asociados a los principales cultivos de vegetales orientales en la República Dominicana
S. Medrano & C.A. Serra 14

- Aportes de la República China de Taiwán a la fruticultura dominicana.
Por Steven su¹ y Henry Ricardo² . . . 15

- Competitividad de (*Cajanus cajan* (L) Millps) y (*Ipomoea batatas* L) en la Provincia San Juan, República Dominicana
Ana E Mateo A 15

Jueves 29 de Octubre

08:00 A.M. - 09:00 A.M. - Registro

09:00 A.M. - 10:00 A.M. - Inauguración

10:00 A.M. - 10:20 A.M. - Refrigerio

10:20 A.M. - 10:40 A.M. - Conferencia Magistral

La Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico: Integración y Oportunidades

Alberto J. Beale, Catedrático,

Estación Experimental Agrícola, Recinto Universitario de Mayagüez, Universidad de Puerto Rico, bealealberto@gmail.com

La Universidad de Puerto Rico (UPR) es la institución pública de educación superior de Puerto Rico. Cuenta con 11 recintos universitarios donde se ofrecen 500 programas académicos. En el año 2008-2009 su matrícula fue de 64,511 estudiantes, de los cuales 57,558 fueron estudiantes subgraduados y 6,923 de posgrado. Su presupuesto operacional para el año 2009-2010 es de US \$1,533,436,044 (RD \$55,204 millones) del cual US \$724,028 millones se recibieron del Gobierno de Puerto Rico bajo la fórmula que asigna 9.6% de los ingresos gubernamentales. La UPR emplea a 4,706 docentes y 7,580 no docentes. De los docentes 2,539 tienen grado doctoral; 2,042 poseen grado de maestría.

El Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) es la segunda unidad más grande del sistema universitario, con 13,324 estudiantes. Está compuesta por cuatro facultades: Artes y Ciencias, Ingeniería, Administración de Empresas y Ciencias Agrícolas Colegio de Ciencias Agrícolas. El CCA incluye a la Estación Experimental Agrícola (EEA), el Servicio de Extensión Agrícola (SEA), la Facultad de Ciencias Agrícolas y la Oficina de Programas Internacionales. El CCA integra las áreas de enseñanza, investigación, divulgación y proyección internacional. Todos los docentes del CCA están adscritos a uno de los siguientes departamentos académicos: Cultivos y Ciencias Agroambientales, Industria Pecuaria, Economía Agrícola y Sociología Rural, Ingeniería Agrícola y Biosistemas, y Educación Agrícola.

Todo profesional agrícola debe licenciarse con el Gobierno y colegiarse para practicar su profesión. También, se requiere que anualmente éste actualice sus conocimientos participando en actividades de mejoramiento profesional. El CCA coordina muchas de las actividades de mejoramiento profesional que ofrece el Colegio de Agrónomos de Puerto Rico

La Sociedad Puertorriqueña de Ciencias Agrícolas (SOPCA) y la Sociedad Caribe-

ña de Cultivos Alimenticios (CFCS) mantienen sus oficinas ejecutivas en la Estación Experimental Agrícola. Personal de la EEA fue clave en la creación de ambas sociedades.

Los proyectos de la EEA financiados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, y los proyectos financiados por organismos internacionales son la principal fuente de becas para estudiantes dominicanos. Además, a estudiantes y profesores de universidades que pertenecen a la asociación de universidades del Caribe (UNICA) la UPR les ofrece matrícula al mismo costo que a los puertorriqueños.

10:40 A.M. - 11:00 A.M. - Posters 1

11:00 A.M.- 11:20 A.M. Conferencias Técnicas

Eficiencia del Hongo *Beauveria bassiana* en el Control del Piogán, *Cylas formicarius* en Batata, Ipomea batata"

Ing. Agron. Rosina Taveras y Lic. Agueda Caro

franco.ornes@codetel.net.do

El piogán de la batata *Cylas formicarius elegantulus* es una de las plagas más temidas por los productores de batata a nivel mundial con pérdidas que van desde 3 a 90%. El presente estudio fue realizado en una finca donde se cultiva batata de manera tradicional en el Municipio Juan de Herrera, provincia San Juan con fines de exportación perteneciente a una zona de vida húmedo subtropical. Para determinar el efecto entomopatogenico del hongo se utilizó un diseño de bloques completamente al azar con dos tratamientos (dos formulaciones semi-artesanales del hongo *B. bassiana*; una presentación sólida, tal y como sale del proceso de producción y la formulación líquida), un testigo y tres repeticiones. Para la captura de los picudos se utilizaron trampas de feromonas que fueron revisadas semanalmente. Se utilizó el programa estadístico SAS para el análisis de los datos y el cálculo de comparación de medias según Tukey. Se estimaron diferentes parámetros: La producción total de las raíces en la cual no hubo diferencias significativas entre los tratamientos $Probab > F = 0.3161 > \alpha = 0.05$. Con relación al daño al interior de las raíces tuberizadas en la cual se encontró diferencias significativas entre los tratamientos $(prob. > F = 0.0321 F = 0.9324 > \alpha = 0.05$. El testigo muestra la menor cantidad de insectos esporulados con un 28% seguidos del tratamiento sólido de *B. bassiana* con 46.7% y por último el tratamiento líquido con la mayor proporción de insectos en estas condi-

ciones con un 54%. Estas informaciones serán de interés para establecer un programa de manejo Integrado del *Cylas formicarius*.

Palabras claves: *Beauveria bassiana* ; *Cylas formicarius*, batata, Piogán

11:20 A.M. - 12:00 M

Estudio del murciélago (*Molossus molossus*) insectívoro y antropofílico, 1988-2007

Norma Fabián Calcagno

nfabianc@hotmail.com

En la República Dominicana estos en grupos de 18 a 20 individuos. Durante el periodo se realizó un estudio que describieron sus hábitos de caza, alimentación, características morfológicas, reproducción y convivencia. Para esto se capturaron 527 ejemplares. Son consumidores en espacios abiertos, se alimentan de coleópteros dañinos a la agricultura, coleópteros acuáticos, himenópteros, hormigas aladas y mariposas nocturnas. Cazán siempre al vuelo, a alta velocidad sobre el dosel forestal y con obstáculos, característica de la familia Molossidae. Tienen una cría por año, con parto y lactancia entre junio y julio. El cráneo de las crías al nacer tiene un diámetro anteorbital de 5.84 mm, postorbital: 4.53 mm, cerebral: 9.70 mm, mastoide: 7.99 mm, molar: 5.88 mm, canino: 4.95 mm. Longitudes: cabeza y cuerpo: 59-65 mm, oreja: 14.46 mm, cóndilo incisiva: 13.78 mm, canino molar superior: 8.47, occipitopremaxilar: 13.41 mm, occipito incisiva: 16.42 mm, canino molar inferior: 6.56 mm, mentoniana: 10.33 mm, antebrazo: 36.03-44 mm, tercer dedo: 63.16 mm, pólipo: 3.72 mm y cola: 26.7-45 mm. Son de actividad nocturna y sociabilidad gregaria. Por donde pasan marcan el lugar. Se refugian en estructuras arquitectónicas y árboles con temperatura entre 24°-45°C. Los adultos presentan dorso color café oscuro, base del pelo blanca y vientre café oscuro. Tienen pelo corto y suave, orejas cortas, breve quilla proyectada sobre los ojos y hocico estrecho con 26 dientes. Trazo diminuto, lóbulo grande, pólipo proporcionado, espolón fino y largo, cráneo pequeño y corto. Los machos pesan más que las hembras. Según el calor y la posición del sol, se desplazan en el refugio antrópico, contrarrestando el frío intenso o mitigando el calor excesivo, aunque prefieren el calor intenso. Regulan su temperatura corporal. A temperaturas frías disminuyen la actividad y en ocasiones entran en letargo.

Palabras claves: Características morfológicas, distribución, *Molossus Colossus*

12:00 M. - 12:20 M

Rendimiento de forraje, altura y calidad nutricional de tres***Pennisetum spp.* en suelo ácido****Wagner J. B., Colón R. E.**bwagner@idiaf.org.do, rcolon@idiaf.org.do
wbirmania@hotmail.com

La evaluación de especies con alta producción de biomasa y posibilidades forrajeras es una actividad que puede contribuir a reducir costos en la alimentación del ganado. El objetivo del estudio fue medir, el rendimiento de materia seca en kg·ha⁻¹, la relación hoja -tallo y altura de tres gramíneas forrajeras. El estudio se realizó en la Estación Experimental Pedro Brand, periodo 2006-2007. Las gramíneas evaluadas fueron, tres *Pennisetum purpureum* (Merker enano, morado y King grass. Se utilizaron esquejes a razón de 20,000 pta·ha⁻¹ (1.0 m entre hilera y 0.5 m entre plantas) con una fertilización básica de acuerdo al análisis de suelos. Se utilizó un diseño de bloque azar con tres tratamientos y cuatro repeticiones. Las variables medidas fueron: altura de corte, rendimiento de materia seca, proteína cruda y relación hoja-tallo. Los datos fueron procesados mediante ANAVA con nivel de significancia de 5% y Duncan para la separación de medias. Los cortes se realizaron cada 45 días. Se realizaron ocho en total. Las muestras tomadas se separaron en hojas y tallos. Los resultados indican que no hubo diferencias estadística entre las gramíneas para rendimiento de materia seca (P<0.05) Al momento del corte la altura fue diferente en las gramíneas (P<0.05). La King Grass superó a las demás con 1.4 m, seguida de Merker morado con 1.1 m. La de menor altura fue la Merker enano con 0.8 m. La Merker morado alcanzo los mayores niveles de proteína cruda en hojas y tallos. La relación hoja/tallo también mostró diferencias significativas. Se concluye que estas especies son alternativas para los sistemas de producción animal.

Palabras claves: *Pennisetum purpureum*, frecuencia de corte, relación Hoja/tallo.

12:20 M. - 12:40 M

Mejoramiento de la elaboración y comercialización de subproductos del cacao (*Theobroma cacao* L.)**Alejandro María Núñez, Marisol Ventura López, Orlando Rodríguez**

Investigadores en cacao Centro Norte, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

La demanda creciente de subproductos de cacao genera nuevas oportunidades para incorporarse ventajosamente al mercado, mejorar el nivel de ingreso y la calidad de vida de los productores. Las asociaciones de mujeres de Loma de Jaya y los Naran-

jos de Castillo elaboran subproductos de cacao, los principales son mermelada, licor, manteca y chocolate en bola. El proceso de elaboración de estos subproductos tiene limitaciones tecnológicas que impiden realizar una comercialización eficiente, tales como bajo aprovechamiento de la materia prima para la fabricación de mermelada, deficientes niveles de inocuidad, atributos inadecuados (color, sabor, envasado), deficiencias en los procesos de conservación, etiquetado y presentación poco atractiva, mercadeo inadecuado y carencia de registro industrial. Con la ejecución de este proyecto se pretende aprovechar el mercado emergente del ecoturismo y los senderos del cacao que se están estableciendo en el país y aprovechar estos productos de fabricación artesanal en mercados internacionales especiales. El objetivo del proyecto fue mejorar los procesos de elaboración y comercialización de los subproductos del cacao en las asociaciones Santa Teresa y La Esperanza. Para la ejecución del proyecto se realizó un diagnóstico de los procesos de elaboración de los subproductos y un levantamiento de la necesidad de equipos y utensilios existente en las asociaciones. Con la realización de este proyecto se incurrió en la elaboración de otros subproductos tales como chocolates, tabletas de chocolate, bombones rellenos y macizos. Además, se mejoró la inocuidad y se diseñó una nueva y moderna presentación. También se capacitaron 73 mujeres rurales en los procesos de elaboración y comercialización. Se concluye que se mejoró la calidad (refinado, moldeado, etiquetado e inocuidad) de los subproductos de cacao en un 85 %.

