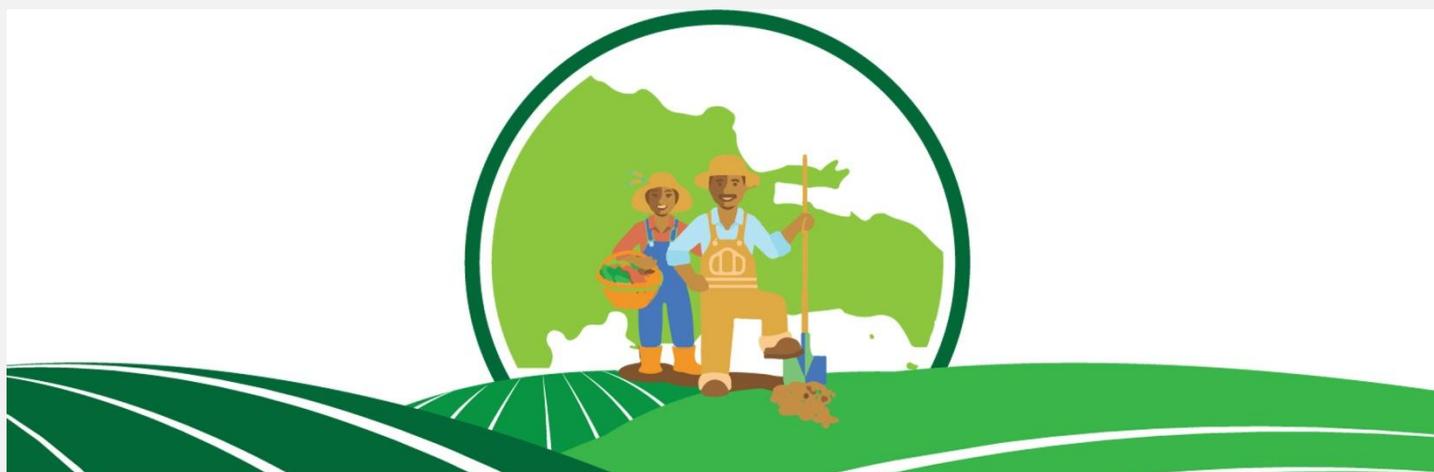




**Primer Congreso Latinoamericano y del Caribe de Agricultura Familiar
8vo Congreso Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales (Sodiaf)
LXIV Reunión Anual de la Sociedad Internacional de Horticultura Tropical (ISTH 2018)**

PROGRAMA RESÚMENES

Conferencias Magistrales, Técnicas, Carteles y Foro



Instituciones Organizadoras



Vicepresidencia de la República Dominicana

Dra. Margarita Cedeño

Vicepresidenta de la República Dominicana

Embajadora Extraordinaria y Plenipotenciaria de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO)



Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales (SODIAF)

Sociedad que promueve la calidad, difusión y pertinencia de las investigaciones, la cooperación nacional e internacional y orienta a la sociedad sobre el desarrollo científico y tecnológico del sector agropecuario y forestal de la República Dominicana.



Sociedad Interamericana de Horticultura Tropical (ISTH)

Única sociedad científica en América, dedicada a la colección y difusión de información sobre la producción de cultivos hortícola tropicales.

Instituciones Colaboradoras/Auspiciadoras



Ministerio de Agricultura

Ing. Osmar Benítez

Ministro de Agricultura de la República Dominicana



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Sr. Carmelo Gallardo

Representante FAO en la República Dominicana



Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

Ing. Rafael Pérez Duvergé

Director Ejecutivo IDIAF

Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales (SODIAF) Directiva SODIAF 2016-2018

Ing. Rodys Colón
Presidenta

Ing. Birmania Wagner
Secretaria General

Ing. Elpidio Áviles
Tesorero

Ing. Katia S. Espinosa P.
Secretaria de Organización, Actas y Correspondencias

Ing. Ana Mateo
Secretaria de Publicaciones

Ing. Alejandro Pujols Marte
Secretaria de Prensa y Propaganda

Ing. José Miguel Méndez
Secretaria de Relaciones Nacionales e Internacionales

Ing. Ana Victoria Núñez
1er Vocal

Ing. Ineko Hodai
2do. Vocal

LXIV – 64th Reunión Anual República Dominicana Sociedad Interamericana de Horticultura Tropical (ISTH)

Ing. Arturo Enrique Bisonó Rodríguez
Presidente

Comité Científico Revisor Comité Científico IDIAF

José Richard Ortiz, IDIAF
Editor en Jefe Revista APF

Resúmenes y Programación Gonzalo Morales, CEDAF

Vicepresidencia de la República Dominicana

Palacio Nacional, Av. México esquina Doctor Delgado, Gascue, Santo Domingo, Distrito Nacional.
info@vicepresidencia.gob.do | Tel: (809) 695-8000 | <http://www.vicepresidencia.gob.do>

Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales (SODIAF)

José Amado Soler 50, Ensanche Paraíso, Santo Domingo, República Dominicana (Oficinas CEDAF)
sodiaf@sodiaf.org.do | Teléfono: 809-565-5603 Ext 0 (CEDAF) | [Http://www.sodif.org.do](http://www.sodif.org.do)

Contenido

MAGISTRALES	12
LA AGRICULTURA FAMILIAR Y EL DESARROLLO RURAL: AVANCES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Y PERSPECTIVAS PARA LA REGIÓN DE CENTROAMERICANA	12
<i>Sr. Carmelo Gallardo</i>	12
ORALES	14
<i>Mejoramiento</i>	14
Conferencia Técnica A	14
DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE VARIEDADES LOCALES DE CALABAZA PARA CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y NUTRICIONALES	14
<i>Semíramis R Ramalho Ramos; Hélio Wilson L de Carvalho; Fernando A S de Aragão; Bruno T Cardoso; Ricardo Elesbão Alves</i>	14
Conferencia Técnica 1	14
COMPORTAMIENTO DE CINCO LÍNEAS INTRODUCIDAS Y DOS VARIEDADES COMERCIALES DE ARROZ (<i>Oryza sativa</i> L.), JUMA BONAO	14
<i>Dámaso Flores V¹; Juliana A. Nova P¹; Quirino Abreu P¹; Ramón López V¹; Silvestre Inoa¹</i>	14
Conferencia Técnica 2	15
COMPORTAMIENTO EN SUELO SALINO DE SEIS LÍNEAS ÉLITES DE ARROZ (<i>Oryza sativa</i> L.) OBTENIDAS MEDIANTE MUTACIÓN POR IRRADIACIÓN CON COBALTO (⁶⁰Co)	15
<i>Amalfi Santana Henríquez¹, Dionicio Antonio Campos Ventura¹, José Virgilio Jiménez Gonzales¹, Freddy S. Contreras Espinal^{2,3,4}, Dámaso Flores Ventura^{2,5}</i>	15
Conferencia Técnica 3	16
EVALUACIÓN DE DIEZ LÍNEAS PROMISORIAS DE ARROZ, EN EL POZO, NAGUA, REPÚBLICA DOMINICANA	16
<i>Juliana A. Nova P¹, Dámaso Flores V¹, Quirino Abreu P¹, Ramón López V¹, Silvestre Inoa¹</i>	16
Conferencia Técnica 4	17
EVALUACIÓN DE LÍNEAS DE FRIJOL COMÚN RESISTENTES A ENFERMEDADES VÍRICAS Y FUNGOSAS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	17
<i>Juan Arias M.¹ Y. Segura² y G. Godoy-Lutz³</i>	17
Conferencia Técnica 5	18
COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE SIETE CULTIVARES DE HIGUERETAS <i>Ricinus communis</i> L. BAJO LAS CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS DE ELÍAS PIÑA EN REPÚBLICA DOMINICANA	18
<i>Juan Cedano Mateo¹ y V. Landa¹</i>	18
Conferencia Técnica 6	19
COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE CULTIVARES DE MANGO (<i>Mangifera indica</i> Linn) INTRODUCIDOS PARA MEJORA DE LA OFERTA A LOS MERCADOS ÉTNICOS	19
<i>Cándida M. Batista y Salomón Sosa Natta</i>	19

Manejo Agronómico	20
Conferencia Técnica 7	20
EFFECTO DE LA DISTANCIA DE SIEMBRA EN EL RENDIMIENTO DE YUCA (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) PARA CASABE, VARIEDAD TAILIMA	20
<i>Ramón Hernández Núñez MSc.</i>	<i>20</i>
Conferencia Técnica 8	21
EFFECTO DE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS SOBRE LAS POBLACIONES DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A LA RIZÓSFERA DEL PLÁTANO (<i>Musa spp.</i>, AAB)	21
<i>Marianela Conce Conce</i>	<i>21</i>
Conferencia Técnica 9	22
APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES COMO SUSTRATOS PARA EL CULTIVO DE HONGOS COMESTIBLES EN REPÚBLICA DOMINICANA	22
<i>Héctor Rafael Peralta Corona, MSc.; Agripina Ramírez, Ph,D; Máximo Mejía, MSc; Alejandra Omarini, Ph,D; Ing. Carmen De Jesús y Lic. Aina Ramírez</i>	<i>22</i>
Conferencia Técnica 10	23
EVALUACIÓN DE MEZCLAS DE SUSTRATOS EN LA EMERGENCIA Y CRECIMIENTO DE ALHELÍ (<i>Matthiola incana</i> L.)	23
<i>Ma. de Jesús Juárez-Hernández¹, Pedro Morgado-Hernández¹; Luis Fernando Contreras-Cruz¹; Francisco Rodríguez-Neave²; José Merced Mejía-Muñoz¹; Heriberto Torres-Navarro¹</i>	<i>23</i>
Conferencia Técnica 11	24
PRODUCCIÓN DE BIOMASA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CACAO (<i>Theobroma cacao</i> L.) EN QUINCE FINCAS DE LA PROVINCIA DUARTE, REPÚBLICA DOMINICANA	24
<i>Pedro Antonio Núñez Ramos¹, Lix Martínez Amarante², Rafael Castillo Tavera², José Richard Ortiz^{3, 4}, Orlando Rodríguez y Isidro Almonte³</i>	<i>24</i>
Conferencia Técnica 12	25
REGULADORES DE CRECIMIENTO PARA FLORACIÓN Y VIGOR DE PLÁNTULA EN TOMATE (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	25
<i>Efraín Contreras-Magaña, Lilia Dorantes-Reyes, J. Jesús Magdaleno-Villar.</i>	<i>25</i>
Conferencia Técnica 13	26
EFFECTO DEL PACLOBUTRAZOL SOBRE EL DESARROLLO DE LA PLANTA, RENDIMIENTO Y CALIDAD DE FRUTO EN JITOMATE	26
<i>Ramos-Fernández, J.; Magdaleno-Villar, J.J.*; Pérez-Grajales, M.</i>	<i>26</i>
Conferencia Técnica 14	27
GERMINACIÓN DE <i>Crotalaria longirostrata</i> HOOK. & ARN. BAJO DIFERENTES TRATAMIENTOS PREGERMINATIVOS	27
<i>Georgina Vargas-Simón, J. Pablo Custodio Rodríguez, Diana B. Montero Hernández, Vanessa M. Rosario Martínez y Jorge Alcudia Hernández¹</i>	<i>27</i>
Conferencia Técnica 15	28
CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES FÍSICO-QUÍMICOS QUE INFLUYEN EN EL CUAJADO DE LA <i>Mangifera indica</i> (MANGO) EN LA COMUNIDAD DE CEVICOS	28
<i>Ramón Ant. Sánchez, Maribel Espinosa, Wilinel Roja, Dahiana María Cáceres.</i>	<i>28</i>
Conferencia Técnica 16	29

MICROPROPAGACIÓN <i>IN VITRO</i> DE CULTIVARES SELECTOS DE TOMATE DE CÁSCARA (<i>Physalis ixocarpa</i> Brot. ex Horm.)	29
<i>Natanael Magaña-Lira</i> ¹ , <i>Aureliano Peña-Lomelí</i> ² , <i>Carolina Rivera-Cabello</i> ³ , <i>Diego Armando Mercado-García</i> ³	29
Conferencia Técnica 17	30
CONTRIBUCIÓN DE LOS BROTES BASALES EN EL RENDIMIENTO DE TOMATE DE CÁSCARA (<i>Physalis ixocarpa</i> Brot. ex Horm.)	30
<i>Aureliano Peña-Lomelí</i> ¹ , <i>Natanael Magaña-Lira</i> ² , <i>José María Quintero-Patiño</i> ³	30
Conferencia Técnica 18	31
PRODUCCIÓN <i>IN VITRO</i> DE TRES VARIEDADES DE PAPA (<i>Solanum tuberosum</i>) LIBRES DE ENFERMEDADES A TRAVÉS DEL CULTIVO DE MERISTEMOS	31
<i>Ily Gilberto Mejía Guerrero</i> , <i>Delia Navarro</i>	31
Conferencia Técnica 19	32
RENTABILIDAD DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CUNDEAMOR HINDÚ, BERENJENA CHINA Y VAINITAS LARGAS EN FINCAS DE PRODUCTORES DE LA VEGA	32
<i>Pedro Antonio Núñez Ramos</i> ¹ , <i>Elizabeth María Tejada Pérez</i> ² , <i>Wilton Nicolás Acosta Marine</i> ² , <i>Isidro Almonte</i> ³ y <i>Leónidas Durán</i> ⁴	32
Conferencia Técnica 20	33
RESILIENCIA, MEDIANTE DECAPITACIÓN DE PLANTAS, DE LA PRODUCCIÓN DE BANANOS (<i>Musa AAA</i>) EN FINCAS INUNDADAS DE DIFERENTES EDADES	33
<i>Carlos Céspedes</i> ¹ , <i>Jesús Coto</i> ² , <i>Alberto Rodríguez</i> ² , <i>Eddy Pacheco</i> ² , <i>Andreicy Uceta</i> ³ , <i>Yunior Pérez</i> ³ y <i>Kelvin Ventura</i> ³	33
Conferencia Técnica 21	34
LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN DEL ESPÁRRAGO (<i>Asparagus officinalis</i> L.) COMO ALTERNATIVA ECONÓMICA Y SU PRODUCCIÓN EN REGIONES CAFETALERAS	34
<i>Cano-García G.V.</i> ¹ <i>Rodríguez-González A.</i> ² <i>Salazar-Cano J.R.</i> ³ <i>Castro-Brindis R.</i> ⁴	34
Conferencia Técnica 22	35
SISTEMA DE IMAGENOLGÍA- BIOINFOMÁTICA PARA AGRONOMÍA Y BIOLOGÍA	35
<i>Willy Marcelo Maurer</i>	35
LA VELOCIDAD DE LA GERMINACIÓN DE JITOMATE SE INCREMENTA MEDIANTE LA AIREACIÓN DEL AGUA DE IMBIBICIÓN	36
<i>Eloísa Vidal-Lezama</i> ; ¹ <i>Guillermo Carrillo-Castañeda</i> ² ; <i>Claudia Pérez-Mendoza</i> ² ; <i>Elizabeth Ortiz-García</i> ²	36
Protección Vegetal	37
Conferencia Técnica 23	37
ESTUDIO GENÉTICO POBLACIONAL DE <i>Bemisia tabaci</i> Genn., EN LA REPÚBLICA DOMINICANA USANDO MARCADORES RADP Y GEN CITOCROMO OXIDASA I	37
<i>Andreina Cuello</i> ¹ y <i>Luis A. Matos</i> ^{2,3}	37
Conferencia Técnica 24	38
SELECCIÓN DE LÍNEAS DE FRIJOL (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) QUE COMBINAN RESISTENCIA A LOS GORGOJOS <i>Acanthoscelides obtectus</i> Say Y <i>Zabrotes subfasciatus</i> BOHEMAN CON RESISTENCIA A LOS VIRUS VMDAF, VMCF Y VMNCF	38
<i>Bernardo F. Mateo</i> ¹ <i>James Beaver</i> ² , <i>Carlos Rosario</i> ³ y <i>Timothy Porch</i> ⁴	38
Conferencia Técnica 25	39

ETIOLOGÍA DE LA PODREDUMBRE RADICULAR DE <i>Phaseolus vulgaris</i> L. EN EL VALLE DE SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA.....	39
<i>G. Godoy- Lutz¹, J. Arias M. ² y Y. Segura ³.....</i>	39
Conferencia Técnica 26	40
EVALUACIÓN DE 12 CULTIVARES DE HABICHUELA (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) TOLERANTES AL VIRUS DEL MOSAICO DORADO AMARILLO DEL FRÍJOL (VMDAF), EN SAN JUAN DE LA MAGUANA.....	40
<i>José M. Valenzuela¹, Euris González¹, Jeison Peña¹, Samira de la Cruz², Víctor M. Landa³, Julio C. Nin³.....</i>	40
Conferencia Técnica 27	41
COMPARACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA DE TRES MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ADN PARA DETERMINAR EL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS.....	41
<i>Andrea Feliz; Xiomara Cayetano; Deisy Hernández; Luis Matos</i>	41
Conferencia Técnica 28	42
EFFECTOS DEL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS (HLB) EN EL DESARROLLO DE NUEVAS PLANTACIONES DE LIMÓN PERSA.	42
<i>Mileida Ferreira¹, Xiomara Cayetano¹, Andrea Feliz¹, Andreina Cuello², David Mateo¹, Manuel Herasme¹, Luis A Matos^{1, 3}</i>	42
Conferencia Técnica 29	43
EFFECTOS E IMPLICACIONES DEL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS A DIEZ AÑOS DE SU PRIMER REPORTE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.	43
<i>Xiomara Cayetano¹, Andrea Feliz¹, Mileida Ferreira¹, Deysi Hernandez¹, Luis A Matos^{1, 2}.....</i>	43
Conferencia Técnica 30	44
DIVERSIDAD GENÉTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL VIROIDE DEL TUBÉRCULO AHUSADO DE LA PAPA (PSTVD) EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.....	44
<i>Luis A Matos^{1, 2}, Danilo O. Soto^{1, 3}, Andreina Cuello³.....</i>	44
Conferencia Técnica 31	45
OCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN DEL TOSPOVIRUS DEL BRONCEADO DEL TOMATE (TSWV) EN AJÍ Y TOMATE BAJO AMBIENTE PROTEGIDO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.....	45
<i>Reina T. Martinez^{1, 2}, Priscilia M. Jaquez¹, Rosalba Rodríguez³.....</i>	45
Conferencia Técnica 32	46
CARACTERIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE <i>Fusarium</i>, <i>Phytophthora</i>, <i>Pythium</i> Y <i>Rhizoctonia</i> FITOPATÓGENOS DE CULTIVOS EN INVERNADEROS EN REPÚBLICA DOMINICANA.....	46
<i>Juan de Dios Moya Franco, Socorro García Pantaleón, Marisol Morel Reyes, Elpidio Avilés Quezada, Pedro Núñez Ramos y Luis Matos Casado.</i>	46
Conferencia Técnica 33	47
AISLAMIENTO DE HONGOS FITOPATÓGENOS DE LAS PRINCIPALES ZONAS DE PRODUCCIÓN DE VEGETALES BAJO AMBIENTE PROTEGIDO EN REPÚBLICA DOMINICANA.	47
<i>Socorro García Pantaleón, Marisol Morel Reyes, Juan de Dios Moya, Elpidio Avilés Quezada, Pedro Núñez Ramos y Luis Matos Casado.....</i>	47
Conferencia Técnica 34	48
CICLO BIOLÓGICO DE LA ROYA DEL CAFÉ (<i>Hemileia vastatrix</i> Berk) EN LOS MARRANITOS, JARABACOA, PROVINCIA LA VEGA, REPÚBLICA DOMINICANA.....	48
<i>Carolina Reyes¹ Andreina Cuello², Quisqueya Perez³, Antonio Cueva², y Toribio Contreras³.....</i>	48
Conferencia Técnica 35	49

 AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS NATIVOS PARA BIOCONTROL DE ROYA DEL CAFÉ EN SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA	49
<i>Máximo Halpay¹, Lucia Silverio¹, Ana Mateo², Ángel Pimentel², Juan Cueto²</i>	<i>49</i>
 Conferencia Técnica 36 - AhoraCartel 16	50
 EVALUACIÓN <i>IN VITRO</i> DE MICOPARÁSITOS CON POTENCIAL DE CONTROL SOBRE ROYA DEL CAFÉ (<i>Hemileia vastatrix</i>) EN LA PROVINCIA SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA	50
<i>Máximo Halpay¹, Lucia Silverio¹, Ana Mateo², Ángel Pimentel², Juan Cueto²</i>	<i>50</i>
 Conferencia Técnica 37	51
 APORTES PARA EL CONTROL INTEGRADO DEL PIOGÁN DE LA BATATA (<i>Cylas formicarius elegantulus</i> Summers) EN SAN JUAN DE LA MAGUANA.....	51
<i>Víctor Manuel Landa Pérez¹</i>	<i>51</i>
 Conferencia Técnica 38	52
 CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE DAÑO ECONÓMICO OCASIONADO POR EL PIOGÁN DE BATATA, <i>Cylas formicarius elegantulus</i>, EN SAN JUAN DE LA MAGUANA.....	52
<i>Víctor Manuel Landa Pérez¹</i>	<i>52</i>
 Conferencia Técnica 39	53
 DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS QUE INCIDEN EN ANTRACNOSIS EN FRUTOS DE AGUACATE EN POSTCOSECHA, EN REPÚBLICA DOMINICANA.	53
<i>Rosa María Méndez Bautista¹, Cándida Milady Batista²</i>	<i>53</i>
 Conferencia Técnica 40	54
 DISTRIBUCIÓN DE <i>Doryctobracon areolatus</i>, PARASITOIDES EXÓTICOS DE MOSCAS DE FRUTAS, OCHO AÑOS DESPUÉS DE SU LIBERACIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.....	54
<i>Arquímedes Forchue¹ y Colmar A. Serra^{1,2}</i>	<i>54</i>
 Conferencia Técnica 41	55
 DIVERSIDAD DE NEMATODOS COMO BIOINDICADORES DE SALUD Y CALIDAD DE SUELOS CACAOTEROS EN SAN FRANCISCO DE MACORÍS	55
<i>Yency Castillo, Marianela Conce, Marisol Morel, Socorro García y Sara Sánchez</i>	<i>55</i>
 Conferencia Técnica 42	56
 PRODUCCIÓN DE ÁCAROS FITÓFAGOS Y DEPREDADORES	56
<i>Cristina A. Gómez-Moya^{1,2}</i>	<i>56</i>
 Conferencia Técnica 43	57
 CARACOL GIGANTE AFRICANO: AMENAZA ALIMENTICIA, CONTENIDA EN BAVARO-PUNTA CANA, REPÚBLICA DOMINICANA.....	57
<i>Rosalba Rodríguez^{1,2}, Altagracia Espinosa²⁻³, Francisco Martínez Pujols¹, Víctor Rozón¹ y Dionicia Abreu¹</i>	<i>57</i>
 Conferencia Técnica 44	58
 HERBICIDAS ALTERNATIVOS PARA EL CONTROL DE ESCOBA AMARGA (<i>Parthenium hysterophorus</i>, L.) RESISTENTE A GLIFOSATO EN HUERTO CITRÍCOLA DE REPÚBLICA DOMINICANA	58
<i>¹Jesús Rosario, ²Rafael De Prado Amian, ³Luisania A. Bautista, ³Anyeli A. Sánchez.....</i>	<i>58</i>
 Conferencia Técnica 45	59
 RESISTENCIA / TOLERANCIA A HERBICIDAS EN <i>Parthenium hysterophorus</i> RECOLECTADAS EN CULTIVO DE PLÁTANO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA	59
<i>Jesús M. Rosario², Candelario Palma³, David Mora⁴, Antonia M. Rojano⁴, Rafael De Prado¹</i>	<i>59</i>

Conferencia Técnica 46	60
MECANISMOS DE RESISTENCIA EN UN BIOTIPO DE <i>Euphorbia heterophylla</i> RESISTENTE A IMAZAMOX	60
<i>Antonia M. Rojano-Delgado¹, Candelario Palma-Bautista¹, Joao De Portugal², Ricardo Alcántara de la Cruz³, Pablo Dominguez-Martinez⁴, Jesús Rosario⁵, Rafael De Prado¹.</i>	<i>60</i>
Conferencia Técnica 47	61
INCIDENCIA DE PLANTAS MUERTAS EN PLANTACIONES DE NARANJA Y MANDARINA, CON PRESENCIA DE ENFERMEDADES CUARENTENARIAS, EN TIHUATLÁN, VER., MÉXICO.	61
<i>Emanuel Ovando Barroso¹, Rosalba Contreras Maya² y Angel Villegas Monter^{3*}.</i>	<i>61</i>
Conferencia Técnica	62
Evaluación de dietas artificiales para la cría del picudo de la caña de azúcar <i>Sphenophorus incurrens</i> en laboratorio	62
<i>Gutiérrez Ochoa Mirnal¹, Bartolo Reyes Juan Carlos², Aldana Llanos Lucila¹</i>	<i>62</i>
Manejo Postcosecha	63
Conferencia Técnica 48	63
CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO Y ESTIMACIÓN DE LAS PÉRDIDAS POSCOSECHA DE PLÁTANOS MACHO X HEMBRA (<i>Musa</i> AAB) Y FHIA-21 (<i>Musa</i> AAAB) EN REPÚBLICA DOMINICANA¹	63
<i>María Cuevas¹, Juan Ml. Jiménez²</i>	<i>63</i>
Conferencia Técnica 49	64
ESTUDIO DE LA BRECHA TECNOLÓGICA DE LOS PRODUCTORES DE AGUACATE DE CAMBITA GARABITOS, SAN CRISTÓBAL, REPÚBLICA DOMINICANA	64
<i>Enelvi Brito; Dámaris Alcántara; Juan Álvaro Rojas; Félix Rondón</i>	<i>64</i>
Socioeconomía	65
Conferencia Técnica 50	65
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL CULTIVO DE HABICHUELA (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.), PROVINCIA INDEPENDENCIA, REPÚBLICA DOMINICANA	65
<i>Ana E. Mateo¹, Julio C. Nin¹, Juan A. Cueto¹</i>	<i>65</i>
Conferencia Técnica 51	66
GENERACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN MEDIO DE COMUNICACIÓN PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN AGRICULTURA PERIURBANA	66
<i>Eduardo Fulcar¹, Jesús Álvarez², Luciano Aguirre², Antonio Macías²</i>	<i>66</i>
Producción Animal	67
Conferencia Técnica 52	67
EFFECTO DEL ANTI-GNRH SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE LA CANAL Y CARNE EN MACHOS HOLSTEIN EN ENGORDA	67
<i>Mabel Rodríguez Poche</i>	<i>67</i>
Conferencia Técnica 53	68
EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA FOTOTAXIA EN EL CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DE ALEVINES ESTERILIZADOS DE TILAPIA ROJA (<i>Oreochromis</i> sp), BAJO CONDICIONES CONTROLADAS DE LABORATORIO	68
<i>Miguel Reyes¹, Antonio Olivera², Juan Alberto Pimentel³, Joel Armando Gómez³</i>	<i>68</i>
Conferencia Técnica 54	69

