

## COMENTARIOS DE EVENTOS

### II CONGRESO SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

*Por: Lauriano Figueroa (\*)*

La Asociación Guatemalteca de Manejo Integrado de Plagas, AGMIP, realizó en la Ciudad Capital, del 20 al 24 de febrero de 1984, el Segundo Congreso sobre Manejo Integrado de Plagas. Se presentaron un total de 89 ponencias, por expertos tanto nacionales como internacionales, y entre estos principalmente de Estados Unidos, México y Centro América.

Los temas versaron sobre estudios que se realizaron en plagas del cultivo del algodón, café, caña de azúcar, cardamomo, granos básicos, hortalizas, ganado, árboles forestales y en salud humana. La concurrencia de más de 300 personas estuvo integrada por científicos, investigadores, agricultores, técnicos de la industria agroquímica y del sector público agrícola, así como de estudiantes de las instituciones de educación agrícola del país. Fue manifiesto que el evento despertó en los participantes la inquietud por conocer, desarrollar, investigar y aplicar esta nueva filosofía de manejo de plagas que pretende utilizar al máximo los agentes de mortalidad natural y minimizar el uso de los plaguicidas químicos, con el objeto de tener sistemas agrícolas más ecológicamente armónicos y con una mayor rentabilidad sostenida. Se hace necesario continuar con este tipo de eventos que permiten el intercambio de experiencias e ideas y sacar adelante la agricultura de nuestros países, conservando y aprovechando los recursos que la naturaleza nos proporciona, pues estos deben ser de beneficio colectivo y no de individuos.

---

(\*) Ingeniero Agrónomo y MSc. en Fitopatología.

## REUNION CIENTIFICA SOBRE RECURSOS FITOGENETICOS DE GUATEMALA

*Ing. Agr. Aníbal B. Martínez*

### ORGANIZACION

Durante los días 22, 23 y 24 de febrero del presente año se realizó la primera Reunión Científica sobre Recursos Fitogenéticos de Guatemala, en el auditorium del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), con la participación de delegados de la Asociación Nacional del Café (ANACAFE), Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), Centro de Estudios Mesoamericanos sobre Tecnología Apropiada (CEMAT), Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA), Escuela de Biología de la USAC, Facultad de Agronomía de la USAC, Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), Instituto de Ciencias Ambientales de la Universidad Rafael Landívar, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Instituto Nacional Forestal (INAFOR), Carrera de Ciencias Agrícolas de la Universidad del Valle, Colegio de Ingenieros Agrónomos, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y Centro Internacional sobre Recursos Fitogenéticos (CIRF).

Esta reunión se organizó por iniciativa del Instituto de Investigaciones Agronómicas de la Facultad de Agronomía, con el apoyo decidido del ICTA y del INCAP. Los objetivos de la reunión fueron los siguientes:

- 1- Conocer las investigaciones que distintas instituciones realizan en el campo de los recursos fitogenéticos nativos del país.
- 2- Reunir a todas aquellas personas que en una u otra forma están vinculadas con el tema de los recursos fitogenéticos, para intercambiar experiencias e ideas sobre las estrategias a seguir para

explorar, rescatar y utilizar los recursos vegetales existentes en el país.

### 3- Organizar una Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos.

El fundamento principal para la organización de la reunión fue el conocimiento de que los recursos Fitogenéticos son básicos para el desarrollo del país, y que en base a esto se hace necesario su conservación y la coordinación entre las diferentes instituciones dedicadas a la investigación y promoción de tecnología que beneficie a la mayoría de la población.

## RESULTADOS OBTENIDOS:

Como producto de las conferencias, presentación de investigaciones y trabajo de grupos, se lograron los objetivos planteados, ya que entre los aspectos importantes logrados sobresalen los siguientes:

- Se conoció, por parte de los asistentes, el potencial de utilidad que tienen algunas especies vegetales nativas del país y que no se utilizan eficientemente en la actualidad; entre dichas especies sobresalen las siguientes: morro (*Crescentia alata*), pepitoria (*Cucúrbita mixta*), macuy (*Solanum nigrescens*) y chipilín (*Crotalaria vitellina*).
- Se dio a conocer por parte de ICAITI, la gran utilidad que tienen algunos subproductos agrícolas, pecuarios y silvícolas en la producción de hongos comestibles.
- La plenario aprobó el acta de creación de la Comisión Guatemalteca de Recursos Genéticos, y el documento que establece las razones, objetivos y estructura de la comisión, el cual se reproduce a continuación.

## PROPUESTA PARA LA CREACION DE LA COMISION GUATEMALTECA DE RECURSOS GENETICOS, APROBADA POR LA PLENARIA CONSTITUIDA POR LOS ASISTENTES A LA PRIMERA REUNION CIENTIFICA SOBRE RECURSOS FITOGENETICOS DE GUATEMALA.