Palabras claves: *Theobroma Cacao* L.; Chocolate; subproductos; Mercadeo; inocuidad alimentaria, Etiquetado del producto.

12:40 M. - 02:00 PM- Almuerzo

02:00 P.M. - 02:20 M

"Sistema de información geográfica de clasificación de fertilidad en suelos agrícola de San Juan, 2009"**Quinta Ana Pérez Sierra, Juan Francisco Nova**

qperez@gmail.com

Los informes ejecutivos de los organismos pertinentes a la agricultura de la República Dominicana, señalan en los últimos años bajas importantes en la producción de los principales cultivos de San Juan de la Maguana. El desconocimiento tecnológico y la falta de acceso a las informaciones agronómicas sobre el contenido nutricional de los suelos es evidente entre los productores agrícolas de los principales sistemas de riego de esta provincia. Por lo general, los productores fertilizan los cultivos sin tomar en cuenta la disponibilidad de

nutrientes de los suelos y las exigencias nutricionales de los cultivos. Además la aplicación excesiva de fertilizantes afecta con frecuencia las cosechas y las inversiones en los cultivos. El limitado acceso a información sobre contenido nutricional de los suelos, así como el mal manejo de este recurso son causas directas de la baja productividad que experimentan los principales cultivos de la provincia San Juan. Esta baja productividad, unida a altos costos de fertilizantes y otros componentes de la actividad agropecuaria, es responsable de la baja rentabilidad y posterior abandono por parte de los productores de cada unidad. Ante esta problemática, se estudió un modelo para implementar un proyecto que llamamos "Sistema de Información Geográfica de clasificación de fertilidad en suelos agrícola San Juan". Con este proyecto se pretende contribuir al desarrollo de la producción agrícola sostenible de la provincia de San Juan a través de la implementación de sistemas de apoyo a la toma de decisiones, tecnología e investigación de los suelos.

Palabras claves: información geográfica; clasificación; fertilidad; sostenible; productividad

02:20 P.M. - 02:40 P.M.

Efecto de *Trichoderma spp.* en el crecimiento micelial de *Phytophthora colocasiae* en platos Petri**Juan de Dios Moya Franco¹ Socorro García²**

Instituto Dominicano de Investigadores Agropecuarios y Forestal -IDIAF

En la República Dominicana se siembran aproximadamente 6,289 ha de yautía coco (*Colocasia esculenta* L. Schott). La producción es destinada al consumo local y a la exportación. A partir del año 2004, el cultivo se ha visto afectado por la enfermedad tizón foliar, causada por *Phytophthora colocasiae*. Esta enfermedad ha ocasionado daños cuantiosos, reduciendo la productividad de las plantaciones. Para un manejo integrado de la enfermedad es necesario implementar medidas de control biológico que puedan reducir los daños, contribuir con la conservación del medio ambiente y la obtención de productos sanos. El estudio se realizó con el objetivo de evaluar el efecto de *Trichoderma sp.* (cepas TM1 y TM2) en el crecimiento micelial de *P. colocasiae* (PYC1), en platos Petri. Los hongos se cultivaron en medio PDA y se colocaron en la oscuridad a 25 °C. Se utilizó un diseño completamente al azar con tres tratamientos y ocho repeticiones. Los tratamientos fueron: 1.- *Phytophthora colocasiae* (PYC1), 2.- *Phytophthora colocasiae* vs. *Trichoderma sp.* (TM1), 3.- *Phytophthora colocasiae* vs. *Trichoderma sp.* (TM2). El crecimiento micelial de los hongos se evaluó cada 24 ho-

ras durante los primeros tres días, y luego se evaluó en los días 6 y 7. Se observaron diferencias altamente significativas ($P < 0.01$). El crecimiento micelial y el desarrollo de *P. colocasiae* (PYC1) se redujeron cuando se cultivó con *Trichoderma* sp. (TM1) y con *Trichoderma* sp. (TM2). Se recomienda realizar investigaciones con *Trichoderma* sp. (TM1 y TM2) contra *P. colocasiae* (PYC1) en invernadero y campo.

Palabras claves: *Trichoderma* spp.; Control biológico; *Phytophthora colocassiae*; crecimiento micelial

02:40 P.M. - 03:00 P.M.

Detección de *Alternaria padwickii* Ganguly en el Cultivo de Arroz (*Oryza Sativa* L.) en República Dominicana

Rosa Maria Méndez-Bautista

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

El arroz es el cereal más consumido por los dominicanos, con un consumo anual per cápita entre 45-50 kg. Una buena producción de arroz está basada en la calidad sanitaria de las semillas. Cuando se contaminan con patógenos pueden causar daños y reducir la calidad y productividad del cultivo. El tizón de plántulas, manchas foliares y el manchado del grano son enfermedades de importancia en los cultivos de arroz. A principio de este año se presentó una incidencia alta de manchas foliares en una variedad comercial de arroz en la región Nordeste del país. Esto generó una reducción significativa de los rendimientos del cereal. Ante esta problemática, se realizó un diagnóstico fitopatológico, con el objetivo de determinar el o los agentes causales de los síntomas de manchas foliares y tizón de plántulas. Los aislamientos se obtuvieron a partir de muestras de hojas con síntomas sembradas en placas de Petri conteniendo papa, dextrosa, agar (PDA), incubadas durante 7-8 días con temperatura entre los 18 - 25° centígrados. El hongo fue identificado por las características de las colonias en PDA y por las estructuras reproductivas observadas al microscopio binocular. Las conidias y conidióforos se usaron como criterio de identificación a nivel de género. La especie fue identificada utilizando manuales y claves. En el diagnóstico realizado a las muestras se detectó la presencia del hongo *Alternaria padwickii* M.B.Ellis, (1971). Este patógeno no había sido reportado en el país causando daño al arroz a nivel de campo. *A. padwickii* es un anamorfo, tiene como sinónimo a *Trichoconis padwickii* Ganguly (1948) y *Trichoconiella padwickii* Ganguly B.L. Jain (1976). Pertenece al Phylum Ascomycota y a la familia Pleosporaceae. Tiene como hospedero principal al arroz. Es un patógeno de semilla que produce

decoloración del grano, y es causante de tizón de plántulas y manchas foliares del arroz.

Palabras claves: diagnóstico, hongos, arroz, enfermedades, *Alternaria padwickii*.

03:00 P.M. - 03:40 P.M. - Registro Hotel

03:40 P.M. - 04:00 P.M. - Refrigerio

04:00 P.M. - 04:20 P.M.

Crecimiento inicial de tres especies maderables en un sistema agroforestal en Villa Nizao, Barahona

Héctor Cuello¹, José Marchena¹, Dimas Ozuna¹, Miguel Ángel Espinal², Salomón Pérez Ramírez² y Heriberto Cuevas³.

1-Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF); 2-Fundación para el Desarrollo y la Protección de la Cuenca del río Nizaito (FUNDEPROCUNIPA); 3-Productor agroforestal y Presidente Asociación de Agricultores Arca de Noé, Villa Nizao, Paraíso. hcuello@idiaf.org.do, jmarchena@idiaf.org.do, dozuna@idiaf.org.do, fundeproconipa@gmail.com.

Los sistemas agroforestales surgen como una alternativa para detener y revertir los procesos erosivos: a la vez que permiten diversificar los bienes y servicios producidos, manteniendo la productividad. Los árboles maderables considerados en este estudio fueron Cedro, Pino criollo y Corazón de paloma, que se adaptan bien a la zona y han sido recomendados para la repoblación forestal en República Dominicana. La habichuela, maíz, yuca, ñame, guandul, guineo, plátano, caña de azúcar, naranja agria, toronja y aguacate, fueron los cultivos agrícolas asociados en el sistema agroforestal estudiado. El objetivo del estudio fue determinar el crecimiento inicial de los árboles maderables citados. La investigación se realizó en una parcela agroforestal durante el periodo 2006-2009, con las especies forestales y los cultivos agrícolas desarrollándose de manera simultánea en el predio. El sistema productivo en estudio tuvo 3.13 hectáreas. El distanciamiento promedio fue de 3 metros entre hileras y 3 metros entre árboles, para una densidad promedio de 1,118 árboles por hectárea. Las mediciones de las variables de crecimiento se hicieron en seis muestreos, realizados cada seis meses. Se midieron con una cinta diamétrica los diámetros a la altura del pecho (1.3 m sobre el suelo). La altura de los árboles se determinó con un clinómetro (Suunto) y se consideró desde la base del tronco al ápice terminal del árbol (altura total). Se procesaron los datos obtenidos, determinándose los promedios de los diámetros y las alturas. Los valores promedios de diámetro y altura fueron 94, 51 y 38 cm, y 17, 10 y 9 m para las especies cedro, pino y corazón de paloma, respectivamente. Se sugieren

otros estudios que podrían contribuir al desarrollo agroforestal de la zona, como la identificación de índices de sitio, la elaboración y manejo de tablas de rendimiento.

Palabras claves: asociación de cultivos, diámetro a la altura del pecho, altura total.

04:20 P.M. - 04:40 P.M.

Caracterización físico-química de los suelos del asentamiento campesino Santomé, San Juan de la Maguana

Juan Francisco Nova Marmolejos

jnova6@hotmail.com y juanf6@gmail.com

Para obtener información sobre las características físicas y químicas de los suelos del Asentamiento Campesino Santomé de San Juan de la Maguana, se realizó un estudio descriptivo con los siguientes objetivos: a) Determinar las características químicas y físicas de los suelos, b) Generar mapas digitalizados que permitan apreciar la variación espacial de las variables físicas y químicas de los suelos; c) Establecer relaciones entre las variables estudiadas. Se empleó el sistema de muestreo detallado en cuadrículas. Por medio del programa estadístico SAS se determinaron: correlación entre variables, análisis de varianza usando textura como elemento de clasificación en el caso de la capa arable y para el perfil de suelo el elemento clasificación fue horizonte, además se obtuvieron modelos que dan posibles explicaciones de las variables consideradas como limitantes de la productividad. Entre los resultados más relevantes se encontró el descenso del contenido de arcilla con la profundidad y con ella el descenso en contenido de elementos nutritivos en el suelo; posibles deficiencias de potasio por desbalance con calcio y magnesio. Las conclusiones más importantes fueron: 1) Los suelos con mayor contenido de arcillas mostraron mayor concentración de elementos nutricionales y por ende mayor nivel de fertilidad. Igual comportamiento mostraron los horizontes dentro del perfil de suelo; 2) El nivel del fósforo y de microelementos es crítico en estos suelos. 3) El nivel de potasio es satisfactorio en el suelo, pero los niveles de calcio, provocan un desbalance que podría bloquear la disponibilidad de potasio. Se recomendó: 1) Diseñar programa de fertilidad para manejar las deficiencias de potasio, fósforo y microelementos 2) Tomar en cuenta la humedad, profundidad de enraizamiento y equipos de labranza para la preparación de suelos; 3) Incorporar materia orgánica.

