

Programa

Invasión de Especies Exóticas en Puerto Rico: Impacto y Prácticas de Mitigación



Salón Anexo
Biblioteca

Estación Experimental Agrícola
Río Piedras, Puerto Rico
27 de abril de 2001



Programa

8:30 am

Registro y Desayuno

9:30 am

Bienvenida

Dra. Rosa A. Franqui

Líder Empresa Medioambiente y Recursos Naturales

Saludo del Decano-Director CCA

Dr. Ernesto Riquelme

Saludo del Decano Asociado de la EEA

Dr. Alberto Pantoja

9:45 am

Invasión de Insectos Exóticos en Puerto Rico:

Breve Historia y Potenciales Introducciones

Dr. Miguel Serrano

USDA-ARS Florida

10:15 am

Malezas Introducidas y de Posible Introducción a Puerto Rico

Dra. Maria de L. Lugo

EEA-CCA-RUM

10:45 am - 11:00 am

Receso

11:00 am

Agentes Fitopatógenos Introducidos y de Potencial Introducción a Puerto Rico

Agro. Wanda Almódovar

SEA-CCA-RUM

11:30 am

Nematodos Introducidos y de Posible Introducción a Puerto Rico

Dr. Roberto Vargas

FAC-CCA-RUM

12:00m - 1:30 pm

Almuerzo

1:30 pm
Tráfico de Vida Silvestre en la Cuenca del Caribe:
Vertebrados e Invertebrados
Tnte. José M. Santiago Betancourt
Departamento de Recursos Naturales

2:00 pm
Reglamentaciones Fitosanitarias y Prácticas Cuarentenarias
Para Enfrentar la Invasión de Especies Exóticas y Patógenos en la Isla
Sr. Modesto Rivera
APHIS-PPQ

2:30 pm
Reglamentaciones Fitosanitarias y Cuarentenarias
del Departamento de Agricultura de Puerto Rico
Agro. Nilda Pérez Roussett
Departamento de Agricultura de Puerto Rico

3:00 pm
Preliminary Assessment of Training and Technical Needs of Caribbean Nations
in Strengthening Phytosanitary and Quarantine Practices
Dr. Alberto Pantoja
EEA-CCA-RUM

3:30 - 4:30 pm
Panel de Discusión: Prácticas para Minimizar el Riesgo de Introducción
de Plagas Exóticas y Patógenos en Puerto Rico
Dr. Miguel Muñoz
Moderador

INDICE

	Página
Invasión de Insectos Exóticos en Puerto Rico: Breve Historia y Potenciales Introducciones	1
Malezas Introducidas y de Posible Introducción a Puerto Rico.....	3
Agentes Fitopatógenos Introducidos y de Potencial Introducción a Puerto Rico.....	5
Nematodos Introducidos y de Posible Introducción a Puerto Rico.....	6
Tráfico de Vida Silvestre en la Cuenca del Caribe: Vertebrados e Invertebrados.....	8
Reglamentaciones Fitosanitarias y Prácticas Cuarentenarias para Enfrentar la Invasión de Especies Exóticas y Patógenos en la Isla.....	10
Reglamentaciones Fitosanitarias y Cuarentenarias del Departamento de Agricultura de Puerto Rico.....	12
Preliminary Assessment of Training and Technical Needs of Caribbean Nations In Strengthening Phytosanitary and Quarantine Practices.....	14

**Invasión de Insectos Exóticos en Puerto Rico:
Breve Historia y Potenciales Introducciones
Dr. Miguel S. Serrano, Research Entomologist USDA-ARS
Dra. Rosa A. Franqui, Entomóloga Asociada, EEA-CCA-UPR**