### 1- JUSTIFICACIONES

DADO que los objetivos más importantes en la investigación agrícola son:

- aumentar la producción por unidad de área.
- Mejorar la calidad de la producción,
- Buscar nuevas fuentes de alimentación, materia prima para la industria de energéticos, medicina, textiles, construcción, entre otros;

DADO que los recursos genéticos son recursos naturales que sirven de materia prima para originar nuevas variedades vegetales y animales que cumplan los objetivos anteriores, pero que se encuentran sujetos a pérdida de variabilidad genética.

DADO que se señala a Mesoamérica como uno de los centros de origen y diversidad vegetal, a la vez que también como centro de origen de la agricultura (en el continente americano), aún es posible encontrar una gran gama de plantas útiles al hombre que no han sido aprovechadas adecuadamente por desconocimiento total o parcial de su potencial.

DADO que el rescate, conservación y desarrollo de los recursos genéticos nativos no puede estar a cargo de una o dos instituciones aisladas, sino que debe ser de interés nacional.

**POR ESTAS RAZONES:** Los participantes en la Primera Reunión Sobre Recursos Fitogenéticos de Guatemala, consideran importante la creación de una Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria Nacional que cumpla con los siguientes objetivos:

## 2- OBJETIVOS:

### 2.1 Objetivos generales:

- 1- Velar por el rescate, conservación y desarrollo de los recursos Genéticos nativos del país.
- 2- Orientar las acciones inmediatas hacia la flora nativa.
- 3- Velar por el desarrollo de los Recursos Genéticos foráneos de interés social-económico para el país, que hayan demostrado amplia adaptación ecológica.

## 2.2 Objetivos específicos:

- 1- Elaborar el Estatuto de la Comisión Guatemalteca de Recursos Genéticos y buscar su reconocimiento legal.
- 2- Coordinar con instituciones nacionales relacionadas con los recursos genéticos, todo tipo de acciones tendientes a su conservación, estudio y desarrollo, logrando con ello utilizar eficientemente los recursos disponibles.
- 3- Establecer coordinación con instituciones internacionales relacionadas con los Recursos Genéticos.
- 4- Coordinar actividades de recopilación de información, divulgación y promoción, sobre todo lo referente a recursos genéticos del país de importancia social-económica.
- 5- Coordinar la realización de un inventario de los recursos genéticos del país, clasificándolos por su potencial de uso.
- 6- Coordinar la organización de un Banco de datos de recursos genéticos del país.
- 7- Determinar las especies prioritarias a recolectar, conservar y evaluar, en base a propiedades nutricionales, medicinales, de uso industrial, forestal, ornamental, u otro uso de importancia social-económica.
- 8- Coordinar la búsqueda de financiamiento necesario para el desarrollo de las actividades relacionadas con la recolección, conservación, evaluación, investigaciones específicas, divulgación y capacitación de personal en recursos genéticos.
- 9- Coordinar la organización de seminarios, congresos, mesas redondas, páneles, debates y otros eventos sobre los recursos genéticos nativos.
- 10- Organizar una reunión anual para la presentación de resultados de investigación sobre los recursos genéticos nativos.
- 11- Proponer acciones para la protección de los recursos genéticos.
- 12- Dar asesoría en cualquier consulta sobre recursos genéticos a nivel institucional y gubernamental.
- 13- Crear y proponer estrategias para la conservación, investigación y uso de los recursos genéticos.
- 14- Obtener y mantener una representatividad efectiva en la toma de decisiones a nivel nacional sobre las acciones que se tomen en relación a los recursos genéticos.
- 15- Estudiar la posibilidad de organizar la Sociedad Guatemalteca de Ciencias Genéticas.

### 3- ESTRUCTURA DE LA COMISION:

La Comisión Guatemalteca de Recursos Genéticos, estará integrada por representantes de instituciones gubernamentales, instituciones de educación superior e instituciones de investigación no gubernamentales. Cada institución estará representada por un miembro. Las instituciones que integrarán esta comisión serán las siguientes:

#### Instituciones Gubernamentales:

- Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA).
- Instituto Nacional Forestal (INAFOR).
- Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA).

#### Instituciones de Educación Superior:

- Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos.
- Instituto de Ciencias Ambientales, Universidad Rafael Landívar.
- Carrera de Ciencias Agrícolas, Universidad del Valle.
- Centro de Estudios Conservacionistas (CECON).
- Escuela de Biología de la Fac. de Farmacia y CC.QQ. (USAC)

#### Instituciones de Investigación Gubernamental'

- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).
- Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI)
- Centro de Estudios Mesoamericano sobre Tecnología Apropiada (CEMAT)
- Asociación Nacional del Café (ANACAFE).
- Sector industrial privado.