EVALUACIÓN DE LA CURVA DE CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DE LA TILAPIA DEL NILO (<i>Oreochromis niloticus</i>) Y TILAPIA ROJA (<i>Oreochromis sp</i>) ESTERILIZADOS, BAJO CONDICIONES DE CULTIVO	69
<i>Miguel Reyes¹, Bernarda Félix², Pedro Luis Pérez³, José Manuel Namías Tejada³.....</i>	<i>69</i>
Conferencia Técnica 55	70
DIAGNÓSTICO ESTÁTICO GANADERO REALIZADO EN CUATRO ZONAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA BAJO EL PROYECTO DE GANADERÍA SOSTENIBLE, GASO-BID	70
<i>Gregorio García, Víctor Asencio, Joaquín Caridad, Manuel Atíles Peguero, Rodys Colon, Birmania Wagner, José Choque, Martín Canals.....</i>	<i>70</i>
Conferencia Técnica 56	71
DESTETE PRECOZ DE GAZAPOS CON EL USO DE LECHE SUSTITUTA SOBRE LA RESPUESTA PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LOS CONEJOS.....	71
<i>José Choque-López¹, Marie Waldjana Deruisseau², Mary Cruz Duran¹.....</i>	<i>71</i>
Conferencia Técnica 57	72
RESULTADOS DE RESTRICCIONES ALIMENTARIAS DEL 60% DE LA DIETA EN EL DESARROLLO FETO - PLACENTARIO Y EN EL CEBO DE LOS GAZAPOS PROCEDENTES DE CONEJAS PRIMÍPARAS	72
<i>Durán, Mary Cruz¹, Rebollar, Pilar G.², Rodríguez, María².....</i>	<i>72</i>
Conferencia Técnica 58	73
EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE TRES TRATAMIENTOS CONTRA SARNA EN CONEJOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN ANIMAL, ESTACIÓN EXPERIMENTAL PEDRO BRAND	73
<i>Marcos Espino Ureña¹, Diana Pimentel Brea², Katherine Mejía Morel², Mary Cruz Duran¹.....</i>	<i>73</i>
Conferencia Técnica 59	74
EVALUACIÓN DE LA SEMIARBUSTIVA <i>cratylia argentea</i> EN SUELO ÁCIDO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN ANIMAL.....	74
<i>Víctor Asencio, Alexander Benítez, Atíles Peguero, Orlando Félix, Joaquín Caridad.....</i>	<i>74</i>
Conferencia Técnica 60	75
FERTILIZACIÓN QUÍMICA DE DOS CULTIVARES DE ‘BRACHIARIA’, ‘MULATO’ Y ‘MARANDU’ BAJO CONDICIONES DE RIEGO	75
<i>J. Caridad, E. Pimentel, B. Wagner.....</i>	<i>75</i>
Conferencia Técnica 61	76
PRODUCCIÓN DE FORRAJE DE TRES GRAMÍNEAS DE CORTE SOMETIDAS A DIFERENTE PORCENTAJE DE AGOTAMIENTO HÍDRICO	76
<i>Atíles Peguero¹, Víctor Asencio¹, Ruly Nin², Marino Hernández².....</i>	<i>76</i>
Conferencia Técnica 62	77
INCIDENCIA DEL <i>Cactoblastis cactorum</i> EN EL CULTIVO DE LA OPUNTIA FORRAJERA EN ZONAS DE BAJA Y ALTA PLUVIOMETRÍA A NIVEL DE LABORATORIO	77
<i>Anyelina Vilorio¹, Víctor Asencio², Joaquín Caridad², José Santana².....</i>	<i>77</i>
Conferencia Técnica 63	78
DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE PASTURAS EN 36 FINCAS DE LA LÍNEA NOROESTE DE REPÚBLICA DOMINICANA	78
<i>¹Wagner Javier Birmania A., ²Núñez Ramos Pedro A. ³ Joseph Ocarl, ³Napoleón Rosterline.....</i>	<i>78</i>

CARTELES	79
Mejoramiento	79
Cartel 01	79
COMPORTAMIENTO DE LÍNEAS Y VARIEDADES EN PRUEBA PRELIMINAR EN NAGUA, REPÚBLICA DOMINICANA.	79
<i>Ramón López V¹; Dámaso Flores V¹; Juliana A. Nova P¹; Quirino Abreu P¹; Silvestre Inoa¹</i>	79
Cartel 02	80
PRIORITY AREAS TO COLLECT GERMPLASM OF <i>Annona</i> (ANNONACEAE) IN MEXICO BASED ON DIVERSITY AND SPECIES RICHNESS INDICES.	80
<i>Diana Escobedo-López¹, Eduardo Campos-Rojas², J. Rubén Rodríguez-Núñez³, Iran Alia-Tejaca⁴ & Carlos A. Núñez-Colín^{3*}</i>	80
Manejo Agronómico	81
Cartel 03	81
EFFECTO DE COMBINACIONES DE ENMIENDAS ORGÁNICAS Y FERTILIZANTES MINERAL SOBRE EL RENDIMIENTO DE ARROZ VARIEDAD JUMA 67, ANGELINA, COTUÍ.	81
<i>Bernardo Viña, Antonio Gómez, Aridio Pérez, Ana Damaris Avilés, Pedro Núñez, Francisco Jiménez, Elpidio Avilés, Juliana Nova, Freddy S Contreras</i>	81
Cartel 04	82
RESPONSE OF THE TROPICAL FRUIT CROP <i>Garcinia humilis</i> IN THE NURSERY STAGE TO DRENCH APPLICATIONS OF AN <i>Ascophyllum nodosum</i> EXTRACT	82
<i>Nerimar Zayas Berríos¹ & J. Pablo Morales Payán²</i>	82
Cartel 05	83
MANEJO ECOLÓGICO DE MARACUYÁ (<i>Passiflora edulis</i>, f. <i>flavicarpa</i>), PARA REDUCIR USO DE AGROQUÍMICOS EN VERACRUZ, MÉXICO.	83
<i>García-Pérez Eliseo^{1*}, Sandoval-Pérez Daniel Shai¹, Ruíz-Rosado Octavio¹, Velasco-Velasco Joel² y Escamilla-Prado Esteban³</i>	83
Cartel 06	84
EFFECTS OF SELECTED REGULATORS AND BIOSTIMULANTS ON TUBER CUTTINGS OF TANIER (<i>Xanthosoma</i> sp.)	84
<i>Sofía C. González Martínez¹ and J. Pablo Morales Payán²</i>	84
Cartel 07	85
EFFECTS OF TWO BIOSTIMULANTS ON <i>Litchi chinensis</i> IN THE NURSERY STAGE	85
<i>Kihán M. Cabán Vázquez¹ & J. Pablo Morales-Payan²</i>	85
Cartel 08	86
HUERTO COMERCIAL HIDROPÓNICO BAJO INVERNADERO: EXPERIENCIA CON PRODUCTORES EN ACATZINGO, PUEBLA, MÉXICO	86
<i>Esaú del C. Moreno Pérez¹ y Felipe Sánchez del Castillo¹</i>	86
Cartel 09	87
EFFECTO DE LA POSICIÓN DE LA SEMILLA, ESCARIFICACIÓN Y SUSTRATO EN LA GERMINACIÓN DE <i>Pouteria campechiana</i>	87
<i>Silvia Evangelista-Lozano¹, José F. Pérez Barcena¹, Jessica Castillo Rivera², Raúl A. Nava Juárez¹</i>	87

Protección Vegetal	88
Cartel 10	88
ALTERNATIVA DE MANEJO NUTRICIONAL Y CONTROL DE <i>Mycosphaerella fijiensis</i> EN BANANO (<i>Musa X paradisiaca</i> subgrupo "Cavendish" 'Gran enano')	88
<i>E. Campos-Rojas</i> ¹ , <i>G. S. Zapata-Cruz</i> ¹ , <i>L. Martínez-Bolaños</i> ² , <i>J. Ayala-Arreola</i> ¹ , <i>C. Pérez-Mercado</i> ¹	88
Cartel 11	89
RIESGO EPIDEMIOLÓGICO DE LA MONILIA (<i>Moniliophthora roreri</i>), EN REPÚBLICA DOMINICANA.	89
<i>Dionicia Abreu</i> ¹ , <i>Rosalba Rodríguez</i> ¹ , <i>Concepción Sanchez</i> ² , <i>Juan Clase</i> ³ , <i>Katia Espinosa</i> ³ y <i>Enelvi Brito</i> ⁴	89
Cartel 12	90
EVALUACIÓN DEL EFECTO BIOLÓGICO DE CANELA, CLAVO Y CÚRCUMA, EN <i>Sitophilus zeamais</i> (COLEOPTERA:CURCULIONIDAE)	90
<i>Mirna Gutiérrez Ochoa</i> ¹ , <i>Azucena Miranda Nolasco</i> ² , <i>Reyna Trinidad Reyes Rodríguez</i> ² , <i>Lucila Aldana Llanos</i> ¹	90
Manejo Postcosecha	91
Cartel 13	91
CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES AGROINDUSTRIALES DE VARIEDADES DE PLÁTANO MACHO X HEMBRA (<i>Musa</i> AAB) Y FHIA-21 (<i>Musa</i> AAAB) EN REPÚBLICA DOMINICANA¹	91
<i>María Cuevas</i> ¹ , <i>Juan Ml. Jiménez</i> ²	91
Cartel 14	92
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS PÉRDIDAS POSCOSECHA DEL AGUACATE POR FACTORES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS	92
<i>Rosa María Méndez B.</i> , <i>Eduardo Fulcar M.</i> y <i>Cándida M. Batista</i>	92
Producción Animal	93
Cartel 15	93
PRODUCCIÓN DE FORRAJES DE MAÍZ HIDROPÓNICO UTILIZANDO CAL AGRÍCOLA Y CLORO COMERCIAL COMO FUENTE DE DESINFECCIÓN DE SEMILLAS	93
<i>Birmania Wagner J</i> ¹ , <i>Annatilde Absolu</i> ² , <i>Keylin Casado</i> ²	93
Cartel 16	94
EVALUACIÓN <i>IN VITRO</i> DE MICOPARÁSITOS CON POTENCIAL DE CONTROL SOBRE ROYA DEL CAFÉ (<i>Hemileia vastatrix</i>) EN LA PROVINCIA SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA	94
<i>Máximo Halpay</i> ¹ , <i>Lucia Silverio</i> ¹ , <i>Ana Mateo</i> ² , <i>Ángel Pimentel</i> ² , <i>Juan Cueto</i> ²	94

MAGISTRALES

LA AGRICULTURA FAMILIAR Y EL DESARROLLO RURAL: AVANCES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Y PERSPECTIVAS PARA LA REGIÓN DE CENTROAMERICANA.

Sr. Carmelo Gallardo

Representante de la FAO en la República Dominicana.

Resumen

En América Latina y el Caribe, la Agricultura Familiar (AF) abarca más del 80% de los agricultores, genera entre el 57 y 77% del empleo agrícola y sostiene gran parte de la alimentación de la región, constituyéndose en una opción sostenible para la alimentación y nutrición de las familias rurales y urbanas.

La República Dominicana ha avanzado en la promoción y adopción de medidas para garantizar la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de sus habitantes, en especial para la población vulnerable que reside en la zona rural, y para el fortalecimiento de la Agricultura Familiar. Estos avances están alineados a la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) y a los compromisos globales de los cuales el país forma parte, entre ellos la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el año 2014, declarado por las Naciones Unidas como el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF), se destacó el papel primordial que juegan los agricultores familiares en la erradicación del hambre y la pobreza, la contribución a la SAN, mejora de los medios de vida, gestión de los recursos naturales, protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible. En este marco se conformó en la República Dominicana el Comité Nacional de Agricultura Familiar (CNAF), con la participación de Instituciones Gubernamentales, No Gubernamentales, Asociaciones Comunitarias y Campesinas y Organismos de Cooperación.

Bajo este contexto, en el país se ha trabajado el fortalecimiento de la Agricultura Familiar, incluyendo la caracterización y el registro de los agricultores familiares. Las actividades incluyeron la construcción participativa del concepto de agricultura familiar, el cual fue reconocido de manera oficial mediante Resolución del Ministro de Agricultura, No. RES-MA-2016-14, definiendo la *Agricultura Familiar como un sistema de producción en el que se desarrollan actividades agropecuarias y no agropecuarias en un territorio determinado, donde la gestión, los ingresos y el trabajo de la unidad productiva se caracteriza mayormente por los vínculos familiares y emplea ocasionalmente mano de obra contratada. Las actividades productivas incluyen cultivos, pecuaria, pesca artesanal, acuicultura, agroforestería, agregación de valor, mientras que las actividades no agrícolas comprenden artesanía, servicios rurales y turismo rural. La producción de la agricultura familiar va dirigida tanto para el consumo de las familias, como para el mercado.*

Por otra parte, el Consejo Agropecuario Centroamericano – CAC/SICA adoptó las “Directrices para el reconocimiento e identificación de la agricultura familiar”. Además, fue aprobado un concepto de AF para la región, indicando que es un *modo de vida caracterizado por la realización de actividades agrícolas que buscan garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la familia, así como la generación de ingresos con la finalidad de alcanzar una vida plena y digna, y que se basa en la conservación del medio ambiente, la cultura, la tradición, la innovación y en la transferencia de conocimientos a las siguientes generaciones.* Se reconoce que las actividades agrícolas se complementan con actividades no agrícolas.

Con la finalidad de operativizar el concepto de AF en la República Dominicana fue diseñada una metodología de recogida de información (ficha de registro), iniciando en Monte Plata para luego extender a otras regiones del país. Las informaciones obtenidas han permitido sugerir los criterios para la caracterización de la agricultura familiar y validar el sistema de registro. La caracterización está basada en las directrices del Consejo Agropecuario Centroamericano y la Resolución Ministerial/RD y se ha sugerido los criterios y límites siguientes:

- ♦ Administración de la Unidad Productiva es de la familia
- ♦ Ingresos:

Si el ingreso de la actividad productiva es mayor que RD\$ 100, 000,00/año, un 60% debe tener origen de la actividad productiva. Con ingresos menores de 100, 000,00/año los agricultores/as familiares requieren de otras acciones para complementar sus gastos.

Fue considerado un límite de RD\$ 500, 000, 00/año (mayor que ese valor en ingresos deja de ser familiar y pasa a otra categoría).

- ♦ Fuerza de trabajo

Empleados contratados fijos/permanentes, hasta 2

Trabajadores temporales, sin límite (depende de la Unidad Productiva, Números de miembros del núcleo familiar).

- ♦ Área total de la Unidad productiva

Hasta 150 tareas (depende de la región), bajo cualquier tipo de tenencia.

Siguiendo los procesos participativos, el Ministerio de Agricultura y demás instituciones del sector agropecuario, organizaciones de agricultores, ONG, gobiernos municipales y otros, está en fase final la construcción de un Plan Nacional de Agricultura Familiar, con el objetivo de que sea considerado como un marco para el fortalecimiento de la AF por medio de políticas públicas específicas y diferenciadas.

En adición, en la sesión 72^a de la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución que *Proclama* el período comprendido entre 2019 y 2028 “Decenio de las Naciones Unidas de la Agricultura Familiar”, y *Alienta* a todos los Estados a que elaboren y apliquen políticas públicas de agricultura familiar y mejoren las existentes, y a que compartan sus experiencias y mejores prácticas en el ámbito de la agricultura familiar con otros Estados. Eso manifiesta la importancia y el potencial de la agricultura familiar a la seguridad alimentaria de los pueblos, impulsando su fortalecimiento no solo en la región SICA, sino a nivel mundial.

Hay que resaltar que, para lograr una vida digna y feliz a los agricultores y agricultoras familiares, en especial a las mujeres y jóvenes, no es suficiente considerar políticas productivas y económicas. Hay que fortalecer los procesos participativos (gobernanza) y el accionar de manera intersectorial por las instituciones de gobierno, promoviendo la articulación del social, económico y ambiental. Solo así es posible desarrollar los territorios, avanzar en los ODS, sin dejar a nadie atrás.

ORALES

Mejoramiento

Conferencia Técnica A

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE VARIEDADES LOCALES DE CALABAZA PARA CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y NUTRICIONALES

Semíramis R Ramalho Ramos; Hélio Wilson L de Carvalho; Fernando A S de Aragão; Bruno T Cardoso; Ricardo Elesbão Alves

Embrapa

Conferencia Técnica 1

COMPORTAMIENTO DE CINCO LÍNEAS INTRODUCIDAS Y DOS VARIEDADES COMERCIALES DE ARROZ (*Oryza sativa* L.), JUMA BONAÓ.

Dámazo Flores V¹; Juliana A. Nova P¹; Quirino Abreu P¹; Ramón López V¹; Silvestre Inoa¹.

¹Investigadores Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF. Estación Experimental Juma, Bonaó República Dominicana. floresd7@hotmail.com

Resumen

El mejoramiento genético de arroz (*Oryza sativa* L.) en República Dominicana se ha basado principalmente en la introducción y posterior evaluación de materiales genéticos provenientes de Centros Internacionales como: el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) de Colombia y el IRRI (International Rice Research Institute) de Filipinas, entre otros. El objetivo de esta investigación fue evaluar el comportamiento agronómico de líneas de arroz introducidas desde el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) de Colombia. Se llevó a cabo en la primera etapa de producción de 2014 en la Estación Experimental Juma, del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), en Bonaó. Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar con siete tratamientos y tres repeticiones. Los tratamientos fueron (T1= CT22990-3-1-3SR-1, T2= CT22990-3-1-3SR-2; T3= CT22992-5-1-2SR-2, T4= CT21432-7P-3P-2-2-1-1, T5= CT21432-12P-4P-1-1-M, T6= Juma 67 y T7= Jaragua usadas como testigos. Se usó una unidad experimental de 20 m², con área útil de 10 m². Las variables evaluadas fueron: días a la flor, paniculas por/m², espiguillas/panícula, fertilidad de las espiguillas (%), peso de 1000 granos (g), granos enteros (%) y rendimiento (kg/ha). Los datos fueron sometidos al análisis de varianza (ANAVA), utilizando el paquete InfoStat (2008), para la comparación de los tratamientos, se utilizó la prueba de separación de medias de Tukey al 5%. Estos resultados mostraron diferencias estadísticas altamente significativa (Prob>F=0.0001) con relación a la variable rendimiento. Los mejores rendimientos fueron para las líneas CT21432-7P-3P-2-2-1-1 con 6170.7 kg/ha, CT21432-12P-4P-1-1-M con 5,899.3 kg/ha y el testigo Jaragua con 5,633.7 kg/ha, lo cual mostraron diferencias con relación a los demás genotipos evaluados. Esto indica que las líneas mencionadas tienen potencial productivo igual o superior a los testigos evaluados en este estudio.

Palabras clave: Mejoramiento genético, variedades de arroz, genotipos de arroz, rendimiento arroz paddy

Agradecemos al Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), por facilitar los fondos para ejecutar esta investigación

Conferencia Técnica 2

COMPORTAMIENTO EN SUELO SALINO DE SEIS LÍNEAS ÉLITES DE ARROZ (*Oryza sativa* L.) OBTENIDAS MEDIANTE MUTACIÓN POR IRRADIACIÓN CON COBALTO (^{60}Co)

Amalfi Santana Henríquez¹, Dionicio Antonio Campos Ventura¹, José Virgilio Jiménez Gonzales¹, **Freddy S. Contreras Espinal**^{2,3,4}, Dámaso Flores Ventura^{2,5}

¹Estudiantes de término de la UASD, parte de la tesis para optar por el título de ingeniero agrónomo; ²investigadores del IDIAF; ³profesor de agronomía en la UASD, ⁴ sinencio@yahoo.com, ⁵ floresd7@hotmail.com.

Resumen

En la región noroeste de República Dominicana, uno de los principales problemas para los productores de arroz es la poca disponibilidad de variedades resistentes a la salinidad de los suelos, que permita la producción sostenible del cultivo. El objetivo de esta investigación fue determinar el comportamiento en suelos salinos de seis líneas éliticas de arroz (*Oryza sativa* L.) obtenidas mediante mutación por irradiación con cobalto (^{60}Co). Para ello fue instalado un experimento de campo en el municipio de Esperanza, provincia Valverde en septiembre 2015 en suelo con conductividad eléctrica de 4.3 dSm⁻¹. El diseño experimental fue bloques completos al azar, con 8 tratamientos; 6 líneas éliticas mutantes y dos testigos, Juma 67 y Jaragua, y 4 réplicas. Cada unidad experimental fue de 10.5 m² (3 x 3.5 m), con área útil de 5 m². La densidad de siembra fue 16 plantas por metro cuadrado (0.25 x 0.25 m). Fueron evaluadas: Altura de las plantas, densidad de la panícula, fertilidad de la panícula, rendimiento en grano y masa volumétrica, los promedios fueron comparados por Tukey al 5%. Los resultados indican que las líneas mutantes m-1-3-1-1 (98.1 cm) y m-21-5-1-1 (91.5 cm) reportaron la mayor altura superando a los testigos, mientras que las líneas mutantes m-1-1-2-1, m-6-2-1-1 y m-3-1-1-1 superaron a Juma 67 y Jaragua en más del 60% de los rendimientos en grano. Esto indica que las variedades obtenidas por mutación pudieran ser una alternativa para incrementar la producción de arroz en suelo alto con contenido de sales.

Palabras clave: mejoramiento genético, suelos salinos, mutación, variedad de arroz

Conferencia Técnica 3

EVALUACIÓN DE DIEZ LÍNEAS PROMISORIAS DE ARROZ, EN EL POZO, NAGUA, REPÚBLICA DOMINICANA.

Juliana A. Nova P¹., Dámaso Flores V¹., Quirino Abreu P¹., Ramón López V¹., Silvestre Inoa¹.

¹Investigadores Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF. Imbert N° 5, Las Carolinas, La Vega, República Dominicana. arisn2112@gmail.com

Resumen

En República Dominicana, el cultivo de arroz es la principal fuente alimenticia para más de 65% de la población, es uno de los mayores cereales producidos a nivel mundial; ocupa el segundo lugar después del trigo por la superficie cosechada, el rendimiento de una variedad está en función del potencial de producción, la resistencia a plagas y enfermedades, adaptabilidad al medio y de ciertas prácticas agronómicas utilizadas. El 90% del arroz que se cosecha en el mundo, se produce en las zonas templadas y el 10 % en las zonas tropicales. En las zonas templadas el rendimiento de grano es bastante alto, debido a una mayor cantidad de horas luz. Por tal razón el objetivo de esta investigación fue determinar el potencial productivo de diez líneas promisorias de arroz en localidad del Pozo, Nagua, en la segunda etapa del cultivo de arroz del 2014. Los materiales evaluados fueron diez líneas y dos variedades del programa de mejoramiento de la Estación experimental Juma, del IDIAF. (T1=J2671-7-1-1-2-1, T2=J2675-7-2-1-3-1, T3=J2682-3-1-3-1-1, T4= J2682-3-2-1-1-1, T5=J2682-3-2-4-1-1, T6=J2682-5-1-1-3-1, T7=J2716-12-2-2-2-1, T8=J2716-12-2-2-2-1, T9=J2716-14-2-3-1-1, T10=J2716-14-2-3-2-2-1, T=11 Idiaf-1 y T=12 Juma 67). El diseño experimental fue de bloques completos al azar, con tres repeticiones. Se realizaron análisis de varianza y comparaciones de media por Duncan al 5% de probabilidad. Las variables evaluadas fueron: rendimiento (kg/ha), fertilidad de la panícula (%), granos enteros (%) y centro blanco. El rendimiento mostró diferencias estadísticas significativas ($\text{Prob}>F=0.0162$), la línea J2716-14-2-3-1-1 presentó promedio de 6876.24 kg/ha superando a los tratamientos T7 y T10. La fertilidad (%) con ($\text{Prob}>F=0.0011$), presentó diferencias estadísticas significativas, siendo la variedad Idiaf-1 la que presentó el mayor porcentaje de fertilidad con 84.73%, superando los tratamientos T6, T7, T9 y T10, y sin diferencia con los demás de tratamientos. de igual forma esta línea presentó el mayor porcentaje de granos enteros con 61.07%. Para el centro blanco, las líneas J2682-3-2-1-1-1 y J2682-3-1-3-1-1 alcanzaron menor índice de opacidad con valor de 0.7 y 0.8. Las líneas J2716-14-2-3-1-1 y J2682-3-1-3-1-1 presentaron mejor potencial productivo y de calidad de molinería para ser seleccionadas como líneas elites del programa de mejoramiento de arroz.

Palabras clave: genotipo de arroz, mejoramiento genético, índice de opacidad.

Conferencia Técnica 4

EVALUACIÓN DE LÍNEAS DE FRIJOL COMÚN RESISTENTES A ENFERMEDADES VÍRICAS Y FUNGOSAS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Juan Arias M.¹ Y. Segura² y G. Godoy-Lutz³

¹ Ing. Agrónomo. Protección Vegetal .IDIAF. Estación Experimental de Arroyo Loro. San Juan. Email: jarias@idiaf.gov.do

² Fallecido

³ Ph.D. Protección Vegetal .IDIAF. Estación Experimental de Arroyo Loro. San Juan. Email: ggodoy@idiaf.gov.do

Resumen

La habichuela o frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) es uno de los cultivos más importantes para la nutrición, seguridad alimentaria y la diversidad en los sistemas agrícolas en la región suroeste y fronteriza de la República Dominicana. La productividad de este cultivo se ha reducido por los efectos del cambio climático, así como a enfermedades tanto endémicas como introducidas ya sea de origen vírico o fungoso. El desarrollo de variedades resistentes a enfermedades y más resiliente al ambiente contribuyen a la productividad y minimizan los costos por uso agroquímicos. Con el propósito de evaluar y seleccionar líneas avanzadas de las diferentes coloraciones, en los últimos años se han establecido ensayos experimentales en la Estación Experimental de Arroyo Loro y en parcelas de productores en San Juan. En estos ensayos se utilizó un diseño de bloques completo al azar con 5 repeticiones y los tratamientos consistieron en las líneas evaluadas. Por medio de análisis de varianza y de componentes principales se determinó que las líneas de tipos blanco (PR0806 82-85) y negro (PR-150619), con las combinaciones de genes *I*, *bc-3*, *bgm-1*, *Bgp*, *Ur3*, 4, 6, 11, 12, 13, 14, *SAP6*, 7, 8, *SU91*, *SW12*, *CBB* y otros QTL para sequía y alta temperatura, presentaron el mejor comportamiento en cuanto a producción y peso de grano frente a infecciones severas de mosaico dorado amarillo, mildiú polvoso y roya causadas por *Begomovirus* (family Geminiviridae), *Erysiphe polygoni* DC.ex Merat y *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Unger var. *appendiculatus*, respectivamente.

Palabras clave: habichuelas, mosaico dorado amarillo, mildiú polvoso y roya

Conferencia Técnica 5

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE SIETE CULTIVARES DE HIGUERETAS *Ricinus communis* L. BAJO LAS CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS DE ELÍAS PIÑA EN REPÚBLICA DOMINICANA

Juan Cedano Mateo¹ y V. Landa¹

¹. Ing. Especialista en Mejoramiento y Fitotecnia de Leguminosas Comestibles. Investigador Agrícola del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

¹. Ing. M.Sc. Especialista en Manejo Integrado de Plagas. Investigador Agrícola del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

Resumen

Durante la estación de primavera del año 2017, fueron evaluados siete cultivares de higuiereta de porte bajo e indehiscente apto para la cosecha mecanizada (*Ricinus communis* L.), procedentes de Israel. El ensayo se realizó en la localidad de Bánica, Elías Piña. El propósito de la investigación fue determinar la productividad y adaptación de siete genotipos de higuieretas para desarrollar un proyecto sostenible y competitivo en la Región Fronteriza. Se utilizó el diseño de bloques completos al azar (DBCA), con cuatro repeticiones y siete tratamientos. Las variables estudiadas fueron: altura de plantas, número, longitud y peso de espigas, proporción expresado en porcentajes de granos y cáscara, y rendimiento en kg/ha. Las variables fueron analizadas mediante análisis de varianza y pruebas de tukey (5%). Se encontró diferencia estadísticas ($p=0.05$), para las variables: altura de planta, numero, longitud y peso de espigas y rendimiento en kg/ha. El cultivar que presentó mayor número de espigas fue EVF-106 con 2.78cm en promedio y la línea con mayor altura fue EVF-712, con 57.2cm. El cultivar EV-103, superó estadísticamente a los demás tratamientos. Para las variables longitud y peso promedio de espiga por planta con 43.0 cm y 107.9g, respectivamente y presentó la mayor productividad con 4,177.6kg/ha.. Para las variables proporción expresado en porcentajes de granos y cáscara, no se encontraron diferencia estadísticas entre los tratamientos.

Palabras clave: productividad, cultivares, espiga, higuiereta

Conferencia Técnica 6

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE CULTIVARES DE MANGO (*Mangifera indica* Linn) INTRODUCIDOS PARA MEJORA DE LA OFERTA A LOS MERCADOS ÉTNICOS.

Cándida M. Batista y Salomón Sosa Natta.

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). cbatista@idiaf.gov.do, ssosa@idiaf.gov.do

Resumen

La ubicación geográfica de la República Dominicana le permite aprovechar la oportunidad de ofertar mangos en una temporada diferente a Estados Unidos y Europa. El objetivo de esta investigación es evaluar el comportamiento de las variedades introducidas demandables por el mercado internacional, se desarrolla en la Estación Experimental de Frutales Baní del IDIAF. El diseño utilizado fue un DCA, con 11 tratamientos o cultivares evaluados; los cuales son: 'Alphonso', 'Fairchild', 'Amelie', 'Maya', 'Nan Doc Mai 4', 'Sindrhi', 'Raposa', 'Jumbo Kesar', '*Mangifera casturi*. (especie de valor comercial), 'Duncan' y 'Osteen'. La siembra se realizó en el 2016, el sistema de siembra es rectangular con marco de plantación de 6 m x 4 m. Se seleccionaron al azar 6 plantas por variedad. Las variables evaluadas fueron: altura de árbol, diámetro y grosor de (copa y tronco) en metros, porcentajes de floración y frutos. Los resultados obtenidos mediante análisis de varianza y tabla de frecuencias para flores y frutos por tratamiento, indican que existen diferencias significativas entre los cultivares ($p \leq 0.05$), en los datos altura y diámetro de planta, y grosor de copa, diámetro y grosor del tronco, siendo 'Raposa' la de mayor altura (4.23 m) las demás mostraron similitud para estas variables (Duncan $p \leq 0.05$). El mayor diámetro de copa la mostró el cultivar 'Duncan' (3.56 m), y para la variable grosor de copa 'Osteen' (4.90 m). La floración presentó diferencias significativas ($p \leq 0.05$), el mayor porcentaje de flores (29%) fue el cultivar 'Jumbo Kesar'. En cuanto a la fruta, los cultivares 'Duncan' y 'Jumbo Kesar' presentaron un 9 % y 6 %, respectivamente.

