



Resúmenes 2^{do} Congreso Bianual SODIAF

**24 y 25 de noviembre 2005,
Santo Domingo, República Dominicana**

© Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales, Inc.
(SODIAF),
Santo Domingo, República Dominicana.

Derechos exclusivos de edición en castellano reservados para todo el mundo: SODIAF. Santo Domingo, República Dominicana

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

Correos Electrónicos: sodiaf@sodiaf.org.do / sodiaf@hotmail.com

El material consignado en estas páginas se puede reproducir por cualquier medio, siempre y cuando no se altere su contenido. La SODIAF agradece a los usuarios incluir el crédito institucional y del autor, correspondiente en los documentos y eventos en los que se utilice.

Las ideas y planteamientos contenidos en los resúmenes firmados con específica mención de autores, son propias de ellos y no representan necesariamente el criterio de la SODIAF.

Impreso en la República Dominicana.

Cita correcta:

SODIAF (Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales, DO). 2005. Resúmenes Segundo Congreso BIANUAL SODIAF. SODIAF, Santo Domingo, República Dominicana. 20p.

Santo Domingo, República Dominicana

Revisión: Comité Técnico SODIAF

Diagramación: Gonzalo Morales

Noviembre 2005



Directiva 2004-2006

José Richard Ortiz
Presidente en funciones

Manuel Dicló
Secretario General

Martin Canals
Secretaria de Relaciones Nac. e Intern.

Sonia Pérez
Secretaria de Prensa y Propaganda

Maira Castillo
Tesorera

Gonzalo Morales
Secretario de Publicaciones

Birmania Wagner
Secretario de Organización, Actas y Correspondencia

Herminia Catano y Fernando Oviedo
Vocales

Máximo Halpay, José Díaz y José Richard Ortiz
Comité Disciplinario

Inés A. Brioso, José Román Hernández Barrera, José Pablo Morales, Modesto Reyes Valentín y José Richard Ortiz
Asesores

Comité de Organización

Directiva SODIAF 2004-2006 y sus asesores

Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuario y Forestal, CONIAF

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, CEDAF

Comité Científico.

Inés A. Brioso
Manuel Dicló
Birmania Wagner
José Richard Ortiz (responsable)

Comité de Finanzas

Maira Castillo (responsable)

Comité de Publicación

Gonzalo Morales (responsable)
Inés Brioso
Manuel Dicló

Prologo

El congreso bianual de la Sociedad Dominicana de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Inc. (SODIAF) es el foro científico más importante del sector agropecuario y forestal de la República Dominicana. Este congreso representa la 7ma reunión científica de nuestra Sociedad desde su fundación el 20 de febrero de 1992 y su objetivo es dar a conocer los resultados experimentales más sobresalientes del Sistema Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (SINIAF).

Esta publicación contiene 47 resúmenes donde se trata el tema central de nuestro congreso "Innovar para Competir". Las presentaciones abordan temas de seguridad alimentaria y competitividad. Se presenta un panel sobre el uso y futuro del uso de fuentes de energía alternativas como una opción de salida a la difícil situación energética nacional. Se rinde un reconocimiento a la doctora Altagracia Rivera de Castillo, miembro fundadora, por su valiosa contribución al desarrollo de las actividades de nuestra sociedad.

La interacción entre los técnicos producto de las presentaciones, tanto de las conferencias magistrales como de los trabajos técnicos, conllevan a la formación de una mejor visión de futuro de los investigadores. Agradecemos a todos los participantes, expositores y a los miembros de nuestra sociedad el respaldo recibido para hacer posible el éxito de esta actividad.



José Richard Ortiz
Presidente en Funciones

Programa

Jueves 24

Auditorium

8:00	a	9:00	Registro
9:00	a	10:00	Apertura
10:00	a	10:15	Refrigerio
10:15	a	12:00	Panel Energía Alternativa - Moderador: Tomás Montas
10:15		10:45	Fuentes alternativas de producción de energía Ing. Jehová Peña
10:45		11:15	<i>La agroindustria de la energía: el potencial macroeconómico y el componente tecnológico</i> Arq. Doroteo Rodríguez, Comisión Nacional de Energía (CNE)
11:15		11:45	<i>Proceso de transformación de aceite vegetal a biodiesel</i> Ing. Pedro Gómez, CEDIAT, UASD
11:45		12:00	Preguntas y comentarios
12:00	a	2:00	Almuerzo

Auditorium. Agrícola y Recursos Naturales

2:00	a	2:15	Ponencia 1 - Agrícola <i>Avances del mejoramiento genético del guandul (Cajanus cajan L. Millsp), en Republica Dominicana</i> Juan Cedano, Fernando Oviedo, Julio C. Nin y Segundo Nova
2:15	a	2:30	Ponencia 2 - Agrícola <i>Comportamiento de cultivares de guandul (Cajanus cajan Millsp) con diferentes niveles de sales en suelos salinos</i> Martín Frías
2:30	a	2:45	Ponencia 3 - Agrícola <i>Vivero de diferentes de genotipo de habichuela (Phaseolus vulgaris L.) negra</i> Julio Nin, Ana Mateo y Segundo Nova
2:45	a	3:00	Ponencia 4 -Agrícola <i>Evaluación de genotipos de habichuela (Phaseolus vulgaris L.) para cosecha en fresco en República Dominicana</i> Ana Mateo, Graciela Godoy, Segundo Nova, Julio C. Nin, Danna de la Rosa, Juan Arias, Yony Segura y James Beaver
3:00	a	3:15	Ponencia 5 - Agrícola <i>Adaptación de híbridos de cebolla (Allium cepa L.) sembrados en invierno en Baní</i> Jeovani A. Medina
3:15	a	3:30	Ponencia 6 - Agrícola <i>Evaluación de distancias entre dobles hileras y distancias entre plantas en la producción de plátano cv FHIA- 21</i> Gikly Ventura y Ramón Jiménez
3:30	a	3:45	Ponencia 7 - Agrícola <i>Frecuencia de riego en banano (Musa AAA), clon gran enano</i> Henry Ricardo, Salomón Sosa y Eugenio de Jesús Galván
3:45	a	4:00	Ponencia 8 - Agrícola <i>Efecto del azoxistrobin en la antracnosis del guandul (Cajanus cajan L. Millsp)</i> Yoni Segura, J. Arias y G. Godoy

Salón B. Pecuaria

2:00	a	2:15	Ponencia 1 - Pecuaria <i>Evaluación de tres frecuencias y dos alturas de cortes en Digitaria decumbens</i> Víctor José Asencio, Manuel Tapia Chalas y Luis García
------	---	------	---

2:15	a	2:30	Ponencia 2 - Pecuaria <i>Evaluación y selección de seis gramíneas forrajeras en zona de vida de bosque seco de Azua</i> Rodys Colon, Birmania Wagner y Atilés Peguero
2:30	a	2:45	Ponencia 3 - Pecuaria <i>Producción y calidad del forraje de maíz (Zea mays) asociado con Dolichos (Lablab purpureus)</i> Atilés Peguero, Víctor Asencio y Birmania Wagner
2:45	a	3:00	Ponencia 4 - Pecuaria <i>Efecto de diferentes niveles de melaza-urea en la calidad del ensilaje de los desechos de la cosecha del maíz</i> Joaquín Caridad, Luis M. García Rafael Silvestre R.2 y Gregorio García Lagombra
3:00	a	3:15	Ponencia 5 - Pecuaria <i>Efecto del uso de leguminosas forrajeras sobre la producción lechera del ganado vacuno en la región Noroeste</i> Daniel Valerio
3:15	a	3:30	Ponencia 6 - Pecuaria <i>Evaluación del uso de Eritrina ssp (amapola) fresca en la alimentación de becerras de lechería</i> Regil O. Batista y Gregorio García Lagombra
3:30	a	3:45	Ponencia 7 - Pecuaria <i>Efecto de los bloques multinutricionales vs una premezcla mineral comercial en novillas añejas</i> Joaquín Caridad, Luis M. García, Rafael Silvestre R. y Gregorio García Lagombra
3:45	a	4:00	Ponencia 8 - Pecuaria <i>Efecto de diferentes sistemas de alimentación en la ganancia de peso en novillos mestizos</i> Luis Tejada, Hilda Olio y Gregorio García Lagombra
4:00	a	4:15	Refrigerio

Auditorium. Agrícola y Recursos Naturales

4:15	a	4:30	Ponencia 9 - Agrícola <i>Efecto de la longitud del surco y frecuencia de riego en habichuela (Phaseolus vulgaris L.)</i> Ruly A. Nin, Fernando Oviedo y Danna de la Rosa
4:30	a	4:45	Ponencia 10 - Agrícola <i>Efecto de métodos de riego y siembra sobre el cultivo de habichuela (Phaseolus vulgaris L.)</i> Ruly Nin, Fernando Oviedo y Juan Arias
4:45	a	5:00	Ponencia 11 - Agrícola <i>Efecto del abono orgánico en dos cultivares de cebolla (Allium cepa) en suelos de ladera</i> Fernando Oviedo, Víctor Morillo y José Cepeda.
5:00	a	5:15	Ponencia 12 - Agrícola <i>Resistencia de Parthenium hysterophorus, L al herbicida glifosato: un nuevo caso de resistencia a herbicidas en Colombia.</i> Jesús Ma. Rosario Socorro y Cilia Leonor Fuentes
5:15	a	5:30	Ponencia 13 - Agrícola <i>Rendimiento y tamaño de fruto en tomate es afectado por bioestimulantes selectos</i> J. Pablo Morales-Payan y William M. Stall
5:30	a	5:45	Ponencia 14 - Agrícola <i>Desarrollo de LC, un atrayente a partir de material disponible en la República Dominicana con diferentes niveles del aditivo Bórax para capturar Moscas de las Frutas, Anastrepha spp. (Diptera: Tephritidae)</i> Félix R. Ogando L.y Colmar A. Serra
5:45	a	6:00	Ponencia 15 - Agrícola <i>Comparación de métodos alternativos para el trampeo de moscas de la frutas Anastrepha spp. (Diptera: Tephritidae) en plantaciones de mangos en la República Dominicana</i> Santiago B. Medrano O. & Colmar A. Serra

Salón B. Pecuaria

- 4:15 a 4:30 Ponencia 9 - Pecuaria
Evaluación de ionoforos en la suplementación de becerras de lechería
Regil O. Batista y Gregorio García Lagombra
- 4:30 a 4:45 Ponencia 10 - Pecuaria
Uso de follaje de guandul deshidratado (Cajanus cajan) como suplementación en ovinos en crecimiento, Baní, R. D. 2002
Heleodora Calderón, Eduardo de León, Minerva Reyes, José B. Carvajal y Gregorio García Lagombra
- 4:45 a 5:00 Ponencia 11- Pecuaria
Efecto de diferentes niveles de rastrojo de batata (Ipomoea batatas) en la suplementación de caprinos en crecimiento.
Heleodora Calderón, Eduardo de León, Minerva Reyes, José B. Carvajal y Gregorio García Lagombra
- 5:00 a 5:15 Ponencia 12 - Pecuaria
Efecto de la suplementación con una dieta de alta energía en ovinos de engorde.
Eduardo de León, Heleodora Calderón, Minerva Reyes, José B. Carvajal y Gregorio García Lagombra
- 5:15 a 5:30 Ponencia 13 - Pecuaria
Efecto del rastrojo de batata (Ipomoea batatas) en la ganancia de peso y consumo en corderos en crecimiento.
Heleodora Calderón, Eduardo de León, Minerva Reyes, José B. Carvajal y Gregorio García Lagombra
- 5:30 a 5:45 Ponencia 14 - Pecuaria
Suplementación con rastrojo de habichuela (Phaseolus vulgaris L.) en corderos en crecimiento, Matanzas, Baní
Heleodora Calderón, Minerva Reyes, José B. Carvajal y Gregorio García Lagombra
- 5:45 a 6:00 Ponencia 15 - Pecuaria
Evaluación de la torta de coco en dietas balanceadas en la alimentación de cerdos en crecimiento
Sonia Pérez y Gregorio García Lagombra

Viernes 25**Auditorium. Agrícola y Recursos Naturales**

- 8:00 a 8:15 Ponencia 16 - Agrícola
Hospederos alternativos de la Mosca Asiática, Melanagromyza obtusa (Malloch) (Diptera: Agromyzidae) e susceptibilidad de variedades de Guandul (Cajanus cajan (L.) Millsp.) en la República Dominicana
Colmar. A. Serra, Socorro García, Juan Arias y Yony Segura
- 8:15 a 8:30 Ponencia 17 - Agrícola
Caracterización molecular de hongos asociados a la podredumbre de la corona del banano (Musa AAA)
G. Godoy-Lutz, T. Polanco, J. Arias y M. Halpay
- 8:30 a 8:45 Ponencia 18 - Agrícola
Comprobación de tecnología del manejo integrado del piojón (Cylas formicarius, elegantulus) en San Juan
Víctor Landa
- 8:45 a 9:00 Ponencia 19 - Agrícola
Determinación del tiempo de cocción en genotipos de habichuela (Phaseolus vulgaris L.)
Danna de la Rosa, Segundo Nova y Ana Mateo
- 9:00 a 9:15 Ponencia 20 - Agrícola
Enfermedades fungosas que inciden en la producción de vegetales orientales en la Vega, República Dominicana.
R.M. Méndez
- 9:15 a 9:30 Ponencia 21 - Agrícola
Importancia Socio-Económico de los vegetales orientales en la República Dominicana
Juan Jimenez

- 9:30 a 9:45 Ponencia 22 - Agrícola
Influencia de métodos de desmucilaginado en la calidad del café (Coffea arabica) en Jarabacoa, República Dominicana
María Cuevas, Héctor Jiménez y José Candelario
- 9:45 a 10:00 Ponencia 23 - Recursos Naturales
Estructura y composición de la vegetación asociada al bosque de Podocarpus spp en Loma Redonda, Provincia La Vega.
Aleyda Capella

