



## INTRODUCCION

El Programa Cooperativo Regional de Frijol "PROFRIJOL", es una Organización de Investigación y Transferencia que funciona mediante la cooperación voluntaria entre técnicos de los Programas de Frijol en los países de Centroamérica, el Caribe y el CIAT, con el respaldo y apoyo de la Cooperación Suiza al Desarrollo y Ayuda Humanitaria "COSUDE".

En la actualidad, son miembros activos del PROFRIJOL los Programas Nacionales de los países siguientes: Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana (Venezuela tramitando ingreso) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. Las **Hojas de PROFRIJOL** tienen el propósito de ofrecer espacio a los países miembros para divulgar resultados sobresalientes de su Programa, intercambio de experiencias e informar de las actividades importantes realizadas por la Red en cualquiera de los países miembros.

## LIBERAN VARIEDAD DON SILVIO

Durante un día de campo realizado el 28 de agosto de 1993 en Danlí, Honduras, se liberó la línea de frijol DOR-482 con el nombre de "Don Silvio", en honor al Ing. Silvio Hugo Orozco, Coordinador Regional saliente de PROFRIJOL. El evento fue organizado por el Programa Nacional de Frijol.

Esta nueva variedad de frijol rojo uniforme se destaca por su tolerancia al Virus del Mosaico Dorado, buena adaptación, capacidad de rendimiento y color y tamaño de semilla aceptable para comercialización y consumo.

El Ing. Orozco fue objeto de reconocimiento por la labor realizada en beneficio del cultivo del frijol en la región. Se contó con la asistencia del Sr. Ministro de Agricultura, doctor Mario Nufio.

## Toma de Posesión Comité Ejecutivo PROFRIJOL



Aspecto del acto de toma de posesión del Comité Ejecutivo de PROFRIJOL 1993-94. Figuran el Ing. Osmar Alfaro de Panamá, Presidente; Dra. Mildred Zapata, de Puerto Rico, Secretaria; Dr. Federico Rodríguez, de Honduras, Vocal y el Ing. Freddy Saladín García, de República Dominicana, Coordinador Regional.

## CONSTITUIRAN VIVERO INTERNACIONAL PARA MUSTIA HILACHOSA

Como resultado de las recomendaciones de los grupos de trabajo sobre mejoramiento, estudios epidemiológicos y de manejo agronómico para Mustia Hilachosa (Evaluación de Viveros VIM 94-95), PROFRIJOL acordó constituir un vivero internacional que permitirá evaluar su comportamiento a nivel regional en base a las líneas desarrolladas y seleccionadas que se indican en el informe final del proyecto de Mustia 1990-1992.

Los países que aportarán materiales, principalmente, son Panamá, El Salvador, República Dominicana y Costa Rica.

Panamá aportaría nueve (9) materiales, de los cuales dos son de tipo Red Kidney, cuatro del Vinar y tres de líneas promisorias.

CONTINUA EN LA PROXIMA PAGINA

# IMPACTO ECOREGIONAL DE LA LINEA DE FRIJOL DOR 364

Abelardo Viana Ruano\*

El Programa de Frijol para Centroamérica, México y El Caribe -PROFRIJOL-, con el apoyo científico del Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT- ha mantenido un trabajo activo en el mejoramiento genético, con el fin de obtener líneas de frijol con un alto grado de resistencia al Mosaico Dorado (BGMV), considerada una de las enfermedades que atacan al cultivo que ocasiona pérdidas considerables en América Latina.

A través de la constante búsqueda e incorporación de resistencia al Mosaico Dorado, se han generado líneas con buena reacción a esta enfermedad, especialmente en grano de color rojo, que tienen además de color aceptable para los consumidores e intermediarios, forma, tamaño y características de calidad que las hacen de amplio uso en la región.