Por sus condiciones ambientales y por ser uno de los centros de comercio y movilización de carga más grandes del Caribe, Puerto Rico se ve constantemente amenazado con la introducción de insectos exóticos. Estos generalmente son plagas de considerable riesgo económico para los cultivos y los productores de la Isla. Estos insectos se establecen, en la mayoría de los casos, debido sus altos potenciales reproductivos, a la abundancia de sus hospederos y a la ausencia de sus enemigos naturales, que usualmente no se introducen simultáneamente. Entre 1963 y 1999 se introdujeron a la isla entre una y seis insectos exóticos por año. Entre 1970 y 1999 se introdujeron 88 especies exóticas del orden Homóptera, pertenecientes a las familias Aleyrodidae (moscas blancas) Aphididae (áfidos), Asterolecanidae (escamas), Coccidae (queresas), Diaspididae (queresas), y Pseudococcidae (cochinillas). Adicionalmente, durante el mismo período se introdujeron 10 coleópteros, 6 dípteros y 9 lepidópteros e inclusive, 5 especies de Acaros. La mayoría de estas introducciones provienen de países del Caribe, Centro y Sur América así como de los Estados Unidos. La mayoría de las intercepciones de insectos realizadas en el aeropuerto Muñoz Marín provienen de República Dominicana, Colombia, Costa Rica, Antigua y Barbados, Dominica y Grenada.

En esta charla se presentará el ejemplo de manejo de dos cochinillas de reciente introducción. La cochinilla de la papaya *Paracoccus marginatus*, se estima fue introducida accidentalmente a principios de los 1990, posiblemente de Méjico o Centro América. Esta cochinilla rápidamente invadió toda la isla y se encuentra ampliamente distribuída, causando daños especialmente en papaya y ornamentales. Recientemente el Departamento de Agricultura de Puerto Rico en colaboración con USDA-APHIS y ARS han establecido un programa de control biológico con la introducción de cuatro especies de parasitoides para control biológico clásico. De otro lado, la cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* fue accidentalmente introducida al país en 1997 proveniente de infestaciones en el Caribe. El Departamento de Agricultura, USDA-ARS, APHIS y la Universidad de Puerto Rico iniciaron un esfuerzo cooperativo para el control biológico proactivo de esta plaga casi inmediatamente desde su introducción. Este programa ha tenido el efecto positivo de haber reducido la capacidad de invasión de la plaga, la cual, en cuatro años se encuentra confinada al área este de la isla.

Otras plagas que causarían muy serio impacto económico pueden ser introducidas al país. Puerto Rico debe mantenerse vigilante para impedir la entrada de especies devastadoras como la broca del café, *Hyphotenemus hampeii*, el picudo del mango, *Cryptorhynchus manguiiferae*, los vectores del anillo rojo del cocotero, *Rhyncophorus palmarum* y *Rhinostomus barbirostris*, la mosca mexicana, *Anastrepha ludens*, la mosca del mediterráneo *Ceratitis capitata*, así como *Myndus crudus*, el vector del amarillamiento letal del cocotero.

Dr. Miguel S. Serrano

Associate Research Entomologist, USDA ARS, Tropical Agricultural Research Station, Mayagüez.

Education and Degrees Awarded: B.S. Degree in Entomology at Universidad del Valle, Cali, Colombia (1982); M.S. Degree in Entomology at the University of London, Imperial College of Science, Technology and Medicine (1985) and Ph.D. Degree in Entomology at the University of Missouri, Colombia (May 1997).

Work History and Experience: 1998 - Current - Associate Research Entomologist, USDA ARS U.S. Horticultural Research Laboratory, St. Croix U.S. Virgin Islands; 1997-1998 - Postdoctoral Research Associate, University of Missouri, Colombia; 1992 - 1997 - Graduate Research Assistant, University of Missouri, Colombia; 1988 - 1992 - Research Asóciate, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Cali, Colombia, Tropical Forages Program; 1986-1988 - Research Associate, CIAT, Cali, Colombia, Cassava Mites Biological Control Program; 1982-1984 Research Assistant, CIAT, Cali, Colombia, Bean Program.

Professional Societies: Entomological Society of America (since 1992), Florida Entomological Society, Kansas Entomological Society, Sociedad Colombiana de Entomología, SOCOLEN (since 1978).

Awards and Honors: 1997 - President's Price, Entomological Society of America, Honoric Mention, Section Fa. ESA Meetings, Nashville TN.; 1996 - Leonard and Eloisa Hazeman Outstanding Ph.D. Student in Entomology, Department of Entomology, University of Missouri, Columbia; 1992 - Outstanding Publication Award, CIAT, For Lapointe et al., 1992, J. Econ. Entomol. 85(4): 1485-1490; 1990 - Outstanding Publication Award, CIAT, For Cardona et al., 1989, J. Econ. Entomol. 82(1): 310-315; 1990 - Hernán Alcaráz Viecco Award for best scientific work presented by professionals during the XVI Congress of the Colombian Entomological Society, SOCOLEN; 1987 - Francisco Luis Gallego Award for best scientific work presented by students during the XIV Congress of SOCOLEN; 1984 - The British Council Technical Cooperation Award, M.Sc., studies in the UK.