Salón B. Pecuaria

- 8:00 a 8:15 Ponencia 16 - Pecuaria
Efecto de la suplementación con suero de leche diluido en la alimentación de cerdos en engorde
Sonia Pérez y Gregorio García Lagombra
- 8:15 a 8:30 Ponencia 17 - Pecuaria
Calidad del mezclado en alimentos balanceados para cerdos usando las tecnologías de microtrazadores y sal
Sonia Pérez y Gregorio García Lagombra
- 8:30 a 8:45 Ponencia 18 - Pecuaria
Evaluación de parámetros reproductivos en conejas 'Nueva Zelanda Blanco' importados versus cuatro líneas criollas
Damián Ramírez y Gregorio García Lagombra
- 8:45 a 9:00 Ponencia 19 - Pecuaria
Efecto de la prostaglandina y buserelina en sincronización de celo y ovulación de conejas reproductoras
Damián Ramírez y Gregorio García Lagombra
- 9:00 a 9:15 Ponencia 20 - Pecuaria
Evaluación de un bioestimulante inmunoprotector en la productividad de conejas y su prole
Damián Ramírez y Gregorio García Lagombra
- 9:15 a 9:30 Ponencia 21 - Pecuaria
Los quirópteros (murciélagos): su relación con la salud y la economía humana. La murcielaguina
Norma Fabián Calcagno

- 10:00 a 10:15 Refrigerio

Auditorium. Agrícola y Recursos Naturales

- 10:15 a 10:30 Ponencia 24 - Recursos Naturales
Anatomía foliar de Tolumnia henekenii (R.Schomb.) una orquídea endémica, en peligro de extinción de la isla Española.
Genaro A. Reynoso, E. Dilone, Z. Richardson, Ilvy Mejía y L. Vasquez
- 10:30 a 10:45 Ponencia 25 - Recursos Naturales
Experiencias en la reproducción de las magnolias dominicanas
Ramón Elías Castillo
- 10:45 a 11:00 Ponencia 26 - Recursos Naturales
Los incendios forestales en las áreas protegidas de la República Dominicana
Aleyda Capella Peña
- 11:00 a 11:15 Ponencia 27 - Recursos Naturales
Impacto de los desastres Naturales a la Agricultura y El Medio Ambiente
Nerys Vanderhorst
- 12:00 a 2:00 Almuerzo
- 2:00 a 6:00 Asamblea SODIAF

Índice de Ponencias

<i>Avances del mejoramiento genético del guandul (Cajanus cajan L. Millsp), en Republica Dominicana</i>	7	<i>Anatomía foliar de Tolumnia henekenii (R.Schomb.) una orquídea endémica, en peligro de extinción de la isla Española.</i>	12
<i>Comportamiento de cultivares de guandul (Cajanus cajan Millsp) con diferentes niveles de sales en suelos salinos</i>	7	<i>Experiencias en la reproducción de las magnolias dominicanas</i>	13
<i>Vivero de diferentes de genotipo de habichuela (Phaseolus vulgaris L) negra</i>	7	<i>Los incendios forestales en las áreas protegidas de la República Dominicana</i>	13
<i>Evaluación de genotipos de habichuela (Phaseolus vulgaris L.) para cosecha en fresco en República Dominicana</i>	7	<i>Impacto de los desastres naturales a la agricultura y el medio ambiente</i>	13
<i>Adaptación de híbridos de cebolla (Allium cepa L.) sembrados en invierno en Baní</i>	8	<i>Evaluación de tres frecuencias y dos alturas de cortes en Digitaria decumbens</i>	13
<i>Evaluación de distancias entre dobles hileras y entre plantas en la producción de plátano cv FHIA- 21</i>	8	<i>Evaluación y selección de seis gramíneas forrajeras en zona de vida de bosque seco de Azua</i>	14
<i>Frecuencia de riego en banano (Musa AAA), clon gran enano 8</i>	8	<i>Producción y calidad del forraje de maíz (Zea mays) asociado con Dolichos (Lablab purpureus)</i>	14
<i>Efecto del azoxistrobin en la antracnosis del guandul (Cajanus cajan L. Millsp)</i>	8	<i>Efecto de diferentes niveles de melaza-urea en la calidad del ensilaje de los desechos de la cosecha del maíz</i>	14
<i>Efecto de la longitud del surco y frecuencia de riego en habichuela (Phaseolus vulgaris L.)</i>	9	<i>Efecto del uso de leguminosas forrajeras sobre la producción lechera del ganado vacuno en la región Noroeste, de la República Dominicana.</i>	14
<i>Efecto de métodos de riego y siembra sobre el cultivo de habichuela (Phaseolus vulgaris L.)</i>	9	<i>Evaluación del uso de Eritrina ssp (amapola) fresca en la alimentación de becerras de lechería</i>	15
<i>Efecto del abono orgánico en dos cultivares de cebolla (Allium cepa) en suelos de ladera</i>	9	<i>Efecto de los bloques multinutricionales vs una premezcla mineral comercial en novillas añojas</i>	15
<i>Resistencia de Parthenium hysterophorus, L al herbicida glifosato: un nuevo caso de resistencia a herbicidas en Colombia.</i>	9	<i>Efecto de diferentes sistemas de alimentación en la ganancia de peso en novillos mestizos</i>	15
<i>Rendimiento y tamaño de fruto en tomate es afectado por bioestimulantes selectos</i>	10	<i>Evaluación de ionóforos en la suplementación de becerras de lechería</i>	15
<i>Tomato yield and grade is affected by selected biostimulants</i>	10	<i>Uso de follaje de guandul deshidratado (Cajanus cajan) como suplementación en ovinos en crecimiento, Baní, R. D.</i>	16
<i>Desarrollo de LC, un atrayente a partir de material disponible en la República Dominicana con diferentes niveles del aditivo Bórax para capturar Moscas de las Frutas, Anastrepha spp. (Diptera: Tephritidae)</i>	10	<i>Efecto de diferentes niveles de rastrojo de batata (Ipomoea batatas) en la suplementación de caprinos en crecimiento.</i>	16
<i>Comparación de métodos alternativos para el trapeo de moscas de la frutas Anastrepha spp. (Diptera: Tephritidae) en plantaciones de mangos en la República Dominicana</i>	10	<i>Efecto de la suplementación con una dieta de alta energía en ovinos de engorde.</i>	16
<i>Hospederos alternativos de la Mosca Asiática, Melanagromyza obtusa (Malloch) (Diptera: Agromyzidae) e susceptibilidad de variedades de Guandul (Cajanus cajan (L.) Millsp.) en la República Dominicana</i>	10	<i>Efecto del rastrojo de batata (Ipomoea batatas) en la ganancia de peso y consumo en corderos en crecimiento.</i>	16
<i>Caracterización molecular de hongos asociados a la podredumbre de la corona del banano (Musa AAA)</i>	11	<i>Suplementación con rastrojo de habichuela (Phaseolus vulgaris L.) en corderos en crecimiento, Matanzas, Baní</i>	17
<i>Comprobación de tecnología del manejo integrado del piojón (Cylas formicarius, elegantulus) en San Juan</i>	11	<i>Evaluación de la torta de coco en dietas balanceadas en la alimentación de cerdos en crecimiento</i>	17
<i>Enfermedades fungosas que inciden en la producción de vegetales orientales en La Vega, República Dominicana.</i>	11	<i>Efecto de la suplementación con suero de leche diluido en la alimentación de cerdos en engorde</i>	17
<i>Influencia de métodos de desmucilaginado en la calidad del café (Coffea arabica) en Jarabacoa, República Dominicana</i>	11	<i>Calidad del mezclado en alimentos balanceados para cerdos usando las tecnologías de microtrazadores y sal</i>	17
<i>Determinación del tiempo de cocción en genotipos de habichuela (Phaseolus vulgaris L.)</i>	12	<i>Evaluación de parámetros reproductivos en conejas 'Nueva Zelanda Blanco' importados versus cuatro líneas criollas</i>	18
<i>Estructura y composición de la vegetación asociada al bosque de Podocarpus spp en Loma Redonda, Provincia La Vega.</i>	12	<i>Efecto de la prostaglandina y buserelina en sincronización de celo y ovulación de conejas reproductoras</i>	18
		<i>Evaluación de un bioestimulante inmunoprotector en la productividad de conejas y su prole</i>	18
		<i>Los quirópteros (murciélagos): su relación con la salud y la economía humana. La murcielaguina</i>	18

Ponencias

Avances del mejoramiento genético del guandul (*Cajanus cajan* L. Millsp), en República Dominicana

Juan Cedano¹, Fernando Oviedo¹, Julio C. Nin y Segundo Nova²
¹Investigadores del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles y ² Encargado del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles. Programa Nacional de Leguminosas Comestibles. Estación Experimental Arroyo Loro, Centro Sur del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Kilómetro 5, Carretera San Juan-Las Matas de Farfán, San Juan de la Maguana, República Dominicana. jcedano@idiaf.org.do; foviedo@idiaf.org.do, jnin@idiaf.org.do y snova@idiaf.org.do

En República Dominicana el guandul es la segunda fuente de proteína vegetal; anualmente se cultivan aproximadamente 30,000 ha. El mejoramiento genético en este cultivo se inició en el año 1967 y solo se dispone de una variedad (UASD) de guandul insensible al fotoperiodo y tres cultivares ('Desatalio', 'Kaki' ó 'Blanco' y 'Mená') sensibles al fotoperiodo cultivados nivel nacional; aunque existe una demanda de los agricultores, consumidores, comerciantes y procesadores de guandul de nuevas variedades más competitivas en cuanto a productividad, tamaño de grano en verde, calidad de procesamiento, alto porcentaje de desgrane y tolerantes a plagas y enfermedades. Con el propósito de dar respuesta a las demandas de los involucrados en la cadena productiva del guandul, el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) está desarrollando un agresivo programa de investigación en mejoramiento genético del guandul, utilizando el método de introducción y selección de cultivares en los campos experimentales de la Estación Experimental de Arroyo Loro (EEAL). Hasta la fecha, se han logrado los siguientes resultados: tres líneas puras de guandul (Selección IDIAF, ICRISAT - IB e India-III), con potencial para ser liberadas como nuevas variedades; 243 líneas de guandul insensibles se seleccionaron, de las cuales 141 son de hábito I y 102 de hábito II; mientras que de los tipos sensibles se seleccionaron 31 líneas, de las cuales 30 son de hábito II y una de hábito I. Se identificaron dos líneas con tolerancia a enfermedades: "Selección IDIAF" tolerante a roya e "ICRISAT - IB" a la antracnosis del guandul.

Comportamiento de cultivares de guandul (*Cajanus cajan* Millsp) con diferentes niveles de sales en suelos salinos

Martín Frías

Encargado Campo Experimental Suelos Salinos Neiba del Centro Sur del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). El Salado, Galván, provincia Bahoruco, República Dominicana. mfría@idiaf.org.do

El Valle de Neiba tiene aproximadamente 6,000 hectáreas con altos niveles de sales. Según investigaciones del IDIAF, esos suelos podrían ser recuperables para incorporarlos a la producción. En el 2002, se estableció en el Campo Experimental Suelos Salinos un experimento, con el objetivo de evaluar el comportamiento de tres cultivares de guandul y tres niveles de salinidad del suelo. Los materiales estudiados fueron la variedad 'UASD' y las líneas ICRISAT 93038 y 93066. Los niveles de sales fueron 3.86, 4.17 y 17.34 decimetros/metro (ds/m). Se utilizó un diseño de parcelas divididas, con nueve tratamientos y tres repeticiones. Las parcelas grandes representaron los niveles de sales y las subparcelas los cultivares. Las variables estudiadas fueron porcentaje de germinación, número de plantas cosechadas y rendimiento en verde. Los datos se analizaron con el programa estadístico SAS. No hubo interacción entre los factores estudiados, por lo que cada factor fue analizado de manera independiente. Para rendimiento no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre cultivares, pero sí para los niveles de salinidad ($P = 0.02$), resultando los tratamientos con niveles de sales de 3.86 y 4.17 ds/m iguales entre sí y superiores al 17.34 ds/m. Para el número de plantas cosechadas se registraron diferencias estadísticas significativas ($P = 0.03$) entre los cultivares y niveles de sales, donde la línea ICRISAT 93066 superó los demás materiales y los niveles de sales de 3.86 y 4.17 ds/m iguales entre sí y superiores al 17.34 ds/m. Mientras que la germinación de la línea ICRISAT 93066 superó a los demás.

Vivero de diferentes de genotipo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L) negra

Julio Nin*, Ana Mateo* y Segundo Nova**

*Investigadores del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles y **Encargado del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles. Estación Experimental Arroyo Loro, Centro Sur del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Kilómetro 5, Carretera San Juan-Las Matas de Farfán, San Juan de la Maguana, República Dominicana. jnin@idiaf.org.do, amateo@idiaf.org.do y snova@idiaf.org.do

Por la alta productividad de los genotipos de habichuelas de color negro, los cuales ofrecen una excelente oportunidad a los productores, motivó la realización de una investigación, para evaluar 14 líneas de habichuela de granos negros en la Estación Experimental Arroyo Loro. El trabajo se ejecutó en el 2004 con el objetivo de seleccionar genotipos de habichuela superior a la variedad local 'Arroyo Loro Negro' (ALN), en cuanto a rendimiento, resistencia a enfermedades, propiedades culinarias y buena arquitectura. Los materiales que se siembran actualmente son susceptibles a mosaico dorado y roya. El diseño utilizado fue de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y 14 líneas y un testigo (ALN). Los análisis de varianza mostraron diferencias estadísticas ($P = 0.001$). Los tratamientos fueron discriminados con la prueba de Dunnett para la variable rendimiento, días a cosecha, peso de granos y susceptibilidad a Roya. La línea PR-99-102-2 con rendimiento promedio de 3,432 kg/ha superó estadísticamente al testigo 'Arroyo Loro Negro', el que presentó un rendimiento promedio de 2,652 kg/ha. Para la variable peso de 100 granos, las líneas RD-209149-13 y RD-2050102 con un peso promedio de 26 y 25 gramos, respectivamente, superaron estadísticamente al testigo 'Arroyo Loro Negro' con 21 gramos. En cuanto a la enfermedad Roya, las líneas RD-2050102, PR-99-102-2 y RD209149-13 fueron estadísticamente superiores al testigo, estos resultaron con menores niveles de infección que las demás. Para la enfermedad mosaico dorado amarillo, se observó una reacción similar entre las líneas y el testigo, con floración entre 38 y 41 días después de la siembra.

Palabras clave: Habichuela, rendimiento, virus del mosaico dorado amarillo.