Un ejemplo de este esfuerzo colaborativo, lo constituye la línea de frijol color rojo codificada inicialmente como DOR 364, cuyos progenitores son: BAT 1215 (RAB 166 x DOR 125) BAT 1215 = Honduras 46 x Negro 150; RAB 166 = BAT 1280 x BAT 1230; BAT 1280 = BAT 930 x BAT 740; BAT 1230 = Pompadour x Turrialba 1; BAT 930 = Honduras 46 x Venezuela 54; BAT 740 = Desarrural 1 x Cornell 49-242; DOR 125 = Porrillo Sintético x Honduras 46, de la cual, en el año 1988, el Programa Regional entregó semilla básica a los Programas Nacionales y distribuyó en la Red a través de los VIDAC y VICAR, y de ensayos en fincas en El Salvador y Guatemala.

DOR 364 es ahora una nueva variedad conocida en Guatemala con el nombre de DORICTA, en El Salvador como CENTA Cuscatleco y en Honduras como DORADO. Así mismo, ya se encuentra en fincas

de agricultores en Nicaragua y Costa Rica, aún cuando oficialmente no ha sido liberada en estos dos últimos países.

En Guatemala, actualmente se cultivan aproximadamente 100 ha., con una proyección a duplicarse en el presente año. En este país, donde netamente se produce y consume frijol de color negro, resulta interesante el hecho que los productores cultiven y consuman frijoles rojos; sin embargo, la alta tolerancia al Mosaico Dorado, ventajas en rendimiento, calidad para consumo y la posibilidad de producir DOR 364 para exportación han hecho que esta variedad se esté difundiendo rápidamente.

El Salvador es uno de los países donde se ha observado una difusión más rápida de la nueva variedad, ya que en el último ciclo de siembra se reportaron 10000 Ha., con CENTA Cuscatleco, lo que equivale a unas 12000 Tm. de grano, y se espera que en tres años mas pueda alcanzar hasta un 70 por ciento de la superficie nacional sembrada, bajo el supuesto de que la promoción será la adecuada y habrá semilla disponible.

En Honduras, Dorado se está difundiendo en las principales zonas productoras de frijol, principalmente las regiones Centro-oriental, Nor-oriental y Occidental, estimándose que en el último ciclo se cultivaron 12000 ha., con la nueva variedad. La promoción se ha realizado especialmente a través del proyecto de Producción Artesanal de Semillas, estrategia que ha dado resultados satisfactorios en este país.

En total, los tres países para los cuales se tiene

PASA A LA PAGINA SIGUIENTE

\* Economista de PROFRIJOL

## CONSTITUIRAN...

La contribución de El Salvador será de 10 materiales, dos de los cuales corresponden al VIM-90 y ocho al ECAR Rojo.

La contribución de la República Dominicana estaría constituida por el envío de seis materiales, cinco correspondientes al tipo MUS y uno al frijol blanco-Anacaona.

Por su parte, Costa Rica, el otro país participante,

aportaría unos ocho del tipo negro y rojo uniforme.

Es importante resaltar que el número de entrada de materiales sujeto a evaluación se incrementaría notablemente a través del SISTEVER Centroamericano y Caribeño, para distribución a nivel regional.

Los grupos de trabajo que decidieron en torno al establecimiento de este vivero regional actuaron bajo la moderación del Dr. Marcial Pastor Corrales.

## EL PICUDO DE LA VAINA Y LAS ACTIVIDADES NACIONALES DEL PROYECTO DORADO-BACTERIOSIS-APION

En julio de 1993 se establecieron nuevas prioridades a incluir en los Programas Nacionales involucrados en la problemática del picudo de la vaina, fundamentalmente sobre aspectos relacionados con el insecto, mejoramiento varietal, mecanismos de resistencia y realización de estudios específicos con programas nacionales, conformándose un grupo bajo la coordinación del Dr. César Cardona.