Publications: 21

Presentations: 26

Malezas Introducidas o de Posible Introducción a Puerto Rico
Dra. María de L. Lugo
Departamento de Protección de Cultivos
EEA-RUM-UPR

Las malezas exóticas a veces llamadas invasoras son plantas introducidas a nuevas áreas y no flora nativa. En muchas ocasiones éstas no tienen enemigos naturales o competencia por lo cual se esparcen y se reproducen prolíferamente. Las malezas exóticas pueden crear impacto negativo en la agricultura. Estas desplazan a especies nativas, incrementan los costos del manejo del uso de tierras agrícolas, y reducen el valor de la propiedad, entre otros. Algunos ejemplos de exóticas en Puerto Rico son: yerba Johnson (*Sorghum halepense*), zarza (*Mimosa casta*) y yerba venezolana (*Paspalum fasciculatum*). En áreas que no son agrícolas como los cuerpos de agua, las malezas exóticas pueden reducir el flujo de agua. Algunas de estas malezas acuáticas introducidas son jacinto de agua (*Eichornia crassipes*) y yerba caiman (*Althernanthera phylloxeroides*). Para minimizar el impacto negativo de las malezas exóticas es imperativo coordinar esfuerzos con agencias gubernamentales, universidades y la comunidad en general. El trabajo cooperativo puede prevenir la introducción de nuevas especies, ayudaría en la detección temprana, en la erradicación y control de estas especies. En octubre de 2000 se constituyó el Comité Interagencial de Plantas Invasoras. Una de las principales metas del comité es preparar un listado oficial de especies de plantas invasoras de Puerto Rico para luego establecer estrategias de manejo.

Dra. María de Lourdes Lugo
Dra. María de L. Lugo
Departamento de Protección de Cultivos
EEA-RUM-UPR

Herbóloga Asociada del Departamento de Protección de Cultivos y Oficial de Calidad para el Programa IR-4 en la Estación Experimental Agrícola. Pertenece a las siguientes organizaciones profesionales: Weed Science Society of America, Southern Weed Science Society, Council for Agricultural Science and Technology (CAST) (1989-1991), Sociedad Puertorriqueña de Ciencias Agrícolas (Miembro Directivo 1993-94; 1999-2000, Presidente del Comité de Presentaciones y Publicaciones 1997), Asociación de Científicos de la Estación Experimental Agrícola (Miembro Directivo - Vice Presidente 1999 y 2000) y la Caribbean Food Crops Society. Ha dictado los siguientes cursos universitarios: Weed Ecology, Weed Control PROC 4017, Special Problem PROC 6995. Entre los reconocimientos que se le han otorgado están: Bono de Productividad como Investigadora de la EEA en el 1996, Mejor Cartel en la reunión SOPCA, 22 de noviembre de 1996 ("Relación de índice de área foliar y la supresión de malezas en malanga") y Socio SOPCA 1998. Entre las actividades y/o Comités de la Universidad que ha sido miembro o ha participado: Miembro del Comité de Currículo del Departamento de Protección de Cultivos (Oct. 1993-Sept. 1998), Consejera de Ana Collazo, estudiante de la Carmen Belen Veiga High School en Juana Díaz en un proyecto especial (7 al 13 de mayo de 1995), Crop Protection Technical Advisory Member (1993-1996), Good Laboratory Practices Task Force for the Southern Region of the US (Miembro 1994-1996), Miembro de la Junta de Síndicos para la Educación Continuada del Colegio de Agrónomos de P.R. (Noviembre 1994-1995), Member of a team group to published "Style manual for the Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico" (Noviembre 1994), Presentación Oral en la Comisión de Agricultura del Senado de P.R. en relación al R. de S. 1573 (Impact of Tropical Soda Apple, 26 de septiembre de 1995), Miembro del Comité Graduado del Departamento de Protección de Cultivos (Mayo 1995 a Septiembre 1998), Miembro del Comité Graduado de la estudiante graduada Ana Ofelia González (1996), Representative of the Graduate School at the master defense of the graduate student: Sobeida del C. Escorcía Ariza. Thesis title: "Estimados del deterioro de la flora briológica en localidades industrializadas del área metropolitana de San Juan, Puerto Rico" (13 de mayo de 1998), Miembro del Comité de Personal del Departamento de Protección de Cultivos (del 1998 al presente), Associate Editor of Journal Agric. Univ. P.R. (del 1999 al presente), Consultant as a weed scientist for the Monsanto Co. (8 al 12 de agosto de 1999), Miembro del Comité Graduado de la estudiante Leyda I. Ríos Rivera (Septiembre 2000 - presente), Miembro del Comité Graduado de la estudiante Katherine Malpica (Noviembre 2000 - presente) y Miembro del Comité de Personal de la Estación Experimental Agrícola (Noviembre 2000 al presente). Ha hecho 20 publicaciones en revistas profesionales, 35 abstracts y otras publicaciones, 15 publicaciones misceláneas en Agrotemas y otros y ha ofrecido 10 seminarios, conferencias y adiestramientos.