Evaluación de genotipos de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) para cosecha en fresco en República Dominicana

Ana Mateo*, Graciela Godoy**, Segundo Nova***, Julio Nin*, Danna de la Rosa*, Juan Arias**, Yony Segura** y James Beaver****

*Investigadores del Programa Nacional de Leguminosas del IDIAF, **Investigadora del Programa de Protección Vegetal del IDIAF, ***Encargado del Programa Nacional de Leguminosas. Centro Sur del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) y ****Universidad de Puerto Rico. amateo@idiaf.org.do, ggodoy@idiaf.org.do, snova@idiaf.org.do, jnin@idiaf.org.do, ddelarosa@idiaf.org.do, jarias@idiaf.org.do, ysegura@idiaf.org.do y j_beaver@hotmail.com

La zona comprendida entre Azua y San Juan produce mayormente habichuela y hortalizas. La mayoría de las familias que allí viven dependen de la comercialización de estos cultivos, creando un mercado de granos y frutos frescos para los que viajan por esa zona. El cultivo de habichuela se ve fuertemente afectado por el virus del mosaico dorado, con pérdidas de hasta 100%. Teniendo en cuenta lo señalado, durante los años 2003 y 2004 se realizó una investigación en la comunidad de Bastida, en dos ciclos, con el propósito de evaluar genotipos de habichuela en parcelas de productores. El objetivo del experimento fue medir el rendimiento en fresco y su comportamiento frente al virus del mosaico dorado. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y seis tratamientos, representados por: las líneas, PR-9745-232 (bgm-1), PR-9909-5 (bgm-1), Chalona (bgm-1 y Bgp) y Pinto-6 (bgm-1) y los testigos las variedades 'PC-50' y 'JB-178'. En el primer año, el análisis de varianza mostró diferencias estadísticas significativas para el rendimiento en fresco, donde las líneas Chalona con 3,016.10 kg/ha y Pinto-6 con 2,869.31 kg/ha superaron los testigos 'PC-50' y 'JB-178' con 660.51 y 594.22 kg/ha ($p = 0.05$). Para el segundo año, la 'JB-178' con 4,116.3 kg/ha y la línea chalona con

4,085.0 kg/ha superaron todos los demás genotipos ($p = 0.05$). En cuanto al mosaico dorado, en ambos años, se realizaron contrastes, donde al comparar los testigos con todos los demás genotipos, aquellos obtuvieron menores niveles de resistencia; el genotipo Pinto-6 mostró nivel de resistencia superior a los demás.

Palabras clave: Habichuela, virus del mosaico dorado, granos frescos, bgm-1 y Bgp

Adaptación de híbridos de cebolla (*Allium cepa* L.) sembrados en invierno en Baní

Jeovani A. Medina

Investigador Programa Nacional de Hortalizas. Campo experimental escondido, Baní. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF. Teléfono (809) 522-8698. Dirección electrónica jmedina@diaf.org.do

La producción de cebolla de invierno está en peligro en la zona productora de Baní, por la incidencia de plagas y enfermedades y la siembra de un sólo cultivar en forma continua. Esta hortaliza ocupa el segundo lugar en importancia económica. Se realizó un experimento en el período noviembre 2001 a junio 2002, en el Campo Experimental Escondido de Baní. El objetivo fue comparar el rendimiento de cuatro híbridos de cebolla de invierno con alta capacidad de producción. Los híbridos evaluados fueron: 'Sivan HA 202', 'Grano F1', 'Riverside' y 'Egythian'. Se usó un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones. La parcela experimental tuvo un área de 7.50 m² con una área útil de 3.80 m². Las variables evaluadas fueron: rendimiento total y comercial en toneladas por hectárea. Los datos de las variables fueron sometidos a un análisis de varianza y separación de medias, mediante la prueba del rango múltiple de Duncan al 5%. Los genotipos manifestaron diferencias en el rendimiento de los bulbos, con diámetros entre 3.5 y 5.5 cm y mayor de 5.5 cm ($P < 0.0001$); como consecuencia, esta diferencia se mantuvo en el rendimiento total ($P < 0.0001$). El mayor rendimiento de los bulbos con diámetro mayor a 5.5 cm. le correspondió al 'Sivan HA 202', con diámetro entre 3.5 y 5.5 cm.; el 'Grano F1' tuvo mayor rendimiento. Ambos materiales superaron al 'Riverside' y éste a su vez al 'Egythian'.

Evaluación de distancias entre dobles hileras y entre plantas en la producción de plátano cv FHIA- 21

Gikly Ventura¹ y Ramón Jiménez².

Investigador y ²Encargado Programa de Musáceas. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. gventura@diaf.org.do, rjimenez@diaf.org.do

El experimento se realizó con el objetivo de determinar las densidades de siembra más adecuadas en la producción de plátano (*Musa AAAB* cv FHIA 21). Se ejecutó en la Estación Experimental de Palo Verde, Montecristi, República Dominicana, de septiembre 2001 a abril 2003. Se utilizó un diseño experimental en parcelas divididas, con nueve tratamientos y tres repeticiones. La parcela principal fue la distancia entre las dobles hileras (3.00, 4.00 y 5.00 m). Las subparcelas fueron la distancia entre plantas (1.00, 1.50 y 2.00 m). Se realizó análisis de regresión. La distancia entre dobles hileras no influyó en la altura de la planta ($p = 0.08$). La distancia entre plantas influyó en la altura de la planta ($p = 0.009$). Las mayores alturas de plantas se registraron en las menores distancias de siembra. La distancia entre dobles hileras influyó en el perímetro del seudotallo ($p = 0.01$); en cambio, la distancia entre plantas no influyó ($p = 0.117$). Para el peso del racimo, la mejor distancia entre plantas depende de la distancia entre dobles hileras ($p = 0.057$). La distancia entre las dobles hileras ejerce influencia sobre el peso del racimo ($p = 0.002$); al incrementar las distancias se registró un aumento en el peso del racimo.

Frecuencia de riego en banano (*Musa* AAA), clon gran enano

Henry Ricardo¹ Salomón Sosa Nata² y Eugenio de Jesús Galván¹

¹Investigadores de Musáceas y ²Encargado Estación Experimental Azua del Centro Sur del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). El Sisal, Azua, República Dominicana. hricardo@diaf.org.do, ssosa@diaf.org.do y egalvan@diaf.org.do

El agua es el principal factor que restringe la producción de banano en Azua. El agua aprovechable es afectada por la textura, especialmente en suelos con bajo contenido de materia orgánica. El objetivo del estudio fue determinar el efecto de la frecuencia de riego en el banano; se condujo en la Estación Experimental Azua, desde agosto 2002 a noviembre 2003. El suelo es aluvial con textura franco-arcillosa. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con 12 repeticiones. Los tratamientos fueron riego cada siete, catorce y veintidós días. Las variables evaluadas fueron: altura de planta, perímetro del seudotallo, hojas a cosecha, peso del racimo, manos de frutos/racimo y peso del fruto en la tercera mano. El análisis de regresión encontró relación entre la frecuencia de riego y la altura, el perímetro del seudotallo, el peso del racimo y las manos de frutos ($P = 0.07$; $P = 0.05$; $P = 0.01$; $P = 0.07$); la altura y el perímetro de seudotallo se redujeron en 1.07 y 0.27 cm, respectivamente, por cada día que aumentó la frecuencia de riego. De manera análoga, las manos de frutos y peso del racimo se redujeron en 0.06 manos y 0.21 kg el peso del racimo. No se encontró relación entre las frecuencias de riego y el número de hojas a la cosecha, los frutos/racimo y el peso del fruto central de la tercera mano ($P = 0.45$; $P = 0.33$; $P = 0.61$); las relaciones encontradas indicaron, que el nivel de agotamiento permitido de la humedad aprovechable del suelo, influyeron sobre el crecimiento, vigor y rendimiento del clon.

Efecto del azoxistrobin en la antracnosis del guandul (*Cajanus cajan* L. Millsp)

Yoni Segura Pérez, J. Arias y G. Godoy de Lutz.

Programa de Protección Vegetal. Estación Experimental Arroyo Loro (EEAL). Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, República Dominicana. ysegura@diaf.org.do, jarias@diaf.org.do, ggodoy@diaf.org.do.

El hongo *Colletotrichum cajani* Rangel causa la antracnosis en vainas de guandul, enfermedad que se transmite vía la semilla. La enfermedad es endémica en la región suroeste, donde se produce guandul para consumo y semilla de multiplicación para siembra. En el 2003 se determinó, que el fungicida a base de azoxistrobin superó estadísticamente ($P < 0.05$) en el control de antracnosis a los tratamientos testigo y fungicidas a base de trifenol acetato de estaño, carbendazim y un biológico de extractos de aceites naturales. Con el propósito de evaluar la frecuencia del azoxistrobin para el control de la antracnosis, en el 2005 se estableció un ensayo en la Estación Experimental de Arroyo Loro, en San Juan de la Maguana. El ensayo se estableció en un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y cuatro tratamientos. Los tratamientos consistieron en testigo sin aplicación, una, dos y tres aplicaciones a intervalos de quince días, a partir del 50% de la floración. Las variables evaluadas fueron incidencia, severidad, porcentaje de granos manchados y peso total de granos en 100 vainas. Los resultados indicaron que a partir de la segunda aplicación, el azoxistrobin redujo significativamente ($P < 0.05$) la incidencia, severidad y porcentaje de grano manchado por antracnosis, pero no el peso de grano. Con base en un análisis de regresión, se determinó que el manchado de la semilla es directamente proporcional al incremento de la incidencia y severidad de la antracnosis. No hubo relación directa entre la incidencia y severidad de la antracnosis y el peso de grano.

Efecto de la longitud del surco y frecuencia de riego en habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.)Ruly A. Nin¹, Fernando Oviedo¹ y Danna de la Rosa²

Investigadores del 1Programa Suelo y Agua y del 2Programa de Leguminosas Comestibles del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Estación Experimental Arroyo Loro, Km. 5, Carretera San Juan-Las Matas de Farfán, San Juan de la Maguana, República Dominicana. min@idiaf.org.do, foviedo@idiaf.org.do y ddelarosa@idiaf.org.do

En San Juan no existen recomendaciones claras, para el manejo del agua de riego en habichuela sembrada con máquinas tiradas por tractor; con el propósito de determinar el efecto de la longitud de surcos en combinación con la frecuencia de riego, se realizó un experimento en el período noviembre 2002 a febrero 2003, en la Estación Experimental Arroyo Loro. En el ensayo se evaluaron tres longitudes de surco y tres frecuencias de riego. Se utilizó un diseño de parcelas divididas con cuatro repeticiones; donde las parcelas principales eran el largo del surco (20, 35 y 50 m) y las sub parcelas la frecuencia de riego (6, 9 y 12 días). Al analizar los resultados, no se encontró interacción positiva entre los factores en estudio, por lo que cada factor fue analizado de manera independiente. Para el factor frecuencia de riego se encontró diferencias estadísticas significativas, siendo las mejores y estadísticamente iguales ($P < 0.05$) las de seis y nueve días, con rendimientos promedios de 1,666 y 1,560 kg/ha, respectivamente. Para el factor largo de surco, no se encontraron diferencias estadísticas significativas. No obstante, se observó una reducción en el consumo de agua en un 5 % en los surcos de 35 y 50 de longitud, con respecto a los surcos de 20 metros, con promedios 5,998 y 6,293 m³/ha, respectivamente. Se recomienda una frecuencia de riego de nueve días, aplicando seis riegos durante el ciclo del cultivo; y un largo de surco de 50 metros para hacer un mejor aprovechamiento del terreno y el agua de riego.

Efecto de métodos de riego y siembra sobre el cultivo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.)Ruly Nin¹, Fernando Oviedo¹ y Juan Arias²

Investigadores del 1Programa Suelo y Agua y del 2Programa de Protección Vegetal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Estación Experimental Arroyo Loro, Km. 5, Carretera San Juan-Las Matas de Farfán, San Juan de la Maguana, República Dominicana. min@idiaf.org.do, foviedo@idiaf.org.do y jarias@idiaf.org.do

En el área de influencia de la presa de Sabaneta, la eficiencia de riego a nivel de finca ronda por el 25%, por lo que, en busca de alternativas que conduzcan a reducir las pérdidas o desperdicio de agua, en el ciclo del cultivo de habichuela correspondiente al año 2002, se estableció un experimento en la Estación Experimental Arroyo Loro, en San Juan de la Maguana, en donde se evaluaron tres métodos de riego y dos sistemas de siembra. Los métodos de riego fueron goteo, aspersión y gravedad; y los sistemas de siembra con riego presiembra y con riego post siembra. Se utilizó un arreglo factorial sobre un diseño de bloques completos al azar, con cuatro repeticiones y seis tratamientos. Las variables evaluadas fueron: porcentaje de germinación, incidencia de enfermedades y rendimiento. Se encontraron diferencias estadísticas significativas en el efecto de interacción para la variable germinación, resultando las mejores y estadísticamente iguales las de siembra en suelo seco y riego por goteo, y siembra en suelo húmedo con riego por aspersión, con promedios de 88 y 84 %, respectivamente. Para las variables incidencia de enfermedades y rendimiento no se encontró efecto de interacción. Al analizar por separados los efectos, sólo para la variable incidencia de enfermedades se encontró diferencia estadística significativa, en el factor método de riego; siendo el método de riego por aspersión, el que menor incidencia tuvo de mildew (*Erysiphe polygoni*), con un 26 %.

Efecto del abono orgánico en dos cultivares de cebolla (*Allium cepa*) en suelos de ladera

Fernando Oviedo, Víctor Morillo y José Cepeda.