Los temas principales relacionados con el insecto incluyen taxonomía, distribución geográfica, biología, control biológico y determinación del umbral ecológico. Los relativos al mejoramiento varietal incluyen los proyectos Dorado-Bacteriosis-Apion y Resistencia Múltiple -CIAT-; determinación de nuevas fuentes de resistencia, caracterización, mecanismos y bioquímica, acumulación de genes, mejoramiento de las fuentes y evaluación económica de la resistencia de las líneas mejoradas.

Los trabajos sobre taxonomía de **A. godmani** y **A. aurichalceum** serán realizados por el CIAT, utilizando especímenes de los programas nacionales de El Salvador, Honduras, Guatemala y México, así como de otros países de la región, caso de Nicaragua, en donde se tenga sospechas sobre la presencia de esta plaga.

El envío de las muestras de la plaga y de sus

enemigos naturales se hará dos veces por año. El número de especímenes no será menor de 20 en cada ocasión y la remisión deberá incluir la descripción agroecológica del lugar de recolección, hospederos y observaciones sobre parasitismo.

El programa nacional de Guatemala complementaría los datos de distribución de la plata en dos regiones.

Otro tema importante es el del control biológico, estableciéndose que se tiene suficiente información sobre *Apion godmani*, pero no sobre *A. aurichalceum*, razón por la cual para esta última especie se establecería un flujo de información a través del programa nacional de México que ejecuta trabajos de interés del programa nacional de México que ejecuta trabajos de interés regional. PROFRIJOL establecerá nexos de cooperación recíproca con el INIFDAP, México, para validar a nivel regional los resultados de los trabajos sobre umbral económico.

Se estableció que los Proyectos Dorado-Bacteriosis-Apion de PROFRIJOL y Resistencia múltiple -CIAT- son complementarios. Los programas nacionales continuarán ofreciendo apoyo técnico-económico a través de PROFRIJOL, en función de su importancia como fuentes de selección de progenitores, así como de líneas promisorias para la región.

Por otra parte, el programa nacional de Honduras se hizo compromisorio en consultar con la EAP-Zamorano para continuar el seguimiento a la evaluación del Proyecto de Resistencia Múltiple.

Las actividades para determinar nuevas fuentes de resistencia DFR serían las siguientes:

- Honduras evaluaría 400 líneas/año de interés regional.

PASA A LA SIGUIENTE PAGINA

### IMPACTO...

información han sembrado aproximadamente 22100 ha., con la nueva variedad. DOR 364 supera en rendimiento a las variedades de uso tradicional en 175 kg. en promedio, lo cual hace que se tenga una ganancia en producción de 4000 Tm. Si esto se traduce a dinero, se obtiene una utilidad en el orden de 2 millones de Dólares.

Dor 364 es un claro ejemplo del trabajo cooperativo que se ha realizado entre los Programas Nacionales y el CIAT, con el apoyo financiero de la Cooperación Suiza al Desarrollo -COSUDE-, ya que se trata de una tecnología generada inicialmente en la sede central del CIAT y luego en Guatemala. Hechos los primeros avances de mejoramiento, la nueva línea fue incorporada a los viveros regionales, para que en cada país se evaluara sus cualidades y tomara la decisión de liberarla como una

nueva variedad en su respectivo país.

En otro orden de ideas, DOR 364 es una variedad que persigue dar solución a un problema ecoregional (Mosaico Dorado en el arco seco del Istmo Centroamericano), lo cual tipifica la generación de tecnología a bajo costo, ya que se aprovechan las ventajas comparativas que pueda tener una institución o país, para realizar, en este caso, mejoramiento genético. El ahorro se visualiza también en el tiempo necesario para generar una nueva opción tecnológica, lo cual por supuesto implica también un mejor uso de los presupuestos de operación.

Dor 364 ejemplifica además, la presencia, funcionalidad y consolidación de las redes regionales de investigación agropecuaria, en este caso el PROFRIJOL.