Palabras clave: *Mangifera indica*, mango, germoplasma

Promango (Clúster de mango Dominicano)

Esta investigación se realiza en el proyecto: Mejora de la Oferta de Alta Calidad Para Exportación por Parte de Pequeños Productores.

Manejo Agronómico

Conferencia Técnica 7

EFFECTO DE LA DISTANCIA DE SIEMBRA EN EL RENDIMIENTO DE YUCA (*Manihot esculenta* Crantz) PARA CASABE, VARIEDAD TAILIMA

Ramón Hernández Núñez MSc.

Investigador del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). rhernandez@idiaf.gov.do

Resumen

Los trabajos sobre determinación de la distancia de siembra óptima en yuca variedad Tailima se realizaron por dos años consecutivos en la sección Palmarejo, provincia Santiago Rodríguez, República Dominicana. Tuvo por objetivo determinar el efecto de cuatro distancias de siembra (0.4, 0.6, 0.8 y 1.0 m) entre y sobre las hileras sobre los componentes del rendimiento y número de tortas. Se empleó un diseño de parcelas divididas, donde la parcela grande fue la distancia entre hileras (0.4, 0.6, 0.8 y 1.0 m) y la sub-parcela, distancia entre plantas (0.4, 0.6, 0.8 y 1.0 m). El Tamaño de la sub-parcela fue 20 m², y el área útil 8 m². Para el peso fresco en el primer y segundo año de investigación se encontró diferencias significativa ($p < 0.05$), para la interacción distancia entre hileras por distancia entre plantas. En cuanto al número de tortas en los dos periodos consecutivos no se encontró diferencias significativa ($p > 0.05$), para la interacción distancia entre hileras*distancia entre plantas. Se encontró diferencias significativas para ambos factores de forma independiente ($p < 0.05$), en ambos casos la regresión lineal explica la relación entre variables, a medida que la distancia entre hileras aumenta el número de tortas se reduce e igual ocurre con la distancia entre plantas, el menor número de tortas se obtiene a 1.00 entre plantas. Según los resultados del análisis de la relación beneficios/costos en el primer año, presenta los 0.6 metros entre hileras y de 0.4 a 0.6 metros entre plantas como las distancias con mayores beneficios para el productor. En el segundo año la distancia con mayor rentabilidad resultó 0.4 m entre hileras y 0.8 entre plantas seguido de cerca por 0.4 x 0.6, con una diferencia de RD\$ 0.14 menos por peso invertido.

Palabras clave: distancia de siembra, variedad de yuca, torta de casabe

Conferencia Técnica 8

EFFECTO DE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS SOBRE LAS POBLACIONES DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A LA RIZÓSFERA DEL PLÁTANO (*Musa* spp., AAB)

Marianela Conce Conce

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. C/. Progreso No.1, La Duquesa, Apartado Postal No. 380-9 Santo Domingo, República Dominicana, D.N.

marianelaconce000@gmail.com, Marianela.conce@upr.edu.

Resumen

El plátano (*Musa* spp., AAB) es el cultivo de mayor importancia económica en Puerto Rico. Se estudió el efecto sobre las poblaciones de bacterias, hongos y actinomicetos asociados a la rizósfera del plátano mediante una rotación corta con el haba de terciopelo (*Mucuna deeringiana*) previo a la siembra del cultivo, la aplicación al suelo de gallinaza y dosis reducida de los nematicidas Vydate (oxamil) y Mocap (ethoprop). El experimento se estableció en un campo de la Sub-Estación Experimental Agrícola de Corozal, Colegio de Ciencias Agrícolas, Recinto Universitario de Mayagüez, Universidad de Puerto Rico. Se utilizó un diseño de bloques incompletos al azar, con ocho tratamientos. Los tratamientos evaluados fueron: 1. Rotación; 2. Gallinaza; 3. Rotación + Gallinaza; 4. Rotación + Gallinaza + Vydate-L; 5. Rotación + Gallinaza + Mocap 15G; 6. Vydate-L; 7. Mocap 15G; 8. Control Absoluto. A los 90 días de rotación con el haba de terciopelo se incrementaron las poblaciones de hongos, *Pseudomonas* spp. y actinomicetos en el suelo. Además, cuatro meses después de la siembra de plátano la rotación aumentó significativamente las poblaciones de hongos, bacterias totales, *Bacillus* spp. y actinomicetos. El uso de gallinaza sola y en combinación con los demás tratamientos incrementó las poblaciones de hongos asociadas a la rizósfera del plátano. La aplicación al suelo de gallinaza y la rotación con haba de terciopelo son prácticas efectivas para aumentar las poblaciones de hongos en la rizósfera del plátano.

Palabras clave: Rotación, Tratamientos, Bacterias, Hongos y Actinomicetos

Conferencia Técnica 9

APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES COMO SUSTRATOS PARA EL CULTIVO DE HONGOS COMESTIBLES EN REPÚBLICA DOMINICANA

Héctor Rafael Peralta Corona, MSc.; Agripina Ramírez, Ph,D; Máximo Mejía, MSc; Alejandra Omarini, Ph,D; Ing. Carmen De Jesús y Lic. Aina Ramírez

Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI), Ave José Núñez de Cáceres esq. Olof Palme, San Gerónimo, D.N. Rep. Dom • Apartado Postal 329-2. hectorperalta23@hotmail.com

Resumen

Siendo República Dominicana un país en el cual hay un gran desarrollo de la actividad agraria y agroindustrial, generadoras de cantidades significativas de desechos orgánicos que dan lugar a un problema ambiental, el cultivo de los hongos comestibles presenta un potencial en aplicaciones biotecnológicas que derivan de la diversidad metabólica de los mismos. Dicho potencial está tanto en la producción de los hongos comestibles con óptimas propiedades nutricionales, como en la obtención de productos bioactivos que permitirían en un futuro cercano contribuir a la economía del país y a la descontaminación ambiental. En la presente investigación se emplean residuos agrícolas y agro-industriales, como sustratos para el cultivo de hongos comestibles. Se están determinando las condiciones óptimas para el cultivo de *pleurotas* (*Pleurotus sapidus*, *Pleurotus florida*) y de una especie de hongo silvestre comestible nunca antes cultivada en el país, Yonyon (*Psathyrella sp*). Se multiplican las cepas de estos hongos previamente en laboratorio, las cuales son inoculadas en bolsas con sustratos producto de las especies agrícolas. Estas son mantenidas en condiciones ambientales controladas y otras cepas de hongos serán cultivadas tanto en troncos de árboles como bajo sombras en campo. Las variables a evaluar serán entre otras la eficiencia biológica y el rendimiento de los hongos *Pleurotus sapidus*, *Pleurotus florida* y Yonyon (*Psathyrella sp*) producidos en ambiente controlado y en campo.

Palabras clave:

Conferencia Técnica 10

EVALUACIÓN DE MEZCLAS DE SUSTRATOS EN LA EMERGENCIA Y CRECIMIENTO DE ALHELÍ (*Matthiola incana* L.)

Ma. de Jesús Juárez-Hernández¹, Pedro Morgado-Hernández¹; Luis Fernando Contreras-Cruz¹; Francisco Rodríguez-Neave²; José Merced Mejía-Muñoz¹; Heriberto Torres-Navarro¹

¹Departamento de Fitotecnia, ²Departamento de Suelos, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México-
Texcoco. Chapingo, Estado de México. C. P. 56230. MÉXICO.

Correo-e: juarezhma@yahoo.com (¹Autor responsable).

Resumen

La presente investigación se realizó en la Universidad Autónoma Chapingo. El objetivo fue evaluar el efecto de diferentes mezclas de sustratos sobre la emergencia y desarrollo de alhelí (*Matthiola incana* L.). El diseño experimental fue un Completamente al Azar (DCA), los sustratos probados fueron: Peat moss, Agrolita, Vermiculita, Composta y Tierra de hoja. Se hicieron mezclas de dos sustratos diferentes, obteniendo nueve tratamientos con una proporción 50:50 y nueve tratamientos con una proporción 70:30 y cada uno con tres repeticiones. Se evaluó el porcentaje de emergencia de plántulas de alhelí a los 5 días después de la siembra (dds). Para evaluar el desarrollo de la planta se consideró lo siguiente: altura de planta, diámetro de tallo, número de hojas, ancho y longitud de hoja a los 38, 45, 52, 59 y 66 dds. Con el paquete de análisis estadístico (SAS) se hizo un análisis de varianza y prueba de medias de Tukey ($\alpha \leq 0.05$). Se encontró que la mejor mezcla de sustratos para la emergencia de plántulas de alhelí (*Matthiola incana* L.) fue Tierra de hoja-Agrolita en una proporción 70:30, que superó en un 79.99% al tratamiento Peat moss-Agrolita (50:50) que produjo el menor porcentaje de emergencia de plántulas. Las plantas de alhelí que crecieron en la mezcla de sustratos Composta-Vermiculita (50:50) aportaron buenos resultados para la variable altura de planta que sobrepasó en un 112.12% al valor obtenido en el tratamiento Peat moss-Agrolita (50:50); de la misma manera la longitud y ancho de hoja superaron en un 73.83% y en un 66.4% a los valores obtenidos en el tratamiento ya mencionado, Peat moss-Agrolita (50:50). Las plantas de alhelí que crecieron en la mezcla Composta-Tierra de hoja proporción (50:50) produjeron el mayor diámetro de tallo que excedió en un 62.22% a las del tratamiento Peat moss-Agrolita (50:50) que produjeron el menor diámetro de tallo. A su vez, las plantas en la mezcla Peat moss-Composta proporción (70:30) promovieron el mayor número de hojas y superaron en un 43.62% a las obtenidas en el tratamiento Peat moss-Vermiculita (70:30) que obtuvieron el menor número de hojas.

Palabras clave: Peat moss, Agrolita, Composta, Vermiculita, Tierra de hoja.

Conferencia Técnica 11

PRODUCCIÓN DE BIOMASA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CACAO (*Theobroma cacao* L.) EN QUINCE FINCAS DE LA PROVINCIA DUARTE, REPÚBLICA DOMINICANA

Pedro Antonio Núñez Ramos¹, Lix Martínez Amarante², Rafael Castillo Tavera², José Richard Ortiz^{3,4}, Orlando Rodríguez y Isidro Almonte³

¹Docente Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias UASD e Investigador Titular del idiaf, ²Alumnos de Escuela de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, UASD, ³Investigadores Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF, ⁴Docente Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias UASD. pnunez58@gmail.com

Resumen

El cacao (*Theobroma cacao* L.) en la República Dominicana es uno de los principales rubros de exportación, registrando un crecimiento en los últimos 5 años. En el país se fertiliza muy poco el cacao y en otros casos esta labor no obedece a una estrategia basada en el reciclaje. Se desarrolló la investigación en la provincia Duarte en el período julio 2016 a junio 2017. Se evaluó la producción de biomasa en cuatro sistemas agroforestales (Cacao (C); Cacao + Amapola (C+Am); Cacao + Aguacate (C+Ag); y Cacao + Cítricos (C+Ci). Se usó un diseño de arreglo multifactorial 4x15x12 (4 sistemas, 15 localidades y 12 fechas), donde cada finca se convirtió en una repetición. Se instalaron cuatro trampas de tubo PVC y maya de saco, con un área de 1 m² en cada sistema. Fue aplicado un Análisis de Varianza ANOVA y Prueba de (Duncan 0.05%) a los datos. El sistema C registró una producción promedio de biomasa de 27.02 T/ha/año, el sistema C+Am un promedio de 49.3 T/ha/año de biomasa, aportando este la mayor cantidad de biomasa con un (41.08%). Para el sistema C+Ag la producción promedio fue de 22.2 T/ha/año; y en el sistema C+Ci un promedio de 17.2 T/ha/año de biomasa, aportando este la menor cantidad de biomasa con un (14.33 %). La producción de biomasa durante el año en los sistemas estudiado fue de 120 T/ha/año. Se concluye que la producción de biomasa fue alta en los sistemas agroforestales asociados al cacao.

Palabras clave: Sistema agroforestal, cacao, sombra

Agradecimiento a los 15 productores de cacao donde se establecieron las parcelas para el monitoreo de biomasa.

Conferencia Técnica 12

REGULADORES DE CRECIMIENTO PARA FLORACIÓN Y VIGOR DE PLÁNTULA EN TOMATE (*Solanum lycopersicum* L.)

Efraín Contreras-Magaña, Lilia Dorantes-Reyes, J. Jesús Magdaleno-Villar.

Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Fitotecnia. km 38.5 Carretera México-Texcoco. Chapingo, Texcoco, Estado de México. MÉXICO. C.P. 56230.

Resumen

Con el propósito de evaluar el efecto que tienen distintos reguladores del crecimiento sobre la floración y vigor de la plántula de tomate (*Solanum lycopersicum* L.), var. Cid, se evaluaron dos productos comerciales y dos ingredientes activos (Agromil Plus® 5000 mgL⁻¹, Rooting® 2000 mgL⁻¹, benciladenina 10 mgL⁻¹, y thidiazurón 5 mgL⁻¹) respectivamente, todos son reguladores del crecimiento vegetal; la aplicación se dio en plántula, durante la etapa de diferenciación floral del primer racimo a los 17, 22 y 29 días después de siembra. Los efectos de los tratamientos se evaluaron en dos etapas; en la primera se analizó el incremento en número de flores y vigor de plántula previo al trasplante; en la segunda etapa, en plantas establecidas en invernadero, se analizó la duración del efecto de los tratamientos y se muestrearon variables relacionadas con el vigor de las plántulas a partir de los 78 días después de la última aplicación, en esta etapa se analizaron caracteres vegetativos y reproductivos. En la etapa de plántula el tratamiento de benciladenina a 10 mgL⁻¹ fue el mejor tratamiento, ya que incrementó el número de botones florales cuando se aplicó a los 32 días después de la siembra. En la etapa de planta adulta solo Rooting® 5000 mgL⁻¹ presentó significancia estadística respecto al testigo en cuanto al número de flores y el Agromil Plus® 5000 mgL⁻¹ resultó ser un producto destacado ya que incrementó en el número de frutos del primer racimo, peso fresco de raíz, peso seco de raíz y peso seco de tallo.

Palabras clave: auxinas, citocinas, giberelinas, diferenciación.

Conferencia Técnica 13

EFFECTO DEL PACLOBUTRAZOL SOBRE EL DESARROLLO DE LA PLANTA, RENDIMIENTO Y CALIDAD DE FRUTO EN JITOMATE

Ramos-Fernández, J.; **Magdaleno-Villar, J.J.***; Pérez-Grajales, M.

Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. Correo-e: *jmagdalenovillar8@gmail.com

Resumen

Se realizó un estudio en plantas de jitomate variedad “El Cid”, conducido en un ciclo largo de producción, bajo invernadero, para determinar el efecto del retardador de crecimiento Paclobutrazol (PBZ), con aplicaciones desde plántula hasta el quinto racimo floral, sobre la altura de planta, rendimiento y calidad de fruto. Se evaluaron cinco tratamientos, de cero a cuatro aplicaciones, con dosis de 50 $\mu\text{l}\cdot\text{L}^{-1}$. Se empleó el diseño experimental completamente al azar, con cuatro repeticiones. La unidad experimental fue de diez plantas. Las aplicaciones del PBZ (Cultar ® 25 SC) se realizaron al follaje a los 25, 77, 92 y 107 días después de la siembra. Las plantas tratadas con PBZ presentaron menor altura y longitud de entrenudos, con 4.15 m y 7 cm, que las no tratadas, que tuvieron 5.51 m y 9 cm, respectivamente. En ambos casos, el número de entrenudos fue de 60. El rendimiento de fruto por planta se incrementó con la aplicación del PBZ, al presentar 30 frutos con 3.57 kg de peso, en tanto que en las no tratadas fue de 26 y 3.08 kg, respectivamente. La calidad de fruto fue similar en las plantas tratadas y no tratadas, con peso promedio de fruto de 120 g, 1 cm de grosor de pericarpio y 3.9 grados brix. Se obtuvo una correlación altamente significativa y positiva entre el número y peso de frutos y, entre altura de planta y longitud de entrenudos con 92 y 96 %, respectivamente, en las plantas tratadas. El efecto de las aplicaciones de PBZ se va perdiendo, por lo que el mayor número de aplicaciones redujo más la altura de planta y la longitud de entrenudos, y mejoró el rendimiento por planta, sin afectar la calidad del fruto.

Palabra clave: Retardantes de crecimiento, altura de planta, calidad de fruto.

Conferencia Técnica 14

GERMINACIÓN DE *Crotalaria longirostrata* HOOK. & ARN. BAJO DIFERENTES TRATAMIENTOS PREGERMINATIVOS

Georgina Vargas-Simón, J. Pablo Custodio Rodríguez, Diana B. Montero Hernández, Vanessa M. Rosario Martínez y Jorge Alcudia Hernández¹

¹División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, Villahermosa, Tabasco, México, georgina.vargas@ujat.mx

Resumen

El chipilín (*Crotalaria longirostrata*), es un arbusto cuyas hojas son utilizadas en la gastronomía local, contienen 6.1 g de proteína bruta cruda. Es una leguminosa semidomesticada propia de huertos familiares, sus semillas son pequeñas (3 mm en promedio). Existen pocos estudios en cuanto a la aplicación de tratamientos pregerminativos, resalta la aplicación de ácido sulfúrico, pero en zonas rurales su uso sería peligroso; por lo que se efectuó este trabajo para obtener un tratamiento inocuo y efectivo. Los tratamientos que se aplicaron fueron: T1, control; T2, remojo por 24 h en agua; T3, inmersión en agua caliente (70°C) por 1 min y T4, escarificación mecánica superficial con lija, el diseño experimental fue completamente aleatorio de 4 tratamientos y 4 repeticiones, siendo la unidad experimental 100 semillas; los resultados se transformaron a $\log\sqrt{x}$, se obtuvo el porcentaje de germinación. Se colocaron en cajas de Petri de 15 cm de diámetro, utilizando papel filtro como sustrato, la temperatura promedio fue de 29.1 °C. El T4 fue el mejor tratamiento (47.5 %) en comparación con el testigo (19.7%) a los 18 días de evaluación, registrándose diferencias altamente significativas ($P \leq 0.05$). Cabe resaltar que las semillas del T4, iniciaron su germinación al segundo día de la siembra (31.2 %). Dado el resultado bajo obtenido, se realizó una prueba de vigor con Cloruro de Tetrazolio (CTZ) (1% por dos horas a 30°C) en semillas no germinadas a los 20 días de la fecha de siembra, se escarificaron profundamente antes de la inmersión en CTZ (20 semillas por repetición). Las semillas germinaron por el proceso aplicado y también hubo tinción de las radículas: T1, 88.7%; T2, 92.5%; T3, 92.55; T4, 100%, Se demostró una latencia física por cubierta seminal dura y es definitivo que las semillas requieren de tratamientos mecánicos fuertes para obtener un resultado exitoso.

Palabras clave: Latencia física, cubierta seminal, escarificación, Cloruro de Tetrazolio

Conferencia Técnica 15

CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES FÍSICO-QUÍMICOS QUE INFLUYEN EN EL CUAJADO DE LA *Mangifera indica* (MANGO) EN LA COMUNIDAD DE CEVICOS

Ramón Ant. Sánchez, Maribel Espinosa, Wilinel Roja, Dahiana María Cáceres.

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)

Resumen

La comunidad de Cevicos ubicada en la provincia de Sánchez Ramírez posee suelos con gran potencial agrícola. Se ha caracterizado por el cultivo de distintas especies, dentro de estas la *mangifera indica* (mango) y la *ananas comosus* (piña). El objetivo fundamental de esta investigación es caracterizar los factores físico-químicos que están afectando el cuajado (transición de flor al fruto) del mango.

Algunas de las variables a evaluar son: disponibilidad de nutrientes en suelos, análisis foliar en el árbol de mango y requerimientos nutricionales del mango. La fertilidad del suelo es de mucha importancia para el crecimiento y desarrollo de las plantas. La evaluación de la fertilidad con fines agrícolas es el proceso mediante el cual se diagnostican problemas nutricionales con fines de elaborar planes de fertilización (Casanova, 2005). En la actualidad, una de las principales actividades económicas en el municipio de Cevicos es la siembra de piña. El aumento en la comercialización de este fruto tanto en el mercado nacional, como internacional, ha creado la necesidad de utilizar agroquímicos para suplir las necesidades nutricionales de la fruta.

Dos de las hipótesis planteadas es si existe una competencia por nutrientes entre las ya mencionadas frutas, y si la utilización de los fertilizantes químicos cambia las condiciones del suelo, de manera tal que afecte el desarrollo y el cuajado del mango.

Se seleccionaron tres contornos: contorno 1 (con mango y piña), contorno 2 (con mango) y contorno 3 (sin plantaciones); a los que se les realizaron los siguientes ensayos: pH, material orgánico, salinidad, análisis foliar, bases cambiables, micronutrientes (sodio, hierro, cinc, cobre, manganeso, boro) y macronutrientes (fósforo, nitrógeno y potasio).

Los resultados de los ensayos se analizaron y se obtuvieron las siguientes conclusiones: los tres contornos poseen las características necesarias para el cultivo de mango, aunque dos de estos presentan limitaciones en los niveles de manganeso y sales. El contorno 1 tiene un pH ligeramente ácido, lo cual podría ocasionar una falsa deficiencia de otros elementos como hierro, calcio y magnesio. El contenido de materia orgánica es apto para el cultivo del mango. Las raíces del mango son de 6-8 metros de profundidad, opuesto a los 15-30 cm de las raíces de la piña, lo cual descarta que exista una competencia por nutrientes entre estas especies.

Podría decirse que los agroquímicos utilizados para el crecimiento de la piña provocan un descenso en el pH del suelo y esto puede influir en el crecimiento del árbol. Sin embargo, no arroja datos suficientes para concluir con certeza que es este el factor limitante en el cuajado del mango. Otro detalle que cabe destacar es la poca presencia de especies polinizadoras en el área. La ausencia de insectos polinizadores puede influir en el desarrollo sexual de los árboles y por lo tanto, en el cuajado del mango. Este factor queda a estudiar en la segunda etapa de la investigación.

Palabras clave:

Conferencia Técnica 16

MICROPROPAGACIÓN *IN VITRO* DE CULTIVARES SELECTOS DE TOMATE DE CÁSCARA (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Horm.)

Natanael Magaña-Lira¹, Aureliano Peña-Lomelí², Carolina Rivera-Cabello³, Diego Armando Mercado-García³.

¹Estudiante de Doctorado en Ciencias en Horticultura. ²Profesor Investigador. ³Graduado de Ingeniería Agronómica Especialista en Fitotecnia. Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México- Texcoco. Chapingo, Estado de México, C. P. 56230. MÉXICO.
Correo-e: mlnatanael@gmail.com (Autor responsable).

Resumen

El tomate de cáscara presenta autoincompatibilidad gametofítica y no es posible obtener híbridos a través de la formación de líneas endogámicas, pero la formación de híbridos intervarietales es una opción para obtener variedades híbridas. Estos híbridos presentan el problema de mantenimiento y multiplicación de las líneas S₀ para la producción de las semillas F₁, lo que puede resolverse mediante cultivo *in vitro* de tejidos. El objetivo del trabajo fue establecer las condiciones *in vitro* que permitan la obtención y multiplicación de cultivares selectos de tomate de cáscara a partir de cultivo de yemas axilares y ápices. Se establecieron 12 familias de medios hermanos maternos (tres familias por cada una de cuatro poblaciones: Diamante, Manzano, Morado y Tecozautla) y se seleccionaron los 10 mejores individuos por familia para después propagarlos *in vitro*. Se realizaron tres subcultivos de los materiales y se evaluó su crecimiento y desarrollo *in vitro*. Posteriormente las plantas producidas *in vitro* se aclimatizaron y se trasplantaron en un invernadero. El tratamiento más efectivo para la desinfección de tejido vegetal fue la solución a base de un producto de hipoclorito de sodio al 10 %. El tratamiento testigo sin reguladores de crecimiento fue el mejor para la multiplicación. Se logró una proporción de sobrevivencia a la aclimatización de 0.93. Se estimó que se pueden obtener hasta 3,361 plántulas de una planta establecida *in vitro*. El desarrollo fenológico de las plantas de tomate de cáscara producidas *in vitro* fue más lento que el de plantas provenientes de semilla.

Palabras clave: desinfección de tejido vegetal, desarrollo fenológico, aclimatización, clones.

Conferencia Técnica 17

CONTRIBUCIÓN DE LOS BROTES BASALES EN EL RENDIMIENTO DE TOMATE DE CÁSCARA (*Physalis ixocarpa* Brot. ex Horm.)

Aureliano Peña-Lomeli¹, Natanael Magaña-Lira², José María Quintero-Patiño³

¹Profesor Investigador. ²Estudiante de Doctorado en Ciencias en Horticultura. ³Graduado de Ingeniería Agronómica Especialista en Fitotecnia. Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México- Texcoco. Chapingo, Estado de México, C. P. 56230. MÉXICO.
Correo-e: penalomeli@gmail.com (Autor responsable).

Resumen

El tomate de cáscara es una de las especies olerícolas más cultivadas en México. Actualmente ocupa el quinto lugar en superficie cultivada, superado sólo por papa, chile, jitomate y cebolla. La especie es originaria de México, donde existe gran variabilidad genética. Entre otras características, existen variedades nativas que emiten (producen) gran número de brotes basales. La importancia de elegir una variedad radica en su potencial productivo. Los objetivos de este trabajo fueron evaluar la contribución de los brotes basales al rendimiento total de la planta en ocho familias de tomate de cáscara y determinar si existe variación del aporte de éstos en dos ambientes de producción. Se establecieron dos sistemas de producción (hidroponía a campo abierto y suelo a campo abierto, ambos con fertirriego) en el Campo Agrícola Experimental de la Universidad Autónoma Chapingo. Se evaluó el número y la longitud de los brotes basales, el peso de frutos superiores (sobre la primera bifurcación), el peso de frutos inferiores (bajo la primera bifurcación), el peso de 10 frutos superiores e inferiores, el aporte de los brotes basales, y el rendimiento total por planta. Los brotes basales aportaron en promedio 10 % del rendimiento total. El mayor aporte de los brotes basales (15 %) se obtuvo en la familia Tecozautla 1. En el sistema de producción en suelo a campo abierto se observaron los mayores rendimientos, y en hidroponía, los valores más altos en las características vegetativas. Se encontró correlación positiva y significativa entre el aporte de los brotes basales y el rendimiento total por planta. Las familias produjeron diferente número de brotes basales, pero no difieren significativamente en el rendimiento de estos.

Palabras clave: aporte, bifurcación, producción.

Conferencia Técnica 18

PRODUCCIÓN *IN VITRO* DE TRES VARIEDADES DE PAPA (*Solanum tuberosum*) LIBRES DE ENFERMEDADES A TRAVÉS DEL CULTIVO DE MERISTEMOS.

Ilyv Gilberto Mejía Guerrero, Delia Navarro

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Rafael Augusto Sánchez 89, Ens. Evaristo Morales, Sto. Dgo.D.N. Rep.Dom.

Resumen

La papa (*Solanum tuberosum*) es un cultivo de importancia mundial y es consumida por más de mil millones de personas en todo el mundo y solo es superada por el maíz, arroz y trigo. La disponibilidad de material inicial libre de patógenos es un pre-requisito para cualquier programa de micropropagación. Las plantas producidas por medio del cultivo de meristemos, libre de patógenos, pueden mantenerse indefinidamente por cultivo de tejido, las cuales garantizan un constante flujo de plantas libres de enfermedades. Tres variedades de papa Granola, Victoria y FL fueron propagadas por cultivo de meristemos para obtener material de siembra libre de patógenos. Los meristemos fueron extraídos del crecimiento apical y axilar (0.1-0.3 mm), previamente desinfectado y posteriormente cultivados durante dos meses a 18°C en un medio semi sólido conteniendo macro, microelementos y vitaminas de Murashige & Skoog, suplementado con 0.05mg biotina, 0.05mg pantotenato de calcio, 100mg ácido ascórbico y 30g de sacarosa. Después de transcurrido los dos meses se procedió a la multiplicación masiva utilizando los entrenudos de las vitroplantas procedentes del cultivo de meristemos de las diferentes variedades, los entrenudos fueron cultivados en un medio de cultivo conteniendo las sales y vitaminas de Murashige & Skoog (MS) suplementados con 5mg de tiamina, 100mg de Myo-inositol y 20g de sacarosa. Los coeficientes de multiplicación de las tres variedades en estudio fueron Granola 5.3, Victoria 4 y FL 3.8. Para confirmar la ausencia del virus Y de la papa (Potato virus Y) en las vitro plantas fueron realizadas pruebas serológicas usando inmunotirillas que confirmaron la ausencia del PVY.