Investigadores Programa Nacional en Suelos y Aguas. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). foviedo@idiaf.org.do, vmorillo@idiaf.org.do, jcepeda@idiaf.org.do

Los productores de cebolla de la zona de El Cercado han abandonado las áreas bajo riego y están sembrando en la ladera, buscando mejores rendimientos, pero con este cambio se ha creado un problema de erosión en los mismos. En el año 2002 se estableció un experimento en Batista, El Cercado, con el objetivo de evaluar el efecto de interacción de abonos orgánicos y cultivares de cebolla, en suelos de ladera. Se utilizó un arreglo factorial sobre un diseño de bloques completos al azar con 10 tratamientos y cuatro repeticiones. Los cultivares estudiados fueron la variedad 'Red Creole' y el híbrido Sivan H-202 y los tipos de abonos: compost, pulpa de café, humus de lombriz, fertilizantes químicos y un testigo sin aplicación. Las variables medidas fueron: peso de bulbo, diámetro de bulbo y rendimiento. Los resultados se analizaron con el paquete estadístico MSTAT-C y las medias fueron separadas con DMS. No se encontró interacción significativa entre los cultivares y tipos de abonos, sin embargo, se encontraron diferencias estadísticas altamente significativas entre los factores. Para los cultivares, el híbrido Sivan H-202 produjo 37.6 t/ha, superando a la variedad 'Red Creole', la que solo produjo 18.6 t/ha. En los tipos de abonos, el tratamiento a base de compost produjo 32.9 t/ha, siendo igual estadísticamente a los tratamientos: humus de lombriz con 29.2 t/ha y fertilizantes químicos con 29.9 t/ha y superando al tratamiento de pulpa de café con 27.7 t/ha, así como al testigo sin aplicación de abono el que registró una producción de 21.0 t/ha.

Palabras claves: hortaliza, regadío, bulbo, compost, humus.

Resistencia de *Parthenium hysterophorus*, L al herbicida glifosato: un nuevo caso de resistencia a herbicidas en Colombia.

1 Jesús Ma. Rosario Socorro y 2 Cilia Leonor Fuentes.

1 Investigador y 2 Directora Escuela de Posgrado de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia. jrosario@idiaf.org.do

Parthenium hysterophorus L. es una maleza anual muy competitiva, que prolifera en huertos de frutales y diversos cultivos en la Unión, Valle del Cauca, Colombia, donde ha sido controlada por más de 15 años con glifosato. Sin embargo, durante el 2004, reportes desde esta zona, denunciaron fallas de glifosato para el control de esta especie. Con el objetivo de evaluar las respuestas de *P. hysterophorus* a glifosato para diagnosticar y confirmar la ocurrencia de resistencia, fueron cosechadas semillas de dos biotipos de dicha maleza: 'La Rioja' sospechada como resistente y 'La Isla' considerado sensible, con las cuales se realizaron dos experimentos, para determinar respuesta a dosis herbicidas en invernadero y en campo. Se evaluaron 0.0; 0.09; 0.72; 1.44; 2.16; 4.32; 6.48 y 8.64 kg e.a. de glifosato por ha en invernadero y 0.0; 0.72; 1.44; 2.16; 2.88; 3.60; 4.32; 6.48 y 8.64 kg e.a. de glifosato por ha en campo. Los tratamientos se distribuyeron completamente al azar y en bloques completos al azar. Se evaluó el peso fresco, peso seco, sobrevivencia de plantas y fitotoxicidad visual. Fueron calculadas las GR50 y los niveles de resistencia para cada variable en ambos ensayos. El biotipo "La Rioja" resultó 2.5 a 3.5 veces más resistente que el biotipo "La Isla", en invernadero. En campo, el biotipo "La Rioja" resiste hasta 3.6 kg e.a. por ha de glifosato. Se establece en esta investigación, que el biotipo "La Rioja" es el primer caso de resistencia a glifosato reportado en *P. hysterophorus*.

Palabras claves: herbicida, inhibidor de EPSPS, respuesta a dosis, resistencia a herbicidas, GR50, *Parthenium*.

Rendimiento y tamaño de fruto en tomate es afectado por bioestimulantes selectos

J. Pablo Morales-Payan¹ y William M. Stall²

¹Departamento de Horticultura, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez. ²Horticultural Sciences Department, University of Florida, Gainesville. jpmorales@mail.uprm.edu

Se realizaron experimentos de campo cerca de Gainesville, Florida, para determinar el efecto de bioestimulantes exógenos seleccionados sobre el rendimiento y tamaño del fruto de tomate para mercado fresco. A los 15 y 35 d del trasplante se aplicaron al follaje del cultivo un extracto comercial de pino de Siberia (*Abies sibirica*), rico en ácido triterpénico (TTA), un extracto comercial del alga marina *Ascophyllum nodosum* (CSE), y una mezcla comercial de aminoácidos y péptidos de cadena corta (APC), en varias dosis de cada producto. En general, el rendimiento (t/ha) de tomate tendió a aumentar a medida que se incrementaba la dosis de los bioestimulantes. El tamaño de los frutos también fue afectado por los bioestimulantes, aumentando el rendimiento de frutos extra-grandes con CSE, de frutos grandes con APC, y de frutos medianos con TTA.

Tomato yield and grade is affected by selected biostimulants

J. Pablo Morales-Payan¹ y William M. Stall²

¹Department of Horticulture, University of Puerto Rico, Mayagüez. ²Horticultural Sciences Department, University of Florida, Gainesville. jpmorales@mail.uprm.edu

The effect of selected exogenous biostimulants on fresh market tomato yield and grade were determined in field experiments near Gainesville, Florida. A Siberian pine (*Abies sibirica*) extract rich in triterpenic acid (TTA), a seaweed (*Ascophyllum nodosum*) extract (CSE), and a mixture of amino acids and short-chain peptides (APC) were sprayed on the tomato canopy 15 and 30 days after transplanting. In general, tomato yield tended to increase as biostimulant rate increased. Fruit grade (by size) was also affected by the biostimulants, increasing the yield of extra large fruit (CSE), large fruit (APC), and medium size fruit (TTA).

Desarrollo de LC, un atrayente a partir de material disponible en la República Dominicana con diferentes niveles del aditivo Bórax para capturar Moscas de las Frutas, *Anastrepha* spp. (Diptera: Tephritidae)

Félix R. Ogando L.¹ & Colmar A. Serra²

¹Estudiante de maestría Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

²Investigador Entomólogo, Programa Nacional de Protección Vegetal, CENTA, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Santo Domingo, República Dominicana. felixogando@yahoo.com, colmar.serra@gmx.net

Para desarrollar un atrayente local efectivo y de bajo costo para el manejo de moscas de las frutas, se realizó un estudio en una plantación de mango (*Mangifera indica* L.) en la "Quinta La Cabuya", Hato Damas, San Cristóbal del 30/7 al 22/9/05. La LC es una proteína hidrolizada y se mezcló al 5% (p/p) con Borato de Sodio (sal de bórax). Se usó el diseño de bloques al azar con 5 repeticiones y 4 tratamientos: T1 (testigo) el atrayente estándar Torula/Bórax (BWM, E.U.A.), T2=LC+0% Bórax, T3=LC+1% B. y T4=LC+2% B. Las trampas tipo MultiLure® (BWM) fueron colocadas espaciadas a 25 m, a alrededor de 2 m de altura. Se evaluó y se rotó las trampas semanalmente, determinándose la cantidad y sexo de las moscas capturadas. En el promedio de capturas durante el período, el T1 no superó no significativamente al T4, pero éstos al T2 y este a su vez al T3 (?=0.002***). Como anteriormente establecido por Serra et al. (2005), existe una correlación significativa entre el contenido de bórax del atrayente y las capturas de *A. obliqua* (Macq.) en mango. En un 2do. ensayo comenzado el 11/10/05 en una plantación de guayaba (*Psidium guajava* L.) en la Estación Experimental de Frutales de Baní (EEFB), Villa Sombrero, se comparon 6 tratamientos: T1=Torula/Bórax (testigo), T2=3.3% LC+2% B., T3=3.3% LC+2.7% B., T4=5% LC+2% B., T5=6.7% LC+1.3% B. y T6=6.7% LC+2% B. Los resultados preliminares indican, que las moscas atrapadas un nivel muy inferior al primer ensayo, fueron casi exclusivamente *A. suspensa* (Loeb) y que el estándar (T1) fue superado por el T3,

mientras que una reducción del contenido de Bórax, no mejoró las capturas, aún aumentando la dosis del LC.

Comparación de métodos alternativos para el trapeo de moscas de la frutas *Anastrepha* spp. (Diptera: Tephritidae) en plantaciones de mangos en la República Dominicana

Santiago B. Medrano O.¹ & Colmar A. Serra²

¹Estudiante de maestría Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

²Investigador Entomólogo, Programa Nacional de Protección Vegetal, CENTA, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Santo Domingo, República Dominicana. medranoortega@yahoo.com, colmar.serra@gmx.net

Con el propósito de estudiar trampas y atrayentes alternativos al estándar (trampa McPhail con torula), se está realizando 2 ensayos como parte de una serie de hasta ahora 12 ensayos por el IDIAF. El ensayo 1 fue realizado del 30 de julio al 22 de septiembre 2005, durante la época de cosecha en la "Quinta la Cabuya", Hato Damas, San Cristóbal. Se utilizó el diseño de 5 bloques al azar, con 4 tratamientos: en trampas Multilure® (BetterWorldManufacturers, E.U.A.) colocadas a una altura entre 1.5-2.0 m y espaciadas a 25 m en dirección Sureste con los atrayentes T1=Torula/Bórax, T2=Cebo TMA® (Trimetilamina), T3=Cono Biolure® (Acetato amónico, Putrescina y Trimetilamina), T4=Acetato de amonio+Putrescina; en las T2-4 se añadió al agua (300 mm) 5 gotas de Propylene Glycol como surfactante/conservante. Semanalmente se contó las moscas y se rotó las trampas dentro del bloque. El atrayente estándar (T1) superó significativamente (?=0.0001***) en capturas para *Anastrepha obliqua* (Macq.) al T3, T2 y T1, cuyos resultados no variaron significativamente entre sí. Las capturas de hembras siempre superaron a las de machos. En el ensayo 2 se montó el 11/10/05 en la Estación Experimental de Frutales de Baní (EEFB) del IDIAF ubicada en Villa Sombrero. Se utilizó el diseño de 5 bloques al azar, con 6 tratamientos: 3 tipos de trampas (T1,2=Multilure®, T3,4=Easytrap® y T5,6='Botella' casera) con 2 atrayentes (T1,3 y 5=Torula/Bórax y T2,4 y 6=Acetato de amonio+putrescina). El mejor desempeño tuvieron las trampas Multilure® (?=0...***) seguido de la Easytrap®, y ambas fueron mejores con el atrayente Torula (T1,3), la trampa casera (T5 y T6) capturó moscas en cantidades mínimas.

Hospederos alternativos de la Mosca Asiática, *Melanagromyza obtusa* (Malloch) (Diptera: Agromyzidae) e susceptibilidad de variedades de Guandul (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) en la República Dominicana

Colmar A. Serra¹, Socorro García¹, Juan Arias² & Yony Segura²,

Investigadores, ¹Estación Experimental Mata Larga (EEML) en San Francisco de Macorís, ²Estación Experimental Arroyo Loro (EEAL) en San Juan de la Maguana. Programa Nacional de Protección Vegetal, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), República Dominicana. colmar.serra@gmx.net, sgarcia@idiaf.org.do, ysegura@idiaf.org.do

Ante la ausencia de enemigos naturales efectivos, moscas asiáticas del guandul (MAG), reportadas en el Hemisferio Occidental (República Dominicana y Puerto Rico) a partir del 2000 pudieron dañar entre un 20 y 85% de las semillas (Serra et al. 2003). El estudio financiado por USDA/APHIS se realizó entre Mayo del 2004 y Septiembre del 2005 y consistió en coleccionar plantas con características morfológicas de hospederos potenciales (en vainitas o cápsulas) en el Valle de San Juan de la Maguana y otras zonas del país. Además se realizaron infestaciones con moscas asiáticas del guandul (MAG) de plantas de 20 especies seleccionadas en jaulas en la Estación Experimental Mata Larga (EEML) y Estación Experimental Arroyo Loro (EEAL). En los materiales de más de 30 especies provenientes de campos del Sur solamente se detectaron MAG a parte del hospedero principal, *C. cajan*, solamente se detectó la mosca en frijolillo (*Rhynchosia minima* (L.) DC.) y *Flemingia macrophylla* (Willd.) O.Kze. (Prov. Samaná), pero no en camarones (*F. strobilifera* (L.) R.Br.) (todas Leguminosae-Papilionoideae). Con la metodología empleada para las infestaciones en jaulas solamente resultaron positivos como hospederos *C. cajan*, *R. minima*, pero

no así el molondrón (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench, Malvaceae), 4 variedades de cártamo (*Carthamus tinctorius* L., Asteraceae), 6 variedades glabras o pelosas de soja (*Glycine max* Merr.), habichuela (*Phaseolus vulgaris*), haba (*P. lunatus* L.), caupí (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), frijol mungo (*V. radiata* (L.) Wilczek), *Clitoria ternatea* L., *Macroptilium lathyroides* (L.) Urb. (todas Leguminosae-Papilionoideae) y otras especies cultivadas y silvestres. Las tasas de infestación de vainas de guandul en la EEML variaron dependiendo de la época del año y las variedades comparadas ('UASD', 'Desatalló', 'Kaki', 7x7), pero los datos no permiten conclusiones definitivas.

Caracterización molecular de hongos asociados a la podredumbre de la corona del banano (*Musa* AAA)

G. Godoy-Lutz, T. Polanco, J. Arias y M. Halpay

Programa de Protección Vegetal Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, República Dominicana. ggodoy@idiaf.org.do, tpolanco@idiaf.org.do, jarias@idiaf.org.do, mhalpay@idiaf.org.do

En estudios epidemiológicos realizados en la República Dominicana se determinó, que cepas de hongos de los géneros, *Colletotrichum* y *Fusarium*, aislados de las tinas de lavado de racimos de banano en Azua, causan la podredumbre de la corona (PC) del fruto. Con el propósito de identificar con precisión la identidad taxonómica de una selección de 12 aislamientos patogénicos (10 *Colletotrichum* y 2 *Fusarium*), obtenidos en muestreos de agua de lavaderos localizados en Azua en el 2004, se examinó la región ITS del ADN ribosómico por medio de amplificación por PCR y secuenciación directa del amplicón. Las secuencias del fragmento de nucleótidos de 500-600 pb de longitud del ADN de estos aislamientos, se sometieron a una búsqueda con el algoritmo MEGABLAST, para comparar estas con secuencias de la misma región, con todas las accesiones de hongos publicadas en el NCBI Genbank. Los resultados indican que todos los aislamientos identificados en el género *Colletotrichum* y *Fusarium* mostraron una similitud de 100% en la región ITS rDNA, con *Glomerella cingulata* (anamorfo: *C. gloeosporoides*) y *Nectria haematococca* (anamorfo: *F. solani*) respectivamente. Las dos especies reportadas en el NCBI Genbank proceden de una diversidad de sustratos y hospederos no relacionados con las Musáceas. Los resultados evidencian, que tanto *G. cingulata* y *N. haematococca* son hongos plurivivos y su diseminación en las áreas de lavado y empaque puede ser atribuida a las prácticas sanitarias, deficientes durante el transporte y lavado del banano para exportación.