# RESULTADOS DEL TALLER SOBRE MUSTIA HILACHOSA

## 1. Sobrevivencia del Patógeno.

Se acordó que los estudios del patógeno en malezas, suelos, rotación de cultivos y semillas sean tomados como temas de tesis de opción a grado universitario, ya que los Centros de educación superior cuentan con especialistas con dedicación casi exclusiva a estas actividades y se podrían obtener resultados a corto plazo.

En República Dominicana se llevan a cabo estudios de **Rhizoctonia solani - Kuhn** por grupo de anastomosis y órgano vegetativo que afectan la planta de frijol.

## 2. Tipos de Síntomas Producidos por Basidiosporas y Micelios; Estado Sexual y Asexual del Hongo.

Se requiere de un enfoque diferente para el control mediante aplicaciones foliares o de manejo agronómico para evitar la diseminación por salpique de las lluvias del micelio y/o esclerocios del suelo, así como de las basidiosporas por el viento.

Las dos formas de reproducción están inter-relacionadas, pero no se les ha dado la importancia que ameritan.

## 3. Caracterización de los Grupos de Anastomosis.

Se concluyó como importante la determinación de los grupos de anastomosis AG-1, AG-2 y AG-4 que existen en la región de manera que los fitomejoradores y fitopatólogos posean un conocimiento apropiado del grupo o grupos específicos de anastomosis que inciden en sus respectivos países y puedan orientar efectivamente la formulación de la estrategia para el mejoramiento varietal.

- Costa Rica, Panamá, El Salvador y Guatemala deben caracterizar los grupos de anastomosis prevalentes en sus zonas de producción de frijol.

- La recolección de 10-15 muestras/zonas/país de tejidos de hojas, tallos y vainas fue acordada. Estas muestras deben ser enviadas a la Dra. Graciela Godoy, en República Dominicana, como apoyo del Programa Nacional a la Región.

## 4. Escala de Evaluación de Daños.

Se enfatizó en la necesidad de cuantificar el daño en las vainas, expresando la severidad en porcentajes, reiterando que existe una escala internacional del 1-9, elaborada por el CIAT, que permite, en base al grado

PASA A LA SIGUIENTE PAGINA

## EL PICUDO...

- Guatemala evaluaría 100 líneas/año de material tipo voluble.

- México continuaría colectando y evaluando materiales criollos.

**Caracterización de Fuentes de Resistencia** (Catálogo): El CIAT recopilará la información sobre fuentes de resistencia y multiplicaría las semillas para su envío y evaluación regional en Honduras, México, Guatemala y El Salvador. La distribución se iniciará en enero de 1995 e incluiría líneas mejoradas por país (2-3).

**Mecanismos y Bioquímica de la Resistencia:** México será quien continuará los estudios con apoyo de PROFRIJOL, a través del Proyecto Dorado-Bacteriosis-Apion.

**Acumulación de Genes de Resistencia en Progenitores:** Honduras y México conducirán las evaluaciones del proyecto CIAT sobre mejoramiento per se de las fuentes de resistencia.

**Mejoramiento de las Fuentes de Resistencia a Otras Limitantes:** Una propuesta en este sentido fue presentada por el Dr. Shree Singh, con el objetivo de mejorar para otras limitantes bióticas y/o abióticas, los materiales identificados con resistencia al picudo de la vaina.

**Evaluación Económica de la Resistencia de las Líneas Mejoradas:** La socioeconomía de la producción y su impacto será objeto de atención mediante una evaluación de impacto que será elaborada por el Dr. César Cardona y analizada por Honduras, Guatemala y El Salvador para aprobación por parte de PROFRIJOL.

## RESULTADOS...

y severidad, la selección de los materiales mejorados en resistentes, tolerantes y susceptibles.

Se hizo hincapié en la necesidad de realizar programas de capacitación, mediante adiestramiento en servicio, que beneficien al personal técnico de los programas nacionales de la región y lograr una mayor eficiencia y nivel de desempeño por parte de los mismos.