Palabras clave: Medios de cultivos, cultivo de meristemo, inmunotirillas, PVY.

Agradecimiento a KOPIA por ser el financiador de este proyecto de desarrollo

Conferencia Técnica 19

RENTABILIDAD DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE CUNDEAMOR HINDÚ, BERENJENA CHINA Y VAINITAS LARGAS EN FINCAS DE PRODUCTORES DE LA VEGA

Pedro Antonio Núñez Ramos¹, Elizabeth María Tejada Pérez², Wilton Nicolás Acosta Marine², Isidro Almonte³ y Leónidas Duran⁴

¹Docente Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias UASD e Investigador del idiaf, ²Alumnos de Escuela de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias, UASD, ³Investigador Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF, ⁴Docente Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias UASD. pnunez58@gmail.com

Resumen

Los vegetales orientales (VO) en República Dominicana son un renglón genérico de varias especies, que involucra alrededor de 40,000 personas con una producción de 12 millones de cajas de 30 libras al año. En la provincia de La Vega, la falta de información sobre la rentabilidad de estos sistemas es una limitación importante, es decir la ausencia de registros actualizados de los productores. Esto trae como consecuencia que los productores y empresarios pierdan interés en producir y exportar estos cultivos. Se desarrolló la investigación con el objetivo de determinar la rentabilidad de los cultivos de VO (vainitas largas, berenjena china y cundeamor hindú) para la exportación en el municipio de La Vega, durante el periodo enero a diciembre 2016. Se realizó un estudio descriptivo, con un diseño transversal, con la aplicación de 100 encuestas a productores de VO. Se determinó el margen bruto de comercialización (MBC), los costos y los beneficios netos y brutos, así como la rentabilidad económica de cada cultivo. La producción de los tres VO se realiza en 18 comunidades, en fincas pequeñas y en terrenos principalmente arrendados (47 a 50%). Los costos totales de la producción de los tres cultivos, su relación costos beneficios, rentabilidad y el MBC varían con el perfil de cada productor. Los resultados demuestran que estos cultivos son muy rentables, pero que los productores deben asociarse para aumentar sus ganancias y mejorar el manejo de sus cultivos mediante un proceso de transferencia de tecnología efectivo.

Palabras clave: Sistema de producción, rentabilidad, Vegetales Orientales, cundeamor, berenjena china, vainitas.

Agradecimiento a los cien productores de vegetales encuestados, así como a los técnicos del Ministerio de Agricultura

Conferencia Técnica 20

RESILIENCIA, MEDIANTE DECAPITACIÓN DE PLANTAS, DE LA PRODUCCIÓN DE BANANOS (*Musa AAA*) EN FINCAS INUNDADAS DE DIFERENTES EDADES.

Carlos Céspedes¹, Jesús Coto², Alberto Rodríguez², Eddy Pacheco², Andreicy Uceta³, Yunior Pérez³ y Kelvin Ventura³.

1 Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).

2 Proyecto Medidas de Acompañamiento del Banano (BAM),

3 Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), recinto Mao.

Calle Imbert No. 05, Ensanches Las Carolinas, La Vega, República Dominicana.

ccespedes13@hotmail.com

Resumen

En la provincia Valverde, las plantaciones de banano “campo río”, ocho años de sembrada y “campo Ivelisse”, un año, fueron inundadas por más de 48 horas en noviembre de 2015, por el huracán “Irma”. Pasado ese tiempo las raíces murieron y, con ello, las plantas madre. Este estudio fue realizado entre julio 2016 y septiembre 2017 para comparar el efecto de la decapitación de las plantas en la restauración de la producción de ambos campos. Se eligieron al azar 20 plantas por campo. Mediante diseño irrestricto al azar, las 20 plantas fueron las repeticiones. Los datos fueron sometidos al análisis de varianza ($p \leq 0.05$) y separación de promedios por Duncan (5%). El plan de manejo aplicado fue: decapitación de plantas, inhibición dominancia apical, fertilización nitrogenada y materia orgánica, uso de enraizador y estimulador de pelos absorbentes; y pasados dos meses, selección de plantas productoras. Seguido, programas de fertilización, desyerbos, riegos, deshije de formación cinco meses después de la decapitación, protección de frutas y cosecha. Al comparar parámetros de producción de ambos campos, se encontró diferencias significativas para peso del racimo ($p=0.0072$), número de manos ($p<0.0001$) y largo de dedo central de la segunda mano basal ($p=0.0052$). En la plantación de un año estos fueron: 51.53 libras, 9.11 manos y 24.76 cm; mientras que en la de ocho años fueron: 46.35 libras, 8.02 manos y 23.53 cm, respectivamente. Estos resultados muestran que es posible utilizar este método para restablecer la producción en plantaciones de banano afectadas por inundación de más de 48 horas, ya que están dentro de los límites productivos en la República Dominicana.

Palabras clave: Bananos, inundación, poda severa, decapitación de plantas, renovación de fincas, Valverde.

Conferencia Técnica 21

LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN DEL ESPÁRRAGO (*Asparagus officinalis* L.) COMO ALTERNATIVA ECONÓMICA Y SU PRODUCCIÓN EN REGIONES CAFETALERAS

Cano-García G.V.¹ Rodríguez-González A.² Salazar-Cano J.R.³ Castro-Brindis R.⁴

¹Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Estado de México. Email: gloria.cano@correo.chapingo.mx

²Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Estado de México.

³Departamento de Biofísica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México

⁴Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Estado de México.

Resumen

El espárrago puede traer beneficios económicos a las familias ya que es una hortaliza de exportación. Por tal motivo, el objetivo de este trabajo fue evaluar dos sistemas de producción de espárrago, considerando su logística de exportación, mercadeo y rentabilidad, además justificar su cultivo en regiones cafetaleras. La metodología consistió en realizar entrevistas a productores en la zona noreste de Guanajuato y del Estado de México abordando aspectos de producción, mercadeo y logística de exportación, asimismo se entrevistaron a productores de regiones cafetaleras (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, y Veracruz) para determinar si existe el interés de producir el espárrago en sus parcelas, ya sea intercalado o en una superficie adjunta. Los resultados mostraron que los dos sistemas de producción de las zonas de estudio son totalmente diferentes, porque cada uno tiene condiciones climáticas y edafológicas distintas, sin embargo en algunos aspectos de la producción existieron coincidencias como en el control de plagas. Respecto al empaque este se inicia con el acondicionamiento de los turiones mediante el: lavado, selección, clasificación en función del diámetro (Jumbo, Extra Large, Large, Standard y Small), calibración (9 pulgadas de longitud), etiquetado, encajado, pesado, enfriamiento (temperatura de 1 °C), embalado y almacenamiento. La logística de exportación engloba tanto las prácticas en campo como de empaque, donde se expide los certificados de BPA y BPM, ambos y el contrato de compra venta, transporte, seguro y aduana son solicitados por el comprador en el extranjero. Cabe mencionar que la producción de la región Oriente del Estado de México se destina al mercado interno especialmente la Central de Abastos de la ciudad de México. Por su parte los productores de las regiones cafetaleras no conocen el manejo agronómico del espárrago y no tienen interés en cultivarlo debido al desconocimiento del mercado, mientras que el café tiene un mercadeo definido.

Palabras clave:

Conferencia Técnica 22

SISTEMA DE IMAGENOLGÍA- BIOINFOMÁTICA PARA AGRONOMÍA Y BIOLOGÍA

Willy Marcelo Maurer

wmaurer@ipl.edu.do. Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola
Calle Padre Angle Arias #1, San Cristóbal

Resumen

La digitalización de las imágenes al microscopio óptico es una de las herramientas más avanzadas y económicas en el campo de morfometría. En los trabajos de proyectos de investigación en el IEESL el trabajo se sistematiza el uso analítico de visualización de varios objetos de biología, “live science”, como una forma de aumentar la exactitud y la reproducibilidad de las mediciones. Además se usar varias técnicas como la fluorescencia, phase-contrast, dark-field, bright-field, y otros para su visualización. Se generan valores, basados en la identificación de las formas geométricas, los colores y la segmentación, para la observación y determinación taxonómica en los estudios de biología. Con la digitalización se genera una cadena de valores numéricos, de las imágenes obtenidas al microscopio. Con las mediciones en grandes cantidades, usando un sistema de imagenología, se creó un sistema de datos estructurados, de modo tal que resulte en un mayor exactitud en los valores y en los estadística de clasificación en los pruebas realizados. La imagenología de la Bioinformática del IEESL es un proyecto piloto para el sector de agronomía, microbiología, biología y salud en República Dominicana. Este proyecto se comprende como un entorno para los investigadores como los estudiantes (con acceso limitado) de dicho área. Los datos capturados están disponibles para la investigación y son vía un sistema de inteligencia artificial, sin programación, sistemáticamente valorable. Creamos en conjunto con los biólogos, agrónomos, informáticos y especialistas de otras disciplinas un sistema que es más que un historial, sino pronosticar y presentar los problemas vía los sistemas informáticos.

Palabras clave: bio-informática, inteligencia artificial, morfometría, microscopia

MESCYT-FONDOCYT, IEESL-Loyola

LA VELOCIDAD DE LA GERMINACIÓN DE JITOMATE SE INCREMENTA MEDIANTE LA AIREACIÓN DEL AGUA DE IMBIBICIÓN

Eloísa Vidal-Lezama; ¹Guillermo Carrillo-Castañeda²; Claudia Pérez-Mendoza²; Elizabeth Ortiz-García²

¹Dpto. Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Carr. México-Texcoco Km 38.5. Chapingo, Mex. CP. 56230. México. Email: elovileza@yahoo.com.mx

²Programa de Recursos Genéticos y Productividad. Colegio de Posgraduados. Campus Montecillo. Carr. México-Texcoco Km 36.5. Chapingo, Mex. CP. 56230. México.

Resumen

La germinación de las semillas es resultado de diversos factores, entre los cuales se cuentan las condiciones ambientales y, entre ellas la disposición de oxígeno. Es conocido que las semillas se deterioran durante el almacenamiento por lo que, con el objetivo de recuperar la capacidad germinativa de un lote de semillas de jitomate “Saladet” envejecidas naturalmente, se probaron los tratamientos oxigenación y remojo. Se usaron 50 semillas por repetición y tres repeticiones por tratamiento. El remojo fue en agua destilada por 24 h, a temperatura ambiente. La oxigenación del agua, se logró mediante la colocación de las semillas en sacos de tela, inmersos en agua destilada en movimiento mediante una bomba de aire para acuario, por 24 h. Posteriormente se colocaron sobre papel filtro humedecido, en cajas petri y germinadora en oscuridad a 28 ± 2 ° C.; las diferencias en germinación media diaria, fueron significativas (según la prueba de Tukey); al segundo día y se mantuvieron hasta el noveno día. La germinación final no fue estadísticamente diferente (74.3 % en semillas oxigenadas, de 70 % en semillas remojadas y de 75.9 % testigo), sin embargo, el tiempo medio de germinación (T50) fue significativamente acortado por la oxigenación del agua, ya que le llevó 27.38 h. menos, respecto al testigo alcanzar el 50 % de germinación. Una germinación más rápida y uniforme como la obtenida, es más deseable. La técnica es sencilla, rápida y económica.

Protección Vegetal

Conferencia Técnica 23

ESTUDIO GENÉTICO POBLACIONAL DE *Bemisia tabaci* Genn., EN LA REPÚBLICA DOMINICANA USANDO MARCADORES RADP Y GEN CITOCROMO OXIDASA I

Andreina Cuello¹ y Luis A. Matos^{2,3}

¹Laboratorio de Pos-entrada del Departamento de Sanidad Vegetal DSV-MA, ²Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias FCAV-UASD, ³Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA), Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales IDIAF.

Resumen

La mosca blanca (*Bemisia tabaci*) es una de las plagas más importante para la agricultura, por los daños a los cultivos y por ser vector de muchos virus. Existen unas 1200 especies, de las cuales 40 han sido reportadas en Centroamérica y el Caribe, aunque se cree que existen 200 especies. *B. tabaci* y *Trialeurodes vaporariorum* son las dos especies que se encuentran más distribuidas. El objetivo de este estudio fue identificar biotipos de mosca blanca en cuatro zonas del país Jarabacoa, Constanza, San José de Ocoa y Azua. Los especímenes colectados fueron colocados en frascos y sumergidos en alcohol al 70%. Se extrajo el ADN a especímenes individuales y en grupo, los cuales fueron sometidos a análisis de amplificación aleatoria de ADN polimórfico (RADP) y además se amplificó una porción del gen Citocromo Oxidasa I (COI), los fragmentos amplificados fueron clonados en pGEM-T easy vector para análisis de población mixta y secuenciados en ambas direcciones. Los resultados muestran presencia de biotipo B y biotipo C, sin embargo, el más difundido de todos es el biotipo B el cual fue encontrado en todas las zonas muestreadas, excepto en Constanza donde solo *Trialeurodes vaporariorum* fue encontrado, no hubo presencia de poblaciones mixtas. Hasta donde se conocen registros solo el biotipo B ha sido reportado en el país, por lo que la presencia del biotipo C implica el primer reporte para la República Dominicana, sin embargo, estudios de mayor amplitud en términos de muestras deberán ser hechos por la importancia que tiene como plaga y como vector de virus.

Palabras clave: Biotipo, especímenes, amplificación, enfermedades.

Esta actividad es parte del proyecto: Determinación de los puntos críticos de infección y trazabilidad de patógenos en ambiente protegido, financiado por el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCyT) del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)

Conferencia Técnica 24

SELECCIÓN DE LÍNEAS DE FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) QUE COMBINAN RESISTENCIA A LOS GORGOJOS *Acanthoscelides obtectus* Say Y *Zabrotes subfasciatus* BOHEMAN CON RESISTENCIA A LOS VIRUS VMDAF, VMCF Y VMNCF.

Bernardo F. Mateo¹ James Beaver², Carlos Rosario³ y Timothy Porch⁴

¹Ing. Agrónomo MSc. Fitomejoramiento- Protección Vegetal. IDIAF. Estación Experimental de Arroyo Loro. San Juan. Email: bmateo@idiaf.gov.do

² Ph.D. Fitomejoramiento. Universidad de Puerto Rico (UPR). Mayagüez- Puerto Rico.

³ Ph.D. Entomología. Universidad de Puerto Rico (UPR). Mayagüez- Puerto Rico.

⁴ Ph.D. Fitomejoramiento. Universidad de Puerto Rico (UPR). Mayagüez- Puerto Rico.

Resumen

Durante el almacenamiento, la semilla de frijol puede sufrir considerables pérdidas económicas causadas por los gorgojos. El objetivo de esta investigación fue desarrollar líneas de frijol que combinen resistencia a los gorgojos del frijol y resistencia a los virus del mosaico dorado amarillo del frijol, mosaico común y mosaico necrótico común, en tipos de semilla de frijol que tienen valor comercial. Durante el otoño de 2015, en la Subestación de Isabela de la Universidad de Puerto Rico (UPR), se desarrollaron varias poblaciones (512 líneas) de cruzamientos dentro y entre los acervos genéticos mesoamericana y andino. Muestras de 10 semillas de cada línea de frijol se infestaron con 10 gorgojos adultos para detectar líneas de resistencia a los gorgojos. Las líneas que no mostraron o mostraron muy poco daño a los gorgojos se evaluaron de nuevo para confirmar la reacción resistente. Los marcadores moleculares del locus APA, se utilizaron para la selección indirecta de genes asociados con resistencia a los gorgojos y resistencia a los virus. Se identificaron 37 líneas que combinaron resistencia a los gorgojos y resistencia a los virus en varios tipos de semillas comerciales. Los resultados sugieren la necesidad de identificar marcadores moleculares más eficaces para la selección indirecta de la resistencia a los gorgojos. Se utilizó una prueba de Chi-cuadrado para comparar los patrones de segregación entre las poblaciones para resistencia al gorgojo. Todas las poblaciones en la generación F₄ mostraron el mismo patrón de segregación de resistencia y susceptibilidad ante *Acanthoscelides obtectus* y *Zabrotes subfasciatus*.

Palabras clave: habichuelas, *Acanthoscelides obtectus* Say, *Zabrotes subfasciatus* Boheman.

Conferencia Técnica 25

ETIOLOGÍA DE LA PODREDUMBRE RADICULAR DE *Phaseolus vulgaris* L. EN EL VALLE DE SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA

G. Godoy- Lutz¹, J. Arias M.² y Y. Segura³.

¹ Ph.D. Protección Vegetal .IDIAF. Estación Experimental de Arroyo Loro. San Juan. Email: ggodoy@idiaf.gov.do

² Ing. Agrónomo. Protección Vegetal .IDIAF. Estación Experimental de Arroyo Loro. San Juan. Email: jarias@idiaf.gov.do

³ Fallecido

Resumen

La podredumbre radicular del frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) es una enfermedad compleja de sintomatología variada causada por una o más especies de hongos. La enfermedad causa pérdidas millonarias en países de África y América donde anteriormente era una enfermedad de menor importancia y hoy es una limitante debido al cambio climático. En el Valle de San Juan, la zona de producción de este cultivo en la Republica Dominicana, la enfermedad se ha observado con más frecuencia en los últimos años en fincas de producción de frijol de coloración variada. Con el propósito de determinar la etiología de la podredumbre radicular se inició un muestreo de plantas sintomáticas en el periodo 2017/2018 en las localidades de Santomé, Punta Cana y el Km.5. Un total de 50 plantas, colectadas post floración, fueron procesadas en el laboratorio para observación microscópica del tejido y aislamiento de hongos en medio de cultivo para identificación morfológica preliminar. Once de 20 aislados obtenidos se seleccionaron para identificación de las especies por secuenciación de la región ITS rADN a cada aislado. Las secuencias fueron sometidas a un análisis con MEGABLAST (MEGA Basic Local Alignment Search Tool) para determinar su homología con otras accesiones del NCBI Genbank. De acuerdo a este análisis se determinó que las especies más predominantes son: *Lasiodiplodia pseudotheobromae* A.J.L. Phillips, A. Alves & Crous, *Rhizoctonia solani* Kuhn, *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid, y *Fusarium solani* (Mart.) Sacc. Todos los aislados fueron patogénicos en la variedad P114. *L. pseudotheobromae* fue la especie más virulenta.

Palabras clave: habichuelas, maduración precoz, hongos fitopatógenos

Conferencia Técnica 26

EVALUACIÓN DE 12 CULTIVARES DE HABICHUELA (*Phaseolus vulgaris* L.) TOLERANTES AL VIRUS DEL MOSAICO DORADO AMARILLO DEL FRÍJOL (VMDAF), EN SAN JUAN DE LA MAGUANA.

José M. Valenzuela¹, Euris González¹, Jeison Peña¹, Samira de la Cruz², Víctor M. Landa³, Julio C. Nin³.

¹ Estudiantes de término de Ingeniería Agronómica de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

² Ing. M.Sc. Especialista en Manejo Integrado de Plagas. Profesora de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

³ Ing. M.Sc. Especialista en Manejo Integrado de Plagas. Investigador Agrícola del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

⁴ Ing. Especialista en Mejoramiento de Leguminosas Comestibles. Investigador Agrícola del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

Resumen

El Virus del Mosaico Dorado Amarillo del Fríjol (VMDAF), enfermedad de mayor impacto económico en el cultivo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.). Las pérdidas por infección, se estiman en RD\$390 millones. Se ha incrementado la siembra de variedades, introducidas que no poseen genes de resistencia adaptados. La investigación se realizó en la Estación Experimental Arroyo Loro, del Centro Sur del IDIAF en el 2017. El objetivo fue evaluar el comportamiento de 11 líneas y una variedad de habichuela negra y pinta, para su reacción al virus VMDAF. En un diseño experimental de bloques completos al azar se dispusieron 12 tratamientos y 4 repeticiones. Las variables evaluadas fueron: incidencia VMDAF (%), días a floración, vainas/planta, granos/vaina, peso de 1,000 semillas y rendimiento en kg/ha. Se correlacionaron las variables VMDAF con el rendimiento por Coeficiente de Correlación de Pearson. Se encontró diferencia estadística significativa (Friedman = 6.720, $p > 0.05$) para las variables. La línea RD-209149-AX-1 mostró los niveles más bajos de incidencia con un 5% y el mayor rendimiento con 1,226 kg/ha, un segundo grupo SEN-53, SEN 60, RD-209201-1-1, A-429, RD-209149-5-7, con rango de 11, 13, 15, 20 y 21 % de incidencia, resultaron iguales entre sí y superior al testigo Arroyo Loro Negro, el cual presentó alto nivel de susceptibilidad de 45% de plantas infectadas y un rendimiento de 709 kg/ha. Para la variable día a flor, la línea más precoz fue SEN-53 con 40 día a flor, para el número de vaina/planta, la línea RD-209201-1-1 con 15.65 fue la mejor, para el número de granos/vaina, la línea que tuvo mayor número fue RD-209149-AX-11 con 6. Para el peso de 1,000 semillas y el rendimiento, las líneas RD-209149-AX-1 y RD-209149-AX-1 con 220 g y 1,226 kg/ha respectivamente, fueron las más sobresalientes. Se encontró una correlación negativa media ($\Delta = -0.62$) ($r = 0.03$) entre la incidencia VMDAF y el rendimiento en las líneas evaluadas, se demostró que un aumento del porcentaje de plantas enfermas disminuye el rendimiento.

Palabras clave: Líneas, incidencia, virosis, resistencia.

Conferencia Técnica 27

COMPARACIÓN TÉCNICO ECONÓMICA DE TRES MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ADN PARA DETERMINAR EL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS.

Andrea Feliz; Xiomara Cayetano; Deisy Hernández; Luis Matos

Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Santo Domingo, República Dominicana
Centro de Tecnologías Agrícolas, Calle Progreso No. 1, Pantoja, Santo Domingo Norte

Resumen

El Huanglongbing (HLB) es la enfermedad devastadora de los cítricos en la República Dominicana, está distribuida a nivel nacional. Ha ocasionado una reducción en los rendimientos y pérdidas económicas en las plantaciones. El HLB está asociado a la bacteria *Candidatus Liberibacter asiaticus*, es transmitida por *Diaphorina citri* y por injertos. Se diagnostica mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la extracción de ADN de calidad es el primer paso. Con el objetivo de comparar tres protocolos de extracción de ADN en el diagnóstico de HLB y determinar el análisis económico, se evaluaron los protocolos: Kit Qiagen, Acetato de Potasio y CTAB. Se tomaron muestras de hojas en 10 plantas con síntomas de la enfermedad y se realizó la extracción de ADN de acuerdo a lo indicado en cada protocolo. La concentración y calidad del ADN se evaluó a una absorbancia con longitud de onda de A260 nm y la relación A260/280, usando un NanoDrop. Se utilizó PCR convencional usando iniciadores específicos del gen 16S rRNA de la bacteria. Para el análisis económico se tomaron los precios de reactivos y materiales. Los resultados indicaron que con el Kit Quiagen se obtuvo el ADN de mejor calidad, con valores de 1.6 a 1,8, seguido por Acetato de Potasio y CTAB con valores 1.4 a 2.3. Sin embargo los tres métodos detectaron la presencia de *Candidatus Liberibacter asiaticus* en las muestras analizadas. El Kit Quiagen alcanzó el mayor costo, Acetato de Potasio resultó de menor costo, seguido por CTAB.

Palabras clave: *Candidatus Liberibacter asiaticus*, protocolo de extracción de ADN, calidad de ADN, absorbancia, reacción en cadena de la polimerasa.

Conferencia Técnica 28

EFFECTOS DEL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS (HLB) EN EL DESARROLLO DE NUEVAS PLANTACIONES DE LIMÓN PERSA.

Mileida Ferreira¹, Xiomara Cayetano¹, Andrea Feliz¹, Andreina Cuello², David Mateo¹, Manuel Herasme¹, Luis A Matos^{1,3}

¹ Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), ²Laboratorio de Post-entrada Departamento de Sanidad Vegetal-Ministerio de Agricultura (DSV-MA), ³Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias-UASD. Centro de Tecnologías Agrícolas, Calle Progreso No. 1, Pantoja, Santo Domingo Norte

Resumen

El Huanglongbing (HLB), enfermedad asociada a la bacteria *Candidatus Liberibacter asiaticus* (CLAs), transmitida por el insecto *Diaphorina citri*, principal limitante en la producción de los cítricos. Para determinar los efectos del HLB después de haber sido infectada las plantas, se estableció un experimento en la Estación de Frutales del IDIAF, en Bani, en 1.8 hectáreas en alta densidad de limón “Persa”. Se utilizaron plantas certificadas libres de patógenos, con un marco de plantación de 3m x 4.5m, con sistema de riego por goteo y fertilización cada tres meses con una fórmula completa. Se establecieron 83 estaciones de cuatro plantas en una configuración 2m x 2m y siete plantas entre estación. Cada tres meses, después establecido el experimento, fueron analizadas sucesivamente por PCR, las 332 plantas, para determinar presencia de CLAs. Durante seis meses se evaluaron las plantas que dieron positivo y negativas a presencia del HLB, se midieron las variables altura (cm), y número de ramas. Los resultados indican que el número de plantas enfermas incrementó del uno por ciento en los primeros tres meses, a más de 20 % a los dos años. En términos del desarrollo de las plantas de limón después de haber sido infectadas y comparadas con plantas sanas, indican que el desarrollo vegetativo no presentó variación a la presencia o ausencia de la enfermedad, manteniendo una cantidad de ramas de 28 y 33 % respectivamente. Con relación a la altura (cm) se registró 26% en ausencia y 37% en presencia de la enfermedad.

Palabras clave: *Diaphorina citri*, *Candidatus Liberibacter*, Incidencia, Plantas enfermas.

Esta actividad es parte del proyecto: financiado por el Centro Coreano para el Desarrollo de la Agricultura Internacional (KOPIA) y el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCyT) del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT).

Conferencia Técnica 29

EFFECTOS E IMPLICACIONES DEL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS A DIEZ AÑOS DE SU PRIMER REPORTE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA.

Xiomara Cayetano¹, Andrea Feliz¹, Mileida Ferreira¹, Deysi Hernandez¹, Luis A Matos^{1,2}

¹ Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), ² Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias-UASD

Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA-IDIAF), Calle Progreso No. 1, Pantoja, Santo Domingo Norte

Resumen

El Huanglongbing (HLB) de los cítricos, asociado a *Candidatus Liberibacter asiaticus*, principal limitante en la producción del cultivo. El HLB fue reportado en el 2008, en Luperón, La Isabela, República Dominicana. Para medir los efectos del HLB sobre la citricultura, se realizaron muestreos desde 2013 al 2017, para determinar niveles de incidencia, dispersión, efectos sobre la producción y precios de los cítricos en el mercado local. Para determinar la incidencia fueron realizados análisis a través de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) usando iniciadores que amplifican un fragmento del gen 16S rRNA. Se han colectado 18533 muestras y hecho evaluaciones basados en expresión de síntomas. El HLB está distribuido en la geografía nacional, y la incidencia en plantaciones de más de seis años alcanza 100%, en plantaciones jóvenes de 1-5 años los niveles varían entre 3-25 % en naranjas. Los productores indican que los rendimientos se han reducido en naranjas en un 75%, esta ha sido menor, comparada con limón Persa. La producción se ha reducido mientras los costos de producción se han incrementado en más de un 40%, mientras los precios se han incrementado en 500%, pasando de RD\$ 4000.00 a RD\$ 24,000.00/ha, en naranjas. En verano los precios en el mercado se mantienen relativamente igual en limón Persa a cuando se reportó el HLB, en otoño-primavera los precios incrementan de RD\$ 50.00 a más de RD\$ 110 kg. Los efectos del HLB han diezmando la producción, sin embargo, los precios de venta permiten a los productores mantenerse activos.

Palabras clave: Huanglongbing, reacción en cadena de la polimerasa, fragmento, gen.