Comprobación de tecnología del manejo integrado del piogán (*Cylas formicarius*, *elegantulus*) en San Juan

Victor Landa

Investigador del Programa Nacional de Raíces y Tubérculos del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Estación Experimental Arroyo Loro, Km. 5, Carretera San Juan-Las Matas de farfán, San Juan de la Maguana, República Dominicana. vlanda@idiaf.org.do

Uno de los factores que limita la producción de batata (*Ipomoea batatas*) es el piogán (*Cylas formicarius elegantulus*) que en el Valle de San Juan ocasiona daños de hasta un 60% de la cosecha. Se realizó una investigación en diferentes localidades del Valle de San Juan, República Dominicana, con el objetivo de comprobar dos tecnologías sobre el manejo integrado del piogán de la batata y cual reporta mejores beneficios económicos. Un paquete tecnológico con el uso de insumos modernos (MP) versus un paquete tecnológico usado por los agricultores de la zona (MA). Los paquetes fueron aplicados en dos parcelas de 3,145 m² cada una. La variedad sembrada fue la 'Tifey'. Se evaluó el porcentaje de daños, rendimiento comercial y presupuesto parcial. Los datos fueron sometidos a comparación de medias apareadas y análisis de regresión (R²). Se encontraron diferencias estadísticas entre MP y el MA, con probabilidad de 0.04. El MP presentó un rendimiento comercial de 8.44 ton/ha y el MA de 4.71 ton/ha, registrándose un incremento de 3.73 ton/ha. Se encontró correlación lineal negativa entre el ren-

dimiento y el porcentaje de daño para un R² -0.89. El mejor beneficio neto se obtuvo con el MP con RD\$/37,425 por hectárea, con tasa marginal de retorno de 250 %.

Palabras claves: Piogan, *Cylas formicarius*, *Ipomoea batatas*, L.

Enfermedades fungosas que inciden en la producción de vegetales orientales en La Vega, República Dominicana.

Rosa Méndez,

Programa Nacional de Protección Vegetal. Centro Nacional de Tecnología Agrícola - CENTA, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Pantoja, Santo Domingo, RD. rmendez@idiaf.org.do, m-martinez@idiaf.org.do

La producción de vegetales orientales reviste gran importancia, debido a su alta demanda para exportación a Europa y Norteamérica, generando aproximadamente U\$\$ 40 millones/año, en una superficie de 950 hectáreas. Las enfermedades fungosas constituyen una de las principales limitantes en la producción de estos cultivos. Para determinar los agentes causales de dichas enfermedades, se realizó un diagnóstico con el objetivo de disponer de informaciones básicas, que permitan diseñar las estrategias de manejo de dichas enfermedades. En las parcelas evaluadas se hicieron muestreos al azar, tomando de 3 a 5 hileras, cada una con 20 plantas. Las muestras con síntomas, colectadas en el campo se llevaron al laboratorio de fitopatología, para el aislamiento de los patógenos, siguiendo los procedimientos metodológicos descritos por French (1982). La Antracnosis causada por *Colletotrichum gloeosporoides*, es la enfermedad más importante dentro del grupo que incide en la producción de estos cultivos, sobre todo en las cucurbitáceas, ya que necrosa y pudre los frutos, los cuales son rechazados en la comercialización. La incidencia de la enfermedad en la zona fue de un 40%. Otras enfermedades importantes que se identificaron fueron: tizón temprano causado por *Alternaria solani*, cercosporosis por *Cercospora capsici* y *Cercospora* spp.; y Oidium por *Erysiphe cichoracearum*. Estos patógenos se aislaron en musú (*Luffa acutangula*), cundeamor (*Momordica charantia*), bangaña (*Lagenaria siceraria*) y ají picante (*Capsicum* spp). En cuanto a patógenos de suelo, se encontraron *Fusarium oxysporum* y *Fusarium solani*, aislados de varios cultivos, especialmente en ají picante y vainitas; en este último cultivo, la enfermedad con mayor incidencia fue la roya, causada por *Uromyces phaseoli*.

Palabras claves: vegetales orientales, hongos, patógenos, enfermedades.

Influencia de métodos de desmucilaginado en la calidad del café (*Coffea arabica*) en Jarabacoa, República Dominicana

María Cuevas¹, Héctor Jiménez² y José Candelario³

¹Investigadora del Programa Valor Agregado, ²Encargado del Programa Nacional de Café del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) y ³Director Técnico, Consejo Dominicano del Café (CODOCAFE). mcuevas@idiaf.org.do, hjimenez@idiaf.org.do, josealiment@hotmail.com

El desmucilaginado constituye una etapa importante del beneficiado para obtener de café de calidad. Si no se realiza correctamente puede ocasionar defectos en el grano y afectar negativamente la calidad de taza. Con el objetivo de determinar la influencia de 3 métodos de desmucilaginado en la calidad del café, se realizó una investigación en la zona de Jarabacoa en el 2002. El diseño fue completamente al azar con 3 tratamientos y 7 repeticiones. Los tratamientos fueron desmucilaginado mecánico, mecánico más ocho horas de fermentación natural y la fermentación natural. Se utilizaron muestras de café uva de 150 kg. cosechadas en una misma finca. Se evaluaron las características físicas y organolépticas del grano. El desmucilaginado mecánico se realizó mediante una Unidad Compacta de Beneficiado Ecológico modelo 5000 (UCBE). En la fermentación natural se utilizó una despulpadora no. 6 debidamente calibrada. En todos los casos se realizó el proceso de beneficiado de acuerdo a las normas establecidas. La catación fue realizada a ciegas por 11 catadores. Los datos se analizaron mediante el método de Análisis por Componentes Principales (ACP).

Los resultados indican que el café procesado por los tres métodos de desmucilaginado resultó con una preferencia aceptable y no se afectó el aspecto físico del grano. No hubo diferencias significativas en la intensidad y calidad aromática pero sí diferencias ligeramente significativas en la preferencia. En general, el perfil de los productos fue muy similar: los cafés son ligeramente más ácidos que amargos.

Determinación del tiempo de cocción en genotipos de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.)

Danna de la Rosa¹, Segundo Nova Angustia² y Ana Mateo¹

¹Investigadores y ²Encargado del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles. Estación Experimental Arroyo Loro, Centro Sur del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), kilómetro 5, Carretera San Juan-Las Matas de Farfán, San Juan de la Maguana, República Dominicana. ddelarosa@idiaf.org.do, snova@idiaf.org.do y amateo@idiaf.org.do

El tiempo que tardan las habichuelas en ablandarse, se ha convertido en una característica importante para su selección por las amas de casa, buscando ahorrar energía y tiempo en la cocina. Durante el 2003 se realizó una investigación, para determinar el tiempo de cocción de seis genotipos de habichuela, en la Estación Experimental Arroyo Loro, en San Juan de la Maguana, República Dominicana. Se utilizó un diseño completo al azar con arreglo factorial, con tres repeticiones y 78 tratamientos, combinando los genotipos ('JB-178', 'PC-50', 'Primavera', Buena Vista, Pinto importado y Pinto-6) y tiempo de remojo (0, 1, 2 hasta 12 horas). Los granos se remojaron y colocaron en el cocinador tipo Mattson 25 well drop-bar. La punta de una varilla de 105 gramos fue puesta encima de cada grano. Luego introducido en una olla con tres litros de agua a punto de ebullición, hasta que el 75 % de los granos habían sido traspasados por las agujas. Se realizó un análisis de varianza, mostrando diferencias estadísticas altamente significativas para el tiempo de cocción de los genotipos, siendo la línea Pinto-6, la que menor tiempo tomó en cocinarse, e iguales entre sí a las variedades Primavera, 'JB-178' y la línea Buena Vista y al Pinto importado. También el análisis de varianza mostró interacción entre tiempo de cocción y tiempo de remojo, siendo la combinación de cuatro horas de remojo con la variedad 'PC-50', la que tardó más en cocinarse; y la que menos tomó fue la Pinto-6 con 13 horas de remojo.

Palabras clave: Cocción, cocinador tipo Mattson 25 well drop-bar, remojo

Estructura y composición de la vegetación asociada al bosque de *Podocarpus* spp en Loma Redonda, Provincia La Vega.

Aleyda Capella Peña,

Maestría en Ecología y Medio Ambiente, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). Santo Domingo, República Dominicana. aleydacapella@yahoo.com

Se lleva a cabo un estudio de campo en Loma Redonda, La Vega, con el objetivo de determinar la estructura y composición de la vegetación, asociada al bosque de *Podocarpus* spp. A través de un transecto según el gradiente de altitud de la zona y en puntos al azar, se establecerán parcelas de 200 m², según metodología de Braun - Blanquet (año). Entre las variables en estudio están: diámetro a la altura del pecho (DAP), altura de árboles, altitud de las parcelas, suelo, velocidad y dirección del viento, pendiente y fenología. Para los análisis estadísticos se aplicará la desviación standard de la altura y el diámetro a la altura del pecho para determinar la distribución de las edades en la población estudiada. El análisis de la frecuencia junto con la presencia y la abundancia ayudará a determinar el status de cada especie de la población en los puntos de muestreo y en el área de estudio. Se aplicará correlación entre la velocidad del viento, el tamaño de los árboles y la frecuencia dentro del área de estudio. También, se correlacionarán la regeneración con la densidad y la altura del dosel y por último la frecuencia con el tipo suelo. Esto último dará información acerca del sustrato más adecuado para el desarrollo del *Podocarpus*. Entre los resultados previstos a la fecha figuran: Describir las áreas de distribución

del *Podocarpus* spp en la zona de estudio; Describir la vegetación asociada a los bosques de *Podocarpus* spp de la zona de estudio.

Anatomía foliar de *Tolumnia henekenii* (R.Schomb.) una orquídea endémica, en peligro de extinción de la isla Española.

Genaro A. Reynoso*, E. Diloné, Z. Richardson**, Ivly Mejía* y L. Vásquez**

*Investigadores del Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA), Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuaria y Forestales (IDIAF), Santo Domingo, República Dominicana. greynoso@idiaf.org.do. ** Técnicos del Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, Departamento de Horticultura Avenida República de Colombia, Santo Domingo, República Dominicana

La *Tolumnia henequenii* (*Oncidiinae*) es una diminuta orquídea endémica de la Isla Hispaniola, con un gran potencial para la industria de la floricultura, que ha sido listada como una especie en peligro de extinción. Un protocolo eficiente y reproducible de propagación masiva in vitro ha sido desarrollado, como también numerosos aspectos de la anatomía foliar interna, han sido investigados usando la Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) y la Microscopía Óptica (MO). El análisis del transcorte revela que el aparato estomatal presenta un revestimiento cuticular en forma de cúpula, conformando la cámara epi-estomatal. Las células guardianas presentan una conexión inusual en forma broche de presión, que le confiere un cierre hermético. La superficie cuticular presenta una topografía ondulada con estomas circulares alineado en dirección paralela al eje central de la hoja. Los márgenes foliares están bordeados por grupos de células del tejido de sostén de la hoja, con los haces vasculares situados en el centro de la hoja. Secciones de láminas foliares cultivadas en un modificado medium MS, 1962 suplementado con combinaciones del ácido ?-Naftaleno Acético (ANA) a concentraciones de 0, 1.07, 2.7, 5.4 ?M y la (TDZ) 1-fenyl-1-3-(1,2,3-thiadiazol-5-yl)-urea a (0, 0.1, 0.5, 1, 5 ?M) para evaluar la capacidad morfogénica de la lámina foliar. Los resultados muestran que los segmentos foliares de la región basal, poseen la más alta respuesta embriogénica, en comparación con las demás secciones. La óptima concentración de reguladores hormonales que produjo una gran masa de brotes regenerados estuvo en el rango de 0.5-5?M TDZ y 2.7?M ANA sin producir anomalías. Resultados histológicos realizados durante las secuencias, revelaron que el proceso se inicia con la formación de un callo inicial donde provocas el corte, que después de una proliferación masiva de las células que conforman el parénquima fotosintético se desdiferencian dando origen a las estructuras embrionarias, o mas bien la organogénesis. El callo presenta conteniendo células localizadas en la periferia con abundante almidón. Por el contrario, la parte interna del callo permanece con células muy vacuoladas y un pobre contenido de almidón. El tejido vascular del explante no se altera ni se desdiferencia. En ocasiones lo que ocurre es que se forma un callo con una estructura compacta de donde surgen tejidos vasculares en varias direcciones. Otras veces se forman pequeñas áreas delimitadas muy claramente del resto que son embriogénicas con estructuras apicales, algunas de las cuales están relativamente cercanas unas de otras. Las Plantas producidas por este metodología fueron exitosamente endurecidas y reestablecidas en su hábitat natural.

Palabras claves: Ácido naftaleno acético (ANA), (TDZ) 1-fenyl-1-3-(1,2,3-thiadiazol-5-yl)-urea, células guardianas, células parenquimatosas, callo, vacuola

Experiencias en la reproducción de las magnolias dominicanas

Ramón Elías Castillo,

Taxónomo y Gerente de la Reserva Científica Ébano Verde. Fundación Progressio. ramon_elias_c@hotmail.com

La República Dominicana cuenta con tres especies de Magnolia, las cuales se distribuyen en zonas muy restringidas y por lo tanto, son endémicas de su localidad. La Magnolia hamori se encuentra en la zona oriental de la Sierra de Bahoruco; la Magnolia domingensis en la Loma Rodríguez y Loma Barbacoa, Cordillera Central, provincia Peravia; y la Magnolia pallescens se distribuye en las localidades del firme La Sal, Loma La Golondrina, alto de Casabito hasta Valle Nuevo, Cordillera Central, provincia La Vega. Las tres especies están en estado de amenaza por la explotación a que han sido sometidas, por su preciada madera y la destrucción de su hábitat. Con la M. pallescens se tienen resultados de germinación a partir del año 1993 y hasta el año 2004, la germinación más alta ha sido de un 40%. Con las otras dos especies los resultados han sido de 53% en la M. hamori y 75% en la M. domingensis. El comportamiento en la etapa de vivero ha sido muy bueno; la M. hamori ha mostrado los mejores resultados en crecimiento, alcanzando 26 cm. de altura a los siete meses del trasplante. Las poblaciones que existen de las tres especies son naturales, ya que como no se habían podido reproducir en vivero, tampoco existen plantaciones. Con la M. pallescens se han establecido parcelas experimentales en la "Reserva Científica Ébano Verde", desde el año 1995 hasta el 2004, a las que se le ha dado seguimiento. En el caso de la M. hamori se establecieron dos parcelas experimentales, una en Cacho-te y otra en Charco Blanco, Paraíso, Barahona en noviembre del 2004.