Agentes Fitopatógenos Introducidos y de Potencial.Introducción a Puerto Rico
Agro.Wanda Almodóvar
Especialista en Fitopatología
a/c Clínica de Diagnóstico y Combate de Enfermedades y Plagas

La introducción de patógenos en nuestra Isla trae como consecuencia grandes pérdidas en la agricultura debido al daño directo a los cultivos los cuales no están adaptados a estos patógenos. El agricultor tiene un incremento en los costos de producir el cultivo debido al alto costo en las prácticas realizadas para su control. Además, el desarrollo de investigación y de prácticas de mitigación y erradicación conllevan un alto costo a la economía del país. El impacto de nuevos patógenos en el equilibrio del ecosistema lleva a epidemias severas que pueden poner en peligro cultivos de importancia económica.

El mecanismo principal para evitar la introducción de agentes fitopatógenos es prevenir su llegada y establecimiento. Las cuarentenas, programas de certificación y otras medidas restringen el movimiento de semillas y material vegetal que no han sido tratados para la eliminación de patógenos. Sin embargo, aún los tratamientos previos pueden fallar en su efectividad e introducirse patógenos. Es necesario mejorar la implementación de estrategias de prevención y detección temprana.

El intercambio de semilla, material vegetal, frutos y suelo infectados con patógenos entre diferentes países es un modo de transmisión directa de enfermedades. El hombre es el principal responsable de esta transmisión, ocurriendo como consecuencia epidemias severas, ya que las plantas hospederas locales no están adaptadas al patógeno y permanecen altamente susceptibles por un largo tiempo. El conocimiento de la forma en que se disemina cada patógeno así como las plantas que afecta es esencial para su detección y control.

Es imperativo establecer una campaña de conocimiento de las enfermedades de posible introducción para ir desarrollando una estrategia de acción a seguir si llegara a nuestro país. Se debe preparar y mantener un listado de los patógenos de potencial introducción, su forma de diseminarse, los hospederos que ataca y los síntomas asociados con su presencia. Se deben conducir catastros y desarrollar una base de información del cultivo, sus enfermedades, impacto potencial, factores biológicos a considerar al establecer el control y técnicas de control. El monitoreo es esencial para saber cuan virulento es el patógeno y que técnicas de manejo integrado se deben seguir. Se deben desarrollar campañas de divulgación y educación relacionadas con la introducción, prevención, detección y erradicación de patógenos potenciales. Estas deben estar accesibles a través de diferentes medios de comunicación, programas educativos de extensión y publicaciones.