Conferencia Técnica 30

DIVERSIDAD GENÉTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL VIROIDE DEL TUBÉRCULO AHUSADO DE LA PAPA (PSTVD) EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Luis A Matos^{1,2}, Danilo O. Soto^{1,3}, Andreina Cuello³

¹Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias-UASD, ²Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) ³Laboratorio de Post-entrada Departamento de Sanidad Vegetal-Ministerio de Agricultura (DSV-MA)

Resumen

El cultivo del tomate es importante en el sistema de producción nacional y es afectado por agentes patógenos intracelulares, como virus y viroides. En el 2014 fue reportado el viroide del tubérculo ahusado de la papa (Potato spindle tuber viroid-PSTVd) en Constanza. Durante el 2016-2018 se evaluaron 21 plantaciones de tomates en invernaderos en Constanza, Jarabacoa, San Juan y San José de Ocoa, para determinar la distribución, niveles y mecanismos de dispersión, y su diversidad genética. Se colectaron 57 muestras de plantas con síntomas de amarillamientos, alargamiento, reducción de entrenudos y frutos pequeños. A las muestras se les extrajo el RNA, se obtuvo ADN complementario y se amplificó usando iniciadores universales para viroides. Los resultados indican que el PSTV está ampliamente distribuido en las plantaciones evaluadas. La incidencia estuvo entre 10 y 90%, la progresión de la enfermedad en el cultivo fue mayor, donde los obreros trabajan sin recurrente desinfección de las manos y herramientas, y laboraban durante el día en diferentes invernaderos del mismo complejo. A nivel de laboratorio, se logró la transmisión de al menos tres plantas sucesivas, por frotación de los dedos sobre plantas enfermas y luego, en sanas. En invernadero, la transmisión ocurre luego de aparecer una planta con síntomas, aparecen entre cuatro a cinco plantas enfermas a ambos lados de esta. Se demostró presencia del PSTVd en semillas, pero, no se logró amplificar a partir de plantas generadas con semillas infectadas. Según las secuencias de ADN no hay diferencias genéticas entre todos los aislados analizados.

Palabras clave: Transmisión por semillas, Cultivos de invernaderos, Dispersión e incidencia, transmisión mecánica

¹ Esta actividad es parte del proyecto: *Determinación de los puntos críticos de infección y trazabilidad de patógenos en ambiente protegido, financiado por el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCyT) del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)*

Conferencia Técnica 31

OCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN DEL TOSPOVIRUS DEL BRONCEADO DEL TOMATE (TSWV) EN AJÍ Y TOMATE BAJO AMBIENTE PROTEGIDO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Reina T. Martínez^{1,2}, Priscilia M. Jaquez¹, Rosalba Rodríguez³

¹Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Calle Rafael Augusto Sánchez, No. 89, Ensanche Evaristo Morales, ²Universidad Autónoma de Santo Domingo-UASD-Facultad de Ciencia, Escuela de Microbiología y Parasitología. Av. Alma Mater. ³Ministerio de Agricultura-MA, Departamento de Sanidad Vegetal. Autopista Duarte KM 6 ½ Los Jardines del Norte. Santo Domingo, República Dominicana.

Resumen

El Tospovirus del bronceado del tomate (*Tomato spotted wilt virus*-TSWV), es la mayor limitante en la producción de solanáceas en el mundo. En la República Dominicana, el TSWV es de importancia económica en los cultivos de ají morrón y tomate bajo ambiente protegido. El propósito del estudio fue conocer la ocurrencia y distribución del TSWV en estructuras protegida en Jarabacoa, Provincia La Vega y en la Provincia San José de Ocoa. Durante el 2014 - 2017 fueron evaluados un total de 49 estructuras, 34 en Jarabacoa en diez localidades y 15 en Ocoa en cinco localidades. Se colectaron 631 muestras de hojas jóvenes y brotes de ají y 225 de tomate, mostrando síntomas asociados al virus, que incluían anillos circulares cloróticos y necróticos en las hojas y frutos, bronceado de las hojas y la no uniformidad en la maduración de los frutos. Las muestras fueron analizadas mediante el ensayo inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), posteriormente, fueron seleccionadas el 10% de las muestras positivas y confirmadas por la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR). El TSWV fue detectado en 19 estructuras, en cinco de las localidades en Jarabacoa, con una incidencia que varió de 30 a 45 %. En San José de Ocoa el Tospovirus estuvo presente en nueve estructuras en tres localidades, con una incidencia de 20-47%. Se observó una alta incidencia y diseminación rápida del virus en las localidades estudiadas, representando el TSWV una amenaza continua en la producción de ají y tomate bajo ambiente protegido.

Palabras clave: TSWV, ambiente protegido, RT-PCR, tomate, ají

Conferencia Técnica 32

CARACTERIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE *Fusarium*, *Phytophthora*, *Pythium* Y *Rhizoctonia* FITOPATÓGENOS DE CULTIVOS EN INVERNADEROS EN REPÚBLICA DOMINICANA

Juan de Dios Moya Franco, Socorro García Pantaleón, Marisol Morel Reyes, Elpidio Avilés Quezada, Pedro Núñez Ramos y Luis Matos Casado.

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. C/. Progreso No.1, La Duquesa, Apartado Postal No. 380-9 Santo Domingo, República Dominicana, D.N. jmoya@idiaf.gov.do

Resumen

En República Dominicana los cultivos en invernaderos presentan daños causados por fitopatógenos de suelo, como *Fusarium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Pythium*, *Sclerotium*. Tradicionalmente, han sido identificados en base a sus características morfológicas. Esta actividad se realizó con el objetivo de caracterizar e identificar morfológicamente hongos y cromistas fitopatógenos aislados del sistema radicular de vegetales enfermos, cultivados en invernaderos localizados en Juan López, Villa Trina, La Vega, Jarabacoa, Constanza y San José de Ocoa. La caracterización e identificación fue realizada a 50 aislados de *Fusarium* (28), *Phytophthora* (9), *Pythium* (5) y *Rhizoctonia* (8), los cuales mostraron patogenicidad en hojas de ají. Estos fueron cultivados en AA y PDA en platos Petri, en oscuridad y entre 25°C y 28°C. Se observaron periódicamente en el microscopio compuesto con aumentos de 100X, 200X y 400X, entre los 5 y 152 días después del cultivo. De cada fitopatógeno se evaluaron 40 unidades de cada una de las estructuras reproductivas formadas. También, se evaluó el crecimiento micelial radial (CMR) cada 24 horas, durante 7 días. Los fitopatógenos presentaron las características morfológicas de las especies *Fusarium solani*, *F. oxysporum*, *F. roseum*, *Rhizoctonia solani*, *Phytophthora capsici*, *P. citrophthora*, *P. nicotianae*, *Pythium splendens*, *P. graminicola*, *P. deliense*. No se pudieron identificar ocho aislados de *Fusarium*, dos de *Rhizoctonia*, uno de *Phytophthora* y uno de *Pythium*. Se recomienda realizar estudios moleculares del ácido desoxirribonucleico (ADN) para complementar el estudio morfológico y confirmar las especies encontradas.

Palabras clave: Laboratorio, hongos fitopatógenos, pepino, ají, tomate, PDA, estructuras reproductivas, colonias.

Agradecemos al Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT) por el financiamiento esta actividad dentro del proyecto “Evaluación de cepas nativas de Trichoderma spp. en el control de hongos fitopatógenos de suelo bajo ambiente protegido”.

Conferencia Técnica 33

AISLAMIENTO DE HONGOS FITOPATÓGENOS DE LAS PRINCIPALES ZONAS DE PRODUCCIÓN DE VEGETALES BAJO AMBIENTE PROTEGIDO EN REPÚBLICA DOMINICANA.

Socorro García Pantaleón, Marisol Morel Reyes, Juan de Dios Moya, Elpidio Avilés Quezada, Pedro Núñez Ramos y Luis Matos Casado.

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. C/. Progreso No.1, La Duquesa, Apartado Postal No. 380-9 Santo Domingo, República Dominicana, D.N. socorrogarcia@hotmail.com, sgarcia@idiaf.gov.do

Resumen

Los cultivos bajo ambiente protegido manifiestan problemas de enfermedades radiculares causadas por fitopatógenos de suelos. El objetivo fue diagnosticar los principales hongos fitopatógenos que afectan el sistema radicular de los cultivos en invernaderos de las provincias Espaillat, La Vega, y San José de Ocoa, en el periodo diciembre 2016-agosto 2017. Se realizó un muestreo exploratorio no probabilístico en 72 invernaderos en producción de ajíes, tomates y pepinos, entre otros con menor representación. Se colectaron muestras de plantas con síntomas aparentes de enfermedad y se seleccionaron partes del tallo y del sistema radicular de las plantas. Las muestras se cortaron en trocitos, y bajo cabina de flujo laminar se desinfectaron por inmersión en alcohol isopropílico 70 %, durante 10 segundos. Se enjuagaron tres veces con agua destilada estéril y secados en papel filtro por tres minutos. Se cultivaron en plato Petri con medio de cultivo AA y PDA al 10 % más antibiótico. Los platos fueron incubados a 28 ± 2 °C. Los géneros encontrados fueron *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* y *Phytophthora*. Entre los invernaderos, se obtuvieron 56 aislados de *Fusarium* (77.8 %), 38 de *Pythium* (52.8 %), 24 de *Rhizoctonia* (33.3 %) y 23 de *Phytophthora* (31.9 %). De los géneros identificados, el de mayor incidencia en los cultivos e invernaderos muestreados fue *Fusarium*. El cultivo de ají presentó la mayor prevalencia (33%) de los cuatro fitopatógenos, seguido por tomate y pepino. Espaillat presentó la mayor incidencia, entre invernaderos, de los cuatro géneros fitopatógenos con 62.5 %, seguido de San José de Ocoa 60.2 % y La Vega 52.4 %. Se concluye que en las tres provincias, *Fusarium* fue el mayor causante de enfermedades en ajíes, tomates y pepinos, cultivados en invernaderos.

Palabras clave: Incidencia, géneros, hongos, muestreo, diagnóstico, laboratorio.

Agradecemos al Ministerio Superior de Ciencias y Tecnologías (MESCyT) por el financiamiento otorgado para la realización de este trabajo. Además a la Ing. Juana Soriano de la estación experimental de Constanza (IDIAF), al personal técnico de DEPROVAP del Ministerio de Agricultura por su colaboración prestada en las provincias muestreadas y en especial a los productores que permitieron realizar el estudio en sus invernaderos.

Conferencia Técnica 34

CICLO BIOLÓGICO DE LA ROYA DEL CAFÉ (*Hemileia vastatrix* Berk) EN LOS MARRANITOS, JARABACOA, PROVINCIA LA VEGA, REPÚBLICA DOMINICANA.

Carolina Reyes¹ Andreina Cuello², Quisqueya Perez³, Antonio Cueva², y Toribio Contreras³.

¹Facultad de Ciencias Agronómicas y Veterinarias FCAV-UASD, ²Laboratorio de Pos-entrada del Departamento de Sanidad Vegetal (DSV-MA), ³Instituto Dominicano del Café INDOCAFE

¹Universidad Autónoma de Santo Domingo, Calle Camino de Engombe, 10904. ²Autopista Duarte KM 6 ½ Los Jardines del Norte. Santo Domingo, D.N., ²Calle Francisco Prats Ramírez, Santo Domingo

Resumen

El café es uno de los productos agrícola más importante del mundo, una gran cantidad de personas dependen de este cultivo como medio de subsistencia, es soporte económico de muchos países y el segundo producto más comercializado del mercado mundial, después del petróleo. En la Republica dominicana genera empleos a más de 200,000 personas y representa el sustento de unas 60,000 familias. Desde el año 2010 el sector cafetalero dominicano se ha visto severamente afectado por los ataques sucesivos de la roya del café lo que ha provocado el deterioro de las plantaciones y reducción de los rendimientos. El objetivo de esta investigación fue estudiar el ciclo biológico de la enfermedad roya del café *Hemileia vastatrix* Berk, en Los Marranitos Jarabacoa provincia La Vega, República Dominicana desde enero 2016 a diciembre 2016 y los factores climatológicos que le influyen. El estudio se realizó en una parcela en Los Marranitos, Jarabacoa. En la parcela se colocaban 10 plantas al azar las cuales eran producidas fuera de la zona de estudio fueron inoculadas de manera artificial y se evaluaron cada 15 días el período de incubación (PI) y el período de latencia (PL) de la enfermedad. Los resultados revelaron que la duración del PI de *H. vastatrix*, osciló entre 21 y 35 días, el PL entre 8 y 14 días y el ciclo biológico entre 29 y 46 días. El ciclo biológico está influenciado principalmente por la temperatura máxima y mínima.

Palabras clave: inoculación, síntomas, período de incubación, enfermedades, café, *Coffea arabica*.

Esta actividad es parte del proyecto: Epidemiología de la roya del café (*Hemileia vastatrix* Berk) para el desarrollo de modelos de pronóstico bioclimáticos, para un sistema de Alerta Temprana en República Dominicana, financiado por el Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCyT) del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnologías (MESCyT),

Conferencia Técnica 35

AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS NATIVOS PARA BIOCONTROL DE ROYA DEL CAFÉ EN SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA

Máximo Halpay¹, Lucía Silverio¹, Ana Mateo², Ángel Pimentel², Juan Cueto²

¹Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA)-IDIAF y ²Centro Sur-IDIAF
Calle progreso No. 1, Palmarejo, Pantoja, Santo Domingo Oeste

Resumen

El café (*Coffea arabica* L) es un cultivo de importancia económica en la República Dominicana. Una de las limitantes para su cultivo es la roya del café (*Hemileia vastatrix*, Berk). Actualmente se combate con productos químicos, que causan contaminación. Los hongos parásitos puede ser una alternativa para el control biológico de dicha enfermedad. El objetivo fue aislar e identificar especies de hongos promisorios como agentes de control biológico sobre roya. Se tomó una muestra en cada una de las 14 fincas de café muestreadas de la provincia de San Juan, de la variedad Typica. Las hojas con presencia de pústulas de roya se envolvieron con papel absorbente estéril y se colocaron dentro de bolsas plásticas debidamente etiquetadas. Fueron procesadas en el laboratorio de Protección Vegetal del CENTA. Para aislar los hongos micoparásitos se tomaron partes de micelio y se colocaron en Placas de Petri conteniendo Papa Dextrosa Agar y Agar Sabouraud, para su posterior identificación morfológica. Los cultivos se mantuvieron en incubadora por una semana a temperatura de 27°C. Fueron aislados dos micoparásitos, los géneros *Verticillium* y *Trichoderma*. *Verticillium* presentó hifas septadas, hialinas; con fiálides (14-20 x 0.4-1.3 µm), con conidias elípticas. Los conidióforos de *Trichoderma* fueron de 60-65 x 3-4,5 µm, fiálides largas y delgadas, solitarias a lo largo del eje, asimétricas, con verticilos terminales de hasta 3 conidios con forma subglobosos.

Palabras clave: roya, café, micoparásitos, aislados

Proyecto: Investigación y desarrollo de formulaciones orgánicas enriquecidas con microorganismos promotores de rendimiento e inductores de resistencia a la Roya del Café (Hemileia vastatrix) para el aumento de la competitividad del sector cafetalero.

Financiado por: Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT).

Conferencia Técnica 36 - AhoraCartel 16

EVALUACIÓN *IN VITRO* DE MICOPARÁSITOS CON POTENCIAL DE CONTROL SOBRE ROYA DEL CAFÉ (*Hemileia vastatrix*) EN LA PROVINCIA SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA

Máximo Halpay¹, Lucia Silverio¹, Ana Mateo², Ángel Pimentel², Juan Cueto²

¹Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA)-IDIAF y ²Centro Sur-IDIAF
Calle progreso No. 1 Palmarejo, Pantoja, Santo Domingo Oeste

Resumen

El control químico de la roya del café se considera poco promisorio, por los costos y posible aparición de resistencia. El control biológico representa una alternativa, potenciando el uso de microorganismos que provengan del mismo ambiente del fitopatógeno. El objetivo fue evaluar el efecto antagonista de *Verticillium* spp y *Trichoderma* spp sobre *Hemileia vastatrix*, Berk., agente causal de la roya del café (*Coffea arabica* L). El muestreo se realizó en dos parcelas de la localidad Gajo de la Cruz, en la Provincia San Juan, con altitud de 865 msnm, temperatura promedio de 24.5 °C y 939 mm de precipitación anual. Se colectaron hojas de plantas de la variedad típica conteniendo pústulas de la roya, las cuales fueron conservadas en bolsas de papel y trasladadas al laboratorio. Para el aislamiento, de las hojas infectadas se tomaron pústulas con presencia de posibles micoparásitos y se colocaron en Papa Dextrosa Agar y Agar Sabouraud. Para la prueba se tomaron porciones de dos centímetros de las hojas con pústulas y colocados en platos petri con Papa-Dextrosa-Agar (PDA), previo análisis en estereoscopio para seleccionar aquellas que no contenían micoparásitos. Luego se colocó una asada de cultivo puro de los antagonistas en los bordes de los platos. Estos platos fueron colocados en incubadora a 27°C y se midió el crecimiento de los hongos a los dos días después de inoculados durante una semana.

Palabras clave: antagonismo, micoparásitos, café, roya

Proyecto: Investigación y desarrollo de formulaciones orgánicas enriquecidas con microorganismos promotores de rendimiento e inductores de resistencia a la Roya del Café (Hemileia vastatrix) para el aumento de la competitividad del sector cafetalero.

Financiado por: Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT).

PASA A CARTELES

Conferencia Técnica 37

APORTES PARA EL CONTROL INTEGRADO DEL PIOGÁN DE LA BATATA (*Cylas formicarius elegantulus* Summers) EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

Víctor Manuel Landa Pérez¹

¹Investigador del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (Idiaf). Estación Experimental Arroyo Loro. Correo electrónico: ¹vlanda002@hotmail.com, 829-529-2747

Resumen

Las batatas, *Ipomoea batatas* (L.), es uno de los alimentos más importantes para la República Dominicana. Los niveles de rendimiento han ido disminuyendo debido a la presencia del piogán de la batata, *Cylas formicarius elegantulus* (Coleoptera: Brentidae). En el año 2015 se realizó una investigación con objetivo de evaluar componentes de manejo del piogán de la batata que permitan implementar un control integrado en San Juan de la Maguana, incluyendo la fluctuación poblacional, atracción de los machos por feromonas sexuales femeninas de diferentes marcas y procedencias, así como comparaciones de un sistema convencional de manejo del piogán (SMPA) con un sistema integrado propuesto (SMPP). Mediante el uso de correlaciones de Spearman se encontraron correlaciones negativas y no significativas entre las variaciones poblacionales del insecto y los factores climáticos: para la humedad relativa ($\Delta = -0.30$, $p < 0.26$) y la temperatura media ($\Delta = -0.18$, $p < 0.50$). En la pluviometría se encontró una relación negativa y significativa ($\Delta = -0.55$, $p < 0.05$). La población aumenta a medida avanza la fenología del cultivo; el inicio de la tuberización hasta la cosecha son las fases más atacadas. Las poblaciones del piogán disminuyen con altas precipitaciones. Se encontró diferencias estadísticas altamente significativas ($p < 0.01$, Kruskal-Wallis) entre las marcas de feromonas sexuales y los promedios de piogán capturado por lectura. Las marcas de feromonas de fabricación cubana (Inivit®) y costarricense (ChemTica®), registraron los promedios de capturas por lectura significativamente más altos comparados con los promedios de los productos de E.U.A. (Suterra® y Cylfor®), resultando el último incluso en todas lecturas menos en dos (26/10 y 28/12) con las capturas significativamente más bajas que los atrayentes de la marca costarricense. El sistema integrado propuesto (SMPP) superó significativamente ($p = 0.0004$, comparaciones de t apareadas) al sistema convencional (SMPA) en 3.73 t/ha correspondiendo a un incremento de 44.2%. Según el análisis de presupuesto parcial, al cambiar de la tecnología convencional a pasar a la tecnología integrada propuesta, el productor podría obtener un beneficio adicional de RD\$38,360/ ha y una tasa marginal de retorno de RD\$4.03 por cada peso invertido.

Palabras clave: Feromonas, control integrado, fluctuación poblacional

Conferencia Técnica 38

CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE DAÑO ECONÓMICO OCASIONADO POR EL PIOGÁN DE BATATA, *Cylas formicarius elegantulus*, EN SAN JUAN DE LA MAGUANA

Víctor Manuel Landa Pérez¹

¹ Ing. M.Sc. Especialista en Manejo Integrado de Plagas. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Centro Sur. Estación Experimental Arroyo Loro. Km. 5, Carretera San Juan-Las Matas de Farfán, San Juan de la Maguana, R.D

Resumen

El piogán, *C. formicarius*, es la principal plaga del cultivo de la batata, las pérdidas de rendimiento en el mundo se estiman en US\$ 10 millones por año. En el país, las pérdidas oscilan de 25 a 30% en épocas de lluvia y de 40 a 80 % en sequía. El Nivel de Daño Económico (NDE) de esta plaga no está establecido en el país. Una forma de racionalizar el uso de insecticidas es hacer las aplicaciones basadas en el NDE. El objetivo de esta investigación fue determinar el NDE ocasionado por el piogán de la batata en fincas de productores. En San Juan de la Maguana en el año 2014, se sembraron ocho parcelas de 10,000 m² de la variedad Tifey. Se colocaron cuatro trampas/10,000 m² a los cinco días después de plantado el cultivo. Dentro de las parcelas cada trampa abarcaba 2,500 m². Los muestreos se realizaron una vez por semana. Se realizaron 16 muestreos durante el ciclo biológico del cultivo. Cada muestreo consistió en medir el número de piogán por trampa. Las variables evaluadas fueron: Rendimiento t/ha, Número piogán/trampa/2,500 m² y con estas variables se determinó en el NDE. El NDE se define como el mínimo nivel de abundancia de una plaga que ocasionará un perjuicio económico. Para determinar NDE se utilizó la fórmula propuesta por Pedigo y Nabirye, donde el $NDE = C/P \cdot D \cdot K$ y adaptado para *Cylas*, donde C es el costo de la medida de control RD\$4,248/ha, P precio por unidad de producción RD\$16,750/t, D Disminución del rendimiento por una unidad adicional de *Cylas* (t/ha); o función del daño. Para determinar D se realizó un análisis de regresión entre efecto de la población promedio de piogán sobre el rendimiento del cultivo y se ajustó a una regresión lineal $Y = 19.50 - 0.01x$, ($p = 0.007$, $R^2 = 0.87$), donde 0.01 corresponde al valor de D y K es eficiencia de la medida de control 65 %. Sustituyendo los valores de las variables en la fórmula se estableció que NDE para la zona de San Juan de la Maguana fue de 39 piogán/trampa/2500 m² y que la pérdida de rendimiento ocasionada por un piogán fue de 0.001 t/ha (valor de D en la fórmula de NDE).

Palabras clave: Piogán, *Cylas Formicarius elegantulus*, Ipomoea batatas, Nivel de daño económico, pérdida económica

Conferencia Técnica 39

DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS QUE INCIDEN EN ANTRACNOSIS EN FRUTOS DE AGUACATE EN POSTCOSECHA, EN REPÚBLICA DOMINICANA.

Rosa María Méndez Bautista¹, Cándida Milady Batista²

¹Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola (IEESL)

²Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

Resumen

El cultivo de aguacate es un reglón de importancia en República Dominicana. Según el Ministerio de Agricultura, el área cosechada en el año 2016 fue de 39,873 ha. y la exportación de aguacate creció un 91.2%, pasando de US\$16.6 millones en 2015 a US\$31.7 millones. Los problemas fitosanitarios, en las zonas de producción del cultivo, manejo inadecuado de la cosecha y las temperaturas durante la postcosecha, y las deficiencias en las desinfecciones del fruto, promueven el desarrollo de la antracnosis por *Colletotrichum* sp. Shi, A. Kantartzi, S. K., 2012. El objetivo de la actividad consistió en determinar puntos críticos de infección por *Colletotrichum* sp. que afectan el aguacate en postcosecha. La actividad se desarrolló en el marco de un proyecto cuyo objetivo general es contribuir al manejo sostenible de los microorganismos patógenos en etapa de postcosecha del aguacate. Se hicieron muestreos en seis empresas, durante el proceso previo al empaque. En centros de acopio y empacadoras, se muestrearon recipientes, rechazos y agua de lavado. Se colocaron cajas de Petri conteniendo medios de cultivo, como trampas indicadoras de carga microbiológica en el ambiente de trabajo. Dentro de los principales elementos críticos de infección, detectado como resultados de esta investigación, citamos: frutas de rechazo descuidadas en las empacadoras, fuentes del agua de lavado de las frutas, manipulación inapropiada por parte de los empleados; otras. La identificación de los microorganismos aislados en los muestreos, se realiza en el laboratorio de Fitopatología del CENTA - IDIAF, según protocolos establecidos.

Palabras clave: Aguacate, post-cosecha, podredumbre, antracnosis, *Colletotrichum*.

Agradecemos a: MESCYT – FONDOCYT; IEESL, IDIAF, CLUSTER AGUACATE

Conferencia Técnica 40

DISTRIBUCIÓN DE *Doryctobracon areolatus*, PARASITOIDES EXÓTICOS DE MOSCAS DE FRUTAS, OCHO AÑOS DESPUÉS DE SU LIBERACIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Arquímedes Forchue¹ y Colmar A. Serra^{1,2}

¹Tesis de Lic. en Ecología y Gestión Ambiental, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), Santo Domingo;

² Ph.D., Investigador Titular, Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Santo Domingo, República Dominicana. colmar.serra@gmx.net

Resumen

Un proyecto de control biológico clásico de moscas de las frutas, *Anastrepha* spp. (Diptera: Tephritidae), fue ejecutado entre el 17/06 y 15/12/2005, con liberaciones periódicas en dos zonas: Hato Damas (provincia San Cristóbal, en total 14690) y Mata Larga (San Francisco de Macorís, provincia Duarte, en total 2182) de parasitoides exóticos, *Doryctobracon areolatus* (Hymenoptera: Braconidae) establecidos. El proyecto fue ejecutado por el Ministerio de Agricultura, USDA-APHIS, UASD y bajo la responsabilidad científica del IDIAF. Para estudiar la diseminación de este parasitoide, fueron recolectados 119 muestras de frutas maduras en 99 localidades de 17 provincias, entre el 12/6/2013 y 16/02/2014. Las especies colectadas, fueron: *Spondias* spp., *Psidium guajava* y *Syzigium malaccense*, *Averrhoa carambola* y *A. bilimbi* y *Terminalia catalpa*, todas hospederas de las moscas de frutas. Las 119 muestras de ≥ 20 frutos, se procesaron en los laboratorios del CENTA del IDIAF. Se registraron las cantidades de frutos, pesos, larvas/pupas obtenidas, emergencia de moscas (especie y sexos), parasitoides nativos, *Utetes anastrephae*, y exóticos. Fueron determinadas 17 muestras positivas para *D. areolatus* de 12 localidades y 29 muestras y localidades para *U. anastrephae*. Se concluyó, que la dispersión fue relativamente limitada en distancias de 4.0-21.7 km desde el punto de liberación más cercano de Hato Damas y una finca de Arroyo Vuelta, Bonaó, donde fue determinado en el estudio inicial realizado de 2005 al 2007 (Serra *et al.*, 2011). Se propone la producción y liberaciones masivas en diferentes zonas aptas para su establecimiento, así como la introducción de otros parasitoides exóticos.

Palabras clave: Control biológico clásico, parasitoides exóticos, moscas de las frutas, dispersión.

Conferencia Técnica 41

DIVERSIDAD DE NEMATODOS COMO BIOINDICADORES DE SALUD Y CALIDAD DE SUELOS CACAOTEROS EN SAN FRANCISCO DE MACORÍS

Yency Castillo, Marianela Conce, Marisol Morel, Socorro García y Sara Sánchez

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Calle Imbert No. 05, Ensanches Las Carolinas, La Vega, República Dominicana. ycastillo@idiaf.gov.do/yencycastillo@hotmail.co

Resumen

En los últimos años se ha incrementado la determinación de poblaciones de nematodos de suelo como bioindicadores de la calidad del ecosistema debido a su gran diversidad, facilidad de ser muestreados e identificados, y gran variabilidad de grupos tróficos. Se estima que los suelos bajo plantaciones de cacao en República Dominicana son saludables por la diversidad de microorganismos y materia orgánica que poseen. Sin embargo, se carece de investigaciones que demuestren la veracidad de estas estimaciones. El objetivo de este estudio fue realizar un diagnóstico de los suelos cacaoteros en San Francisco de Macorís, utilizando los nematodos como bioindicadores de salud y calidad. Se realizó en 21 fincas de cacao. En cada finca se tomó una o dos muestras de suelo, dependiendo del tamaño y la variabilidad del terreno. Para la extracción de nematodos se empleó la metodología de Speijer y De Waele (1997). La comunidad de nematodos se identificó a nivel de géneros y/o familias y grupo trófico, utilizando claves taxonómicas (Mai y Lyon 1975 y Bongers 1988). Además, se determinaron los índices de enriquecimiento y estructura. Se evidenció que hay gran diversidad de nematodos herbívoros (71 %) y bacterívoros (23 %) asociados a los suelos del cultivo de cacao en las zonas estudiadas. Se obtuvieron altos valores en el índice de enriquecimiento e índice de estructura, que podrían indicar una alta fertilidad y poca perturbación de los suelos, sin embargo, la alta cantidad de herbívoros requiere establecer medidas de manejo.