Palabras claves: Características, Físicas, Químicas, Mapas, Digitalizados, Muestreo, Detallado, Cuadrícula, Perfil, Horizonte, Fertilidad

04:40 P.M. - 05:00 P.M.

Descripción y avances del proyecto Agrosalud: Biofortificación de cultivos básicos para combatir la desnutrición en países en desarrollo

A. Adames A, D. Flores** y J. Colón**

*Investigador del IDIAF, Líder del proyecto Agrosalud en Rep. Dom., **Investigadores del IDIAF, Colaboradores del proyecto.
aadames@idiaf.org.do y yeisyani@hotmail.com

Con el apoyo financiero del la Agencia Internacional de Desarrollo del Canadá (CIDA) y la coordinación técnica del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y los Programas Nacionales de mejoramiento de Nicaragua, Bolivia, Cuba, Colombia y República Dominicana se desarrolla el proyecto Agrosalud, 2005-2010, con la finalidad de obtener variedades con mayor contenido nutricional en cultivos básicos como: Arroz, Batata, Habichuela, Maíz y Yuca. La estrategia de Harvest-Plus, de biofortificar estos cultivos es tomar ventaja del consumo diario de grandes cantidades de estos alimentos básicos de todos los miembros de la familia en países en vía de desarrollo. La primera fase del proyecto consiste en la exploración rápida del material genético existente en los bancos de germoplasmas de los países participantes, la selección de progenitores y evaluar líneas promisorias. Segunda fase obtención de variedades mediante el mejoramiento convencional; Tercera fase se contempla el uso de marcadores moleculares para mejorar las características nutricionales de los cultivares comerciales. Las actividades en la República Dominicana, se desarrollan a nivel nacional, principalmente en la estación experimental Juma y sus campos experimentales del Pozo, Nagua en el Nordeste y Esperanza, Mao, en el Noroeste e incluyen Introducción e intercambio de germoplasmas, viveros de observación, cruzamiento, evaluación de líneas segregantes, pruebas de rendimiento, evaluación genotipos/ambientes y parcelas de validación en fincas de productores. Los avances del proyecto en los diferentes países son: Bolivia liberó una variedad de arroz nominada (Saavedra 27), Cuba una de batata y una de habichuela. Nicaragua liberó una variedad de habichuela biofortificada y se ha transferido a pequeños productores las variedades ACP (alta calidad Proteica), en Brasil se han estudiado y elaborado varios productos a partir de mezcla de harina de yuca, batata, maíz y arroz, que están próximo a ser liberados a partir de 2010. En República Dominicana se han identificados 5 líneas promisorias de arroz con contenidos de hierro (Fe) superior a 6 ppm, en comparación con 2.5 ppm de las

variedades comerciales que se cultivan en el país. En la Universidad ISA se han evaluados líneas promisorias de batata, encontrándose genotipo con contenido de beta caroteno, Fe y Zn duplican las variedades comerciales del país.

05:00 P.M. - 05:20 P.M.

Evaluación del efecto de cuatro niveles de Palmiste en la ganancia de peso en cabritos estabulados

Carlos M. De Jesús Arias, Bernarda Feliz Encarnación, Gleny Heredia, Rafael A. Vásquez M.

cdejesus@isa.edu.do; car1070@yahoo.com

Con el objetivo de evaluar el efecto de cuatro niveles de palmiste en la ganancia de peso en cabritos mestizos estabulados se realizó un experimento en la unidad caprina del Instituto Superior de Agricultura (ISA). En la investigación se utilizaron 72 cabritos mestizos hembras y machos. Los animales fueron distribuidos completamente al azar en cuatro tratamientos con 6 animales por corral. Los tratamientos fueron cuatros (0, 10, 20,30 %) niveles de inclusión de palmiste en la dieta de engorde de cabritos. La dieta estuvo constituida por maíz molido, soya, premezcla de vitaminas y minerales y suplementada por heno de transvala (*Digitaria decumbens*, cultivar transvala). Las variables medidas fueron ganancia diaria, relación beneficio-costo, consumo voluntario, eficiencia de la conversión alimenticia y la evaluación de la canal. En el primer mes del engorde no se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos. Sin embargo, en el segundo periodo se presentaron diferencias significativas entre los niveles 10 vs. 30% (132.75 ± 18.79 g/d vs 57.76 ± 22.67 g/d), al igual que en el mes final se presentaron diferencias significativas entre los niveles 0 vs. 20% (217.33g/d ± 18.03 vs. 122.15 ± 18.20). El rendimiento de canal registrado fue hasta 45 en el nivel de 10 % y un área de longisimsu dorsi de 10.0 cm² y una grasa dorsal en la canal de 0.25 pulgada. Los análisis económicos sobre la evaluación del efecto de cuatro niveles de palmiste en la ganancia de peso en cabritos estabulados permiten concluir que los cabritos alimentados con un nivel de inclusión de 20% obtienen una mayor ganancia diaria y la tasa de retorno marginal más alta económicamente de 21% y con un costo de producción de RD \$1220.78.

Palabras claves: beneficio-costo, consumo voluntario, *longisimsu dorsi*, palmiste

05:20 P.M. - 05:40 P.M.

Caracterización de Oomycetes asociados a la podredumbre radicular del Aguacate (*Persea americana* Mill.) República Dominicana

Isabel De la Cruz Matos¹, Daysi Martich², Thania Polanco², Graciela Godoy de Lutz², Máximo Halpay².

samiradelacruz@hotmail.com; godoykitty@gmail.com; tania.polanco@gmail.com; aremax1@yahoo.com

La "Podredumbre radicular del aguacate", (PRA) causada por *Phytophthora cinnamomi* Rands., es una de las enfermedades más destructivas del aguacate a nivel mundial. Aunque la enfermedad se ha reportado en la Rep. Dominicana no se han obtenido aislados de *P. cinnamomi* que confirmen de manera conclusiva que este patógeno está asociado a los síntomas observados en aguacate en el país. Otras especies de Oomycetos, tales como *Pythium* han sido asociadas a podredumbre radiculares en aguacate. Con el objetivo de aislar, identificar y caracterizar el agente causal de la PRA en las plantaciones locales se realizó un muestreo a nivel de las cinco zonas de mayor producción de aguacate. Se colectaron unas 64 muestras de raíz y suelo de plantas sintomáticas y asintomáticas en plantaciones presumiblemente afectadas por la enfermedad. Aislados con características morfológicas similares a Oomycetos se obtuvieron en medio de cultivo semiselectivo. En base a las características morfológicas se seleccionaron aislamientos con características similares a *Phytophthora* y *Pythium*. Debido a la gran variabilidad en las características morfológicas comunes en ambos géneros, y dificultad en inducir la esporulación en *P. cinnamomi* que lo distinguen de *Pythium* se realizó una caracterización a nivel molecular de 15 aislados, a través de la Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR), con marcadores universales y especie-específicos. La región completa del ITS rDNA de estos aislados fue secuenciada y comparada con las secuencias de otros Oomycetos en el NCBI Genbank. Los resultados muestran una similitud de 91-99% con varias especies de *Pythium* pero no con *Phytophthora*. En base a estos resultados no se concluye que *Phytophthora cinnamomi* sea el agente causal de la PRA pero si sugiere un papel importante de varias especies de *Pythium* en esta enfermedad en las plantaciones de aguacate en la Rep. Dominicana.

Palabras claves: Aguacate, podredumbre radicular, *Phytophthora cinnamomi*, *Pythium*, PCR

05:40 P.M. - 06:00 P.M.

Caracterización de las zonas cacaoteras de la Provincia Duarte en función de su fertilidad

Juan Almonte, Pedro Santana, Roberto Gil, Yency Castillo

yencycastillo@hotmail.com

El cacao es un cultivo de gran importancia en la República Dominicana, siendo la provincia Duarte la de mayor producción. Sin embargo, los rendimientos están por debajo de los obtenidos por otros países productores con cultivares similares. Con el objetivo de determinar las características agrológicas limitantes de la producción de cacao de la Provincia Duarte, se realizó una encuesta. El universo utilizado fue de 8,148 productores con un error máximo permisible del 5%, porcentaje estimado de la muestra de 5%, nivel deseado de confianza de 99%, para un tamaño de la muestra de 125 para esto se utilizó el programa estadístico Stats. Se realizaron análisis químicos a muestras de suelo tomadas al azar en 52 fincas de cacao en seis localidades de la provincia. El 100% de los productores realizan labores de poda y el 99% tiene el cacao asociado a otros cultivos. El 53% manifestó tener ataque de ratas en sus fincas. El 68% de las fincas tiene una extensión menor de 6.25 ha (100 tareas), mientras que el 94% son dedicadas a la producción de cacao orgánico. En los suelos analizados sólo se observaron niveles adecuados de fósforo, magnesio, cobre y calcio; mientras que el

75% presentó deficiencias de nitrógeno y hierro. En el 62% de los suelos tuvo bajo contenido de materia orgánica. En todas las localidades hubo deficiencia de potasio y de zinc. Los mayores rendimientos de almendra seca comerciales de cacao, se obtuvieron en la localidad El Cercado (720 kg-ha⁻¹).