Especies de Nematodos Invasoras Recientemente Introducidas y de Posible Introducción a Puerto Rico

Dr. Roberto Vargas Ayala

**Departamento de Protección de Cultivos
Colegio de Ciencias Agrícolas, Mayaguez**

Presentar el tema de especies de nematodos invasoras a Puerto Rico implica conocer y disponer de información referente a especies presentes en la isla o nativas. Sin embargo, en Puerto Rico no existe una guía o inventario de los cultivos hospederos y sus respectivas especies parásitas. Esto ocurre a pesar que durante 1955 a 1965 se determinaron los géneros de nematodos asociados a los cultivos más importantes como: caña, piña, café, tabaco, hortalizas, frutas y farináceos. Lamentablemente, esta información no fue publicada desproveyéndonos de lo que pudo ser un instrumento de trabajo para este tipo de informe. El objetivo de esta presentación es presentarles el panorama nematológico con relación a especies dañinas a la agricultura que han sido recientemente introducidas o que pudieran introducirse en la isla. Además, se discutirán otros aspectos que pudieran ayudar a mitigar daños y prevenir invasiones no deseadas.

En Febrero de 1998, Smith y Chavarría reportaron la presencia de quistes en raíces de soja (*Glycine maximum*) de lo que posteriormente fue identificado como *Heterodera glycines* (Ichinohe) Raza 2. Esto significó para los nematólogos que una especie endémica de zonas templadas y subtropicales logró adaptarse al trópico y de por sí se convertía en un parásito indeseable. Estos investigadores determinaron que el nematodo, aparentemente, no se había diseminado a otras plantaciones de la isla por lo que procedieron a restringirlo al área de la Estación Experimental Agrícola de Isabela. Esto representa una amenaza a los productores de habichuela (*Phaseolus vulgaris*) y gandul (*Cajanus cajan*) ya que ambos cultivos son atacados por esta Raza. En adición, pudiera afectar las siembras de soja en los llamados viveros de invierno. Es meritorio que las agencias pertinentes den seguimiento a este hallazgo para evitar la diseminación de este nematodo a otras plantaciones. Además, se debe velar que se esté llevando un programa de control para erradicar, si posible, al nematodo.

Por otro lado, el nematodo del anillo rojo del coco, *Bursaphelenchus cocophilus* (Cobb), constituye una amenaza para la isla desde los inicios de la fitonematología. Este endoparásito migratorio es transmitido, principalmente, por el picudo de las palmas, *Rynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae), y puede causar la muerte de las palmas a sólo cuatro meses luego de aparecer los primeros síntomas. Muestreos recientes han confirmado la inexistencia de ambos componentes de este complejo en la isla. Sin embargo, resulta imperativo que se mejoren los mecanismos de cuarentena y los programas de entrenamiento sobre el diagnóstico de esta enfermedad, con el fin de lograr una rápida y acertada acción.

Con un programa de inspección vegetal sistemático las probabilidades de introducciones indeseables disminuirían al mínimo. Es por esta razón que los esfuerzos deben estar dirigidos a estrategias de prevención por ser ésta la práctica más eficaz y económica en el control de plagas.

Dr. Roberto Vargas Ayala

Education: **Ph.D.** Plant Pathology, Auburn University, Auburn, Alabama, 1995, Dissertation title: "Nematode Population Dynamics and Microbial Ecology in Crop Rotation Program with Velvetbean and Other Crops: A biological Control Approach"; **M.S.** Crop Protection, University of Puerto Rico, Mayaguez, P.R., 1989, Thesis title: "Control of Root-knot Nematode (*Meloidogyne* spp.) Using the Bacterium *Pasteuria penetrans* (Thorne, Sayre and Starr)"; **B.S.** Biology and Pre-Medics, University of Puerto Rico, Mayaguez, 1984.

Teaching Experience: Associate Professor, Department of Crop Protection, University of Puerto Rico, Mayaguez Campus. Responsibilities include: teaching of undergraduate and graduate courses: Biological Control; Tropical Plant Nematology; Advanced Tropical Plant Nematology; Control of Nematodes; Seminar; Molecular Phytopathology; Methods of Investigation on Plant Pathology, Laboratory of Tropical Plant Pathology, and Tropical Plant Pathology.

Research experience: Associate Professor, University of Puerto Rico at Mayaguez. July 1995 – present – Responsible for research works on the biological control of plantain-parasitic nematodes by antagonistic legumes (*Mucuna deeringiana*, *Canavalia ensiformis*, and *Crotalaria juncea*). Research work also included survey of nematode species of important crops in Puerto Rico. Research Assistant, University of Puerto Rico at Mayaguez. January 1990 – December 1991 – Research work on biological control of plant-parasitic nematodes and other soilborne pathogens, assessment of antagonistic potential by rhizobacteria and fungi against plant-parasitic nematodes and insects.