### 5. Monitoreo y/o Determinación de Pérdidas.

El Coordinador Regional de PROFRIJOL resaltó la importancia de recabar datos que permitan caracterizar el grado de importancia que reviste la enfermedad en los países de la región.

Puso énfasis en que de esta manera se podría hacer frente a la debilidad manifestada por el grupo de Revisión Externa cuando señaló que "en la región se señalan las diferentes limitantes que afectan al cultivo de frijol, pero no se cuantifica la magnitud de las mismas".

### 6. Vivero Epidemilógico.

Con el objetivo de medir el grado de reacción a Mustia hilachosa en los países, se conformó un vivero con 16 materiales para su evaluación en las zonas frijoleras de Centroamérica y el Caribe.

Los materiales constituyentes son:

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Talamanca R.R    | 9. MUSW-101 (Grano Negro)    |
| 2. BAT-1155 T.S     | 10. MUS-138 (Grano Rojo)     |
| 3. PVA-800          | 11. AFR-511 (Hábito)         |
| 4. Barriles T.S     | 12. Anacaona (Frijol Blanco) |
| 5. PC-50 T.S        | 13. HT-7719                  |
| 6. Danli-46 T.S     | 14. CAN-75 T.S.              |
| 7. Rojo de Seda T.S | 15. CENTA-Itzalco            |
| 8. DOR-364          | 16. MUS-83                   |

Estos materiales corresponden a variedades y/o líneas de los diferentes programas nacionales de acuerdo a la siguiente participación por países:

Panamá: 1	República Dominicana : 2
Honduras: 1	Guatemala: 1
Costa Rica: 2	El Salvador: 1

Costa Rica asumió el compromiso de multiplicarlos, por lo que serán enviados al Ing. Rodolfo Araya, de la Universidad de Costa Rica, Estación Experimental Fabio Baudrit.

### 7. Inoculación, Cantidad de Inóculo en el Suelo y en Invernadero.

Frente a los diferentes criterios sobre cual sería el nivel más adecuado de inóculo en los trabajos de mejoramiento varietal y en estudios epidemiológicos, se estableció que es imprescindible conducir estudios sobre densidad de inóculo y virulencia bajo condiciones de laboratorio y campo. Estos trabajos se llevarían a cabo, con estudiantes de post-grado de Universidad de Puerto Rico, Recinto Mayagüez, u otras y en el CIAT.

### 8. Mejoramiento Varietal.

En lo que refiere a la determinación de fuentes de resistencia (DFR) se acordó que Costa Rica desarrollará los trabajos para los tipos mesoamericanos mientras que República Dominicana realizaría una actividad similar con los tipos caribeños. Los responsables serían los ingenieros Rodolfo Araya y Julio César Nin, respectivamente.

Además, la Oficina Sede Regional solicitará al Programa de Frijol del CIAT los 120 materiales con diversidad de tolerancia a diversos factores bióticos y germoplasma adicional (BAT-450 y XAN-226) para completar esta actividad.

### 9. Manejo Integrado de la Enfermedad.

Se diferenciaron dos áreas de trabajo:

a) Factores que afectan el inóculo primario. (Uso de coberturas -tipo de malezas-, semillas y tipo de suelo.

b) Factores que afectan el inóculo secundario. (Sistema de siembra; rotación de cultivos y fungicidas empleados).

### 10. Control Biológico del Patógeno.

El Dr. Bernardo Mora sugirió la necesidad de llevar a cabo estudios sobre el control biológico del agente causal de la mustia hilachosa del frijol, a nivel de laboratorio y de campo, como un objetivo a largo plazo.

La Universidad de Puerto Rico realiza algunos trabajos a este respecto.