Palabras clave: Agroecosistema, índice de enriquecimiento, índice de estructura, nematodos, cacao.

Conferencia Técnica 42
PRODUCCIÓN DE ÁCAROS FITÓFAGOS Y DEPRADADORES

Cristina A. Gómez-Moya^{1,2}

¹ Universidad Tecnológica del Cibao Oriental, UTECO. Av. Universitaria s/n, 43000 Cotui, Provincia Sánchez Ramírez, Rep. Dominicana.

² Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria | IIBI Ave. José Núñez de Cáceres esq. Olof Palme, San Gerónimo, D.N, Rep. Dom.

Resumen

En este documento se presenta una revisión de las técnicas empleadas para mantener, a nivel de laboratorio, colonias de ácaros pertenecientes a la familia Phytoseiidae, al género *Tetranychus* Dufour (Acari: Tetranychidae), y de *Raoiella indica* (Acari: Tenuipalpidae). Los fitoseidos y tetránquidos son ácaros importantes en cultivos protegidos; los primeros como controladores biológicos y los segundos como plagas. Mientras, que *R. indica* es una plaga exótica invasiva que podría poner en riesgo a decenas de palmeras nativas o naturalizadas. Crías de ácaros fitófagos y depredadores son ampliamente utilizadas en la entomología aplicada. Pero, en la República Dominicana hasta el momento no existe una documentación sobre el uso y mantenimiento de esas crías a nivel de laboratorio. Por esas razones, se hace necesario difundir las diferentes técnicas que se utilizan. Se espera que este documento sea de utilidad para investigadores, profesores y estudiantes en la conducción de experimentos o prácticas. Así como también, para productores en el control biológico a pequeña escala.

Palabras clave: Phytoseiidae, Tetranychidae, Tenuipalpidae, *Raoiella indica*, control biológico, entomología aplicada

Conferencia Técnica 43

CARACOL GIGANTE AFRICANO: AMENAZA ALIMENTICIA, CONTENIDA EN BAVARO-PUNTA CANA, REPÚBLICA DOMINICANA

Rosalba Rodríguez¹⁻², Altagracia Espinosa²⁻³, Francisco Martínez Pujols¹, Víctor Rozón¹ y Dionicia Abreu¹.

¹Ministerio de Agricultura de la República Dominicana.

²Universidad Autónoma de Santo Domingo

³Instituto de Investigaciones Botánicas y Zoológicas-UASD-FC

Resumen

El molusco *Lissachatina fulica* (Férussac, 1821) o Caracol Gigante africano (CGA) pertenece a la familia Achatinidae, está reportado como una de las plagas más dañinas del mundo provocando más del 80 % de pérdidas en los cultivos. La comunidad son las que están constituida por grupos de pequeños agricultores a baja escala, especialmente los que se dedican a la agricultura familiar. En la República Dominicana se reportó en noviembre 2016 en el campo de Golf El Cocotal, Bávaro-Punta Cana. Este trabajo tuvo como objetivo plantear el estudio de caso de manejo y contención del CGA, para lo cual se realizó una auditoria de todos los registros del manejo, contención y medidas correctivas utilizadas, así como, la revisión de los planes, programas, proyectos y operaciones realizadas por el “Programa de Control y Erradicación del Caracol Gigante Africano (*Lissachatina fulica*)” del Ministerio de Agricultura de la República Dominicana. Se realizó una encuesta de detección y de delimitación de acuerdo a la NIMF No. 6, sobre Vigilancia Fitosanitaria, identificándose 16 sitios con presencia del CGA. En los lugares de infestación, se aplica el protocolo internacional basado en molusquicida (metaldehído), remoción de los arbustos, recolección manual y campaña divulgativa. Se han colectado alrededor de 57,483 kg, equivalente aprox. a más de 3 millones de ejemplares, con una inversión de más de 40 millones DOP. Actualmente la infestación se encuentra localizada en la Región Este del país.

Palabras clave: *Lissachatina fulica*, CGA, Alimento, agricultura familiar.

Ministerio de Agricultura de la República Dominicana.

Universidad Autónoma de Santo Domingo

Instituto de Investigaciones Botánicas y Zoológicas-UASD-FC

Conferencia Técnica 44

HERBICIDAS ALTERNATIVOS PARA EL CONTROL DE ESCOBA AMARGA (*Parthenium hysterophorus*, L.) RESISTENTE A GLIFOSATO EN HUERTO CITRÍCOLA DE REPÚBLICA DOMINICANA

¹Jesús Rosario, ²Rafael De Pradro Amian, ³Luisania A. Bautista, ³Anyeli A. Sánchez

¹ Profesor Universidad Católica Tecnológica del Cibao –UCATECI-, República Dominicana
rosariosocorro_jesumaria@yahoo.com

²Profesor Emérito-Científico Universidad de Córdoba, España, ³Estudiantes de UCATECI

Resumen

Parthenium hysterophorus L.(quinino o escoba amarga) es una asteraceae interferidora del crecimiento de muchas especies cultivadas en el mundo, cuyo control usualmente es realizado con glifosato (sal isopropilamina de N-fosfometil glicina), herbicida al cual se reportó, durante 2016, la evolución de resistencia en *P. hysterophorus* en campos citrícolas de Villa Altagracia, República Dominicana. Con el propósito de identificar herbicidas alternativos eficaces para controlar *P. hysterophorus* resistente a glifosato, fue realizado en 2018 un experimento en un campo citrícola de Villa Altagracia. Se estudiaron un testigo absoluto y diez formulados herbicidas (2,4-D, Picloram+Fluroxipyr, Metsulfuron, Glifosato, Paraquat, 2,4-D+Picloran, (2,4-D+Picloran) +Metsulfuron, Aminopirid, 2,4-D+Metsulfuron, Glufosinato), arreglados en un diseño de bloques completos al azar y cuatro repeticiones, utilizando unidades experimentales de 14.0 m². Veintiún días después de la aplicación herbicida fueron evaluadas las variables peso fresco de la parte aérea de las plantas (g m²) y la eficacia de los herbicidas (%). Los resultados del análisis estadístico (Statistix 9), indicaron que los tratamientos donde el quinino registró menor producción de peso fresco y más alta eficacia fueron aminopyralid (45.27 gr/m² y 95.27%) y glufosinato (78.27 gr/m² y 94.27%). A la luz del conocimiento científico generado, y por la respuesta a los herbicidas, el aminopyralid y el glufosinato de amonio fueron identificados como los formulados herbicidas alternativos y más eficaces para el control de *P. hysteroforus* resistente a glifosato en huertos citrícolas dominicanos.

Palabras clave: parthenium, escoba amarga, quinino, aminopyralid, glufosinato

Conferencia Técnica 45

RESISTENCIA / TOLERANCIA A HERBICIDAS EN *Partenium hysterophorus* RECOLECTADAS EN CULTIVO DE PLÁTANO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

Jesús M. Rosario², Candelario Palma³, David Mora⁴, Antonia M. Rojano⁴, **Rafael De Prado**¹

Científico-Catedrático Universidad de Córdoba (UCO), España; Investigador-enlace proyecto resistencia-UCO-²;
Estudiante doctorado UCO³; Investigadores laboratorio de Química Agrícola UCO⁴

Resumen

Actualmente más de 21,000 ha se destinan al cultivo de musáceas en República Dominicana, constituyendo uno de los principales ejes económico en zonas productivas, como Montecristi y Azua. Los herbicidas aprobados por las agencias estadounidenses (USDA y EPA) son el método comúnmente aplicado para el control de malezas. Si bien existe una diversidad de herbicidas en el comercio local, los más utilizados son los inhibidores de PS I y II, de EPSPS, de GS, de ACCasa, de ALS y auxinas sintéticas, con aplicaciones de entre 4 y 6 ciclos por ha y año. De acuerdo con información de técnicos y administradores de fincas, algunos de estos formulados han perdido eficacia para controlar las especies malezas más comunes en los campos de musáceas; lo que merece especial atención, porque repetidas aplicaciones de herbicidas con similar mecanismo de acción ejercen una presión de selección que lleva a la evolución de biotipos resistentes en especies comúnmente susceptibles. El estudio se realizó sobre *Partenium hysterophorus* especie recolectada en zonas bananeras de las provincias Montecristi y Azua donde los agricultores se quejaban del mal control que los herbicidas ejercen sobre dichas especies. Los ensayos de invernadero mostraron que *P. hysterophorus* presenta alta resistencia a glifosato, paraquat, atrazina y flazasulfuron, media resistencia a glufosinato y baja a fomesafen y 2,4-D. En este trabajo se exponen los mecanismos de resistencia de *P. hysterophorus* y se continúan estudios para confirmar la múltiple resistencia y describir los mecanismos bioquímicos asociados.

Palabra clave: musácea, tolerancia, múltiple-resistencia, herbicidas

Conferencia Técnica 46

MECANISMOS DE RESISTENCIA EN UN BIOTIPO DE *Euphorbia heterophylla* RESISTENTE A IMAZAMOX

Antonia M. Rojano-Delgado¹, Candelario Palma-Bautista¹, Joao De Portugal², Ricardo Alcántara de la Cruz³, Pablo Dominguez-Martinez⁴, Jesús Rosario⁵, Rafael De Prado¹.

¹Departamento de Química Agrícola, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

²Departamento de Biociencias, Instituto Politécnico de Beja, Beja, Portugal

³Departamento de Entomología /BIOAGRO, Universidad Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil

⁴INIFAP-Campo Experimental Valle del Guadiana. Durango. México.

⁵Universidad Católica Tecnológica del Cibao, La Vega, República Dominicana

Resumen

Euphorbia heterophylla es una especie de mala hierba que está infectando extensas áreas de cultivos en regiones subtropicales como Brasil. Hasta ahora estuvo bien controlada con imazamox, pero las reiteradas aplicaciones del mismo ingrediente activo disminuyeron la eficacia y llevaron a la evolución de nuevos biotipos resistentes. En el ensayo de invernadero se estudiaron dos biotipos de *E. heterophylla*, R (resistente) y S (sensible); observándose que el biotipo R necesitó 1.250,2 g i.a. ha⁻¹ para reducir el peso fresco en un 50% (ED₅₀), mientras que el biotipo S solo requirió una ED₅₀ de 7,43 g i.a ha⁻¹. El experimento de laboratorio, para determinar la actividad de la Acetolactato sintasa (ALS) expuesta a diferentes herbicidas inhibidores y medida en el biotipo R, según los valores de RF registrados, expresó la secuencia de eficacia siguiente: florasulam > flucarbazone > imazamox > bensulfuron > bispyribac; destacándose el florasulam como la molécula más efectiva contra ambos biotipos. Durante el examen biomolecular de la resistencia en *E. heteriophylla*, se detectó una mutación Ser₆₅₃ por Asp en el gen ALS, la cual confirmó los resultados del estudio de actividad de ALS. En la evaluación metabólica no fueron identificados metabolitos de imazamox en ambos biotipos R y S. Sin embargo, en los ensayos de absorción y translocación el biotipo R translocó mas herbicida desde las hojas; observándose que aproximadamente el 80% del herbicida absorbido fue exudado vía raíces, resultando mayor la translocación desde las raíces en el biotipo S. La mutación y los altos niveles de exudación herbicida observados, explicaron y confirmaron el primer caso de evolución de resistencia a imazamox en *E. heteriophylla*.

Palabras clave: resistencia en ALS, *Euphorbia heterophylla*, exudación de herbicida, imazamox, mecanismos de resistencia

Conferencia Técnica 47

INCIDENCIA DE PLANTAS MUERTAS EN PLANTACIONES DE NARANJA Y MANDARINA, CON PRESENCIA DE ENFERMEDADES CUARENTENARIAS, EN TIHUATLÁN, VER., MÉXICO.

Emanuel Ovando Barroso¹, Rosalba Contreras Maya² y Angel Villegas Monter^{3*}

¹Estudiante de maestría, PRGP-Fruticultura, ²Estudiante de Doctorado, PRGP-Fisiología Vegetal, Profesor Investigador Titular, PRGP-Fruticultura. villema53@hotmail.com

Resumen

Las enfermedades causadas por virus, viroides y bacterias, son las principales limitantes en la producción de cítricos en el mundo. En México, se detectaron las primeras plantas de cítricos con Virus tristeza de los cítricos (VTC), en 1982 y su principal vector *Toxoptera citricida* en 2000, aun cuando existían los factores para que la enfermedad fuera epidemia, tal situación no se presentó hasta 2016. Cabe indicar que la enfermedad se encuentra distribuida en todos los estados productores de cítricos, de México. En 2016, se informaron de los primeros casos de muerte de árboles de naranja en el municipio de Cazonas, Ver., pero no se consideró importante, en febrero de 2018, al realizar recorrido en tres municipios de la zona norte de Veracruz, nos percatamos que la muerte de árboles se había incrementado por lo que decidimos estudiar las causas de la muerte y evaluar la incidencia de plantas muertas en tres plantaciones de cítricos de la Concepción, Tihuatlán, Ver., México. Además de hacer muestreo para evaluar la presencia de VTC, HLB, Exocortis y Cachexia, en seis municipios de Veracruz, México. En la Concepción. Tihuatlán, Ver., México, se evaluó la incidencia de plantas muertas en tres plantaciones de cítricos: naranja Valencia, mandarina Fairchild y selección local de mandarina “Tuxpeña”. Se realizaron tres evaluaciones, marzo, mayo y agosto de 2018. En ese periodo, el porcentaje de plantas muertas fue mayor en naranja Valencia (34.7%), seguida de mandarina “Tuxpeña” (9%), mientras que, en Fairchild, no hubo muerte de plantas. Lo que muestra que el grado de tolerancia a las enfermedades difiere entre especies y que naranja Valencia es más susceptible.

Conferencia Técnica

Evaluación de dietas artificiales para la cría del picudo de la caña de azúcar *Sphenophorus incurrens* en laboratorio

Gutiérrez Ochoa Mirna¹, Bartolo Reyes Juan Carlos², Aldana Llanos Lucila¹

¹Instituto Politécnico Nacional, Centro de Desarrollo de Productos Bióticos. Calle CeProBi 8, C.P. 62731 San Isidro, Yautepec, Morelos, México. migutierrez@ipn.mx

²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo Experimental Zacatepec. Carretera Zacatepec-Galeana, Km 0.5, Zacatepec, Morelos, México.

Resumen

En los últimos años el picudo *Sphenophorus incurrens* (Gyllenhal) ha afectado 500 hectáreas de caña de azúcar en los Estados de Morelos y Michoacán, México. Este insecto se encuentra entre los rizomas de la caña de azúcar, causando pérdidas del 10% en plantillas y 40% de daño en soca y retoños. Debido a su importancia económica, y la escasez de información sobre la biología y la necesidad urgente de acelerar la investigación básica y aplicada para su manejo, es esencial desarrollar una dieta artificial adecuada para la cría del picudo *S. incurrens* en condiciones de laboratorio. Siete dietas artificiales fueron evaluadas para la cría de larvas del picudo de la caña de azúcar en condiciones de laboratorio; el ingrediente básico fagoestimulante fue caña de azúcar, betabel y jícama. El Diseño experimental fue completamente al azar, se utilizaron 25 larvas recién eclosionadas por tratamiento con dos repeticiones. Las variables evaluadas fueron: peso larval a los 14 días, desarrollo larvario, peso y número de pupas vivas y número de adultos que emergieron. Los resultados muestran que las dietas 4, 5 y 6 fueron las que presentaron desarrollo larval mientras que las dietas 1, 2, 3 y 7 las larvas murieron antes de los 14 días. La dieta 4 a base de betabel presentó un peso promedio de 0.003g a los 14 días y una sobrevivencia larval de 68%. La dieta 5 a base de betabel presentó un peso promedio a los 14 días de 0.068g y una sobrevivencia larval de 92%; y un peso promedio de adultos de 0.52g. En la dieta 6 a base de caña de azúcar el peso larval fue de 0.080g y una sobrevivencia larval de 88% y un peso promedio de adultos de 0.048g. Estos resultados nos indican que las dietas 5 y 6 a base de betabel y caña de azúcar son adecuadas para posteriores trabajos con esta especie.

Palabras clave: Plaga del tallo, dieta merídica, Curculionidae.

Manejo Postcosecha

Conferencia Técnica 48

CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO Y ESTIMACIÓN DE LAS PÉRDIDAS POSCOSECHA DE PLÁTANOS MACHO X HEMBRA (*Musa* AAB) Y FHIA-21 (*Musa* AAAB) EN REPÚBLICA DOMINICANA¹

María Cuevas¹, Juan Ml. Jiménez²

¹Investigador Titular e ²Investigador de Apoyo. mcuevas@idiaf.gov.do. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). C/Rafael Augusto Sánchez No. 89, Ens. Evaristo Morales. Santo Domingo

Resumen

La poscosecha es un eslabón de gran importancia en la cadena de procesamiento de los cultivos. Su manejo representa la preservación de la calidad de los frutos y evitar pérdidas económicas. En República Dominicana se conoce que existen grandes pérdidas agrícolas en esa operación, pero no se cuantifican. Se hizo un estudio de casos en plátano, con el objetivo de estimar las pérdidas poscosecha y sus causas, en el clon Macho x Hembra intermedio (MxH) (Domínico Hartón) y el híbrido FHIA-21. El estudio se realizó en dos fincas, localizadas en Moca, Región Norte del país. En los MxH se siguió la cadena desde la finca con el corte (cosecha) hasta la llegada y distribución del plátano en el mercado de la capital del país. En el caso de FHIA-21, éste es vendido a una peladora de plátanos; por tanto la cadena de distribución va desde la finca a la agroindustria. Las observaciones se repitieron tres veces en el tiempo. Se observaron durante todo el proceso, para hacer la caracterización de las pérdidas. Se pudo observar que básicamente son debidas a: plátanos que caen al suelo por el corte y transporte interno en la finca, daños mecánicos provocados en cada etapa del proceso (heridas, partiduras, raspado por el roce de unos con otros y por el medio de transporte utilizado, daños de sol, entre otros). Las pérdidas estimadas fueron de 8.75% para el MxH y 9.62% para el FHIA 21.

Palabras clave: Cadena de distribución, daños mecánicos, calidad de frutos, cosecha y transporte.

¹ Este estudio forma parte del Proyecto “Mejoramiento de la calidad de vida de comunidades rurales en cuatro países de América Latina y el Caribe, a través de innovaciones tecnológicas en la producción, procesamiento agroindustrial y mercadeo del plátano”, financiado por el Fondo Regional de Tecnologías Agrícolas (FONTAGRO).

Conferencia Técnica 49

ESTUDIO DE LA BRECHA TECNOLÓGICA DE LOS PRODUCTORES DE AGUACATE DE CAMBITA GARABITOS, SAN CRISTÓBAL, REPÚBLICA DOMINICANA.

Enelvi Brito; Dámaris Alcántara; Juan Álvaro Rojas; Félix Rondón

Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola (IEESL)

P. Ángel Arias #1; San Cristóbal, República Dominicana

Resumen

Esta investigación presenta los resultados de una encuesta realizada en el 2017 a 102 productores de aguacate del municipio de Cambita, en San Cristóbal, República Dominicana. El objetivo del estudio fue determinar los principales factores que influyen en el nivel de adopción de tecnología y que causan brecha tecnológica entre los productores de la zona. Para el análisis de datos se realizó una prueba de contingencia de Chi Cuadrado con residuos ajustados para determinar los factores que más inciden en la adopción de tecnología; una prueba de proporciones de Chi Cuadrado para medir la brecha tecnológica entre productores agrupados según los factores identificados como los más significativos en la prueba de contingencia; y un análisis de conglomerados para determinar patrones de agrupación adicionales según los factores de mayor significancia en la brecha tecnológica. Los resultados del estudio mostraron que el nivel de adopción de tecnología es bajo (29%) y que los principales factores que causan brecha tecnológica son la asociatividad, la certificación Global Gap, el nivel académico y el nivel de ingresos; siendo aquellos productores asociados al Clúster, con certificación Global Gap, con mayor formación académica y con mayores ingresos los que estadísticamente tienden a hacer mayor adopción de tecnología en la producción de aguacate.

Palabras clave: Adopción de tecnología, Agrotecnología, Brecha tecnológica, Asociatividad agrícola, Aguacate, Clúster.

Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola; Clúster del Aguacate Dominicano.

Socioeconomía

Conferencia Técnica 50

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS EN EL CULTIVO DE HABICHUELA (*Phaseolus vulgaris* L.), PROVINCIA INDEPENDENCIA, REPÚBLICA DOMINICANA

Ana E. Mateo¹, Julio C. Nin¹, Juan A. Cueto¹

¹. Investigadores del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

Resumen

El proyecto transferencia de tecnologías en el cultivo de habichuela (*Phaseolus vulgaris* L.) provincia Independencia, República Dominicana se realizó entre los años 2012-2014. El objetivo fue capacitar a productores con tecnología, mediante charlas y parcelas demostrativas. El problema encontrado fue siembra de forma manual con puyones y azadas, con un deficiente control de malezas, haciendo uso excesivo e inadecuado de los pesticidas, con materiales de siembra de mala calidad, ya que no tenían conocimiento y acceso al uso de semillas de variedades mejoradas. La metodología planteada fue transferir un paquete tecnológico mediante charlas y parcelas demostrativas, con densidad de siembra, manejo del riego, control de malezas y plagas, uso de maquina sembradora y uso de trilladora. El área demostrativa fue de 0.5 hectáreas (ha) por parcela para un área total de 16 ha, distribuidas en los municipios La Descubierta, Postrer Río y la sección de Puerto Escondido. Para el logro de los resultados se beneficiaron directamente 535 productores, con los talleres, charlas y parcelas demostrativas. Se realizaron un total de 21 talleres y se instalaron y cosecharon 32 parcelas demostrativas durante los dos años de ejecución del proyecto. También se logró la reducción del número de semilla por golpe de 2 a 3 semillas, en lugar de 5 a 7 semillas, rendimiento promedio de 1,268.75 kg/ha (1.75 quintales/ta), aceptación del paquete tecnológico aplicado en la preparación de suelo, siembra con máquina sembradora, marco de plantación y el uso de la trilladora.

Palabras clave: transferencia, tecnología, capacitación, parcelas demostrativas.

Conferencia Técnica 51

GENERACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN MEDIO DE COMUNICACIÓN PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN AGRICULTURA PERIURBANA

Eduardo Fulcar¹, Jesús Álvarez², Luciano Aguirre², Antonio Macías²

¹ Estudiante de Maestría en Ciencias del Programa de Postgrado en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. edwardfm13@gmail.com, ² Profesores Investigadores del Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Dirección: Km. 125.5 Carr. Fed. México-Puebla, (Boulevard Forjadores) Santiago Momoxpan, municipio de San Pedro Cholula. C.P. 72760 Puebla, México, Apartado Postal 1-12 Col. La Libertad Tel. 01 (222) 2 85 00 13, 2 85 14 48, Fax 2 85 14 44.

Resumen

Esta investigación se realizó en la comunidad de San Lorenzo Almecatla, municipio de Cuautlancingo, Puebla, México, durante el periodo 2015-2016. El objetivo del trabajo fue evaluar tanto los aspectos de diseño como aquellos elementos que inciden en la comprensión del contenido de un tríptico, reconociendo los saberes tradicionales y unirlos a las aportaciones de los asesores técnicos participantes en el proyecto sobre traspatio integral en el sector periurbano. El tríptico realizado trata sobre la producción de hortalizas en huertos familiares sobre camas biointensivas de doble excavación. La evaluación de este medio impreso consideró indicadores relativos al diseño y al contenido del mismo. Se utilizaron métodos y técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas, de las primeras se aplicó un cuestionario semiestandarizado y una prueba de t para una muestra a fin de conocer la percepción respecto al manejo integral del traspatio, de las segundas se practicó observación no participante para conocer algunas características socioculturales y considerarlas en la realización del tríptico. Asimismo, se llevaron a cabo talleres participativos para incorporar en este medio impreso indicadores relacionados con el contenido y que éste fuera el más adecuado a las características socioculturales de los y las participantes en el proyecto integral de traspatio. El universo de estudio fue de 50; los indicadores evaluados sobre el diseño fueron tamaño del tríptico, si motiva a la lectura y formato manejable, los relativos a contenido fueron: lenguaje comprensible, tamaño de letra, oraciones cortas y utilidad. Entre los resultados más destacados se encuentran que con respecto al diseño el tamaño del tríptico y el diseño motiva a la lectura, 94%; respecto del contenido, el tamaño de letra es adecuado para el 98%, oraciones cortas, 94%; lenguaje comprensible, 92%. Por lo que se infiere que un medio impreso con las características de diseño y contenido como las evaluadas puede ser comprendido por los y las productoras de hortalizas en traspatio, con altas posibilidades de que las recomendaciones tecnológicas así difundidas puedan ser adoptadas y puestas en práctica.

Palabras clave: contenido, camas biointensivas de doble excavación, diseño, huertos familiares, manejo integrado de traspatio.

Producción Animal

Conferencia Técnica 52

EFFECTO DEL ANTI-GNRH SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE LA CANAL Y CARNE EN MACHOS HOLSTEIN EN ENGORDA

Mabel Rodríguez Poche

mabelyanirys2724@gmail.com

Resumen

La inmunocastración funciona como una vacuna contra la GnRH que provoca la formación de anticuerpos específicos que se unen y neutralizan la acción de GnRH y por lo tanto suprimen el eje hipotálamo-hipofisario-gonadal, por lo que se realizó un experimento en la planta de sacrificio Tipo Inspección Federal (TIF) #511 Carnes selectas de México, S.A. de C.V. en el Valle de Mexicali con el objetivo de evaluar el efecto de su uso en becerros Holstein en engorda. Se formaron 4 corrales con 90 animales por corral para cada tratamiento (anti-GnRH vs enteros) durante 239 días, divididos en dos tratamientos TI: becerros enteros (208), TII: anti-GnRH (226), la canal y carne (unidad experimental, UE). Las variables estudiadas fueron peso de la canal fría, grasa pélvica renal y del corazón, espesor de grasa dorsal, marmoleo, área del ojo de la costilla en las canales de ambos tratamientos, pH, Color, Capacidad de Retención de Agua (CPR), Esfuerzo al Corte (EC). La UE fueron la canal y carne. El diseño experimental fue completamente aleatorizado (DCA), en los análisis estadísticos se utilizaron los procedimientos FREQ y GLM del paquete SAS versión 9.3.

Palabras clave: Inmunocastración, becerros Holstein en engorda, canal y carne.

Conferencia Técnica 53

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA FOTOTAXIA EN EL CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DE ALEVINES ESTERILIZADOS DE TILAPIA ROJA (*Oreochromis sp*), BAJO CONDICIONES CONTROLADAS DE LABORATORIO

Miguel Reyes¹, Antonio Olivera², Juan Alberto Pimentel³, Joel Armando Gómez³

¹ Investigador acuícola del CPA IDIAF, ² Profesor Investigador de la Universidad ISA, ³ Tesistas U Isa
mianrek@yahoo.com

Resumen

El experimento se llevó a cabo en el Laboratorio de Producción de Peces de la Estación Experimental Acuícola ISA/IDIAF, localizada en la Universidad ISA, La Herradura, Santiago, durante el período mayo a julio del año 2018. El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de la fototaxia en el crecimiento y supervivencia de alevines de tilapia roja (*Oreochromis sp*), en condiciones controladas de laboratorio. Se aplicó un diseño completamente al azar, con dos tratamientos (12hL12hO y 18hL 06hO) y un testigo natural y con tres repeticiones cada uno, para un total de nueve (9) unidades experimentales, en las cuales se introdujeron 20 peces machos de tilapia roja esterilizados de 0.5 gramos de peso promedio por pecera, para un total de 180 alevines de tilapia que se llevaron a la etapa de pre-engorde durante 90 días de cultivo. El testigo estuvo en un estanque a campo abierto y expuesto a la variabilidad del fotoperiodo del día y de la estación del año. Las variables evaluadas fueron: curva de crecimiento, tasa de supervivencia y de manera observacional se evaluaron los parámetros fisicoquímicos de calidad del agua. El tratamiento donde se obtuvo la mayor tasa de crecimiento (48.58 g de peso y 13.8 cm de longitud) y la mayor tasa de supervivencia (100%), fue el tratamiento con el fotoperiodo de iluminación natural (testigo). Los análisis de los parámetros de calidad del agua evaluados se encontraron en los rangos estándares recomendables para las actividades acuícolas.

Palabras clave: Fototaxia, fotoperiodo de iluminación, tilapia roja, alevines esterilizados.