Publications: 5.

Presentations: 27

Tráfico de Vida Silvestre en la Cuenca del Caribe: Vertebrados e invertebrados
Tnte. 1 José M. Santiago Betancourt
Coordinador Programa Vigilantes Ambientales
Cuerpo de Vigilantes
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Se ha hecho muy frecuente que al abrir nuestras ventanas en las mañanas observemos en nuestros patios una gran diversidad de organismos pertenecientes a la fauna de otros países. Iguanas de Panamá, culebras de la India, lagartos de Asia, cotorras de Africa, y caimanes de Venezuela. Todos ellos interactuando con nuestras comunidades, compitiendo con nuestra biodiversidad y por ende representando un gran riesgo para nuestra gente que desconociendo elementos básicos de su biología se exponen innecesariamente a ser atacados por algunos de ellos. Esto obedece a muchas razones, la principal de ellas, es el problema del tráfico ilegal de vida silvestre exótica en nuestra isla. El Departamento de Recursos Naturales a través de legislación y reglamentación que es menester ejecutar, está haciendo su parte, pero el éxito de mandato en ley depende mayormente de la concientización y cooperación de la ciudadanía en esta problemática.

Tnte. 1 José M. Santiago Betancourt
Coordinador Programa Vigilantes Ambientales
Cuerpo de Vigilantes
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Estudió ventas y mercadeo en adición a servicios bancarios, pero se inclinó al aspecto ambiental pasando a formar parte del Cuerpo de Vigilantes del Departamento de Recursos Naturales desde el año 1977.

Continuó estudiando en Río Piedras en el Puerto Rico Junior College, tomando un grado asociado en Conservación de Recursos.

Sus ejecutorias profesionales lo han hecho merecedor de múltiples reconocimientos en toda la isla, tanto de organizaciones cívicas como religiosas, incluso gubernamentales.

Por ejemplo, en el 1981 es escogido en su agencia como el empleado símbolo de todo el Departamento.

Para agosto de ese mismo año, se le reconoce por sus servicios meritorios extraordinarios de parte del propio secretario.

En el 1982 recibe la distinción de ser nominado para el premio C. W. Watson of Conservation del Gobierno Federal de los Estados Unidos de América.

Para el 1983, recibe de manos del gobernador de Puerto Rico, Carlos Romero Barceló, el premio Manuel A. Pérez, reconocimiento del gobierno de Puerto Rico al servidor público por excelencia en el servicio.

En la actualidad ostenta el rango de Oficial de la Región Norte del Cuerpo de Vigilantes de Recursos Naturales.

Adicional a eso ha sido reconocido como artesano de Santos tradicionales en madera, tanto para el Instituto de Cultura Puertorriqueña como por la Administración de Fomento Económico.

Sus piezas de artesanía han trascendido más allá de nuestras fronteras y se encuentran en diferentes partes del mundo, como Colombia, Nuevo México, California y Brasil.

**Regulaciones Fitosanitarias y Prácticas Cuarentenarias para Enfrentar
la Invasión de Especies Exóticas y Patógenos en la Isla
Sr. Modesto Rivera Ramos**

- I. ¿Qué es USDA, APHIS, PPQ?
- II. Autoridad Legal
- III. Funciones
 - A. Inspección en fronteras
 - B. Inspección en aeropuertos
 - C. Inspección Portuaria
 - D. Programas de detección de plagas (Domésticos)
- IV. Importancia de la labor de PPQ
 - A. Procedimientos
 - B. Medios de entrada de plagas
- V. Consecuencias de la introducción de plagas
- VI. Acuerdos con entidades privadas (compliance)
- VII. Permisos
- VIII. Relación con otros departamentos
 - A. Veterinaria
 - B. Guardacostas
 - C. Aduanas
 - D. Mercadeo

Sr. Modesto Rivera Ramos

Education: Bachelor Degree in Science of the University of Puerto Rico and Master Degree, Invertebrate Zoology, University of Puerto Rico.