## PROGRAMA DE TRABAJO 1993-1996

Un total de 11 proyectos regionales de investigación constituyen el fundamento de las actividades que el Programa Cooperativo Regional de Frijol para Centroamérica, México y el Caribe (PROFRIJOL) desarrolla en los países miembros desde 1993, como parte medular de su Plan de trabajo hasta marzo de 1996.

Los títulos de los proyectos, sus objetivos generales y los países participantes en cada uno son los siguientes:

1. TITULO: Producción artesanal de semillas de frijol para pequeños agricultores.

OBJETIVOS: Fomentar la producción de semilla la implementación de estrategias de organización de los productores.

Lograr incrementos permanentes en la productividad y producción de frijol mediante el uso de semilla de buena calidad.

PAISES: Honduras, Panamá, Nicaragua, México, Haití.

2. TITULO: Mejoramiento del frijol común para altas temperaturas y sequía en zonas bajas de Centroamérica, México y el Caribe.

OBJETIVOS: Generar líneas y/o variedades de frijol común tolerantes a sequía y a altas temperaturas que permitan expandir la limitada frontera del frijol común.

Aumentar la producción de frijol de manera sostenida en zonas bajas con poca disponibilidad de agua y altas temperaturas.

Disminuir la producción de frijol de manera sostenida en zonas bajas con poca disponibilidad de agua

y altas temperaturas.

PAISES: Cuba, Guatemala, El Salvador, Honduras, Haití.

3. TITULO: Tolerancia a bajo fósforo, toxicidad de aluminio y manganeso del frijol en suelos tropicales de México y Centroamérica.

OBJETIVOS: Elevar los rendimientos del frijol en las zonas productoras, con suelos ácidos, de México y de Centroamérica.

PAISES: México, El Salvador y Honduras.

4. TITULO: Conservación y manejo de suelos y agua para la producción sostenible de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L).

OBJETIVOS: Mejorar la productividad del suelo y el aprovechamiento de agua, principalmente en terrenos de ladera, para incrementar la producción de frijol común.

PAISES: Nicaragua, Honduras, Panamá, Haití.

5. TITULO: Mejoramiento de la fijación biológica del nitrógeno en el frijol.

OBJETIVOS: Determinar el potencial de la F.B.N. mediante la utilización de cepas efectivas y variedades o líneas promisorias adaptadas a la región.

PAISES: Costa Rica, Honduras, Cuba, Guatemala, El Salvador, Haití.

6. TITULO: Control del virus del Mosaico Dora-

SIGUE...

do, la Bacteriosis común (**Xanthomonas campestris pv. phaseoli**) y el Picudo de la vaina (**Apion godmani Wagner**) en los sistemas de producción de frijol (**Phaseolus vulgaris L**) en Centroamérica a través de diferentes estrategias.

OBJETIVOS: Aumentar la productividad de los cultivares de frijol en los países del área de PROFRIJOL.

Desarrollar, a través del mejoramiento genético, variedades con resistencia a factores limitantes como Mosaico Dorado, Bacteriosis común y Picudo de la vaina.

Evaluar opciones alternas de manejo que coadyuven a identificar soluciones para el control del virus del Mosaico Dorado, Bacteriosis común y Picudo de la vaina.

PAISES: Guatemala, El Salvador, Honduras, México.

7. TITULO: Mejoramiento genético de frijol por su resistencia al Virus del Mosaico Dorado, Bacteriosis común y Antracnosis.

OBJETIVOS: Incrementar la producción de frijol en zonas con problemas de VMDF, Bacteriosis común y Antracnosis, mediante el desarrollo de variedades resistentes y/o tolerantes a dichos factores limitantes en los países del área.

PAISES: Honduras, Guatemala, Cuba, Haití.

8. TITULO: Mejoramiento genético de frijol por su resistencia al Virus del Mosaico Dorado, Bacteriosis común y Mustia hilachosa.

OBJETIVOS: Incrementar la producción del frijol en zonas con problemas de VMDF, Bacteriosis común y Mustia hilachosa, mediante el desarrollo de variedades resistentes y/o tolerantes a dichos factores limitantes en los países del área.