Palabras claves: *Theobroma cacao* L.; Suelos, Fertilidad; Nutrientes; Deficiencias del suelo; República Dominicana

06:00 P.M. - 06:20 P.M

Evaluación de leguminosas arbóreas para sombra de café en un Ultisol enmendado con cal y nutrientes

Feliciano A. Andújar Amarante

fandujar@idiaf.org.do,
felicianoandujar@yahoo.com.mx

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar 29 especies de leguminosas arbóreas en un Ultisol enmendado con cal agrícola más una solución nutritiva sin nitrógeno. Se utilizó un diseño de parcelas divididas en cuatro bloques aleatorizados. La parcela principal consistió en la enmienda (con y sin enmienda) y la subparcela en la especie (29 especies). Seis meses después de la siembra se evaluó la longitud del tallo, peso seco de la planta, y el número y peso seco de los nódulos. La separación de medias se realizó con Tukey-Kramer con una probabilidad 5%. La longitud del tallo de las plantas fue igual en el suelo con y sin enmienda. Las especies con más

de 140 cm. de longitud del tallo ($p=0.0651$) fueron: *Enterolobium cyclocarpum* (184 cm), *Leucaena leucocephala* (181 cm), *Calliandra houstoniana* (147 cm.) y *Flemingia macrophylla* (140 cm.). El peso seco promedio de las plantas fue estadísticamente superior para las especies en el suelo con enmienda (21.38 g) ($p=0.0188$); siendo *Albizia procera*, *Erythrina poeppigiana* y *Leucaena leucocephala*, las que respondieron mejor a este tratamiento. El número de nódulos fue superior ($p<0.01$) para *Inga vera* (176 nódulos) en el suelo sin enmienda. El peso seco de nódulos fue superior ($p<0.01$) para *Pterocarpus indicus* (1.32 g), *Samanea saman* (1.20 g) y *Albizia lebbeck* (0.97 g), todas en el suelo sin enmienda. De las especies que nodularon, se aislaron 48 cepas de *Rhizobium*, de las cuales nueve indujeron nodulación en más del 50% de plantas de *Macroptilium atropurpureum*. Estas cepas se conservan en el laboratorio de Fijación Biológica de Nitrógeno de la Universidad de Puerto Rico, Recinto Mayagüez.

Palabras claves: Leguminosas, Café, ultisol, *Rhizobium*

07:00 P.M. - Cena de Confraternidad (Presentación de Núcleos)

Viernes 30 de Octubre

08:00 A.M. - 08:20 A.M.

Caracterización Molecular del Fitoplasma del Amarillamiento Letal del Cocotero (*Cocos nucifera* L.) en la República Dominicana

Andrea Félix¹, Reina T. Martínez², Carlos Oropeza³, Julio Borbón⁴

1- Secretaría de Estado de Agricultura, SEA; 2- Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF; 3 Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida México, CICY; 4 Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD

Con el objetivo de caracterizar el fitoplasma del Amarillamiento Letal del Cocotero (ALC) en las regiones Sureste, Norte y Noroeste, se colectaron muestras de palmas de cocos (*Cocos nucifera* L.) con síntomas típicos de ALC del cocotero. Se tomaron 21 muestras de tejidos de palmas en las localidades donde se ha reportado la enfermedad. La presencia del fitoplasma se determinó mediante la técnica Reacción en Cadena de la Polimerasa

(PCR por sus siglas en inglés), utilizando los iniciadores universales P1/P7. Un fragmento 1.8Kb rDNA fue amplificado en 20 de las muestras. Se realizó reamplificación de los fragmentos obtenido con P1/P7, utilizando la PCR anidada con los iniciadores específicos LY16Sf / LY16Sr del grupo 16SrIV, generando un fragmento de 1.3 Kb para todas las muestras. El producto de P1/P7 fue digerido con endonucleasa Alu1 y comparado entre los patrones de banda de los fitoplasmas. El análisis de Polimorfismo de Longitud de Fragmentos de Restricción (RFLP) de los productos obtenidos, reveló la presencia de dos razas, 16Sr1V-B y 16Sr-E, presentes en las localidades de Puerto Plata (Norte), Dajabón (Noroeste) y Boca Chica (sureste).

Palabras claves: cocoteros, fitoplasma, razas, ALC, PCR, RFLP, iniciadores

08:20 A.M. - 08:40 A.M.

Clitoria (*Clitoria ternatea*) como fuente de fibra en el alimento concentrado para conejos de engorde

J. Caridad, W. Cruz, L. García, R. Silvestre, G. Lagombra

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF

La búsqueda de fuentes alternativas para la elaboración de alimentos concentrado para engorde de conejos es una actividad que busca reducir la participación de fuentes de fibras importadas y el costo de fabricación de los alimentos. Se desarrolló una investigación con el objetivo de investigar el efecto de la sustitución parcial de la harina de alfalfa (*Medicago sativa*) por harina de Clitoria (*Clitoria ternatea*) como fuente sustituta de fibra en el alimento concentrado para conejos de engorde. Se usaron 64 conejos al destete (35 días de edad) de diferentes mestizajes: nueva Zelanda blanca, Mariposa, Chinchilla, entre

otras razas comerciales. Se utilizó un diseño completamente al azar con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones y cuatro animales por unidad experimental. Las variables evaluadas fueron ganancia diaria, consumo diario, conversión alimenticia y rendimiento de canal. Se usaron cuatro dietas completas que consistieron en la relación siguiente: T1 = 100% Alfalfa + 0% Clitoria; T2 = 85% Alfalfa + 15% Clitoria; T3 = 70% Alfalfa + 30% Clitoria y T4 = 58.8% Alfalfa + 41.2% Clitoria. Resultando que solo hubo diferencia estadística significativa para el consumo diario de alimentos a favor del tratamiento tres, mientras que en las ganancias diarias y rendimiento canal no hubo diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos. El costo del tratamiento cuatro resultó ser el más factible. Se concluyó que la harina de Clitoria puede sustituir la de alfalfa como fuente de fibra en el alimento concentrado para conejos de engorde, ya que no afecta las ganancias diarias de los animales y puede reducir el costo de los alimentos.

Palabras claves: harina de alfalfa, harina de Clitoria, conejos al destete.

08:40 A.M. - 09:00 A.M.

Efecto del ambiente sobre el comportamiento del rendimiento y el vaneamiento de la panícula de 20 genotipos de arroz

Ángel Adames, Dámaso Flores, Juan Colon y Antonio Gómez

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF

El vaneamiento de la panícula representa el principal problema del cultivo de arroz en República Dominicana. Para determinar el efecto del ambiente sobre el comportamiento de 20 genotipos de arroz y su relación con el Vaneamiento se realizaron experimentos en las localidades de Juma (Monseñor Nouel), Esperanza (Valverde) y El Pozo (María Trinidad Sánchez) República Dominicana en 2008. El diseño utilizado fue de bloques completos al azar con 21 tratamientos y tres repeticiones. La unidad experimental fue 20 m², con área útil de 10 m². La siembra se realizó por trasplante a un marco de plantación 25x25 cm. Se evaluaron: ciclo de floración, panículas/m², espiguillas/panícula, peso 1000 granos, fertilidad de espiguillas, rendimiento de arroz paddy y entero. Los datos se analizaron con InfoStat, integrándose los factores y variables mediante el uso de técnicas multivariadas y análisis combinatorio. Los resultados indican interacción genotipos ambientes significativa. El ambiente de Esperanza, fue estadísticamente superior a Juma y El Pozo, con relación a las variables estudiadas. El Pozo y Juma no presentaron diferencias estadísticas en relación al rendimiento y al vaneamiento.

El Pozo (24%) y Juma (18%), superaron estadísticamente a Esperanza (11%) en vaneamiento. La línea CT18148-10 mostró la mayor estabilidad a través de los ambientes, con rendimiento de 8,152, 5,757 y 5,07 kg?ha⁻¹ en Esperanza; Juma, y el pozo respectivamente. La línea CT15696 tuvo buen comportamiento en Juma y El Pozo con rendimiento promedio de 6,209 y 4,945 kg?ha⁻¹ respectivamente, mientras que la línea J1516 fue mejor en Esperanza y Juma, con rendimiento de 8,152 y 5,667 kg?ha⁻¹. Estos resultados sugieren que los genotipos estudiados tienen preferencias diferentes a las condiciones ambientes y que tanto el rendimiento como el vaneamiento están relacionados con el genotipo y el ambiente.

09:00 A.M. - 09:20 A.M.

Identificación molecular y variabilidad genética de aislados de *Phytophthora* asociados al tizón de la yautía en la República Dominicana.

G. Godoy de Lutz¹, M. Martínez,¹ S. García¹ y J. Arias¹

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).

La yautía coco (*Colocasia esculenta*) fue un cultivo importante de exportación hasta el 2004 cuando se detectó la enfermedad conocida como tizón foliar que causó devastación en plantaciones de las regiones Nordeste y Norcentral. El objetivo de esta investigación fue confirmar la identidad del agente causal del tizón de la yautía coco, *Phytophthora colocasiae* Raciborski (Reino: Straminipila) por medio de herramientas moleculares tales como el método de amplificación anidada de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con los iniciadores DC-6/ITS4 e ITS6/ITS4. Se colectaron 21 muestras de tejido de hojas infectadas en parcelas de yautía coco en las provincias Duarte, María Trinidad Sánchez y Hermanas Mirabal. El ADN fue extraído directamente del tejido infectado debido a la imposibilidad de obtener los aislados en cultivo puro a causa de contaminación con hongos y bacterias. De las muestras procesadas, se seleccionaron nueve que generaron un fragmento de 862-941 pb correspondiente a la región ITS rADN de especies de Straminipilas. Se secuenció y editó la región ITS rADN de estos aislados y sus secuencias fueron sometidas a un análisis con MEGABLAST (MEGA Basic Local Alignment Search Tool) para determinar la similaridad con otras accesiones de *P. colocasiae* del banco de genes (NCBI Genbank). Los resultados indican que cinco de los aislados muestran una similaridad de 97-98% con *Phytophthora meadii* y el resto de 97-99% con *Phytophthora colocasiae*. Se detectó polimorfismo

entre aislados de *Phytophthora colocasiae* y *Phytophthora meadii* con marcadores ISSR y RAPDS lo que indica la existencia de variabilidad genética aún en un limitado número de aislados. La variabilidad entre y dentro de las especies de *Phytophthora* que causan el tizón de la yautía, puede afectar la implementación de prácticas culturales y despliegue de variedades resistentes en las diferentes zonas de producción del país.

09:20 A.M. - 09:40 A.M.

Estimación de polinización cruzada por insectos en guandul (*Cajanus cajan* L.), en la República Dominicana^a

Fernando Oviedo¹, Juan Cedano¹

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), foviiedo@idiaf.org.do, jcedano@idiaf.org.do / a = Primera parte

La semilla utilizada por la mayoría de los agricultores de guandul del país es de baja calidad en cuanto a su pureza, por esta razón en la Estación Experimental Arroyo Loro, durante el 2007 se realizó una investigación con el objetivo de estimar la polinización cruzada a través de insectos. El estudio se hizo con las variedades de guandul 'UASD,' insensible al fotoperíodo, de flor amarilla y vaina verde e 'IDIAF Navideño,' sensible, de flor roja y vaina marrón oscuro. Se sembraron cuatro bloques de 1.0 m x 4.0 m., intercalados dos con mallas o protección contra insectos y dos sin mallas. En cada tratamiento se sembraron dos hileras de las dos variedades en estudio. Las abejas fueron los insectos que más frecuentaron las plantas. Los tratamientos fueron cosechados en forma separada, tanto los cubiertos por las mallas como los sin cubrir. De la semilla cosechada de cada tratamiento, se tomó un 3 % y se sembró para determinar si las abejas realizaron cruzamiento entre las variedades. Se encontró que en la F1, cuando se utilizó la variedad UASD e IDIAF Navideño, se obtuvo el mayor porcentaje de polinización cruzada por insectos con un 8.7 %. Mientras que en el caso recíproco de estos progenitores sólo se obtuvo un 3.8% de cruza. Según la prueba de Chi cuadrado (χ^2), se encontró una relación esperada de 3:1, indicando que un gene controla la herencia de esta característica, siendo el color rojo de la flor dominante con relación al color amarillo.