Conferencia Técnica 54

EVALUACIÓN DE LA CURVA DE CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DE LA TILAPIA DEL NILO (*Oreochromis niloticus*) Y TILAPIA ROJA (*Oreochromis* sp) ESTERILIZADOS, BAJO CONDICIONES DE CULTIVO

Miguel Reyes¹, Bernarda Félix², Pedro Luis Pérez³, José Manuel Namías Tejada³

¹ Investigador acuícola del CPA IDIAF, ² Investigador de la Universidad ISA, ³ Tesistas U Isa
mianrek@yahoo.com

Resumen

Esta investigación se realizó en la Estación Piscícola del CIMPA-ISA, durante el período abril y junio del 2017, con el objetivo de evaluar la tasa de crecimiento y supervivencia de la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) y tilapia roja (*Oreochromis* sp) esterilizados, en la etapa de pre-engorde. Se utilizó un diseño completamente al azar (DCA) con 2 tratamientos y 5 repeticiones para un total de 90 unidades experimentales que fueron los alevines de tilapia y que estuvieron introducidos dentro de 10 japas de Nylon. Los tratamientos experimentales fueron: ATN: alevines de tilapia nilótica, y ATR: alevines de tilapia roja. En cada japa se introdujeron 10 peces machos de tilapia nilótica y 10 peces machos de tilapia roja esterilizados de 12.5 gramos de peso promedio cada uno, para un total de 100 alevines de tilapia que se llevaron a la etapa de pre-engorde durante 90 días de cultivo. Las variables evaluadas fueron: la curva de crecimiento, peso final, longitud final y supervivencia. En relación al peso final, el tratamiento que alcanzó el mayor peso fue el de tilapia nilótica (28.9 g de peso y 24.6 cm de longitud) y la roja (22.9 g de peso y 23.7 cm de longitud). En la tasa de supervivencia no hubo diferencias estadísticas. Los análisis de calidad de agua realizados en el Laboratorio de Bioquímica del Agua de la Estación Experimental Acuícola ISA/IDIAF, reportaron que los parámetros de calidad de agua evaluados se encontraron en rangos estándares recomendados para las actividades acuícolas.

Palabras clave: Curva de crecimiento, tilapia nilótica, tilapia roja, evaluación, supervivencia.

Conferencia Técnica 55

DIAGNÓSTICO ESTÁTICO GANADERO REALIZADO EN CUATRO ZONAS DE LA REPÚBLICA DOMINICANA BAJO EL PROYECTO DE GANADERÍA SOSTENIBLE, GASO-BID

Gregorio García, Víctor Asencio, Joaquín Caridad, Manuel Atiles Peguero, Rodys Colon, Birmania Wagner, José Choque, Martin Canals.

glagombra@gmail.com

Resumen

Con la finalidad de generar una línea base para el establecimiento de Módulos de Innovación Tecnológica (MIT) en ganadería sostenible, se realizó un diagnóstico estático. El objetivo fue estudiar la situación de la ganadería de doble propósito en 4 zonas ganaderas del país (Monte Plata, San Francisco de Macorís, El Seybo y Puerto Plata) respectivamente, de acuerdo a su régimen pluviométrico, alto, medio y bajo. Las variables estudiadas estuvieron basadas en aspectos zootécnicos, socioeconómicos y ambientales. El levantamiento se llevó a cabo mediante una encuesta estructurada a una muestra de productores de lechería de doble propósito asociados a centros de acopio de cada zona. Los resultados promedio encontrados fueron los siguientes: tamaño de las fincas 37.25 ha (592.28 ta). División interna entre 6 y 11 potreros. Unidad Bovina (UB)/finca 69.82 con una carga animal de 2.51 UB/ha. La producción de leche fue de 5.9 litros/vaca/día. El 67.75 % de los productores no lleva registros. El 21.85 % recibió capacitaciones de casas comerciales, el 21.02 % la recibió de asociaciones de ganaderos y el 19.25 % de un programa de extensión del gobierno. El 69.75 % de los productores no recibe crédito y del porcentaje que recibieron, un 72 % del Banco Agrícola.

Palabras clave: Módulos, ganadería sostenible, régimen pluviométrico.

Conferencia Técnica 56

DESTETE PRECOZ DE GAZAPOS CON EL USO DE LECHE SUSTITUTA SOBRE LA RESPUESTA PRODUCTIVA Y REPRODUCTIVA DE LOS CONEJOS

José Choque-López¹, Marie Waldjana Deruisseau², Mary Cruz Duran¹

¹ Investigadores del CPA IDIAF, ² Tesista UASD

jchoque@idiaf.gov.do

Resumen

Para evaluar el efecto del destete precoz de gazapos utilizando leche sustituta (LS), sobre la respuesta productiva de animales destetados y el periodo de recuperación post-destete de las conejas, 15 camadas de gazapos con sus madres, fueron distribuidas en tres tratamientos (**T1** control: destete 32 días; **T2**: destete 18 días + LS y **T3**: destete 25 días + LS), bajo un diseño completamente aleatorizado. Se evaluaron los parámetros productivos de peso gazapos (PG); # gazapos/parto y balance entre 1er y 2do parto (NG y B1, B2); mortalidad gazapos días 32 y 52 (MD32, MD52); peso madres al parto (PPM), peso al destete (PD) y balance energético final (BEF); celo efectivo pos-parto (CPP); intervalo entre partos (IP) y mortalidad madres (MM). Además, el análisis de tasa de retorno marginal (TRM). En los gazapos, el PG así como NG y los balances B1a B2 no fueron significativamente diferentes ($p>0.05$). Sin embargo, el balance positivo fue mejor para T2 y T3. MD32 y MD52 no fueron estadísticamente diferentes. En las madres, el PPM y PD, presento un BEF negativo mayor en T1 que en T2 y T3. El CPP, IP y MM no fueron significativamente diferentes, aunque el IP del T2 fue numéricamente mejor que T1 y T3. La TRM del T1 fue mejor que T2 y T3. El destete precoz de gazapos con el empleo de leche sustituta es una práctica técnicamente viable, pero requiere ajustes a un periodo experimental mayor al presente, para demostrar rentabilidad.

Palabras clave: destete precoz, gazapos, recuperación pos-destete, balance energético.

Conferencia Técnica 57

RESULTADOS DE RESTRICCIONES ALIMENTARIAS DEL 60% DE LA DIETA EN EL DESARROLLO FETO - PLACENTARIO Y EN EL CEBO DE LOS GAZAPOS PROCEDENTES DE CONEJAS PRIMÍPARAS

Durán, Mary Cruz¹, Rebollar, Pilar G.², Rodríguez, María²

¹Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

²Departamento de Producción Agraria. Universidad Politécnica de Madrid.

mary.duran02@gmail.com

Resumen

Este estudio fue realizado con el objetivo de evaluar el desarrollo feto – placentario y el crecimiento de los gazapos procedentes de conejas primíparas sometidas a restricciones alimentarias correspondientes al 60% del consumo voluntario diario de alimento. Para la realización del experimento se utilizaron 93 conejas híbridas (Neozelandés Blanco por Californiano). Las conejas fueron distribuidas al azar en cuatro grupos experimentales en función del tiempo en el que se efectuó la restricción alimentaria: grupo control, conejas que fueron alimentadas ad libitum durante toda la gestación; conejas restringidas durante la primera semana de gestación; grupo restringidos desde el día 7 hasta el día 21 de gestación y las conejas que fueron restringidas durante las tres primeras semanas de gestación. En lo que se refiere al desarrollo placentario, las variables evaluadas fueron: la longitud, el peso, el ancho y grosor de la porción materna y fetal de la placenta. De ellas tres fueron significativamente diferentes ($p < 0,05$) entre los grupos restringidos y el grupo control: las longitudes del laberinto y decidua, así como el ancho de la decidua. Estas modificaciones morfológicas que tuvieron lugar en la placenta de las conejas restringidas, no influyeron, en nuestra experiencia, en los parámetros correspondientes al peso y a la longitud fetal. Tampoco hubieron diferencias estadísticamente significativas en el CMD, ni en la GMD de los conejos cebados. En conclusión, los resultados obtenidos indican que las restricciones alimentarias en las conejas, influyeron parcialmente en el desarrollo de sus fetos, pero no influyeron en el peso al nacimiento de sus gazapos.

Palabras clave: Cunicultura, Restricciones, Alimento, Desarrollo feto-placentario.

Conferencia Técnica 58

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE TRES TRATAMIENTOS CONTRA SARNA EN CONEJOS DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN ANIMAL, ESTACIÓN EXPERIMENTAL PEDRO BRAND

Marcos Espino Ureña¹, Diana Pimentel Brea², Katherine Mejía Morel², Mary Cruz Duran¹

¹ Investigadores del CPA IDIAF, ² Tesistas UASD
marcosespinou@gmail.com

Resumen

Con el objetivo de comparar la eficacia de tres tratamientos alternativos (extracto acuoso de hojas de *Azadiractha indica* o Neem, ungüento de azufre con aceite mineral y la Ivermectina) contra sarna en conejas, se realizó una investigación en el Centro de Producción Animal del IDIAF con 36 conejas adultas con peso promedio de 2.5 kg infestadas con ácaros de sarna (*Psoroptes cuniculi*) en las orejas, bajo un diseño completamente aleatorizado. Los tratamientos fueron: T1: Ivermectina al 1% diluida en aceite mineral (1:9), T2: extracto acuoso de hojas de Neem al 20%, T3: ungüento de azufre al 10% en aceite mineral y T4: solución salina al 0.9% en aceite mineral (1:9), todos por vía tópica. Al contar los ácaros vivos (AV) por placa los días 0, 8, 15, 21 y 30, se observó que las conejas tratadas con ungüento de azufre redujeron significativamente los AV ($p= 0.0038$), comparado con las conejas tratadas con Neem y las del control, pero no se diferenciaron de las tratadas con Ivermectina y esto se mantuvo así hasta la última semana. No hubo diferencias significativas entre los pesos de las conejas. Con respecto a la longitud de lesiones costrosas de las orejas, las conejas tratadas con azufre mejoraron notoriamente en comparación con los demás tratamientos, a partir del día 15 en orejas derechas y día 8 en las izquierdas. El ungüento de azufre tuvo una eficacia de un 100% con relación a 67.9%, 10.5% y 34.5% para ivermectina, Neem y control respectivamente a los 30 días.

Palabras clave: conejos, sarna, extracto acuoso de *Azadiractha*, azufre, Ivermectina.

Conferencia Técnica 59

EVALUACIÓN DE LA SEMIARBUSTIVA *cratylia argentea* EN SUELO ÁCIDO DEL CENTRO DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Víctor Asencio, Alexander Benítez, Atíles Peguero, Orlando Félix, Joaquín Caridad

Investigadores del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).
vasenciocuello@gmail.com

Resumen

La *Cratylia argentea* como especie arbustiva produce alta cantidad de biomasa tolera el mal manejo, tiene alta capacidad de rebrote aun en condiciones de sequias prolongadas. Además, se adapta a suelos de baja fertilidad del tipo Ultisol y Oxisol produciendo buenos rendimientos de forraje bajo corte. El objetivo de este trabajo fue evaluar la respuesta productiva de la *Cratylia argentea* en suelos ácidos a diferentes frecuencias de corte (FC) y densidades de siembra (DS). Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con dos factores. Factor 1: 3 frecuencias de corte 60, 90 y 120 días y factor 2: 3 densidades de siembra 5,800, 11,200 y 20,000 plantas por hectárea. con tres repeticiones. La unidad experimental correspondió a la leguminosa en estudio. Las variables estudiadas fueron producción de materia seca (PMS), altura de corte (ALC) y tasa de crecimiento (TC). Los datos fueron sometidos a un ANOVA y comparación de medias con la prueba Tukey, los resultados para PMS se obtuvieron diferencias ($P < 0.05$) para la DS y FC de 5,345 (60), 7,940 (90) y 11,000 (120) kg/año. En cuanto a TC, se obtuvieron valores de 28 y 9.5 kg de MS ha día con FC de 120 y 60 días y DS entre un rango de 5,000 y 20,000 plantas/ ha, respectivamente ($P < 0.05$). Se concluye que la mayor PMS de forraje para la *Cratylia* se obtiene al cosecharla cada 120 días con una DS a 20,000 plantas ha.

Palabras clave: *Cratylia*, Producción, Densidad de plantas, frecuencia de corte.

Conferencia Técnica 60
FERTILIZACIÓN QUÍMICA DE DOS CULTIVARES DE ‘BRACHIARIA’, ‘MULATO’ Y ‘MARANDU’ BAJO CONDICIONES DE RIEGO

J. Caridad, E. Pimentel, B. Wagner

jcaridadr@gmail.com

Resumen

Los cultivares de *Brachiaria* fueron generados adaptados a suelos de baja fertilidad y ácidos, pero se desconoce su comportamiento en condiciones de riego y bajo condiciones de fertilización. El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de la fertilización química sobre el comportamiento productivo de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu y Mulato bajo condiciones de riego. Para esto, se utilizó un diseño en bloques completos al azar con y sin fertilización y cortes a las 4 semanas después del corte de homogenización. Las variables en estudio fueron producción de biomasa (ton/ha) y altura (cm). El pH del suelo donde se realizó el estudio es de 5.72 y el riego fue aplicado por aspersión. *Brachiaria brizantha* cv. Mulato se caracterizó por producir 6.07 ton/ha con fertilización química, mientras que el testigo produjo 7.47 ton/ha de biomasa fresca. La altura alcanzada por este pasto fue 17.0 ± 2.6 y 15.0 ± 3.5 cm, respectivamente. Para el cv. Marandu, la fertilización y el testigo tuvieron la misma producción de biomasa equivalente a $8.7 \text{ ton/ha} \pm 655$ y 591 respectivamente. La altura fue de 13.7 ± 1.5 y 14.3 ± 2.3 cm para el químico y el testigo, respectivamente. En ningún caso hubo diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos, por lo que se concluye, bajo las condiciones del experimento, que se obtienen resultados similares de altura de corte y producción de biomasa de estos cultivares, cuando se aplica o no fertilización química.

Palabras clave: Brachiarias, fertilización, ganadería, riego.

Conferencia Técnica 61

PRODUCCIÓN DE FORRAJE DE TRES GRAMÍNEAS DE CORTE SOMETIDAS A DIFERENTE PORCENTAJE DE AGOTAMIENTO HÍDRICO

Atíles Peguero¹, Víctor Asencio¹, Ruly Nin², Marino Hernández²

¹ Investigadores del CPA IDIAF, ² Investigadores del Centro Sur IDIAF
atilespeguero@gmail.com

Resumen

La ganadería bovina es una de las actividades agropecuarias más importantes de la economía en el valle de San Juan, actualmente esta actividad está afectada por múltiples factores, baja precipitación (751 y 950 mm/año) y lo errático de las mismas por efectos provocados por el cambio climático en dicha zona. El objetivo de este estudio fue evaluar el comportamiento forrajero de tres gramíneas de corte: King grass (*Pennisetum purpureum* x *P. typhoides*), sorgo (*Sorghum vulgare*) y millo (*P. glaucum*) sometidas a frecuencias de 30%, 50% y 70% de agotamiento hídrico, Se utilizó un diseño completamente al azar, con tres tratamientos y tres repeticiones. Las mediciones de evapotranspiración y consumo de agua de los cultivos se realizaron, utilizando el programa para calcular las necesidades de agua de cada cultivo CROPWAT 8.0, con datos de la unidad meteorológica de la estación. La variable en estudio fue producción de biomasa (kg.ha-1). Los resultados indican que entre tratamientos a 30 y 50% de agotamiento del agua riego no se encontraron diferencias significativas para los tres cultivos estudiados, siendo significativo el tratamiento a 70%. En promedio se obtuvieron rendimientos de (53,012.22 y 57,873.66 kg.ha-1); a 30% y 50 % respectivamente y de 28,648.33 kg.ha-1 a 70%.

Palabras clave: *P. purpureum* x *P. typhoides*, *Sorghum vulgare*, *P. glaucum*, agotamiento hídrico, biomasa.

Conferencia Técnica 62

INCIDENCIA DEL *Cactoblastis cactorum* EN EL CULTIVO DE LA OPUNTIA FORRAJERA EN ZONAS DE BAJA Y ALTA PLUVIOMETRÍA A NIVEL DE LABORATORIO

Anyelina Viloria¹, Víctor Asencio², Joaquín Caridad², José Santana²

¹Investigadora CENTA-IDIAF, ²Investigadores CPA-IDIAF
eviloria09@hotmail.com

Resumen

El cultivo de la Opuntia (*Opuntia ficus-indica*), es una alternativa de alimentación para época seca en los sistemas de producción bovina, ya que, no demanda gran cantidad de agua y disminuye el costo de alimentación. La Opuntia al igual que otros cultivos, es atacada por plagas y enfermedades, siendo de particular importancia el *Cactoblastis cactorum*, que es un insecto de la familia Pirálidae. El mismo produce daños en todos los estadios larvarios, debido al consumo de tejidos de la penca. El propósito de este estudio fue determinar la incidencia de la plaga *Cactoblastis cactorum* en el cultivo de la Opuntia forrajera en las Provincias de Peravia, Monte Cristi, el Seybo y Santo Domingo. Se analizaron 114 cladodios de Opuntia. Se determinó la incidencia y patometría y posteriormente se realizó un pie de cría para obtener los diferentes estadios del insecto. Adicionalmente se realizaron análisis de micología, nematología y análisis foliar. Los resultados indican 24.1% de las muestras están infestadas por *Cactoblastis cactorum* con poblaciones promedio de 5 a 87 larvas por cladodio.

Palabras clave: Daños, *Cactoblastis cactorum*, cladodio.

Conferencia Técnica 63

DIAGNÓSTICO DE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE PASTURAS EN 36 FINCAS DE LA LÍNEA NOROESTE DE REPÚBLICA DOMINICANA

¹Wagner Javier Birmania A., ²Núñez Ramos Pedro A. ³ Joseph Ocarl, ³Napoleón Rosterline

¹Profesor investigador Escuela de Zootecnia, ²Profesor investigador Escuela de Agronomía, ³Parte de estos datos fueron utilizados para Tesis de Grado. Universidad Autónoma de Santo Domingo - Facultad de Ciencias Agronómicas y Medicina Veterinarias.

Resumen

Las pasturas de la línea noroeste, son muy diversas en su composición. Por lo que el manejo de las mismas es diferente, ya sea pasturas naturales o mejoradas. El objetivo de este trabajo fue determinar el manejo de las pasturas dentro del sistema ganadero bajo pastoreo con bovinos en 36 fincas de las provincias Santiago Rodríguez, Valverde Mao y Montecristi. Se aplicó un instrumento diagnóstico rápido de los perfiles productivos y análisis de la funcionalidad tecnológica en sistemas de producción con vacunos. Se determinó el perfil del productor, características de la finca y manejo aplicado. Los resultados muestran que el 27.78% de los ganaderos tienen una edad entre 31 y 60 años, el 72,22% restante tiene un promedio mayor de 60 años. El 42% de los productores tiene formación básica o primaria, 28% nivel secundario y universitario y 3% post-grado. El 67% de las fincas se clasifican con un nivel tecnológico tradicional y un 33% con nivel medianamente mejorado, 72% de las fincas son de doble propósito y 28% de leche. Según los datos obtenidos, las fincas no tienen un manejo definido de los recursos suelo y agua. Lo que evidencia la falta de un programa de manejo sostenible de sus pasturas. No hay un programa de manejo de las pasturas por lo que se recomienda asistir a los ganaderos en la elaboración de un programa de manejo a fin de mantener la producción de forraje estacional. Se recomienda Jornadas de concientización a los jóvenes y mujeres para involucrarlos en la actividad ganadera. Aplicación de tecnología sobre manejo de las pasturas para garantizar alimento para el ganado todo el año.

Palabras clave: pasturas, manejo, ganadería, sostenibilidad, caracterización.

CARTELES

Mejoramiento

Cartel 01

COMPORTAMIENTO DE LÍNEAS Y VARIEDADES EN PRUEBA PRELIMINAR EN NAGUA, REPÚBLICA DOMINICANA.

Ramón López V¹; Dámaso Flores V¹; Juliana A. Nova P¹; Quirino Abreu P¹; Silvestre Inoa¹

¹Investigadores Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF. Imbert N° 5, Las Carolinas, La Vega, República Dominicana. lopezvr05@hotmail.com

Resumen

El éxito de la obtención de altos rendimientos radica en colocar plantas de arroz del genotipo deseado bajo un sistema denominado cultivo, rodeado de recursos ambientales que les permitan desarrollar al máximo la capacidad productiva a través de sus características morfológicas y fisiológicas (CIAT, 1986). El comportamiento de estos genotipos nos ayudara a poder cuantificar el potencial genético que podrá sustituir otras variedades futuras. La investigación se realizó en el campo experimental del Pozo, Nagua, en la primera etapa del cultivo de arroz del 2015. El objetivo fue evaluar el comportamiento de 10 líneas promisorias comparadas con dos variedades de arroz comerciales. Las líneas y variedades utilizadas fueron del programa mejoramiento genético de la Estación Experimental Juma (IDIAF). El diseño del experimento fue de bloques completos al azar, con tres repeticiones y 12 tratamientos. Los tratamientos fueron: T1=J2733-1-3-2-1-1, T2=J2733-12-2-1-3-2, T3=J2733-13-1-6-2-3, T4=J2733-13-1-6-2-4, T5=J2733-13-1-6-3-1, T6=J2736-22-1-2-2-1, T7=J2736-22-1-2-2-2, T8=J2736-22-1-2-2-3, T9=IRRI90972-1-J1-1-4-1-1, T10=IRRI90972-1-J1-1-4-1-3, T11=IDIAF-1, T12=Juma 67. Se midieron las variables: rendimiento (kg/ha), números hijos/ planta, fertilidad de la panícula (%), masa de mil granos (g). Se realizaron análisis de varianza y comparaciones de media por Duncan al 5% de probabilidad. De acuerdo a los resultados, existe diferencia estadística significativa entre los tratamientos para las variables: rendimiento, número de hijos/ planta y masa de mil granos; con un coeficiente de variación de 9.31, 16.19 y 4.12 %, respectivamente. El mayor rendimiento lo obtuvo el T2=J2733-12-2-1-3-2 con 8133.33 kg /ha, difiriendo de los T5=J2733-13-1-6-3-1, T9=IRRI90972-1-J1-1-4-1-1, T10=IRRI90972-1-J1-1-4-1-3 y superando la variedad JUMA 67 que obtuvo 5,800 kg/ha. La variedad IDIAF-1 fue la que presentó mayor número de hijos/ planta con un promedio de 26.67 hijos/ planta y los tratamientos T4 y T6 presentaron menor número de hijos con 15.67 y 16 hijos / planta, respectivamente. En cuanto a la masa de mil granos, existe diferencia estadística altamente significativa entre los tratamientos. Las variedades Juma 67 e IDIAF-1 presentaron la menor masa de mil granos con 26.33 y 27.33 gramos. El tratamiento T3 presentó la mayor masa de mil granos con 35.33 g seguido de los tratamientos T4 y T5 con 34 y 33.33 g, respectivamente. Para la variable fertilidad de la panícula, no existe diferencia estadística significativa entre los tratamientos estudiados. Estos resultados indican que se cuenta con líneas con potencial productivo igual o superior a las variedades existentes lo que incentiva a seguir realizando nuevas investigaciones con estos materiales.

Palabras clave: Genotipos, trasplante, variedad de arroz .

Cartel 02

PRIORITY AREAS TO COLLECT GERMPLASM OF *Annona* (ANNONACEAE) IN MEXICO BASED ON DIVERSITY AND SPECIES RICHNESS INDICES.

Diana Escobedo-López¹, Eduardo Campos-Rojas², J. Rubén Rodríguez-Núñez³, Iran Alia-Tejaca⁴ & Carlos A. Núñez-Colín^{3*}

¹Campo Experimental Bajío, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Km. 6.5 Carretera Celaya-San Miguel de Allende, Roque, Celaya, Guanajuato 38110, México.

²Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Texcoco, México, 56230, México.

³Programa de Biotecnología, Universidad de Guanajuato. Mutualismo #303, Col. La Suiza, Celaya, Guanajuato, 38060, México. *Author for correspondence: carlos.nunez@ugto.mx ORCID ID 0000-0002-9912-6097

⁴Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad #1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, 62209, México.

Abstract

Annona genus refers to several tropical and subtropical species, which some of them have horticultural importance as fruit crops. Mexico reports 18 native and four exotic species of *Annona* genus in the country. Nevertheless, there are not studies about where to collect the germplasm of *Annona* in Mexico. This study aims to map the diversity (DI) and species richness (SR) of this genus to identify the best regions of Mexico to collect germplasm and to prioritize areas of conservation. It showed that germplasm of *Annona* genus is distributed in both tropical and subtropical areas in Mexico. The map of the observed SR showed that maximum SR of *Annona* genus were in Mexican Pacific Coast and Gulf of Mexico. Meanwhile in the map of Chao's estimator of SR showed that the maximum SR of *Annona* genus were in Mexican Pacific Coast and Basin of Balsas. The map of Brillouin's DI showed that maximum value of this index for *Annona* genus were in the same that showed the highest values of observed SR. This study was useful to plan to conserve these genetic resources and to obtain information about how to conserve them and where is priority to collect them.

Keywords: Diversity index; estimators of species richness; GIS; underutilized and neglected fruits

Manejo Agronómico

Cartel 03

EFFECTO DE COMBINACIONES DE ENMIENDAS ORGÁNICAS Y FERTILIZANTES MINERAL SOBRE EL RENDIMIENTO DE ARROZ VARIEDAD JUMA 67, ANGELINA, COTUÍ.

Bernardo Viña, Antonio Gómez, Aridio Pérez, Ana Damaris Avilés, Pedro Núñez, Francisco Jiménez, Elpidio Avilés, Juliana Nova, Freddy S Contreras

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales
Estación Experimental Arrocera JUMA
Carretera Duarte Vieja No. 8, Distrito Municipal Juma-Bejucal, Bonaó, Monseñor Nouel

Resumen

Los abonos orgánicos son importantes para mejorar la actividad biológica del suelo y contrarrestar el uso indiscriminado de fertilizantes químicos. Según investigaciones en la estación experimental Juma 2012, aplicando gallinaza se obtuvo el mejor rendimiento de arroz paddy seco venteado en kg/ha. Con el objetivo de reducir el uso de fertilizantes químicos en el cultivo de arroz, incorporando las enmiendas orgánicas: microorganismo eficiente (EM) y gallinaza (G), se estableció un ensayo con aplicaciones de combinaciones de enmiendas orgánicas y fertilizantes químicos en la variedad de arroz Juma 67, en Angelina Cotuí. El diseño fue bloques completos al azar, tres repeticiones y 12 tratamientos. Para los tratamientos se usaron las combinaciones de fertilizante mineral (FM) con gallinaza (G), y con microorganismos eficientes (EM), testigo relativo y absoluto. Así, T1= FM (120-80-60 de NPK), T2=FM (120-80-60 NPK), + 32 L/ha de EM, T3=5 t/ha de G + FM (120-80-60 NPK), T4=10 t/ha de G + FM (120-80-60 NPK), T5=15 t/ha de G + FM (120-80-60 NPK), T6=20 t/ha de G + FM (120-80-60 NPK), T7=5 t/ha de G + 32 L/ha EM, T8=10 t/ha de G + 32 L/ha EM, T9=15 t/ha de G + 32 L/ha EM, T10=20 t/ha de G + 32 L/ha EM, T11=testigo absoluto y T12=10 t/ha de G + (60-40-30NPK) NPK del FM. Variables evaluadas: Rendimiento arroz paddy Kg/ha, (RKH) contenido de clorofila, Valor SPAD, Longitud de Panícula (LP), Masa de Mil Granos (MMG) Fertilidad (F), Arroz entero (AE). Cuando aplicamos las dosis de (20 ton/ha) de gallinaza combinada con FM (120-80-60 NPK), se obtuvo el mayor rendimiento 7500 kg/ha seguido de las combinaciones FM (120-80-60 NPK) con microorganismo eficientes (EM) 6976.7 kg/ha y (15 Ton/ha) gallinaza más FM (120-80-60 NPK) 6263.3 kg/ha con diferencia por encima del testigo relativo (FM) de 2270 kg/ha y 1746 kg/ha según estos resultados el uso de enmienda orgánica gallinaza y microorganismo pudieron actuar simbióticamente con los microorganismos del suelo en esta zona, indicando un indicio exitoso como enmienda orgánica y como fertilizante complementario.

Palabras clave: simbiosis, planta, ambiente, contaminación

Proyecto: Desarrollo y Aplicación de estrategias Tecnológicas para el Manejo y Mejoramiento de la Calidad y Salud de Suelos Arroceros de República Dominicana.