PAISES: Honduras, Guatemala, El Salvador, República Dominicana, Cuba, Haití.

9. TITULO: Mejoramiento genético de frijol por hibridación, para resistencia a Mosaico Dorado, Mustia hilachosa y Antracnosis.

OBJETIVOS: Obtener líneas de frijol con resistencia conjunta a M. dorado, M. hilachosa y Antracnosis.

PAISES: Nicaragua, Panamá, El Salvador, Honduras, Haití, Costa Rica.

10. TITULO: Manejo integrado de la Mustia hilachosa en el cultivo del frijol común (**Phaseolus vulgaris L**).

OBJETIVOS: Generar esquemas tecnológicos para el manejo integrado de la Mustia hilachosa en el frijol común, que incluyan prácticas culturales, uso de fungicidas y cultivares con algún grado de resistencia, que permitan mejorar los niveles de productividad del cultivo.

PAISES: Panamá, Costa Rica, República Dominicana.

11. TITULO: Manejo integrado para el control del Virus del Mosaico Dorado del frijol.

OBJETIVOS: Aumentar la producción de frijol en los países en donde el VMDF ha reducido considerablemente la producción de este grano.

Determinar estrategias de control que contribuyan a reducir los daños causados por el Virus del Mosaico Dorado, mediante la implementación de diferentes prácticas de manejo integrado de mosca blanca.

Generar tecnología para el manejo integrado de mosca blanca, para pequeños productores de las principales regiones frijoleras del área.

PAISES: Honduras, República Dominicana.

# LA MUSTIA HILACHOSA

Un total de 17 profesionales agrícolas participaron en el Tercer Taller Internacional sobre Mustia hilachosa realizado del 22 al 26 de noviembre, 1993 en Panamá.

Los participantes fueron los señores Ariel Cedeño, Alfonso Alvarado, Omar Alfaro, Miguel Acosta, Emigdio Rodríguez y Edwin Lorenzo, de

Panamá; Bernardo Mora, Rodolfo Araya y Floribeth Mora, de Costa Rica; Graciela Godoy de Lutz, Julio César Nin, Juan Arias, Víctor Landa, de República Dominicana; Thania Polanco, Universidad de Puerto Rico; Marcial Pastor Corrales, del Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT y Freddy Saladín García, Coordinador Regional de PROFRIJOL.

## TALLER SOBRE PICUDO DE LA VAINA

El tercer Taller Internacional sobre el Picudo de la vaina (*Apion godmani*) fue realizado en Danlí, Honduras, del 19 al 21 de enero, 1994, con la participación de representantes de Honduras, México, Guatemala, El Salvador, la Universidad de Puerto Rico y el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT.

Los participantes fueron los señores Orly García, heraldo Lavaire, Federico Rodríguez, Oswaldo Díaz, Sonia Gamero, Oswaldo Hernández, Juan Carlos Rosas, Oswaldo Varela y José Vélez, de Honduras; Ramón Garza, Carmen Jacinto Hernández y Albino Campos, de México.

También, los señores Juan José Soto y Felicito Monzón, de Guatemala, Edgardo Mendoza Paquirre, Julio Liberato Soto y Jaime Ayala Morón, de El Salvador; Carlos Cruz, de la Universidad de Puerto Rico y Shree Singh y César Cardona del CIAT.



Publicación del Programa Cooperativo de Frijol de Centroamérica, México y el Caribe

**PROFRIJOL**

CESTA, San Cristóbal, República Dominicana

Tels. (809) 528-7898 / 528-7317

Coordinador Regional: Freddy Saladín García

*El contenido de Hojas de Profrijol se puede reproducir citando la fuente.*

TIRAJE, 800 EJEMPLARES

Impreso en República Dominicana por  
Fotomecánica Cipriano, S.A.

DISTRIBUCION GRATUITA