Palabras claves: Guandul, polinización, insectos, cruzamiento, abejas, variedades

09:40 A.M. - 10:00 A.M. - Refrigerio

10:00 A.M. - 10:40 A.M. - Conferencia
- Gestión de riesgo en la agropecuaria
 Manuel Santana

10:40 A.M. - 11:00 A.M.
Multiplicación del Híbrido Natural de Café (*Coffea arabica* L.) Caturra X Maragogyne vía Embriogénesis Somática

José Esteban Tejada Torres

jtejadatorres@gmail.com

Esta investigación se realizó en el Laboratorio de Biotecnología de la Universidad ISA con el objetivo de propagar *in vitro* un híbrido natural de café (*Coffea arabica* L.) Caturra x Maragogyne. Se utilizó la embriogénesis somática como herramienta biotecnológica y segmentos foliares del híbrido como explantes. En la inducción de callos se empleó el medio basal de Murashige y Skoog (MS), suplementado con 2,4-Diclorofenoxiacético (0.5, 1.0 y 1.5 mg/l) y kinetina (1.0, 2.0 y 3.0 mg/l). Los callos obtenidos fueron inoculados en el mismo medio basal, al cual se le adicionó Bencilaminopurina y Kinetina (4.0, 5.0 y 6.0 mg/l), respectivamente. Los embriones somáticos en estado torpedo fueron inoculados en el medio MS, suplementado con BAP (0.1, 0.2 y 0.3 mg/l) y sacarosa (20, 30, 40 y 50 g/l). Los resultados se analizaron con el paquete estadístico SAS y la separación de medias se realizó con Tukey-Kramer al 95% de confiabilidad. Los mejores callos se obtuvieron en el medio compuesto por 1.0 mg/l 2,4-D y 2.0 mg/l kinetina. El medio de cultivo que contenía 5.0 mg/l de BAP fue el único que indujo la embriogénesis somática. La embriogénesis de baja frecuencia ocurrió a las 36 semanas de cultivados los callos y la de alta frecuencia a las 48 semanas. Los callos inoculados en los medios de cultivo con Kinetina, no diferenciaron a embriones somáticos ni sufrieron cambios morfológicos significativos. El 94% de los embriones somáticos inoculados en el medio de cultivo con 0.2 mg/l de BAP y 20 g/l de sacarosa germinaron en las dos primeras semanas de cultivo. Los medios con 0.1, 0.2 y 0.3 mg/l de BAP y 20 g/l de sacarosa, surtieron mejores efectos en la germinación. Los procesos biotecnológicos empleados en esta investigación permitieron multiplicar el híbrido natural de café utilizando secciones de tejido somático como explantes.

Palabras claves: Propagar *in vitro*, Híbrido natural, Biotecnología, *Coffea arabica*, Embriogénesis Somática, 2,4-Diclorofenoxiacético, kinetina

11:00 A.M. - 11:20 A.M.
Evaluación de tres genotipos de arroz (*Oryza sativa* L.) en doble siembra por trasplante en Mao, Valverde

D. Flores¹, A. Adames F1J. Santana¹, L. Arias¹, C. Moquete² y A. Lee³

1- Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales -IDIAF. 2- Enc. Programa Cereales, IDIAF. 3- Asesor Misión China

Para Identificar las mejores opciones varietales para la producción de arroz en la región noroeste bajo el sistema de cultivo doble siembra, se realizó un experimento en Esperanza, Mao, República Dominicana, en el periodo Enero 2002-Diciembre 2003. Las variedades utilizadas fueron: Juma 67, IDIAF 1 y PROSEQUISA 4. El diseño experimental fue Bloques Completos al Azar con cuatro repeticiones y dos repeticiones en el tiempo (2003 y 2004). La unidad experimental fue 20 m² con área útil 10 m² y marco de plantación 0.20 x 0.20m. Se evaluó el ciclo de floración (días), panícula/m², espiguillas/panícula, fertilidad de las espiguillas (%), peso de 1000 granos (g), rendimiento de arroz paddy (kg·ha⁻¹) y porcentaje de arroz entero. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SANET, utilizándose a Tukey para comparar las medias a un nivel de confianza de 95%. Los resultados indican diferencias estadísticas entre los tratamientos con relación al rendimiento en la primera etapa (siembra a partir del 15 de diciembre) y el rendimiento total (la suma de la primera y la segunda etapa), sin embargo, no se encontró diferencias estadísticas entre los genotipos en la segunda etapa (siembra a partir del 15 de mayo). En la primera etapa, IDIAF 1 con rendimiento de 8,588.0 kg·ha⁻¹ superó a Juma 67 (7,399.0 kg·ha⁻¹) y a PROSEQUISA 4 (6,745.0 kg·ha⁻¹). En cuanto al rendimiento de ambas etapas, IDIAF 1 con 15,425.5 kg·ha⁻¹ superó a PROSEQUISA 4 (13,375.7) y fue igual a Juma 67 que produjo 13,800.0. Estos resultados sugieren que las variedades IDIAF 1 y Juma 67 pueden considerarse como alternativas para la doble siembra en esta región.

Palabras claves: genotipos, trasplante

11:20 A.M. - 11:40 A.M.
Evaluación de tres genotipos de arroz (*Oryza sativa* L.) en doble siembra directa al voleo en Mao, Valverde

D. Flores¹, A. Adames F1 , J. Santana¹, L. Arias¹, C. Moquete² y A. Lee³

1- Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales -IDIAF. 2- Enc. Programa Cereales, IDIAF. 3- Asesor Misión China

Con la finalidad de Identificar las mejores opciones varietales para la producción de arroz en la región noroeste bajo el sistema de cultivo doble siembra, se realizó un experimento en Esperanza, Mao, República Dominicana, en el periodo enero 2003-diciembre 2004. Las variedades utilizadas fueron: Juma 67, IDIAF 1 y PROSEQUISA 4. El diseño experimental fue Bloques Completos al Azar con cuatro repeticiones y dos repeticiones en el tiempo (2003 y 2004). La unidad experimental fue 20 m² con área útil 10 m² y densidad de siembra 116.4 kg de semilla/ha. Se evaluó ciclo de floración (días), panícula/m², espiguillas/panícula, fertilidad de espiguillas (%), peso de 1000 granos (g), rendimiento de arroz paddy (kg·ha⁻¹) y porcentaje de arroz entero. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SANEST, utilizándose la prueba Tukey para comparar las medias, a un nivel de confianza de 95%. Los resultados indican diferencias entre los tratamientos con relación al rendimiento en la primera etapa y en el rendimiento total, sin embargo no se encontró diferencias entre los genotipos en la segunda etapa. En la primera etapa, IDIAF 1 con rendimiento de 8,588.0 kg·ha⁻¹ superó a Juma 67 (7,399.0) y a PROSEQUISA 4 (6,745.0). En cuanto al rendimiento de ambas etapas, IDIAF 1 con 15,425.5 kg·ha⁻¹ superó a PROSEQUISA 4 (13,375.7) y fue igual a Juma 67 que produjo 13,800.0. Estos resultados sugieren que las variedades IDIAF 1 y Juma 67 pueden considerarse como alternativas de producción para la doble siembra en esta región.

Palabras claves: genotipos, directa siembra, rendimiento

11:40 A.M. - 12:00 M.
Identificación de vectores potenciales del Amarillamiento Letal de los Cocoteros (ALC) en la República Dominicana

Mileida Altagracia Ferreira¹, Reina Teresa Martínez¹, Kelvin Guerrero²

¹ Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), ² Consultor Externo.

Con la finalidad de conocer los posibles vectores del amarillamiento letal del cocotero en la República Dominicana se realizaron muestreos en plantaciones de cocos

(*Cocos nucifera* L.) en las provincias de Puerto Plata, Dajabón y Santo Domingo (Boca Chica), donde se ha diagnosticado el ALC y en áreas de producción comercial libre de ALC en las provincias Miches, Seybo y Nagua, María Trinidad Sánchez. Se colocaron trampas aéreas, de suelo y se realizaron 29 colectas con red de golpeo en 81 puntos, capturando 5,499 individuos. Se identificaron las especies de las familias Cixiidae y Cicadellidae. Los géneros colectados fueron *Haplaxius* sp., *Nymphocixia* sp. y *Oliarus* sp. (Hemiptera: Cixiidae). Siendo *Haplaxius* sp el de mayor interés por su proximidad a *H. Crudus*, el cual ha sido reportado como vector ALC. Se encontraron dos especies de Cixiidos nunca antes reportadas para el país que son *Haplaxius jamaicae* (Kramer) y *H. caberensis*. La especie *H. jamaicae* (Kramer) y el género *Nymphocixia* sp., y *Oliarus* sp. han sido reportados como posibles transmisores del ALC, en Jamaica y Cuba respectivamente.

Palabras Claves: Palmas de cocoteros, ALC, fitoplasma, *Haplaxius*, Cixiidae, Cicadellidae

12:00 M - 12:20 M

Producción de larvas de Tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) local e introducida en Higüey, provincia La Altagracia, República Dominicana.

Diógenes Castillo Berroa, Mercedes García Marín y Yoani Dávila Mayedo

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

Se realizó un estudio con el fin de determinar el efecto de dos calidades genéticas de Tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*), local e introducida, sobre la producción de larvas durante 45 días de ciclo. El estudio se realizó en la Unidad Acuícola del Campo Experimental Higüey, provincia La Altagracia, en los meses de octubre y noviembre de 2005, se utilizó un diseño completamente al azar con dos tratamientos: T1 = Tilapia local y T2 = Tilapia introducida, con cinco y seis repeticiones respectivamente. La unidad experimental fue un estanques de 375 m², para un total de once unidades, se utilizó una proporción sexual de 1.5:1 (hembras: macho) para una densidad de siembra de 0.5 ejemplares /m² y un peso promedio de 61 y 60 gramos respectivamente. La variable medida fue la producción de larvas, contabilizada por el método volumétrico descrito por Vásquez y col. (1988), existiendo diferencias significativas entre los tratamientos. Para la variable dependiente producción total, según los resultados, la tilapia introducida o tratamiento 2 (160,283) superó significativamente (p = 0.0036) a la tilapia local o tratamiento 1 (132,687). Se concluye que la tilapia introducida superó significativamente

te a la tilapia local, produciendo por cada larva de tilapia local 1.2 de la tilapia introducida.

Palabras Claves: Tilapia, desove, densidad de siembra

12:20 M - 01:00 M - Almuerzo

01:00 P.M - Chequeo de Salida Hotel

02:40 P.M. - 03:00 P.M.