Los incendios forestales en las áreas protegidas de la República Dominicana

Aleyda Capella Peña,

Encargada de investigación de la Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad de la Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Santo Domingo, República Dominicana aleydacapella@yahoo.com

Los incendios forestales son fenómenos de origen natural o antrópico que ocurren periódicamente en nuestros bosques, sean estos espacios protegidos o no. Las causas de estos fenómenos pueden ser naturales (descargas eléctricas, volcanes), antropogénicas (fumadores, excursionistas, etc.) y accidentales (accidentes aéreos y automovilísticos). En la República Dominicana existen 71 espacios naturales protegidos, de los cuales históricamente 6 han sido afectados por los incendios forestales. Los incendios afectan principalmente los bosques de coníferas y su biodiversidad asociada. El pasado año 2004 se reportaron 15 incendios forestales y 62 quemaduras en 10 áreas protegidas. La superficie afectada por estos fenómenos ascendió a 755 hectáreas (12,000 tareas). En el primer semestre del año en curso, ya se han reportado 40 incendios. Además, durante este periodo, ocurrió un incendio forestal, que de acuerdo a la información técnica, ha sido uno de los más devastadores. Se estima que fueron afectadas 25,000 hectáreas (400,000 tareas) en dos de las áreas protegidas más importantes de la Cordillera Central y del país, los Parques Nacionales Armando Bermúdez y José del Carmen Ramírez. Las consecuencias de los incendios forestales son gravísimas, tanto a nivel local, regional y mundial, ya que afectan el clima, la biodiversidad, el suelo, la riqueza hídrica, la economía y por ende la supervivencia del ser humano. Las acciones que se llevan a cabo son: fortalecimiento de las relaciones comunitarias; aplicación de las leyes vigentes; coordinación con el "Programa Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales"; aplicación de una estrategia nacional de prevención y Manejo del fuego (proceso); establecimiento de la "Red Caribeña de Incendios Forestales" (proceso).

Palabras claves: incendios, quemaduras, biodiversidad, áreas protegidas, coníferas, bosques latifoliados, Cordillera Central, Parques Nacionales, riqueza hídrica

Impacto de los desastres naturales a la agricultura y el medio ambiente

Nerys Vanderhorst

Defensa Civil de la República Dominicana. nvanderhorst@yahoo.com

Hay evidencias históricas sobre la ocurrencia de una serie de fenómenos naturales como ciclones tropicales, sequías, incendios forestales, inundaciones, entre otros, que han impactado directa o indirectamente a la República Dominicana; sin embargo son dos los momentos particulares que han marcado al país: a) La presencia del Huracán David y la Tormenta Federico en 1979; y b) Los grandes efectos producidos por el Huracán George en 1998. Es a partir de estos momentos, donde se enmarca el desarrollo de "La Gestión de Riesgos". En los últimos años, se ha observado, como en el ámbito mundial, la naturaleza está impactando los pueblos, de los cuales el país no está exonerado. Para la República Dominicana, un país tradicionalmente agrícola, la ocurrencia de diferentes eventos naturales ha afectado de manera considerable la agricultura y el medio ambiente, lo que se apreció con las inundaciones de noviembre de 2003, en áreas donde tradicionalmente no ocurrían, las inundaciones de mayo de 2004, la catástrofe de Jimani, los incendios forestales, como el que afectó severamente al "Parque J. Armando Bermúdez", el huracán Jeanne de 2004 y la tormenta Alpha, recién pasada. Observando la frecuencia de estos fenómenos en nuestro territorio y el impacto que han causado, ya que han producido pérdidas económicas importantes en la agricultura y el medio Ambiente, nos hemos permitido presentarle informaciones generales sobre dichos fenómenos.

Palabras claves: fenómenos naturales, República Dominicana, agricultura y medio ambiente.

Evaluación de tres frecuencias y dos alturas de cortes en Digitaria decumbens

Victor José Asencio, Manuel Tapia Chalas y Luis García

Investigadores Programa de Investigaciones en Pastos y Forrajes del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. vasencio@idiaf.org.do mchalas@idiaf.org.do lgarcia@idiaf.org.do

En el Campo Experimental de Doble Propósito de Anamulla, Higüey, Provincia la Altagracia, República Dominicana durante el periodo 2002-2003, en un suelo del orden ultisol, correspondiente a bosque húmedo subtropical, con pH 5.6 y con un contenido bajo en materia orgánica, temperatura promedio anual de 26 OC y precipitación promedio anual de 1,443.8 mm. Se estableció un ensayo de frecuencias y alturas de Corte en Digitaria decumbens con el objetivo de evaluar tres frecuencias y dos alturas de corte para determinar producción de materia seca en kg/ha/año. Se utilizó un diseño de parcelas divididas con 4 repeticiones. Los tratamientos constaron de tres frecuencias de corte 28, 35, y 42 días y dos alturas de corte 5 cm y 10 cm. Se aplicó una fórmula completa de NPK a razón de 30 lbs por tarea cada tres meses. Se efectuaron análisis de varianza, resultando las frecuencias de corte altamente significativas ($p < 0.001$). No se observó interacción frecuencia por altura de corte y no hubo diferencias significativas entre las alturas de corte. La frecuencia de corte a 42 días y a una altura de 5 cm se obtuvo el mayor rendimiento de materia seca de 24, 587 kg/ha/año.

Palabras claves: efecto, frecuencias, alturas, producción

Evaluación y selección de seis gramíneas forrajeras en zona de vida de bosque seco de Azua

Rodys Colon, Birmania Wagner y Atilés Peguero

Investigadores Programa de Pastos y Forrajes del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. rcolon@idiaf.org.do bwagner@idiaf.org.do apeguero@idiaf.org.do

La adaptación de plantas forrajera a las condiciones de clima, suelo, plagas y enfermedades de una región, es un punto de partida, para desarrollar una ganadería eficiente, sin grandes sacrificios económicos, ni ecológicos. Este ensayo fue conducido durante dos años consecutivos en la estación experimental de Isura, en Azua, en suelo franco, pH 7.8, Mo 0.09%, precipitación de 600mm, distribuida en forma bimodal, en los meses de mayo-junio y octubre-noviembre. El objetivo fue evaluar el comportamiento agronómico de las gramíneas: (*Panicum maximum*) Tanzania, (*Andropogon gayanus*) Andropogon, (*Pennisetum purpureum*) Merker enano, (*Panicum coloratum*) Guinea azul, (*Chloris gayana*) Rhodes, (*Digitaria decumbens*) CvTransvala. Las seis gramíneas se sometieron a cortes cada 35 días; los riegos fueron eventuales. Se utilizó un diseño de bloques al azar con cuatro (4) repeticiones, siendo las variables en estudio el rendimiento de materia seca en Kg/ha de las especies. Los datos se analizaron con paquete estadístico SAS. Se realizaron contrastes ortogonales entre las especies erectas vs rastreras y erectas entre sí, separación de media Duncan $P < 0.05$. Los resultados indican que hubo diferencias significativas entre las especies, al analizar los contrastes se encontró que hubo diferencias significativas ($P < 0.05$) en las especies erectas vs rastreras, como erectas entre sí, con igual tendencia para la variable cobertura.

Palabras Claves: Evaluación, Especies, Forrajes, Cobertura, Contrastes Ortogonales.

Producción y calidad del forraje de maíz (Zea mays) asociado con Dolichos (Lablab purpureus)

Atilés Peguero, Víctor Asencio y Birmania Wagner

Investigadores Programa de Investigaciones en Pastos y Forrajes del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. apeguero@idiaf.org.do vasencio@idiaf.org.do bwagner@idiaf.org.do

Un experimento se realizó con el objetivo de evaluar el rendimiento y la calidad forrajera de un sistema de cultivos de maíz en asociación con la leguminosa Dolichos, sembrado en diferentes periodos del ciclo del cultivo y con el interés de mejorar y disminuir los costos de producción e incrementar la rentabilidad de la ganadería del país. La actividad se ejecutó del 15 de agosto al 30 de octubre de 2003, en la finca del señor Fausto Pérez, ubicada en la sección La Altagracia, paraje la Vereda, en la provincia de Azua, República Dominicana. La zona se encuentra en la latitud 10° 17' norte y longitud 17° 30' oeste, a una altitud de 23 msnm. La temperatura media anual es de 26.8°C; y la precipitación de 750 mm distribuida en los meses de mayo a noviembre. La humedad relativa de la zona es de 65%. El trabajo fue evaluado a través de un diseño de bloques al azar con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones; las variables medidas fueron producción de materia seca y calidad nutricional de la asociación. El análisis de los resultados arrojó diferencias significativas ($P < 0.001$) para la producción de materia seca de la asociación. Se obtuvieron rendimientos de 14,710.03, 17,710.79, 19,019.15 y 21,273.75 kg MS ha, para los tratamientos estudiados, respectivamente, encontrándose porcentajes de asociaciones de 15.88 %, 18.12 %, y 19.86 %.

Palabras claves; Zea maíz, Lablab purpureus, Asociación, Biomasa

Efecto de diferentes niveles de melaza-urea en la calidad del ensilaje de los desechos de la cosecha del maíz

Joaquín Caridad¹, Luis M. García¹, Rafael Silvestre R.2 y Gregorio García Lagombra³

¹Investigadores y ³encargado Programa Sistemas de Producción Animal, ²Encargado del Campo Experimental Higüey del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. jcaridad@idiaf.org.do lgarcia@idiaf.org.do rsilvestre@idiaf.org.do y glagombra@idiaf.org.do

Para promover el manejo y uso integral de los recursos (suelo-planta), alimentos de la propia región o país y como alternativa para épocas de crisis alimenticias, se planteó un experimento, para hacer uso del follaje de maíz como sub-producto de la cosecha estacional de la zona. Se tomaron 15 fundas con 80 kg. de este follaje de maíz picado después de cosechada la mazorca. El objetivo del experimento fue evaluar el efecto de diferentes niveles de melaza / urea sobre la calidad nutritiva de los mismos. Se utilizó un diseño completamente al azar (DCA), con cinco (5) tratamientos y tres (3) repeticiones, donde cada funda de ensilaje era la unidad experimental. Los tratamientos fueron: T1= follaje de maíz solo (tratamiento testigo); T2 = follaje de maíz, 2 % melaza y 0 % urea; T3 = follaje de maíz, 2 % melaza y 0.5 % urea; T4 = follaje de maíz, 2 % melaza y 1.0 % urea; y T5 = follaje de maíz, 2 % melaza y 1.5 % urea. A los 21 días se tomaron muestras de los tratamientos y enviadas al laboratorio de la Junta Agroempresarial Dominicana (JAD) para el análisis bromatológico. Resultando que solo hubo diferencias significativas en los tratamientos T1 y T2 con relación a T3, T4 y T5 ($P < 0.05$) para el contenido de proteína (7.56, 8.94, 17.88, 19.59 y 22.34)., si la tomamos esta referencia, podemos concluir que los tratamientos T3, T4 y T5 mejoran la calidad del forraje ensilado por efecto de la urea.

Palabras claves: ensilaje, follaje de maíz, mazorca.

Efecto del uso de leguminosas forrajeras sobre la producción lechera del ganado vacuno en la región Noroeste, de la República Dominicana.

Daniel Valerio

Investigador Programa de Investigaciones en Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. dvalerio@idiaf.org.do

Con la finalidad de estudiar el uso y viabilidad de leguminosas forrajeras como sustituto parcial del concentrado en la producción de leche, se realizó una investigación en la finca de un productor, en la comunidad de la Gorra, en Dajabón, República Dominicana. Esta experiencia fue conducida durante el periodo de julio a septiembre de 2004. Se utilizaron 12 vacas lecheras (cruces de Holstein con Pardo Suizo y Jersey), arregladas en un diseño experimental completamente aleatorizado, con tres tratamientos y cuatro repeticiones. En el tratamiento I se suplementó con 8 Kg. de concentrado por vaca y día; en el tratamiento II se suplementó con 4 kg de concentrado y 5 kg de materia seca de leguminosa forrajera; en el tratamiento III se ofrecieron 4 kg de concentrado y la asociación de gramíneas y leguminosas ad libitum. Los resultados no mostraron diferencias significativas ($p > 0.05$) en la producción individual y acumulada, con respecto a los tres tratamientos evaluados. Al comparar el margen bruto en relación a los tratamientos, no se observaron diferencias significativas ($p > 0.05$). No obstante, el análisis de simulación de escenarios mostró, que el tratamiento I es muy sensible a la variación del precio del los insumos; ante precios bajos del concentrado, los tratamientos I y II presentaron un comportamiento similar respecto al margen bruto. Los tratamientos II y III fueron más estables ante la variación de los precios de los insumos/productos, situación que los presenta como tratamientos de elección, ante precios medios y altos del concentrado, independientemente del precio de la leche.

Palabras claves: Vacuno de leche, leguminosas forrajeras, suplementación, margen bruto

Evaluación del uso de Eritrina ssp (amapola) fresca en la alimentación de becerras de lecheríaRegil O. Batista¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigador y ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. rbatista@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

Con el objetivo de evaluar el efecto de Eritrina como forraje de calidad en la alimentación de becerras en pastoreo, se condujo el presente estudio. Se utilizaron 14 becerras, con un peso promedio inicial de 146 Kg. y con una carga animal de 2.8 UB/Ha. Para realizar el análisis de la variable se utilizó la prueba de inferencia de "t" de Student. La asignación de los animales en los tratamientos se efectuó de manera dirigida, según su peso. Los tratamientos consistieron en T1 (Testigo) = pastoreo en Cynodon dactylon (Bermuda costera) y San Ramón (Brachiaria decumbens) + una suplementación de 1.5 kilogramos de alimento balanceado y el tratamiento 2 (T2) = pastoreo Cynodon dactylon (Bermuda costera) y San Ramón (Brachiaria decumbens), + una suplementación de 1.5 kilogramos de alimento balanceado + Eritrina ssp fresca ad libitum. El consumo de Eritrina fue de 1.7 Kg. p / animal / día. La ganancia promedio / animal fue para el T1 = 0.553 Kg. y el T2 = 0.608 Kg. Estadísticamente no hubo diferencias significativas entre los tratamientos.