Financiado por: Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) y el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCYT)

Cartel 04

RESPONSE OF THE TROPICAL FRUIT CROP *Garcinia humilis* IN THE NURSERY STAGE TO DRENCH APPLICATIONS OF AN *Ascophyllum nodosum* EXTRACT

Nerimar Zayas Berríos¹ & J. Pablo Morales Payán²

¹⁻² Department of Agro-Environmental Sciences, University of Puerto Rico- Mayaguez Campus.

Abstract

In Puerto Rico, *Garcinia humilis* has been proposed as an alternative crop to citrus greening-decimated oranges and tangerines. Plants in the genus *Garcinia* are notorious for their extremely slow growth rate and long nursery stage. Previous studies by our group with *Garcinia dulcis* indicated that application of *Ascophyllum nodosum* extracts accelerated its growth and shortened its nursery stage. This research was conducted to determine the effect of rates of a commercially-available formulation of *Ascophyllum nodosum* extract on the growth of *Garcinia humilis* in the nursery. The plants were subjected to drench applications of the *A. nodosum* extract dissolved in water, at the rates of 0, 1, 2, 3, and 4 ml of extract/L. Every 2 weeks, 200 ml of solution were applied/plant. After 15 applications (30 weeks), biostimulant-treated plants were significantly taller and had more leaves than check (0 ml/L) plants. Also, the leaves of biostimulant-treated plants had a greater chlorophyll concentration than the leaves of check plants. Moreover, the response of *Garcinia humilis* to the *Ascophyllum nodosum* extract was rate-dependent, with plants receiving the 1 ml/L treatment being significantly taller than plants receiving other treatments.

Keywords: *Garcinia humilis*, *Asophyllum nodosum*, growth

Cartel 05

MANEJO ECOLÓGICO DE MARACUYÁ (*Passiflora edulis*, f. *flavicarpa*), PARA REDUCIR USO DE AGROQUÍMICOS EN VERACRUZ, MÉXICO.

García-Pérez Eliseo^{1*}, Sandoval-Pérez Daniel Shai¹, Ruíz-Rosado Octavio¹, Velasco-Velasco Joel² y Escamilla-Prado Esteban³

¹Colegio de Posgraduados Campus Veracruz. Km. 88.5 Carretera Federal Xalapa-Veracruz. Predio Tepetates, Manlio F. Altamirano, Veracruz. C.P. 91690. ²Colegio de Posgraduados Campus Córdoba. km 348 Carretera Federal Córdoba-Veracruz, Amatlán de los Reyes, Ver. C.P. 94946; Km. 88.5 Carretera Federal Xalapa-Veracruz. Predio Tepetates, Manlio F. Altamirano, Veracruz. C.P. 91690; ³Centro Regional Universitario Oriente, Universidad Autónoma Chapingo, Huatusco, Veracruz. geliseo@colpos.mx

Resumen

El cultivo comercial de maracuyá o fruto de la pasión (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) inició en México en la década de los 90's, con incremento gradual en los últimos años, bajo manejo convencional con alto uso de agroquímicos, y el impacto negativo de estos sobre los recursos naturales. Como alternativa se propuso implementar un manejo ecológico, con riego por goteo, con abonado y control de plagas y enfermedades con productos orgánicos. El objetivo fue evaluar el crecimiento y producción del cultivo de maracuyá. Se utilizó un diseño factorial con tres sistemas de conducción y abonos orgánicos. Se evaluó el crecimiento, producción, calidad de frutos e incidencia de plagas y enfermedades. Las plantas mostraron un crecimiento y desarrollo normal en las primeras fases fenológicas, con notable superioridad del tratamiento emparrillado-materia orgánica. La cosecha de frutos se inició a los seis meses, con una producción en los primeros tres meses que varió de 3.74 a 31.95 kg por parcela útil de 5 plantas, con superioridad de los tratamientos emparrillado-vermicomposta y emparrillado-materia orgánica. Las características físicas de los frutos, son menores comparadas con un sistema convencional, producto de la incidencia de plagas y enfermedades que no se logran controlar con los productos orgánicos, entre estas destacan: hormigas (*Solenopsis* sp.), chinche patona (*Leptoglossus zonatus*), gusano defoliador (*Dione juno*), antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*) y roña (*Cladosporium herbarum*). Aun así los sólidos solubles totales y la acidez titulable se encuentran en niveles aceptables, con superioridad del tratamiento espaldera-vermicomposta. En conclusión, es factible la producción ecológica de maracuyá, pero es necesario probar otras alternativas como *Tricoderma* para un control más eficiente de plagas y enfermedades, y promover esta estrategia con los productores, con énfasis en los beneficios ambientales y económicos que representa.

Palabras clave: Sistema de conducción, manejo ecológico, *Passiflora*, abonos orgánicos, producción.

Cartel 06

EFFECTS OF SELECTED REGULATORS AND BIOSTIMULANTS ON TUBER CUTTINGS OF TANIER

(*Xanthosoma* sp.)

Sofía C. González Martínez¹ and J. Pablo Morales Payán²

¹⁻² Dept. of Agro-Environmental Sciences, University of Puerto Rico-Mayagüez Campus

Abstract

Tanier (*Xanthosoma* sp) is an important starchy crop in Puerto Rico and other places in the Caribbean region. The crop is commonly multiplied by tuber cuttings, and treatments that enhance sprouting and rooting of tuber cuttings are helpful in establishing new plantings. Little is known about the effects of growth regulators and biostimulants on tanier asexual multiplication. Research was conducted in Puerto Rico to determine the effects of exogenous substances on rooting and sprouting of tuber cuttings of tanier for planting. Tuber cuttings (120 g each) of 'Nazareno' tanier were immersed for 3 hours in aqueous solutions of gibberellic acid 3 (GA₃, 200 mg/L), gibberellic acid _{4/7} (GA_{4/7}, 5 mg/L), a commercially available blend of short-chain peptides (2 ml/L) and a commercially available mixture of B-vitamins + brassinosteroids + triacontanol (VITA, 2 ml/L), as well as a water-only check treatment. After immersion, tuber cuttings were planted in a sphagnum+perlite+vermiculite substrate and watered daily. Tuber sprouting was faster in tuber cuttings treated with the peptide blend than with other treatments. Four weeks after exposure to the treatments, sprout and root production was similar in check tuber cuttings and in those treated with either VITA or gibberellins. In contrast, the peptide blend treatment quadrupled the number of tuber cuttings with both roots and sprouts as compared to the check and the other treatments. These results indicate the peptide blend treatment may be useful to accelerate the production of new tanier plants from tuber cuttings.

Keywords: Bioestimulantes, yautía, propagación asexual.

Cartel 07

EFFECTS OF TWO BIOSTIMULANTS ON *Litchi chinensis* IN THE NURSERY STAGE

Kihán M. Cabán Vázquez¹ & J. Pablo Morales-Payan²

¹⁻² Department of Agro-Environmental Sciences, University of Puerto Rico- Mayagüez Campus

Abstract

In Puerto Rico, lychee is an exotic plant with slow growth that has been scarcely researched locally. There is an extensive body of literature about the effects of growth regulators in lychee fruit yield, but there is very limited information published on the regulation of growth of this species in the nursery, particularly regarding the use of biostimulants. An experiment was conducted in Mayagüez, Puerto Rico, to study the effects of commercially-available formulations of a blend of short-chain peptides and a blend of free amino acids on the growth of litchi in the nursery. Lychee plants received 200 ml of aqueous solutions of the biostimulants (2 ml of formulation/L of water) as soil drench every two weeks. Check plants (receiving water without biostimulant) were used for comparison. After 6 months, lychee plants treated with the peptide blend were taller and had produced leaves that were more abundant, larger and darker green than amino acid-treated and check plants. These results are indicative that exogenous peptides could be used to hasten leaf and stem growth in lychee in the nursery stage.

Keywords: Lychee, regulation of growth, biostimulants

Cartel 08

HUERTO COMERCIAL HIDROPÓNICO BAJO INVERNADERO: EXPERIENCIA CON PRODUCTORES EN ACATZINGO, PUEBLA, MÉXICO

Esaú del C. Moreno Pérez¹ y Felipe Sánchez del Castillo¹

¹Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5, Carretera México-Texcoco. Chapingo, México. C.P. 56230. E-mail: esaump10@yahoo.com.mx

Resumen

En México, la Agricultura bajo invernadero ha crecido en los últimos años (20,000 has). De esta superficie, 70 % se dedica a la producción de jitomate. La mayoría de los productores en invernadero cuentan con menos de 0.5 has, lo que les dificulta acceder a mercados selectos para lograr precios altos de sus productos. Por ello en la Universidad Autónoma Chapingo, se ha estado desarrollando un sistema de producción alternativo (Huerto Comercial Hidropónico bajo invernadero), en donde se puede cultivar al mismo tiempo, en un mismo invernadero y con una misma solución nutritiva diversas hortalizas. El objetivo fue evaluar en forma comercial este sistema alternativo de producción. El trabajo se llevó a cabo en invernaderos de productores de Acatzingo, Estado de Puebla, México. Se utilizaron dos invernaderos, cada uno de 1000 m². En uno se establecieron hortalizas de fruto (jitomate saladette, pimiento dulce, chile jalapeño, chile habanero, pepino y calabacita) y en el otro, hortalizas de hoja o bulbo (cilantro, espinaca, lechugas, acelga, rabanito, cebolla cambray y betabel). Las plantas fueron irrigadas con una solución nutritiva que contenía (en mg Litro⁻¹) lo siguiente elementos: N, 200; P, 60; K, 250, Ca, 250; Mg, 60; S, 180; Fe, 2; Mn, 0.5; Cu, 0.5; B, 0.1 y Zn, 0.1. El riego fue por goteo. Se encontró que con la producción en un Huerto Comercial Hidropónico, se generan empleos, se logra altos rendimientos y se cosechan hortalizas frescas de muy alta calidad, que contribuye en una alimentación humana sana y permiten lograr altos precios de venta que da mayores beneficios económicos al productor. Se programa para tener producción continua a lo largo del año, así el l productor cuenta con ingresos económicos continuamente. Se concluye que la producción basada en el sistema de Huerto Comercial Hidropónico es una opción rentable para los pequeños y medianos productores de hortalizas en invernadero.

Cartel 09

EFFECTO DE LA POSICIÓN DE LA SEMILLA, ESCARIFICACIÓN Y SUSTRATO EN LA GERMINACIÓN DE *Pouteria campechiana*

Silvia Evangelista-Lozano¹, José F. Pérez Barcena¹, Jessica Castillo Rivera², Raúl A. Nava Juárez¹

¹Instituto Politécnico Nacional (CEPROBI-IPN); Carretera Yautepec-Jojutla km 6. Calle CEPROBI Núm. 8. Col. San Isidro. C.P. 62731. Yautepec, Morelos; México. sevangel@ipn.mx

²Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros, Programa Educativo de Agrobiotecnología.

Resumen

Pouteria campechiana (Kunth Baehni) (zapote amarillo, canistel), frutal originario de México, la propagación de esta sapotácea es principalmente por semilla, existe poca información relacionada con su propagación; por lo que se propuso el objetivo de valorar la germinación de semillas escarificadas y no escarificadas, en diferentes posiciones y sustratos. Se colectaron frutos semimaduros, se extrajeron las semillas, éstas se etiquetaron, pesaron y se midió el diámetro polar y ecuatorial; posteriormente se indujo la germinación de semillas con testa y escarificadas, en posición vertical y con el hilio en contacto con el sustrato (horizontal). Se utilizaron macetas polypoy con capacidad de 1.5 L; usando una mezcla turba:agrolita:vermiculita (60/20/20) con pH 5.8 y agrolita (pH neutro). Las variables valoradas fueron: velocidad de germinación, emergencia (plúmula), bajo un diseño bifactorial con 10 repeticiones y una comparación de medias por (Tukey $P=0.05$). Todas las semillas fueron semejantes morfométricamente (sin diferencia significativa), la mejor posición para la germinación y emergencia fue la horizontal; las semillas escarificadas presentaron mayor velocidad de germinación (2 semillas/día) presentándola a ocho días después de la siembra; la plúmula emergió del sustrato a los 26 días después de la siembra. Entre los sustratos no hubo diferencia significativa. Por lo que se concluyó que: la mejor posición de siembra fue la horizontal con semillas escarificadas, sin importar el sustrato.

Palabras clave: sustratos, velocidad de germinación, zapote amarillo

Agradecimiento a la Secretaría de Investigación y Posgrado Proyecto SIP-20180185 Becaria COFAA.

Protección Vegetal

Cartel 10

ALTERNATIVA DE MANEJO NUTRICIONAL Y CONTROL DE *Mycosphaerella fijiensis* EN BANANO (*Musa X paradisiaca* subgrupo "Cavendish" 'Gran enano')

E. Campos-Rojas¹, G. S. Zapata-Cruz¹, L. Martínez-Bolaños², J. Ayala-Arreola¹, C. Pérez-Mercado¹

¹Departamento de Fitotecnia (¹Autor responsable), Universidad Autónoma Chapingo, km. 38.5 Carretera México- Texcoco, Chapingo, México. C.P. 56230, e-mail: educamro55@gmail.com. ²Profesor investigador de la URUSSE. Universidad Autónoma Chapingo. Teapa, Tabasco, C.P. 86800. México.

Resumen

El banano (*Musa X paradisiaca*) es uno de los cultivos más importantes en la agricultura mexicana, ocupa el segundo lugar de la producción en frutas tropicales en extensión, producción y generación de empleos. Los principales estados productores de banano en México son Tabasco (535,986.00 t-1), Chiapas (486,945.82 t-1), Veracruz (126,787.72 t1), Colima (174,428.35 t-1) y Jalisco (117,269.06 t-1), y en conjunto en 2009 aportaron 86% de la producción, los principales problemas fitosanitarios en las zonas bananeras son *Mycosphaerella fijiensis* y *Ralstonia solanacearum* raza 2 Smith. Por lo antes expuesto, se realizó el estudio bajo los siguiente objetivo: Evaluar el efecto del lixiviado en el desarrollo morfológico de banano y la efectividad biológica del lixiviado del raquis de banano y aceite esencial de pimienta mediante la metodología de Stover para el control de *Mycosphaerella fijiensis*. Como alternativa nutricional y de control de *Mycosphaerella fijiensis* se aplicaron los lixiviados del raquis de banano al suelo y en combinaciones de aceite esencial de *Pimenta dioica* aplicado en forma foliar. Se evaluaron diferentes concentraciones aplicadas al suelo 100 %, 50 % 25 % 12.5 %+ MF los mejores resultados fueron la concentración al 100 % y 12.5 %+ MF lo que causo un mayor crecimiento, emisión foliar y presento un efecto correlacionado en las unidades SPAD. En el caso de control de *Mycosphaerella fijiensis* los tratamientos Mancozeb 50 % + Pimienta y Mancozeb 50 % + Lixiviado causo un control similar en comparación al Mancozeb 100%.

Palabras clave: aceite esencial, lixiviado, bananos, control, nutrición.

Cartel 11

RIESGO EPIDEMIOLÓGICO DE LA MONILIA (*Moniliophthora roreri*), EN REPÚBLICA DOMINICANA.

Dionicia Abreu¹, Rosalba Rodriguez¹, Concepción Sanchez², Juan Clase³, Katia Espinosa³ y Enelvi Brito⁴

¹Analistas de Riesgo de Plagas, Ministerio de Agricultura de la República Dominicana. ²Encargado de la División de Análisis de Riesgo Ministerio de Agricultura de la República Dominicana, ³Técnico de la División de Fitopatología Ministerio de Agricultura de la República Dominicana y ⁴Técnico del Departamento de Cacao Ministerio de Agricultura de la Republica Dominicana.

Resumen

La Moniliasis, es una enfermedad que ataca únicamente a los frutos del cacao (*Theobroma cacao*) y de especies cercanas como (*T. bicolor*) y (*T. grandiflorum*). El ataque de la Monilia varía de lugar a lugar y de año a año, de acuerdo a condiciones climáticas. Esta investigación se basó en revisión extensa de literatura, así como análisis y recomendaciones, sujeto en la normatividad internacional de las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF, ISPM por sus siglas en inglés). Las vías de introducción a nuevas áreas son transmitidas por esporas llevadas a los frutos sanos principalmente por el viento. Otros agentes de diseminación son el salpique de la lluvia, los animales y los seres humanos. Se cree que esta enfermedad se originó en Ecuador y que de ahí pasó a Colombia, Perú, Bolivia y a algunos lugares de Venezuela. En Panamá se encontró recientemente al Sur del Canal y la Isla de Jamaica. La probabilidad de entrada al país, por frutos contaminado, es **alta**. La probabilidad de establecimiento, una vez estuviera en contacto con plantas susceptibles es **alta**. Se recomienda prohibir la importación de material vegetativo que pudieran acarrear este patógeno, de países con presencia de *Moniliophthora roreri*. Sólo permitirse la importación mediante el análisis de riesgo de plagas. Siendo el turista el factor de riesgo más importante, Las actividades de producción y comercialización de las partes vegetativas de Cacao, en el territorio Dominicano, se aplica a todas las personas a través de la Dirección de Sanidad Vegetal y el Departamento de Cacao.

Palabras clave: *Moniliophthora roreri*, Moniliasis, Enfermedad del Cacao, Medidas de Moniliasis.

Ministerio de Agricultura, Republica Dominicana.

Cartel 12

EVALUACIÓN DEL EFECTO BIOLÓGICO DE CANELA, CLAVO Y CÚRCUMA, EN *Sitophilus zeamais* (COLEOPTERA:CURCULIONIDAE)

Mirna Gutiérrez Ochoa¹, Azucena Miranda Nolasco², Reyna Trinidad Reyes Rodríguez², Lucila Aldana Llanos¹

¹Instituto Politécnico Nacional, Centro de Desarrollo de Productos Bióticos. Calle CEPROBI 8, C.P. 62731 San Isidro, Yautepec, Morelos, México. migutierrez@ipn.mx

²Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros. Programa Educativo de Agrobiotecnología

Resumen

Se estima que en México anualmente se pierde del 5 al 25 % de la producción de maíz, trigo y frijol. *Sitophilus zeamais* Motschulsky (Coleoptera:Curculionidae), es una de plaga destructiva de granos almacenados, causa daño cualitativo y cuantitativo de los productos, con pérdida de peso de grano que oscila entre 20 a 90% para el maíz almacenado sin tratar, el método de control más utilizado es el químico pero éste es tóxico para los usuarios, consumidores, causan que las plagas desarrollen resistencia a los plaguicidas, contaminación del medio ambiente, como la fosfamina que combate a los gorgojos con el que se realiza la venta del grano sin importar el grado de contaminación de éste, por lo que se buscan alternativas basadas en la utilización de plantas que sean amigables o inocuas con el medio ambiente. Por lo que el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto tóxico de aceites esenciales de canela, *Cinnamomum verum*, clavo *Syzygium aromaticum* ($\mu\text{L}/10\text{g}$) y polvo de cúrcuma *Curcuma longa* (1%) en *S. zeamais*, en condiciones de laboratorio así como la evaluación de la viabilidad de la semilla de maíz tratadas con estos aceites y polvo. las variables evaluadas fueron índice de repelencia, mortalidad por contacto y germinación de la semilla tratada; el diseño experimental fue completamente al azar. La mayor mortalidad se obtuvo con los aceites de canela y clavo, con un 100%, el mejor índice de repelencia obtenido fue de 0.60 con el tratamiento de aceite de canela, la germinación de las semillas tratadas con los aceites y polvo de cúrcuma fue del 100% cumpliendo con el porcentaje de germinación para poder ser comercializada como semilla. Estos resultados sugieren que los aceites de canela, clavo y polvo de cúrcuma tienen potencial en el manejo de plagas de granos almacenados.

Palabras clave: Índice de repelencia, gorgojo del maíz, germinación

Manejo Postcosecha

Cartel 13

CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES AGROINDUSTRIALES DE VARIETADES DE PLÁTANO MACHO X HEMBRA (*Musa* AAB) Y FHIA-21 (*Musa* AAAB) EN REPÚBLICA DOMINICANA¹

María Cuevas¹, Juan Ml. Jiménez²

¹Investigador Titular e ²Investigador de Apoyo. mcuevas@idiaf.gov.do. Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). C/Rafael Augusto Sánchez No. 89, Ens. Evaristo Morales. Santo Domingo

Resumen

Conocer las propiedades agroindustriales de un cultivo es un factor clave para determinar la calidad del producto final. A pesar de las pocas variedades de plátanos existentes en la República Dominicana, sus propiedades físico-químicas varían considerablemente, en función del manejo, estado fisiológico del fruto y localidad geográfica. Se conocen datos generales de la composición del plátano, pero las variedades existentes no han sido caracterizadas detalladamente. En este estudio se determinaron las características físico-químicas de las variedades Macho x Hembra (MxH) intermedio y FHIA-21, en dos localidades de la Región Norte (Moca y Mao). Se cosecharon frutos en tres edades fisiológicas (¼, ½ y lleno). Se encontraron diferencias significativas ($P \leq 0.05$) para el peso total en las localidades evaluadas, diámetro y peso de la pulpa en ambas variedades. La variedad MxH, además presentó diferencias en la longitud de los dedos y los pesos de cáscara y del racimo. Hubo diferencias significativas en las variables físicas por la edad fisiológica, excepto la longitud en MxH. También hubo diferencias significativas ($P \leq 0.05$) en los porcentajes de materia seca y sólidos solubles totales (°Brix), debido a la edad fisiológica, teniendo un incremento a medida que avanza el llenado del racimo. El pH no presentó diferencias significativas ($P \leq 0.05$) ni por el momento de cosecha del plátano, ni por la localidad. El sistema de riego utilizado en las localidades afectó las características físicas, no así las químicas (N, P, K, Ca y Mg). La edad fisiológica es un factor determinante al momento de cosechar estas variedades.

Palabras clave: Propiedades, físico, químicas, edad fisiológica y localidad geográfica

Este estudio forma parte del Proyecto "Mejoramiento de la calidad de vida de comunidades rurales en cuatro países de América Latina y el Caribe, a través de innovaciones tecnológicas en la producción, procesamiento agroindustrial y mercadeo del plátano", financiado por el Fondo Regional de Tecnologías Agrícolas (FONTAGRO).

Cartel 14

ESTIMACIÓN ECONÓMICA DE LAS PÉRDIDAS POSCOSECHA DEL AGUACATE POR FACTORES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS

Rosa María Méndez B., **Eduardo Fulcar M.** y Cándida M. Batista

Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola (IEESL)
Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

Resumen

En República Dominicana las pérdidas económicas por problemas fitosanitarios en el cultivo de aguacate no están cuantificadas. En post-cosecha pueden ser de 28 hasta un 30%, pero no se tiene una información clara sobre los diferentes factores que intervienen en las mismas. Se determinó hacer un estudio sobre estimación económica de las pérdidas post-cosecha del aguacate por factores bióticos y abióticos. La investigación se realizó en el municipio de Cambita, San Cristóbal, en el marco del Proyecto Aguacate FONDOCYT. Se aplicó una encuesta a los miembros del Clúster de aguacate y a productores independientes; se colectaron muestras de frutas rechazadas, las cuales se llevaron a laboratorio para determinación de la presencia o no de microorganismos. Para la toma de datos de muestreo durante las fases de pre-almacenamiento, almacenamiento y transporte. Las variables medidas en puntos críticos fueron: peso promedio de frutos comerciales, peso promedio de frutos rechazados, número de frutos comerciales, número de frutos rechazados y sus causas.

El Análisis de relevancia, mediante la relación costo beneficio, arrojó los siguientes resultados: En promedio el 75% del acopio por día es de 320 cajas conteniendo 35 unidades, de los cuales el 37.5% es rechazo. En cargas sueltas es de un 54% por día. Las causas principales son el exceder o estar por debajo del tamaño requerido de 1 libra y síntomas bióticos, específicamente a antracnosis por *Colletotrichum sp.*, donde el 82% de las muestras colectadas dio positivo. Las variedades de mayor acopio son el Semil-34 en un 48%; Carla un 20% y el Hass 15%.

Palabras clave: Aguacate, antracnosis, *Colletotrichum*, Post-cosecha, costos, pérdidas.

MESCYT – FONDOCYT; IEESL; IDIAF, Clúster Aguacate Cambita

Producción Animal

Cartel 15

PRODUCCIÓN DE FORRAJES DE MAÍZ HIDROPÓNICO UTILIZANDO CAL AGRÍCOLA Y CLORO COMERCIAL COMO FUENTE DE DESINFECCIÓN DE SEMILLAS

Birmania Wagner J¹, Annatilde Absolu², Keylin Casado²

¹Profesora –Investigadora FAGROVET-UASD ²Tesis de grado. Universidad Autónoma de Santo Domingo - Facultad de Ciencias Agronómicas y Medicina Veterinarias.

Resumen

El forraje de maíz hidropónico es una alternativa de producción de calidad a corto plazo para la alimentación animal, es poco conocida en el país por lo que se realizó este trabajo cuyo objetivo fue, medir altura y rendimiento de materia verde, seca y calidad nutritiva de forraje de maíz. Se utilizó maíz comercial, se pre germinó durante 24 horas, se sembró en bandeja de 0.069 m² con 182 g de maíz, en ambiente controlado, se aplicó fertilizante Hidropal-B e Hidropal-M a la siembra. Con riego diario durante 15 días de experimento. Los tratamientos fueron: cloro 3%, 6% y 9% , cal agrícola 4.2 g como testigo, tiempos de 5 , 10 y 15 minutos y 20 para el testigo. El diseño completamente al azar con arreglo factorial con tres repeticiones. Los datos analizados en InfoStat 2015, un Anova y la prueba de Duncan para la media que resultaron significativas. La altura a catorce días y dosis de cloro 6% en 15, 10 minutos y testigo se difieren con los demás tratamientos. El rendimiento de materia verde, la dosis de hipoclorito de sodio 6% en diez minutos fue el mejor respecto al control. Igual dosis en 15 y 10 minutos y cal agrícola 4.2g como fuentes de desinfecciones fueron los mejores. Para la variable altura. Hipoclorito de sodio 6% en 15 y 10 minutos difieren con los demás. Se recomienda utilizar dosis de hipoclorito de sodio seis por ciento en diez minutos.

Palabras clave: forrajes, método de cultivo, maíz comercial, contenido nutritivo

Cartel 16

EVALUACIÓN *IN VITRO* DE MICOPARÁSITOS CON POTENCIAL DE CONTROL SOBRE ROYA DEL CAFÉ (*Hemileia vastatrix*) EN LA PROVINCIA SAN JUAN, REPÚBLICA DOMINICANA

Máximo Halpay¹, Lucia Silverio¹, Ana Mateo², Ángel Pimentel², Juan Cueto²

¹Centro de Tecnologías Agrícolas (CENTA)-IDIAF y ²Centro Sur-IDIAF
Calle progreso No. 1 Palmarejo, Pantoja, Santo Domingo Oeste

Resumen

El control químico de la roya del café se considera poco promisorio, por los costos y posible aparición de resistencia. El control biológico representa una alternativa, potenciando el uso de microorganismos que provengan del mismo ambiente del fitopatógeno. El objetivo fue evaluar el efecto antagonista de *Verticillium* spp y *Trichoderma* spp sobre *Hemileia vastatrix*, Berk., agente causal de la roya del café (*Coffea arabica* L). El muestreo se realizó en dos parcelas de la localidad Gajo de la Cruz, en la Provincia San Juan, con altitud de 865 msnm, temperatura promedio de 24.5 °C y 939 mm de precipitación anual. Se colectaron hojas de plantas de la variedad típica conteniendo pústulas de la roya, las cuales fueron conservadas en bolsas de papel y trasladadas al laboratorio. Para el aislamiento, de las hojas infectadas se tomaron pústulas con presencia de posibles micoparásitos y se colocaron en Papa Dextrosa Agar y Agar Sabouraud. Para la prueba se tomaron porciones de dos centímetros de las hojas con pústulas y colocados en platos petri con Papa-Dextrosa-Agar (PDA), previo análisis en estereoscopio para seleccionar aquellas que no contenían micoparásitos. Luego se colocó una asada de cultivo puro de los antagonistas en los bordes de los platos. Estos platos fueron colocados en incubadora a 27°C y se midió el crecimiento de los hongos a los dos días después de inoculados durante una semana.

Palabras clave: antagonismo, micoparásitos, café, roya

Proyecto: Investigación y desarrollo de formulaciones orgánicas enriquecidas con microorganismos promotores de rendimiento e inductores de resistencia a la Roya del Café (Hemileia vastatrix) para el aumento de la competitividad del sector cafetalero.

Financiado por: Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT).



Primer Congreso Latinoamericano y del Caribe de Agricultura Familiar
8vo Congreso Sociedad Dominicana de Investigadores Agropecuarios y Forestales (Sodiaf)
LXIV Reunión Anual de la Sociedad Internacional de Horticultura Tropical (ISTH 2018)