Evaluación de tres alternativas varietales de arroz (*Oryza sativa* L.) bajo el sistema retoño y trasplante en Mao, Valverde.

A. Adames F1, D. Flores1, J. Santana1, L. Arias1, C. Moquete2 y A. Lee3

1- Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales -IDIAF. 2- Enc. Programa Cereales, IDIAF. 3- Asesor Misión China

Para Identificar las mejores opciones varietales para la producción de arroz en la región noroeste en el sistema de cultivo de retoño, se realizó un experimento en Esperanza, Mao, República Dominicana, en el periodo enero 2003-diciembre 2004. Las variedades utilizadas fueron: Juma 67, IDIAF 1 y PROSEQUISA 4. El diseño experimental fue bloques completos al azar con cuatro repeticiones y dos repeticiones en el tiempo (2003 y 2004). La unidad experimental fue 20 m² con área útil 10 m² y marco de plantación 0.20 x 0.20m, mientras que el método de siembra fue trasplante. Se evaluaron el ciclo de floración (días), panícula/m², espiguillas/panícula, fertilidad de las espiguillas (%), peso de 1000 granos (g), rendimiento de arroz paddy (kg·ha⁻¹) y porcentaje de arroz entero. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SANET, utilizándose la prueba de Tukey para comparar las medias a un nivel de confianza de 95%. Los resultados indican diferencias entre los tratamientos con relación al rendimiento en la cosecha principal (flor) y en la cosecha de retoño (soca), sin embargo los genotipos no presentaron diferencias estadísticas en el rendimiento total. La variedad IDIAF 1 con rendimiento de 8,588.0 kg·ha⁻¹ superó al testigo PROSEQUISA 4 (6,862.5 kg·ha⁻¹) en la cosecha principal, mientras que en la cosecha de retoño, la variedad PROSEQUISA 4 con 5,094.2 kg·ha⁻¹ fue superior estadísticamente que Juma 67 (3,862.5 e IDIAF 1 (3,625.0). Estos resultados sugieren que la variedad PROSEQUISA 4 representa la mejor alternativa para el sistema de retoño, bajo la modalidad de trasplante manual en esta localidad.

Palabras claves: arroz, retoño, trasplante

03:00 P.M. - 03:20 P.M.

Evaluación de tres alternativas varietales de arroz (*Oryza sativa* L.) bajo el sistema de retoño, método de siembra directa en el noroeste, Rep. Dom.

A. Adames F

aadames@idiaf.org.do, yeisyani@hotmail.com, Para Identificar las mejores opciones varietales para la producción de arroz en la región noroeste en el sistema de cultivo de retoño, bajo la modalidad de siembra directa al voleo, se realizó un experimento en Esperanza, Mao, República Dominicana, en el periodo Enero 2003-Diciembre 2004. Las variedades utilizadas fueron: Juma 67, IDIAF 1 y PROSEQUISA 4. El diseño experimental fue Bloques Completos al Azar con cuatro repeticiones y dos repeticiones en el tiempo (2003 y 2004). La unidad experimental fue 20 m² con área útil 10 m² y la densidad de siembra fue de 116.5 kg de semilla por ha. Se evaluaron el ciclo de floración (días), panícula/m², espiguillas/panícula, fertilidad de las espiguillas (%), peso de 1000 granos (g), rendimiento de arroz paddy (kg·ha⁻¹) y porcentaje de arroz entero. Los datos se analizaron con el paquete estadístico SANET, utilizándose la prueba de Tukey para comparar las medias a un nivel de confianza de 95%. Los resultados indican diferencias estadísticas entre los tratamientos con relación al rendimiento en la cosecha principal (flor), en la cosecha de retoño (soca) y en el rendimiento total (cosecha principal mas cosecha de retoño). La variedad IDIAF 1 con rendimiento de 8,672 kg·ha⁻¹ y Juma 67 con 8,299 superaron al testigo PROSEQUISA 4 (6,195 kg·ha⁻¹) en la cosecha principal, mientras que en la cosecha de retoño, PROSEQUISA 4 con 4,695 kg·ha⁻¹ fue superior estadísticamente a la variedad IDIAF 1 (3,812). Estos resultados sugieren que las variedades PROSEQUISA 4 y Juma 67 representan las mejores alternativas para el sistema de retoño, bajo la modalidad siembra directa al voleo para esta región.

Palabras Claves: arroz, retoño, directa

03:20 P.M. - 03:40 P.M.

Efectos de programas de fertilización en el cultivo de arroz (*Oryza sativa*, L) en Monseñor Nouel

Francisco Jiménez R. Juliana Arileida Nova
fjimenez@idiaf.org.do

El trabajo se desarrolló en el periodo Diciembre-Mayo del 2006 en la Estación Experimental de Juma, Monseñor Nouel. Ubicación entre 70° 13' y 70° 32' O y 18 54' N, 178 msnm, temperatura promedio anual 26°C, humedad relativa promedio anual 80 % y precipitación promedio anual 2200 mm. Suelo Entisol de textura arcillo-

sa y contenido de materia orgánica de 2,8%. Se utilizó un diseño de parcelas divididas con arreglo en bloques completos al azar. Se evaluaron seis programas de fertilización sobre dos variedades de arroz (IDIAF 1 y Juma 67), trasplantadas a 20x20 cm. Se evaluó rendimiento (kg?ha^{-1}), espiguillas/panícula, granos llenos, granos vanos, hijos/ m^2 , panículas/ m^2 y la factibilidad económica. Los resultados indicaron que no existe relación entre los programas y las variedades ($p= 0\dots$), cuando se evaluó el número de panículas/ m^2 , ni para la variable espiguillas/panícula y granos vanos. Las variedades presentaron rendimientos estadísticamente diferentes ($p=0.000$). Para Juma 67 el rendimiento fue de $5,736 \text{ kg?ha}^{-1}$ y $5,398.21 \text{ kg?ha}^{-1}$ IDIAF 1. Los programas de fertilización mostraron diferencias estadísticas significativas ($P= ?$), correspondió al programa dos el rendimiento promedio más alto ($6,594 \text{ kg?ha}^{-1}$), influyendo también para el número de panículas/ m^2 con 234. Este programa representó un incremento de 25% en los beneficios por hectárea para la variedad Idiaf1 y 37% para Juma 67, con relación al testigo.

03:40 P.M. - 04:00 P.M.

Insectos vectores en vainitas chinas (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruw.) y la prevención de infección temprana de virosis

C.A. Serra, L. Sánchez y S. Medrano

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), cserra@idiaf.org.do, lsanchez@idiaf.org.do, smedrano@idiaf.org.do

Los áfidos *Aphis craccivora*, *Myzus persicae* y *A. gossypii*, además de Chrysomelidae y *Bemisia tabaci* son transmisores de virosis en vainitas. En dos ensayos del proyecto 'Manejo Biológico de Plagas en Vegetales Orientales en la R.D.' (IDIAF-CONIAF-ADEXVO) en vainitas (2006 y 2008) en La Vega se comprobó la relación entre las virosis, la infestación temprana por áfidos y su manejo. El objetivo del segundo fue evaluar momentos propicios (5, 15, 25 días después de germinación, ddg) para iniciar aplicaciones contra áfidos en el cultivo comparando el Testigo (T1), con dos insecticidas anteriormente probados: el sistémico Thiamethoxam (T2=5ddg, T4=15ddg, T6=25ddg) y el Diafenthiuron (T3=5ddg, T5=15ddg, T7=25ddg). A partir del 32 ddg todas las parcelas (T1-T7) recibieron los mismos tratamientos por parte del productor. Las variables estudiadas fueron: la presencia de síntomas y severidad de virosis, la fluctuación poblacional de artrópodos y el rendimiento. Los resultados indica que el testigo absoluto fue el más afectado por la

presencia de síntomas y severidad de virosis en las primeras cuatros evaluaciones. A partir de la sexta evaluación no hubo ninguna diferencia entre sí, ni entre los tratamientos en cuanto a virosis. En el conteo en trampas no hubo diferencias estadísticas, sin embargo, hubo una tendencia de mayor control de áfidos y moscas blancas en las parcelas T5. En este tratamiento el rendimiento de frutas de primera calidad fue superior a los demás. En cuanto a pesos de los frutos de rechazos y frutos totales, el testigo absoluto produjo menor cantidad que las parcelas tratadas.

Palabras claves: manejo temprano de vectores, virosis

04:00 P.M. - 04:20 P.M. – Refrigerio

04:20 P.M. - 04:40 P.M.

Diagnóstico de enfermedades virales en los cultivos de ají (*Capsicum annuum* L.) y tomate (*Lycopersicon esculentum* L.) bajo condiciones protegidas

Reina Teresa Martínez, Xiomara Cayetano y Andrea Feliz

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

En la República Dominicana el cultivo de vegetales bajo condiciones protegidas, responde a una demanda de crecimiento del sector y representa una las mejores alternativas por su alto valor comercial para exportación. La demanda de estos, es cada vez mayor en el mercado internacional, y a la vez las exigencias aumentan requiriéndose producto de buena calidad e inocuidad. La estructura productiva bajo estas condiciones favorece el surgimiento de problemas fitopatológicos, entre ellos las enfermedades virales. Estas ocasionan las mayores pérdidas económicas, reduciendo el valor comercial de los frutos. La finalidad de este trabajo fue identificar las principales enfermedades virales, que inciden en los cultivos de ají y tomate bajo condiciones protegidas. Se realizaron muestreos en San José de Ocoa, Jarabacoa y Constanza. Se tomaron 30 muestras en 5 invernaderos. Los síntomas observados fueron mosaico, manchas cloróticas y necróticas en forma de anillos, color violáceo de las hojas, enanismo, marchites, amarillamiento y necrosamiento de los terminales del tallo. Para la detección se utilizo la prueba serologica de ELISA mediante *Immunostrips* (immunotirillas) comerciales de Agdia Inc. Esta es una prueba sencilla, rápida y eficaz. Se analizaron 30 muestras de ají y tomate y se identificaron cinco positivas al virus del bronceado del tomate (TSWV) y tres al virus del mosaico del pepino (CMV) en las localidades de Jarabacoa y Constanza

respectivamente. En San José de Ocoa las muestras analizadas resultaron negativas a ambos virus. Este trabajo es el primer reporte de la presencia de TSWV y CMV en cultivos bajo condiciones protegida

Palabras claves: immunostrips, condiciones protegidas, TSWV, CMV

04:40 P.M. - 05:00 P.M.