Efecto de los bloques multinutricionales vs una premezcla mineral comercial en novillas añojasJoaquín Caridad¹, Luis M. García¹, Rafael Silvestre R.2 y Gregorio García Lagombra³

¹Investigadores Programa Sistemas de Producción Animal, ²Encargado del Campo Experimental Higüey y ³Encargado Programa Nacional Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. jcaridad@idiaf.org.do lgarcia@idiaf.org.do rsilvestre@idiaf.org.do y glagombra@idiaf.org.do

Debido a la gran variedad de suplementos minerales que existe en el mercado, el costo y la calidad de los mismos se realizó un ensayo en el Seibo, donde se estudió dos tipos de suplementación una mineral y otra mineral, vitamínica, energética y proteica. En este se utilizaron 70 novillas mestizas de Simmental x Cebú con peso promedio de 203kg, el cual se inició en Diciembre de 2002. Las variables fueron ganancia diaria, consumo, porciento de novillas al primer servicio y factibilidad económica. El pasto fue Bermuda costera (Cynodon dactylon) con una carga animal de 2.28 UB / ha. Para analizar la variable ganancia diaria se utilizó la prueba "t" de Student. Los tratamientos consistieron en T1= Fosfato monodivalente + sal y T2= Bloques Multinutricionales. El consumo promedio del T1 = 0.525 kg y del T2 = 0.498 kg, la ganancia diaria fue de 0.497 y 0.466 kg/día, el costo / q fue de RD\$610.00 y RD\$600.00 y el porciento de novillas servidas al primer celo fue de 17% y 37% para fosfato monodivalente (T1) y Bloques multinutricionales (T2) respectivamente. El análisis estadístico arrojó que no hubo diferencias significativas entre los tratamientos con respecto a ganancia diaria, costo y consumo, mientras que el porcentaje de servicio fue significativo a favor del grupo que consumió bloques multinutricionales al presentar una diferencia de 20% novillas servidas más que el grupo que consumió la premezcla mineral (fosfato monodivalente + sal).

Palabras claves: Bloques multinutricionales, suplemento mineral, novillas mestizas

Efecto de diferentes sistemas de alimentación en la ganancia de peso en novillos mestizosLuis Tejada¹, Hilda Olio¹ y Gregorio García Lagombra³

¹Investigadores Programa Sistemas de Producción Animal, ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal, del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. ltejada@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

Con el objetivo de evaluar el efecto biológico y la factibilidad económica de tres sistemas de alimentación, en novillos mestizos bajo pastoreo, se realizó un ensayo durante 206 días, donde se utilizaron 15 novillos con un peso promedio de 264.67 kg. Los animales pastoreaban en el pasto San Ramón (Brachiaria decumbens) y Bermuda costera (Cynodon dactylon); los tratamientos fueron: (T1) sin suplemento; (T2) con una ración (48.5% de gallinaza, 35% de afrecho de trigo, 15% melaza de caña y 1.5% de urea entera); (T3) con suplemento (19.15% gallinaza, 4.0% harina de carne y hueso, 26.60% maíz molido, 35% afrecho de trigo, 0.1% premezcla vitaminas y minerales lecheros, 0.35% sal común molida, 4.8% cebo de vaca y 10% melaza de caña). La carga animal fue de 4.0, 4.5 y 5.0 UB/ha, correspondiente a los tratamientos T1, T2 y T3, respectivamente. Se utilizó un diseño completamente al azar (DCA). La distribución de los animales se realizó al azar. El análisis de varianza para los resultados de la variable ganancia diaria de peso, no mostró diferencias significativas entre los tratamientos T2 (0.945 kg) y T3 (0.925 kg), pero sí entre éstos y el T1= (0.359kg), Duncan 0.05. Los rendimientos de la canal fueron: T1=46.50%, T2=52.50% y T3=54.50% respectivamente.

Palabras claves: Novillos, sistemas, alimentación, ganancia.

Evaluación de ionóforos en la suplementación de becerras de lecheríaRegil O. Batista¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigador y ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. rbatista@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

Un experimento se realizó con el objetivo de estudiar el efecto de los ionóforos en el mejoramiento del desarrollo de becerras de lechería. El comportamiento productivo se midió en función de la ganancia de peso y costo económico. La prueba de "t" de Student se utilizó para el análisis de la variable ganancia de peso. Se utilizó un total de 18 becerras, las que se distribuyeron en dos tratamientos, con 9 repeticiones cada uno. Todos los animales fueron vermifugados y se les aplicó vitamina ADE, previo al inicio del experimento. La ración alimenticia consistía en T1= 1.5 kg. de alimento balanceado (sin ionóforos) + heno (Digitaria spp) ad libitum; y el T2=1.5 kilogramos de alimento balanceado (con ionóforo) + heno de (Digitaria spp) ad libitum. Cada 20 días se realizaban evaluaciones, para un total de siete, para determinar el peso. Los datos se analizaron en el programa estadístico SAS, el que mostró diferencia significativa entre los tratamientos para la variable ganancia de peso. En cuanto a lo económico, el tratamiento T2 (con ionóforo) tuvo el costo/kg. de carne menor y produjo el mayor beneficio. Estos resultados demuestran que la inclusión de ionóforo en la ración alimenticia produce una mejor eficiencia alimenticia en las becerras.

Uso de follaje de guandul deshidratado (*Cajanus cajan*) como suplementación en ovinos en crecimiento, Baní, R. D.

Heleodora Calderón¹, Eduardo de León¹, Minerva Reyes¹, José B. Carvajal¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigadores Programa Sistemas de Producción Animal, ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. hcalderon@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

*Durante los períodos de sequía, la República Dominicana enfrenta serios problemas para la alimentación de ovinos, razón que amerita la búsqueda de alternativas nutricionales que contribuyan a su solución. El follaje de guandul (*Cajanus cajan*) tiene un potencial que mejoraría esta situación. Con el objetivo de determinar el efecto del follaje de guandul deshidratado en la suplementación de corderos en crecimiento, se condujo un experimento en el Campo Experimental Matanzas-Las Tablas, Baní. Esta estación está a 18°16' Latitud Norte y 70°25' longitud Oeste; con temperatura promedio de 26.6 °C; humedad relativa de 65 % y una precipitación anual de 650 mm/año; se encuentra en un área de bosque seco. En el estudio se utilizaron 16 corderos, con edades de tres a cuatro meses y pesos de 13.75 a 14 kg/a. Se utilizó un diseño completamente al azar con cuatro tratamientos, consistente en: 'King Grass' (KG) 100%, KG 85% + Follaje de guandul deshidratado (FGD) 15%, KG 70% + FGD 30% y KG 55% + FGD 45%. Cada tratamiento constaba de cuatro repeticiones, siendo un cordero considerado como una repetición. Las Variables evaluadas fueron: ganancia de peso, consumo y conversión de alimento. Se realizaron siete evaluaciones, cada catorce días durante 98 días. Para analizar los datos se utilizó un análisis de covarianza, considerando el peso inicial de los animales como covariable. El ANAVA no encontró diferencias estadísticas significativas entre tratamientos, para la ganancia de peso. Para el consumo de materia seca (MS), el análisis de varianza encontró diferencias estadísticas significativas ($P < 0.0001$) entre tratamientos, resultando la dieta 100% KG + 0% FGD la más consumida y la menor consumida 85%KG + 15% FGD. Estadísticamente la mejor conversión se registró en la dieta 85%KG + 15% FGD y la mayor en 100% KG.*

Palabras claves: consumo, guandul, peso, ganancia, ovino, 'King Grass'.

Efecto de diferentes niveles de rastrojo de batata (*Ipomoea batatas*) en la suplementación de caprinos en crecimiento.

Heleodora Calderón¹, Eduardo de León¹, Minerva Reyes¹, José B. Carvajal¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigadores Programa Sistemas de Producción Animal, ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. hcalderon@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

*En época de sequía la ganadería caprina sufre un descenso en la producción, por escasez de forraje; lo que se agudiza por la falta de una estrategia de manejo que permita el aprovechamiento de subproductos agroindustriales y de cosechas, en la región sur y suroeste de la República Dominicana. Debido a esta situación se diseñó un estudio, con el objetivo de determinar el efecto de rastrojos de batata (*Ipomoea batatas*) en la ganancia de peso y consumo en caprino en crecimiento. El trabajo se realizó en el "Campo Experimental Matanzas" en Las Tablas, Baní. El área experimental se encuentra a una latitud norte de 18°16' y una longitud oeste 70°25'; la temperatura promedio es de 26.6 °C; la humedad relativa 65 % y una precipitación anual 650 mm. Se utilizaron 20 caprinos con edad de tres meses y medio y un peso de 9.75 a 10.50 kg; los tratamientos se arreglaron bajo un diseño completamente al azar, con cinco tratamientos y cuatro repeticiones. Las variables evaluadas fueron: ganancia de peso, consumo y conversión. Se realizaron cinco evaluaciones cada catorce días, durante 70 días y a los datos se les aplicó un análisis de covarianza, utilizando el peso inicial de los animales como covariable. El ANAVA mostró diferencias estadísticas ($P=0.0001$), para las variables consumo y conversión; re-*

sultando las dietas de mayor consumo 100% KG y 80%KG + 20% RDB (1,500g/a/día) y la de mejor conversión 100% RDB y 40%KG + 60% RBD (12.6 y 10.9g/a/día, respectivamente), para la variable ganancia de peso no se detectó diferencia estadística entre tratamientos.

Palabras claves: Alimentación, dieta, consumo, conversión, combinación.

Efecto de la suplementación con una dieta de alta energía en ovinos de engorde.

Eduardo de León¹, Heleodora Calderón¹, Minerva Reyes¹, José B. Carvajal¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigadores, ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. Edleon@idiaf.org.do hcalderon@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

Las fórmulas alimenticias son una herramienta de gran importancia en la suplementación de ovinos de engorde, siempre que sean utilizadas correctamente; teniendo en cuenta lo señalado, se diseñó esta investigación, con el objetivo de evaluar el efecto de la ganancia de peso en ovinos, suplementados con una fórmula alimenticia de alta energía. El estudio se realizó en el Campo Experimental Matanzas-Las Tablas del distrito municipal de Matanzas, en la ciudad de Baní. Esta estación está ubicada a una latitud norte de 18°16' y una longitud oeste 70°25'; la temperatura promedio es de 26.6 °C; la humedad relativa es de 65 % y la precipitación anual es de 650 mm. Se utilizaron 16 corderos, con edad y pesos similares, y se arreglaron bajo un diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones. La variable evaluada fue ganancia de peso de los corderos. Se realizaron cinco evaluaciones cada catorce días. Los resultados se analizaron utilizando covarianza, para lo que se usó el peso inicial de los animales como covariable. El ANAVA señala que hubo diferencias estadísticas significativas entre tratamientos, con $prob < 0.001$. El tratamiento que obtuvo la mayor ganancia de peso fue King grass ad libitum + 4 libras fórmula alimenticia con 65g/a/día, a diferencia de la combinación 'King Grass' ad libitum + 6 libras fórmula alimenticia, que obtuvo una ganancia de peso de 7g/a/día. La suplementación alimenticia con fórmulas de alta energía, se puede utilizar como alternativa de alimentación, debido a las ganancias de peso que produce.

Palabras claves: peso, ganancia, alimentación, pollinaza, consumo

Efecto del rastrojo de batata (*Ipomoea batatas*) en la ganancia de peso y consumo en corderos en crecimiento.

Heleodora Calderón¹, Eduardo de León¹, Minerva Reyes¹, José B. Carvajal¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigadores Programa Sistemas de Producción Animal, ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. hcalderon@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

*Los subproductos de cosechas pueden utilizarse como una alternativa nutricional, en la suplementación alimenticia de ovinos, razón por la que se realizó un experimento, con el objetivo de determinar el efecto de residuos de batata (*Ipomoea batatas*) deshidratados en la ganancia de peso y consumo en ovinos en crecimiento. El experimento se realizó en el Campo Experimental Ovi-caprino Matanzas/Las Tablas, Baní. Las coordenadas geográficas son latitud Norte 18°16', longitud Oeste 70°25'; los factores climáticos predominantes en la estación son: temperatura promedio anual igual a 26.6 °C; humedad relativa de 65 %; y la precipitación anual es de 650 mm. Se utilizaron 16 corderos con edad de tres ½ meses y con pesos aproximados de 17.50 a 18.00 Kg. Se utilizó un diseño completamente al azar, con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron: 100% King grass (KG), 80% King grass (KG) + 20% rastrojo de batata deshidratado (RBD), 60% KG + 40% RBD y 40% Kg. + 60% de RBD. Las variables evaluadas fueron ganancia de peso, consumo y conversión. Se realizaron seis evaluaciones cada catorce días durante 84 días. Los datos se analizaron*

por covarianza, utilizando el peso inicial como covariable. Se aplicaron contrastes ortogonales con el RBD versus el no uso, encontrándose en el ANAVA, diferencias estadísticas significativas ($P < 0.001$), para las ganancias de peso en los suplementados. La ganancia superior se registró con la dieta 40%KG + 60% RBD (27.62 g/a/día) y la inferior en la de 100% KG (-13g/a/día). La dieta de mayor consumo ($P < 0.0001$) fue la de 100% KG (2.79kg/a/día) y la de menor consumo fue la dieta 60% KG + 40% RBD con promedio de (1.85kg/a/días). El ANAVA registró diferencias estadísticas significativas para la variable conversión, registrándose la inferior en el tratamiento 1(T1) (-214) y la mejor en el T4 (72.6). Se concluye que la suplementación con 60% de rastrojos de batata deshidratada en la dieta, llenan los requerimientos nutricionales de los corderos en crecimiento.

Palabras claves: Ovino, alimentación, suplementación, batata, rastrojo deshidratadas.