Work Experience: United States Department of Agriculture (USDA), Officer and Supervisor: White fly Program (PR), Biocontrol-Terrestrial Releases, Colaborate in Citrus Canker Program, In Charge of Karnal Bunt (*Tillitira Indica*) Laboratory, Colaborate in Med Fly Program (*Ceratitits Capitata*) – Miami, California, Foreign Agricultural Commodity Treatment-Chemical Treatment (Haití, Dominican Republic, Chile)-Physical Treatment (Venezuela, Brazil), Colaborate in Med Fly (California) – Biocontrol, Rearing, Mapping, Regulatory Section, Laboratory Identification, House to House Treatment, Areal Release.

Managerial Experience: Supervisor for 10 years at the Port of San Juan Maritime and Airport Operations, United States Department of Agriculture. Temporary APHIS Officer in Charge (Airport and Maritime Operations) at: Saint Croix, USVI and San Juan, PR, United States Department of Agriculture. In Charge of Karnal Bunt Laboratory in Phoenix and Maricopa-Arizona, USA. President of S.A.N.A.C. (Sociedad Ayuda Niños Afecciones Cardiacas) a non Profit Organization for help children with cardiac problems.

Lecture and Colaborations: Colaboration in the self study course "The Man and the Environment", Miami: DADE Community Collage, Florida (1975), Métodos Cüarentenarios-S.A.G., Montevideo, Uruguay (1988), Malacology Trainer-APHIS, San Juan, PR (1986-Present), Noxious Weed Trainer-APHIS, San Juan, PR (1990), Colaboration in Malacology Collections with Dr. D. Robinson-Yunque, PR (1999), Lecture: APHIS Regulations for International Trade, Chamber of Commerce (1993), Lecture: IV Science Simposium-Universidad del Sagrado Corazón (1993), Lecture: Regulations and Safety Equipment for Exterminators (1997), Radio Talk: Importance of Preserve the Environment, Haiti (1996).

Recognitions: Presidential Citation Award, President George Bush, Washington, DC and more than other 50 recognitions (letters of appreciations awards, etc.).

Sanidad Vegetal: Regulaciones y Cuarentenas Fitosanitarias
Agro. Nilda Pérez Rousset, Directora
Programa de Sanidad Vegetal
Departamento de Agricultura

El Programa de Sanidad Vegetal forma parte del Area de Servicios Especiales del Departamento de Agricultura de Puerto Rico. Tiene como propósito poner en vigor y hacer cumplir la Ley Núm. 93 (Ley de Sanidad Vegetal de Puerto Rico) y todo Reglamento y Cuarentena que se promulgue bajo ésta.

La Ley Núm. 93 del 5 de junio de 1993 (según enmendada por la Ley Núm. 51 del 22 de junio de 1975) es para evitar la introducción y propagación de plagas perjudiciales a las plantas en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

El Programa de Sanidad Vegetal contempla evitar la introducción de plagas y enfermedades en las plantas y evitar la diseminación de nuevas plagas que se puedan introducir a Puerto Rico afectando la apicultura, la horticultura ornamental y la agricultura en general, tanto en el mercado local como la exportación de los mismos. También se atiende el problema causado por cualquier insecto, yerbajo, bacteria, hongo y otros microorganismos ya establecidos en Puerto Rico que cambien su comportamiento de pasivo a uno activo y que ameriten acción cuarentenable.

La clientela que debe cumplir con los requisitos del programa se compone de horticultores, importadores y exportadores de material vegetativo. También se interviene con dueños y empleados de transportadores de carga como: líneas marítimas, líneas aéreas, camioneros, fumigadores, líderes obreros, estibadores, agentes de aduana, agricultores de fincas familiares, asociaciones de agricultores y pasajeros en general.

Agro. Nilda Pérez Roussett

En el 1976 se graduó del Recinto Universitario de Mayaguez con un Bachillerato en Ciencias Agrícolas. Concentración en Horticultura.

En el 1976 trabaja en el Servicio de Extensión Agrícola, Programa de Certificación de Plaguicidas como Instructora en la Región de San Juan.

En el 1978 trabaja como Agente Agrícola del Servicio de Extensión Agrícola en el pueblo de Aibonito.

En el 1979 se desempeña como Agrónomo de la Comisión de Agricultura de la Cámara de Representante con el Hon. Pepín Salich y el Agro. Rodríguez Cantero.

En 1980 es Directora Interina de la Oficina de Relaciones Públicas del Departamento de Agricultura.