Muestreo e incidencia de mosca del género *Anastrepha* en Cítricos (*Citrus spp*) en Puerto Rico

Alejandro Pujols Marte

Las moscas de las frutas son consideradas como el problema más grave que afecta a la fruticultura en el ámbito mundial ocasionando pérdidas millonarias. Con el propósito de determinar la ocurrencia de moscas de la fruta del genero *Anastrepha* (*Schiner*) (*Diptera Tephritidae*) en diferentes cultivares de cítricos localizados en huertos en la Subestaciones Experimentales de Adjuntas e Isabela, se evaluó la eficacia de dos modalidades de trampas para muestreo, una comercial (McPhail plástica) y un modelo artesanal (botella plástica de gaseosa), cebadas con acetato de amonio + putrescina. Además, se hicieron pruebas forzadas y de preferencia de oviposición sobre las frutas de cítricos en el laboratorio y en el campo. Se recuperaron un total de 3,965 adultos de *Anastrepha suspensa* y *Anastrepha obliqua*. En la localidad de Adjuntas se encontró un número mayor de adultos de *Anastrepha suspensa*, mientras que en Isabela *Anastrepha obliqua* fue la especie más abundante. Se recolectaron 3,850 frutos de cítricos y sólo se encontraron siete larvas en mandarina cv. Dancy, provenientes de frutas del suelo en la localidad de Adjuntas. La dinámica poblacional de ambas especies presentaron un patrón de fluctuaciones parecido en ambas localidades. La trampa McPhail fue más efectiva que la artesanal para la captura de adultos de *Anastrepha spp* en ambas localidades. Se confirmó que la capacidad de daño de *Anastrepha suspensa* en los cítricos es mínimo en Puerto Rico, debido a que se encontraron dos larvas en la prueba de oviposición.

Palabras claves: Trampas, muestreo, preferencia, daños.

05:00 P.M. - Clausura

Afiches

Comportamiento de la yautía coco (*Colocasia esculenta*) bajo riego por goteo en dos zonas secas de la República Dominicana.

Miguel Martínez y M. Rehazme

miguelm1951@gmail.com

Se evaluó el comportamiento de la yautía coco (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) en dos localidades no tradicionales de siembra del cultivo en términos de producción, adaptación y presencia del agente causal del tizón foliar de la yautía (*Phytophthora colocasiae* Raciborski). Los ensayos con la variedad Bun Long se establecieron en Azua en el Sur y Guayubin en la Línea Noroeste bajo riego por goteo. Estas regiones se caracterizan por tener condiciones de sequía (temperatura y luminosidad alta y baja pluviométrica). En las parcelas instaladas no se detectó la presencia de *Phytophthora colocasiae* durante el ciclo del cultivo (de ocho meses), contrario a la zona tradicional de Nagua donde el patógeno causa daños foliares desde el inicio del ciclo. En cuanto a la adaptación del cultivo se observó que las plantas desarrollaron el mismo número de hojas y un crecimiento de la planta similar al que ocurre en la zona tradicional. Se observó también un buen desarrollo del sistema radicular favorecido por la aplicación controlada del riego. En ambas zonas se detectó la presencia de *Aphis gossypii*, *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.), *Spodoptera exigua* (Hb.), *Tetranychus* spp. También, se observaron los hongos de suelo *Sclerotium* spp. y *Rhizoctonia* spp. Todas las plagas y enfermedades que se presentaron fueron controladas durante el período del cultivo. La producción fluctuó entre 80 qq/tareas (3.68 Tm/ha) en Azua a 104 qq/ta (4.78 Tm/ha) en Guayubin. Los resultados confirman que la yautía bajo riego por goteo responde a las condiciones ambientales extremas como ocurren en las zonas secas del país.

Palabras claves: Yautía coco, *Phytophthora*, *Phytophthora colocasiae*, Bun Long.

Dinámica Poblacional de la Mosca Asiático del Guandúl *Melanagromyza obtusa* (Malloch) y sus Enemigos Naturales

Ing. Agron. Ramon Guzman, Ing. Agron. Laura Denis López

franco.ornes@codetel.net.do

El guandúl es una leguminosa originaria de la India y África Tropical, y se cultiva en el país desde la época de la colonización por los agricultores españoles. Su mayor importancia radica en lo codiciado que son sus granos frescos y secos como alimento rica en proteína sustituta alternativa de las habichuelas rojas. Su cultivo es atacado por un complejo de plagas entre las que se destaca por su importancia insectos del orden Lepidóptera, Homóptera, Heteróptera, Coleópteras y otros de menor importancia. En el año 2000 fue detectada en el país la Mosca Asiática, *Melanagromyza obtusa* (Malloch) la cual provoca grandes daños a la producción del grano en desarrollo reduciendo la producción y los volúmenes de exportación (CEI-RD 2003). Las pérdidas en rendimiento en países como la India son del 50% de la producción. Con el objetivo de conocer la dinámica de población se realizó un estudio en las dos zonas más productoras del país (Valverde, Mao y Barahona). En Mao, Valverde se presentaron tres picos poblacionales con una mayor población a finales de octubre y noviembre y a principio de enero. En Cabral, Provincia Barahona la población presentó dos picos poblacionales: a mediados del mes de julio y otro a mediados del mes de agosto. Se reporta el hallazgo de tres especies de parasitoides pupales: *Ormyrus* Sp, *Habrobracon* Sp. y otro no identificados todos pertenecientes al orden Hymenóptero, la especie que logro el mayor nivel de para-

sitismo fue *Ormyrus* sp. con 50% de pupas parasitadas, en los lugares donde fueron encontrado no se habían realizado aplicaciones de productos químicos.

Diagnóstico y Distribución Geográfica de *Phytophthora colocasiae* (Raciborski) y del Tizón Foliar de la Yautía Coco (*Colocasia esculenta*) en República Dominicana

R.M. Méndez, M. Martínez, R. Hernández

Centro de Tecnología Agrícola – CENTA, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Santo Domingo, RD. rmendez@idiaf.org.do, mmartinez@idiaf.org.do, rhernandez@idiaf.org.do

Los hongos del género *Phytophthora* representan un problema fitosanitario en muchos cultivos tropicales. En el año 2004, las plantaciones de yautía coco del nordeste del país, presentaron brotes epidémicos severos por efecto de la enfermedad conocida como tizón foliar de la yautía coco, causada por el hongo *Phytophthora colocasiae*. La incidencia de la enfermedad oscilo entre 90 y 95 % en plantaciones adultas y un 70 % en plantaciones jóvenes, con una severidad calificada de grave, lo que provocó una reducción del área de siembra de 1,862 ha. en el 2003 a 437.5 ha. en el 2005. Con el objetivo de determinar la distribución geográfica y epidemiología de *P. colocasiae*, y la evolución de la enfermedad se realizó un diagnóstico nacional en 2006. El trabajo se hizo mediante monitoreo, evaluación y muestreo en zonas productoras tradicionales y no tradicionales. Los parámetros evaluados fueron % de incidencia y severidad de la enfermedad. La identificación y determinación del agente causal se realizó en el Laboratorio de Fitopatología del CENTA, siguiendo los protocolos establecidos. Se determinó que en las zonas donde se cultiva yautía coco esta presente la enfermedad tizón foliar de la yautía y por ende el hongo *P. colocasiae* agente causal responsable de la misma. El tizón foliar constituye la mayor limitante en la producción de yautía coco en las zonas productoras de República Dominicana. La región Nordeste que comprende las mayores áreas de producción agrícola de este rubro, registra la mayor incidencia y severidad de la enfermedad.

Palabras claves: Diagnóstico, Hongo, *Phytophthora colocasiae*, yautía coco, tizón foliar.

Evaluación de métodos para la multiplicación de piña (*Ananas comosus* L.) in vitro

Julio Mejía, Maximo Mejía

mbreaj@yahoo.es

La producción tradicional de piña es afectada por la poca disponibilidad de material de siembra de calidad para satisfacer la demanda de los productores, que oscila entre 39,750 a 47,700 plantas por hectárea, para siembra comercial. Aun teniendo la piña diversas formas de obtención de propágulos, las cantidades o las tasas de multiplicación son menores cuando la obtención del material de siembra se hace por medio de la propagación in vitro; la cuál, garantiza la disponibilidad de material de siembra saneado durante todo el año, sin importar las condiciones climáticas imperantes en las regiones de cultivo. Para suplir esta demanda planteamos como objetivo general: Evaluar métodos eficientes de micropropagación in vitro de piña. Se evaluaron dos tipos de explantes y dos medios de cultivos (M1 y M2) en medios semisólidos, resultando el medio nombrado como M2 como el de mejor comportamiento y el explante proveniente de yemas axilares como el de mejor respuesta a la proliferación in vitro. El otro sistema evaluado fue el de inmersión temporal automatizada, en el cual se probaron dos volúmenes de medio de cultivo y dos can-

tidades de explantes, no encontrándose diferencias estadísticas para la variable coeficiente de multiplicación. El sistema automatizado en medios líquidos se mostró superior que los medios semisólidos, siendo esto una ventaja económica pues se ahorra gelificante, un componente costoso en la propagación in vitro en medios semisólidos. Para el análisis estadístico de los ensayos realizados, se utilizó el paquete estadístico R.

Caracterización molecular del mango banilejo (*Mangifera indica* L.) por medio de análisis AFLP

José R. Núñez, Ineko Hodai, Guarina Del Monte y Atharva Veda Rosa

jrnunez1946@gmail.com

Se realizó una caracterización molecular y morfológica de mangos banilejos (*Mangifera indica* L.), usando el método de análisis AFLP y características agro- morfológicas organolépticas con el objetivo final de uniformizar la variedad. La recolección del material vegetal se hizo en tres huertos comerciales propiedad de miembros del clúster de mango de la República Dominicana localizados en la provincia Peravia. Los análisis fueron conducidos en los laboratorios del Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI) localizados en La Isabela, Santo Domingo Oeste siguiendo protocolos estándares establecidos para estos procedimientos. Para la caracterización morfológica se tomaron los parámetros: Diámetro del fruto (DF), Longitud del fruto (LF), Peso del fruto (PF), Diámetro de la semilla (DS), Longitud de la semilla (LS), Peso de la semilla (PS), Peso de la cáscara (PC), Peso del mesocarpio (PM) y Grado brix (GB), como % de sólidos solubles. Para los marcadores moleculares de ADN se usó la técnica de Polimorfismo de Longitud de Fragmento Amplificado (Amplified Fragment Length Polymorphism) AFLP, por sus siglas en inglés usando un kit de Invitrogen™ prediseñado el cual incluye su propio protocolo de trabajo. El análisis de conglomerado de AFLP determinó la formación de cinco grupos entre las 38 muestras analizadas demostrando la gran diferencia entre los mangos banilejos cultivados en la zona de Baní, República Dominicana. En base a los datos obtenidos se seleccionaron cuatro ejemplares para realizarle su perfil genético y recomendarlos como patrones para la obtención de yemas en los programas de multiplicación de la variedad.

Palabras Clave: Mango, caracteres morfológicos, marcadores moleculares, AFLP.