Suplementación con rastrojo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) en corderos en crecimiento, Matanzas, Baní

Heledora Calderón¹, Minerva Reyes¹, José B. Carvajal¹ y Gregorio García Lagombra²

¹Investigadores Programa Sistemas de Producción Animal, ²encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. hcalderon@diaf.org.do glagombra@diaf.org.do

En la ganadería ovina es necesario implementar alternativas nutricionales, que incluyan el uso de rastrojos y residuos de cosecha; teniendo en cuenta esta inquietud se diseñó esta investigación con el objetivo de determinar el efecto del rastrojo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) en la ganancia de peso, en corderos en crecimiento. Se realizó un estudio en el Campo Exp. Matanzas-Las Tablas, ubicado en Matanzas, a unos 4.5 Km. de Baní. Su localización es: 18°16' Latitud Norte y 70°25' Longitud Oeste. La temperatura promedio anual es de 26.6 °C; la humedad es de alrededor de 65%. En el experimento se utilizaron 16 corderos, con pesos y edades similares. El diseño experimental fue completamente al azar, con cuatro tratamientos nutricionales y cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron: T1= KG 100% + 0% RDH, KG +T2= 20% RDH, KG 60% +T3= 40% RDH y T4= KG 40% + RDH 60%. La variable evaluada fue ganancia de peso de los corderos. Se utilizaron contrastes ortogonales comparando el no uso de rastrojos versus el uso con rastrojos; se encontraron diferencias significativas, favoreciendo a estos últimos (prob. $>f = 0.04$). Las diferencias fueron más notorias en la última evaluación, en las combinaciones de KG 40% + RDH 60% (76.00 g/d/a) y la KG 80% + RDH 20% (37.43 g/d/a). Se concluye que el rastrojo de habichuela se puede utilizar, como una alternativa alimenticia de sustitución del 'King Grass' y muy especialmente en épocas de escasez de pastos verdes.

Palabras claves: rastrojo, habichuela, peso, ganancia, ovino, suplementación

Evaluación de la torta de coco en dietas balanceadas en la alimentación de cerdos en crecimiento

Sonia Pérez y Gregorio García Lagombra

Investigadora y encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. sperez@diaf.org.do glagombra@diaf.org.do

Este estudio se realizó en la Estación Experimental de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), ubicada en Pedro Brand, en la autopista Duarte, Km. 24, con una temperatura promedio anual de 25 C y precipitación promedio anual de 1,800 mm. El propósito del experimento fue evaluar el uso de la torta de coco en dietas balanceadas, sobre el comportamiento productivo de cerdos en engorde. Se utilizaron 24 lechones entre hembras y machos castrados, con un peso inicial promedio de 23.38 Kg. / animal. Se utilizó un diseño completamente al azar. Los tratamientos en estudio fueron T1? O % torta de coco

(testigo), T2= 25% torta de coco, T3 = 10% torta de coco y T4= 15% torta de coco. Las variables en estudio fueron; ganancia de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia. Además se determinó la relación costo/beneficio, en cada una de las dietas. El experimento tuvo una duración de 45 días. Los resultados de ganancia de peso para cada tratamiento en estudio fueron los siguientes: 0.85 Kg. para T1, 0.92 Kg. para T2, 0.86 Kg. para T3 y de 0.91 Kg. para T4. El análisis de covarianza indicó que hubo diferencia estadística significativa entre tratamientos ($P > 0.5$), en donde T2 y T4 resultaron iguales entre sí y diferentes de T1 y T3, los que resultaron iguales entre sí. Se determinó que se puede reemplazar hasta el 15% de la energía proveniente de fuentes tradicionales (cereales), utilizando torta de coco, en dietas para cerdos en crecimiento, lo que permitiría resultados biológicos y económicos aceptables.

Palabras claves: torta de coco, cerdo, crecimiento.

Efecto de la suplementación con suero de leche diluido en la alimentación de cerdos en engorde

Sonia Pérez y Gregorio García Lagombra

Investigadora y encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. sperez@diaf.org.do glagombra@diaf.org.do

El principal problema que enfrentan los productores porcinos de la República Dominicana, es el alto costo de producción de los alimentos balanceados, debido en parte al elevado precio de la materia prima utilizada para su elaboración. Se realizó en el 2001 un estudio en la hacienda "El Banilejo", localizada en Sombrero, Baní, con el objetivo de determinar el efecto de la suplementación con suero de leche diluido, sobre el comportamiento productivo de cerdos en engorde. Se utilizaron 36 cerdos, con un peso inicial promedio de 67.7 kilos. El diseño utilizado fue completamente al azar con 18 repeticiones y 2 tratamientos: Los tratamientos (T) correspondieron a: T1 (testigo) = sólo alimento balanceado y T2= alimento balanceado + suero de leche ad libitum. Se realizó un análisis de varianza y uno económico. En cuanto a las ganancias diarias de peso para cada uno de los tratamientos durante todo el ensayo, los resultados fueron de 0.74 Kg. / animal / día para T1 y 0.67 Kg. / animal / día para T2. El análisis de varianza indica que no hubo diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos, para el factor ganancia de peso, con un coeficiente de variación de 19.24%. En cuanto a los resultados obtenidos con respecto al consumo y conversión alimenticia, resultaron similares para ambos tratamientos.

Calidad del mezclado en alimentos balanceados para cerdos usando las tecnologías de microtrazadores y sal

Sonia Pérez y Gregorio García Lagombra

Investigadora y encargado del Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. sperez@diaf.org.do glagombra@diaf.org.do

En la República Dominicana existe un problema relacionado con la ineficiencia que existe en el control de calidad del mezclado u homogenización de los ingredientes, en el proceso de elaboración de los alimentos balanceados para cerdos y los procedimientos analíticos que se utilizan, para determinar dicha calidad. Se realizó un estudio con el objetivo de "determinar la calidad del mezclado en alimentos balanceados para cerdos, a través del uso de microtrazadores (partículas de hierro coloreadas) y la prueba de sal (cloruro de sodio), así como las ventajas que ofrece cada método de análisis y la relación existente entre el tiempo y la calidad de la mezcla. La investigación se realizó en cinco fábricas comerciales que elaboran estos tipos de alimentos. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar (DBCA), con dos tratamientos (microtrazadores y prueba de sal) y cinco repeticiones (fábricas). La variable en estudio fue el tipo de alimentos (Iniciador, Crecimiento, Engorde). Los datos se analizaron usando el Sistema de Análisis Estadístico (SAS). La calidad del mezclado se midió por la variabilidad en el

contenido de microtrazadores y sal en las muestras de alimento, a través de un coeficiente de variación (CV) de 10% o menor, como indicativo de un alimento bien mezclado. Los resultados de los coeficientes de variación indican que hubo variaciones significativas en el mezclado de los alimentos, en las diferentes fabricas y para los tipos de alimentos, la misma fue satisfecha en valores aproximados de 37.5% para la tecnología de microtrazadores y alrededor de 30% para la prueba de sal, lo que evidencia, que las fábricas estudiadas no cumplen en un nivel aceptable, con los estándares de control de calidad, en el mezclado de los alimentos establecidos.

Palabras claves: microtrazadores, sal, mezcla, alimento, cerdos.

Evaluación de parámetros reproductivos en conejas 'Nueva Zelanda Blanco' importados versus cuatro líneas criollas

Damián Ramírez y Gregorio García Lagombra

Investigador y encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. dramirez@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

Dentro de la problemática que enfrenta la cunicultura dominicana, se encuentran los bajos parámetros reproductivos de los conejos. Con la finalidad de dar respuesta a dicha inquietud, se condujo un experimento probando la raza 'Nueva Zelanda Blanco' importados Vs. cuatro líneas criollas. La investigación se instaló en el Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), ubicado en el municipio Pedro Brand, Santo Domingo Oeste en la República Dominicana, durante el periodo enero 2002 hasta enero de 2003. El diseño utilizado fue completamente al azar con cinco tratamientos y 16 repeticiones, donde cada coneja representaba una unidad experimental. Los tratamientos fueron: T1= Apareamiento de raza California Criollo' x 'California Criollo'; T2= Apareamiento de raza Nueva Zelanda Blanco criollo x Nueva Zelanda Blanco criollo; T3= Apareamiento del Nueva Zelanda Negro criollo x Nueva Zelanda Negro criollo; T4= Apareamiento de raza Nueva Zelanda Blanco importado x Nueva Zelanda Blanco importado; T5= Apareamiento de raza Mariposa criollo x Mariposa criollo. El análisis de varianza (ANAVA) presentó diferencias estadísticas significativas; para la separación de medias se utilizó Tukey al 5%. El tratamiento 4 fue superior en cuanto a promedio de nacidos vivos/parto 6.7, cantidad de gazapos destetado/año 29.12 y promedio de gazapos destetados por partos 5.5. Se recomienda seguir estudiando la raza 'Nueva Zelanda Blanco' importada y los conejos criollos, para determinar si existen variaciones en el tiempo.

Palabras Claves: Parámetros, Gazapos, pesos, fertilidad.

Efecto de la prostaglandina y buserelina en sincronización de celo y ovulación de conejas reproductoras

Damián Ramírez y Gregorio García Lagombra

Investigador y encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo, República Dominicana. dramirez@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

En la República Dominicana se desconoce el efecto de la prostaglandina y buserelina, en la sincronización de celo en conejas reproductoras. El objetivo del presente experimento, fue determinar la eficacia a diferentes intervalos de aplicación del uso de prostaglandina y buserelina, en la sincronización de celos y la ovulación de conejas. La investigación se llevó a cabo en el periodo mayo - agosto de 2002, en Pedro Brand, municipio Santo Domingo Oeste. Se utilizó un total de 90 conejas de segundo parto de la raza "Neozelandés Blanco". El diseño utilizado fue completamente al azar con cinco tratamientos y dieciocho repeticiones. Cada coneja fue considerada una unidad experimental. Los tratamientos fueron: T1= Testigo, T2= 0.2ml de prostaglandina intramuscular 24 horas antes del apareamiento; T3= 0.2ml de prostaglandina 24 horas antes del apareamiento + 0.2ml de buserelina intramuscular, al momento del apareamiento; T4 = 0.2ml de prostaglandina

intramuscular 48 horas antes del apareamiento; T5 = 0.2ml de prostaglandina 48 horas antes del apareamiento + 0.2ml de buserelina al momento del apareamiento. Las variables estudiadas fueron: porcentaje de fertilidad, número de nacidos vivos, número de nacidos muertos, y peso de la camada al nacimiento. El análisis de varianza (ANAVA) presentó diferencias estadísticas altamente significativas. La prueba de Duncan al 5% mostró que para las variables fertilidad, número de nacidos vivos y peso de la camada al nacimiento, el T5 resultó con los mayores parámetros reproductivos, por lo que se recomienda su aplicación en conejas reproductoras.

Palabras Claves: Fertilidad, Reproducción, Apareamiento, Sincronización.

Evaluación de un bioestimulante inmunoprotector en la productividad de conejas y su prole

Damián Ramírez y Gregorio García Lagombra

Investigador y encargado Programa de Sistemas de Producción Animal del Centro de Producción Animal del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana. dramirez@idiaf.org.do glagombra@idiaf.org.do

Los conejos son afectados por alteraciones fisiológicas que provocan una mortalidad elevada, especialmente en la etapa de iniciación y de crecimiento, probablemente por deficiencia en su sistema de defensa frente a los procesos infecciosos. El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de un bioestimulante del sistema inmunitario de los conejos, elaborado a base de células de *Propionibacterium granuloso* asociado con lipopolisacárido, de células de *Echerichia coli*. El experimento se llevó a cabo en el Centro de Producción Animal del IDIAF, ubicado en el municipio Pedro Brand, Santo Domingo Oeste, República Dominicana, durante el periodo junio -agosto de 2003. Se utilizó un diseño completamente al azar con tres (3) tratamientos y dieciocho (18) repeticiones; los tratamientos fueron: T1= Testigo, sin bioestimulante de inmunidad. T2= aplicación a la madre, 12 días post-preñez de 0.5 ml intramuscular (IM) de bioestimulante; T3= Aplicación a la madre 12 días post-preñez de 0.5ml de bioestimulante y a los gazapos 0.2ml a los 21 días de nacidos. Se realizó un análisis de varianza (ANAVA); y para la separación de medias, la prueba de Duncan al 5%. El ANAVA presentó diferencias estadísticas significativas para cantidad de gazapos destetados por partos y para peso de camada al destete; los datos del T3, con una probabilidad de (0.0146 > 0.05) fueron de 6.89 gazapos destetados por parto, frente al testigo, con 5.83. Para peso de camada al destete, los datos del T3 con una probabilidad de (0.0001 > 0.05), fueron de 4.79 kilogramos frente al testigo con 3.82 kg.

Palabras claves: parámetros, gazapos, fertilidad, bioestimulante.

Los quirópteros (murciélagos): su relación con la salud y la economía humana. La murcielaguina

Norma Fabián Calcagno

Círculo de estudios de los Quirópteros. Academia de Ciencias de la República Dominicana. normafabian@hotmail.com

El hongo *Histoplasma capsulatum* agente de la histoplasmosis, micosis intracelular del sistema monolitos/macrófagos. La infección se contrae por la inhalación de esporas. Generalmente es una micosis leve, pero a veces puede afectar al tejido linfático, pulmones, riñones y sistema nervioso. La infección es común en los murciélagos, este hongo lo hemos aislado de su intestino y de sus excretas, que es la murcielaguina. *Histoplasma capsulatum*, pertenece a la clase *hyhomycetes*. Es dimorfo, dependiendo de las condiciones de desarrollo y el sustrato: micelar o de levadura. En su forma de levadura lo hemos encontrado midiendo 6.92 µm x 20. El uso de las excretas frescas de los murciélagos (murcielaguina) para la fertilización de las plantas es beneficioso y económico; tradicionalmente asociado a la permanencia de los murciélagos en nuestras cavernas. No obstante, el tiempo que se requiere para la formación de compuestos fosfáticos altamente mineralizados, obliga a concep-

tuar el llamado "guano de murciélago", como un recurso natural no renovable. Los beneficios deben de balancearse con los perjuicios que nuestros murciélagos pueden causar a la economía y a la salud humana. Los murciélagos se relacionan directa o indirectamente con un gran número de enfermedades de los humanos y de los animales. El manejo de la murcielaguina debe efectuarse con cuidado, usando botas, overoles y mascarillas.



www.sodiaf.org.do