En el 1982 trabaja como Inspectora del Programa de Sanidad Vegetal en la Región de San Juan. En el 1986 es Supervisora del Programa de Sanidad Vegetal a cargo de todas las Regiones (San Juan, Ponce, Fajardo y Mayaguez).

En el 1992 comienza a trabajar como Ayudante Especial del Secretario de Agricultura de Puerto Rico y del 1994 hasta el presente es la Directora del Programa de Sanidad Vegetal.

Preliminary Assessment of Training and Technical Assistance Needs of Caribbean Nations in Strengthening Phytosanitary and Quarantine Practices
Dr. Alberto Pantoja
EEA, CCA-RUM

Recent trends in market regionalization, market globalization, open trade policies, and open markets facilitate trade of agricultural commodities. However, the increased market volume also implies increased risk for pest introduction and increased levels of tolerance. On the other hand, resource limitations, downsizing, and continuous reorganizations of agricultural quarantine and inspections programs are in opposition to the increased market trends. The expected outcome could be an increase in the number of pests introduced and established in the region. In small Caribbean islands this problem is underscored by abundance of entry points, reduced phytosanitary personnel, limited access to technology and literature, and lack of databases for pests in the region.

Knowledge of Caribbean Islands strengths, weakness, and training needs will help to determine threats to American plant resources, where they exist, and what impact they could have if they enter the United States. In this work, we present a preliminary analysis of training needs on quarantine in plant protection in the Caribbean Islands. The information is based on a fast survey and one interviews with phytosanitary personnel on the islands and interviews with USDA-APHIS-PPQ personnel in the foreign service, that have knowledge of phytosanitary issues on the islands. The survey indicated strength and weakness in the region.

Dr. Alberto Pantoja
Decano Asociado de la Estación Experimental Agrícola

Board Certified Entomologist Licence #2376, Agronomist Licence #2303.

Education: B.S. Degree in Agronomy-Crop Protection at the University of Puerto Rico (1978), M.S. Degree in Agronomy-Entomology (1982) and Ph.D. Degree in Entomology-Agronomy and Experimental Statistics (1985).

Research/Academia: July 1998 – Present – Professor/Entomologist, Department of Crop Protection, University of Puerto Rico, Mayaguez Campus, Mayaguez, Puerto Rico; February 1993 – June 1998 – Associate Professor/Entomologist, Department of Crop Protection, University of Puerto Rico, Mayaguez, Puerto Rico Agricultural Experiment Station, Río Piedras, Puerto Rico; June 1990 – January 1993 – Entomologist, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia, South America; February 1989 – May 1990 – Senior Research Fellow/Entomologist, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia, South America; July 1989 – June 1990 – Associate Professor/Entomologist, Department of Crop Protection, University of Puerto Rico – Mayaguez, Puerto Rico Agricultural Experiment Station, Río Piedras, Puerto Rico; February 1986 – June 1989 – Assistant Professor/Entomologist, Department of Crop Protection, University of Puerto Rico – Mayaguez, Puerto Rico Agricultural Experiment Station, Río Piedras, Puerto Rico; August 1980 – December 1985 – Research Assistant, Agronomy and Entomology Departments, Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana; May 1979 – July 1980 – Pesticides Liaison Officer, Puerto Rico Department of Agriculture and U.S. Environmental Protection Agency, Santurce, Puerto Rico; August 1978 – April 1979 – Pesticides Inspector, Puerto Rico Department of Agriculture and U.S. Environmental Protection Agency, Santurce, Puerto Rico; Have graduated six M.S. (University of Puerto Rico, Mayaguez) and 6 B.Sc. students (Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia), currently directing one M.S. student.

Honors: Research Award 2000, GAMMA SIGMA DELTA – Honor Society of Agriculture; Presidential Recognition Award 1999, Florida Entomological Society; Distinguish Research Award 1996, Puerto Rican Society for Agricultural Sciences; Agronomist of the Year Award 1996, Puerto Rico College of Agronomists.

Extension Work: Radio talk show on Agricultural Development 1995-2000.

Books and Books Chapters: 10 (8 chapters, editor of 2 books)

Refereed Publications: 60 since 1983

Other Publications and popular papers: 33 since 1983