“Estudio de Caso en Tireo-Constanza para el establecimiento de normas ambientales para la producción hortícola”

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naurales (SEMARENA) Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (CONIAF)

silmer.gonzalez@medioambiente.gob.do silmergr@gmail.com.do

La producción agropecuaria mundial está creciendo en términos generales, y se espera que en los próximos años siga esta tendencia (Dyson, 1999). El aumento de la producción agroalimentaria es un fenómeno universal y son los países más deficitarios los que han visto crecer sus cosechas de forma más llamativa. Al mismo tiempo, las tasas de crecimiento de la población en muchos países subdesarrollados y en vías de desarrollo han sido mayores que en períodos anteriores, por lo que presumiblemente, la necesidad de la eficiencia en la producción agropecuaria es cada vez más urgente. Las metodologías para hacer más eficiente la producción agrícola son variadas y difieren de acuerdo al caso. Los productores han recurrido al uso de pesticidas y agroquímicos, sustancias que cumplen su rol, pero que usadas de for-

ma indiscriminada y sin prácticas adecuadas, causan impactos negativos al medio y a la salud humana. Las consecuencias de la exposición a pesticidas sobre el desarrollo y la funcionalidad de diferentes órganos y sistemas abarcan desde alteraciones neurológicas, reproductivas, endocrinas o inmunológicas, a fracasos funcionales y alteraciones importantes del comportamiento (Olea et al, 1996). Los trabajos sobre incidencia y mortalidad por cáncer en las poblaciones agrícolas son bien conocidos y llevan décadas repitiendo unos pocos hechos bien documentados (Maroni y Fait, 1993). El riesgo de muerte por cáncer en la población agrícola es superior a la población en general para algunas localizaciones tumorales como los tumores cerebrales, el cáncer de pulmón, ovario y próstata, los sarcomas de partes blandas y algunos tipos específicos de leucemia.

Evaluación de agentes biológicos para el manejo de la pudrición de raíz de aguacate causada por *Phytophthora cinnamomi* Rands.

Jessica Torres Vélez, David Sotomayor; y Consuelo Estévez de Jensen.

Universidad de Puerto Rico – Facultad de Ciencias Agrícolas – Departamento de Cultivos y Ciencias Agroambientales

La “pudrición de raíz” causada por *Phytophthora cinnamomi* Rands. produce muerte regresiva del aguacate (*Persea americana* Mill.) y se encuentra en huertos de este frutal en Puerto Rico comprometiendo su productividad. Como parte de un estudio sobre manejo sustentable de *P. cinnamomi* se está evaluando el efecto del cobertor vegetal *Arachis pintoi*, controles biológicos comerciales con ingredientes activos *T. harzianum* y *B. subtilis*, composta de café y Fosetyl aluminio. En un estudio las plántulas de aguacate se sembraron en invernadero en Promix con y sin inoculación de *Phytophthora* sp. y los tratamientos por un período de cuatro meses. Las poblaciones de *B. subtilis* eran iguales para todos los tratamientos aunque en el control se presentó la población más baja de esta bacteria beneficiosa. No se observó diferencia en la población de *T. harzianum* entre los diferentes tratamientos incluyendo el control. Como índice de supresividad de los suelos se realizaron pruebas de respiración de carbono en las cuales no hubo diferencia entre tratamientos, con la excepción del tratamiento de composta, el cual presentó el valor más bajo de respiración.

Inventario de artrópodos asociados a los principales cultivos de vegetales orientales en la República Dominicana

S. Medrano & C.A. Serra

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) - medrano@idiaf.org.do, cserra@idiaf.org.do

Como componente del proyecto ‘ Manejo Biológico de Plagas en Vegetales Orientales en la República Dominicana’ (IDIAF-CONIAF-ADEXVO), se actualizó un inventario de los artrópodos asociados a los cultivos más importantes pertenecientes a las familias Cucurbitaceae, Solanaceae y Leguminosae. Los cultivos inventariados fueron bangaña (*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.), cundeamor (*Momordica charantia* L.), musú (*Luffa acutangula* (L.) Roxb., *L. aegyptica* Mill. y *L. cylindrica* (L.) Roem.), berenjena (*Solanum melongena* L.), ajíes picantes (*Capsicum* spp.), vainitas (*Vigna sesquipedalis* (L.) Fruw.) y tindora (*Coccinia grandis* (L.) J. Voigt). Las especies detectadas ascienden a unas 78; esto incluye plagas (40 especies), benéficos (14 especies) e invertebrados ocasionales (24 especies), que no necesariamente pueden ser consideradas como asociadas a estos cultivos. Según su tipo de alimentación, síntoma o su impacto en el agrosistema se clasificaron en perforadores (2), pega-hojas

(8), minadores (1), defoliadores (1), cortadores (7) y chupadores (20), parasitoides (2), depredadores (9) y polinizadores (2). El 33% de las especies perteneció al orden Heimptera, seguido de Coleoptera y Lepidoptera con 16% y Hymenoptera con 13%, aunque se presume la existencia de numerosas especies de parasitoides no detectadas en el estudio.

Palabras claves: insectos, ácaros, clasificación, vegetales orientales

Aportes de la Republica China de Taiwán a la fruticultura dominicana.

Por Steven su1 y Henry Ricardo2

1. Misión técnica de Taiwán; 2. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales.

En el año 2003 la Misión Técnica de Taiwán inició un proyecto para la promoción de frutas tropicales de este país en la República Dominicana. En ese año en coordinación con el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y forestal (IDIAF) se estableció en Baní, provincia Peravia una parcela para estudiar la adaptación de frutas tropicales cultivadas en Taiwán. Desde entonces, se han introducido variedades de Guayabas (*Psidium guajaba* L.) (Tailandia, Cristal y Perla), Carambola (*Averrhoa carambola* L.), Ponseré (*Ziziphus zizyphus*), Lichi (*Litchi chinensis* Sonn.), Anon (*Annona squamosa*), Longan (*Dimocarpus longan* Lour.) y Cajuilito soliman (*Syzygium samarangense* Merr.). Los objetivos del proyecto son presentar las variedades de frutas de Taiwán a la República Dominicana, instruir, asesorar y apoyar a productores dominicanos en las técnicas de cultivo de frutas tropicales, expandir la producción de frutas tropicales en República Dominicana y estimular el desarrollo comunitario mejorando el nivel de vida de los dominicanos. Para fomentar la producción de frutales el proyecto cuenta con un vivero para la cría de plantas. Hasta ahora se han multiplicado plantas de aguacates, mangos, guayabas, Carambola, Ponseré, Lichi, Anon y Longan. A nivel de campo se tiene establecido 75 tareas de las variedades de guayabas, 16 tareas de Carambola y 8 tareas de Ponseré, 2 tarea de Lichi y 2 tarea de Longan. Como parte del proceso de consolidar el compromiso de la Republica China de Taiwán con apoyar las frutas tropicales de la República Dominicana, recientemente inició un nuevo proyecto de investigación de variedades de guayabas de Taiwán, cultivadas bajo condiciones orgánicas en Azua, para ampliar la oferta de frutas exportables del país y próximamente iniciará un proyecto para estudiar el comportamiento de cuatro variedades de Pitajaya (*Hylocereus undatus*) en la región sur.

Palabras claves: Guayabas, Litchi, Ponseré, Carambola Pitahaya.

Competitividad de (*Cajanus cajan* (L) Millps) y (*Ipomoea batatas* L) en la Provincia San Juan, República Dominicana

Ana E Mateo A

En San Juan la actividad agrícola y pecuaria, han sido económicamente fundamentar en su desarrollo, los cultivos más importantes son habichuela, arroz, guandul, batata y algunas hortalizas, sin embargo no se conoce cuál es el nivel de competitividad de los rubros agrícolas. En este sentido, surge la necesidad de determinar indicadores que permitan evaluar y tomar decisiones en el corto, mediano y largo plazo. Partiendo de este criterio, se desarrolló esta investigación cuyo objetivo principal consistió en evaluar el nivel de competitividad de la producción de Guandul (*Cajanus cajan* (L) Millsp) y Batata (*Ipomoea batatas* L. Lam) de la Provincia San Juan en el año 2007, para lo cual se realizó un estudio no experimental descriptivo, utilizando para esto como indicador el costo de los recursos domésticos (CRD). Se determinó el nivel de protección que reciben estos productores, utilizando para ello la tasa de protección nominal (TPN) y la tasa de protección efectiva (TPE). Asimismo, se determinan los indicadores de las ventajas comparativas a variaciones en la tasa de cambio, precios de los insumos, precios del bien final tanto nacional como internacional como consecuencia de los cambios experimentados en estos precios durante los años 1996 al 2005. También se analizó el comportamiento de las variables siembra, cosecha, producción, costo de producción de los cultivos estudiados. En sentido general, se demuestra que los productores de guandul fueron penalizados en 33.68% en ocho años y recibieron una protección de 44.88% en dos de los años, en tanto que los productores de batata fueron penalizados en siete años con un promedio de 44.38% y protegido en tres años con un promedio de 114.24%, presentando índice de competitividad de 0.86 en guandul y 0.45 en batata.

Palabras claves: Costo de los recursos domésticos, índice de competitividad, tasa de protección nominal, tas de protección efectiva

Directiva SODIAF 2008-2010

Birmania Wagner
Presidenta

Ana Mateo
Secretaria General

Cándida Batista
Tesorera

Orietta Brioso
Secretaria de Organización,
Actas y Correspondencias

Henry Ricardo
Secretaria de Publicaciones

Josefina Vólquez
Secretaria de Prensa y Propaganda

Rodys Colón
Secretaria de Relaciones
Nacionales e Internacionales

Gonzalo Morales
Primer Vocal

José Díaz
Segundo Vocal

José Ramón De Oleo
Presidente Comisión de Ética y Disciplina

Maira Castillo
Miembro Comisión de Ética y Disciplina

Héctor Radhamés González
Miembro Comisión de Ética y Disciplina

SODIAF

José Amado Soler #50, Ensanche Paraíso,
Santo Domingo, República Dominicana

Teléfono: (809) 565-5603
Fax: (809) 544-4727

Email: sodiaf@hotmail.com • sodiafrd@gmail.com

Sitio Web: <http://www.sodiaf.org.do>

Diseño y Diagramación:
Gonzalo Morales

Impresión:
Ingrafica C por A. - RNC 130-30998-1

Octubre 2009

Instituciones Colaboradoras

Secretaría de Estado de Agricultura
SEA

Consejo Nacional de Investigaciones
Agropecuarias y Forestales
CONIAF

Instituto Dominicano de Investigaciones
Agropecuarias y Forestales
IDIAF

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc
CEDAF

Universidad Autónoma de Santo Domingo
UASD

4^{to} Congreso SODIAF Sociedad Dominicana de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

Comités de Trabajo

Coordinación General

Birmania Wagner y Josefina Volquez

Comité Alojamiento/Registro/Protocolo

Josefina Volquez
Marcia Corporán
Nerys Vanderhorst
Ariana Wagner

Comité Finanzas

Candida Batista
Rodys Colón

Comité Técnico

Ana Mateo
Manuel Dicló
Henry Ricardo

Comité Publicación

Gonzalo Morales

Comité Informática/Audiovisuales

Randolph Robles

Carnetización

Johnny Anderson Ruiz

Maestro de Ceremonia

Marcial Almonte