## NOTAS BREVES

### Arboles Tropicales de Rápido Crecimiento como Fuentes Potenciales de Celulosa y Papel.

En una evaluación hecha en la república de Guatemala, con las especies de árboles tropicales *Albizzia carbonaria* (Pixquin) y *Schozobolium parahybium* (zorra), se determinó que estas especies se transforman en pasta con relativa facilidad, y que en algunos casos hubo necesidad de usar una alta cantidad de químicos y un tiempo cocción muy corto. Los papeles obtenidos, tanto sin blanquear como blanqueados, tienen propiedades físicoquímicas que se asemejan mucho a otros tipos de pastas obtenidas con especies similares. Finalmente se menciona que es necesario hacer un estudio del habitat de estas especies y determinar las plagas y enfermedades que puedan atacarlas.

Las mencionadas especies son leguminosas, y para el caso del pixquin se utiliza también como sombra y como combustible.

Fuente: Ciencia Interamericana, Volumen 22, Números 3 y 4, 1982.

### El Ka'anché, una Práctica Hortícola Maya.

Se encontró el uso de esta práctica integrada al huerto familiar, en Yucatán, México. La práctica consiste en elaborar una especie de caja a una altura de 1.5 metros y sostenida con troncos. En la caja se colocan aproximadamente 3 metros cúbicos de suelo seleccionado. Se utiliza para el cultivo de hortalizas, para plantas ornamentales, plantas medicinales y como almácigo, principalmente de frutales. Esta práctica permite facilidad en el manejo de los cultivos y protección contra el daño que puedan provocar los animales domésticos.

Fuente: Revista Biótica, Volumen 8, Número 2, 1983.

## Reguladores de Crecimiento

El uso de los reguladores del crecimiento se ha incrementado en los últimos años y se han obtenido buenos resultados. Entre estos resultados se reportan los siguientes: en cultivos de granos para cereales, se obtienen plantas más cortas, con tallos más gruesos, mayor cantidad de panojas y espigas y mayor resistencia al acame. En el cultivo de naranja, se dá un estímulo en la calidad al reducir el arrugamiento; en el cultivo de la uva se observa una mayor producción de células, un fruto más firme y una mejor conservación en el almacenaje; en la uva, el durazno y el tomate se incita el coloramiento y se fomenta la madurez. En el algodón se produce una maduración más temprana y mejor fructificación.

Fuente: Revista "El Surco", Número 88, Año 1983.

### Uso de la Pulpa de Café para el control de la Mancha de Hierro en Almácigos.

Se ha determinado que existe relación entre la presencia de la mancha de hierro y la nutrición en el cultivo del café, ya que una planta con buena nutrición presenta mayor resistencia a la enfermedad. La pulpa de café, para efectos nutritivos, contiene macro y microelementos.

Para evaluar el uso de la pulpa de café para el control de la mancha de hierro, se hizo un ensayo de bloques al azar con 4 repeticiones en bolsas de plástico y utilizando como sustrato suelo mezclado con pulpa.

Se determinó que el mejor tratamiento es el que contiene un 25o/o de pulpa y 75o/o de suelo. Los efectos de este tratamiento se refieren a la obtención de plantas vigorosas y sanas en los almácigos.

Fuente: Revista "CENICAFE", Volumen 33, Número 3, Julio-Septiembre/83.

### Trigo Híbrido.

Es conocida la dificultad que presenta la planta de trigo para la realización de cruces, con el fin de obtener híbridos. Esta dificultad

se debe a que las flores de ambos sexos se encuentran en una misma cápsula. Para superar ese problema se ha estado utilizando el proceso Hibrex, por medio del cual se evita la autopolinización y por lo tanto la formación de polen. La planta tratada (sin polen) se convierte en hembra, y por lo tanto susceptible de ser polinizada en forma cruzada.

Fuente: Revista "Agricultura de las Américas", Enero/84, Año 83, Número 1.

### **La Preparación del Suelo influye sobre los Rendimientos de los Sistemas Yuca y Yuca asociada con Frijol.**

De acuerdo a la experiencia que se ha obtenido en muchos países, se ha determinado que uno de los procesos agrícolas que consume más energía y que aumenta los costos es el referente a la preparación del suelo.

En un estudio realizado por el CATIE, en Costa Rica, y probando 5 tipos distintos de preparación de suelo para la siembra, siendo estos: 3 con laboreo mecánico y 2 con no laboreo, se determinó que en la yuca asociada, y en monocultivo, los rendimientos fueron mayores en los tratamientos con laboreo convencional, en relación al no laboreo; además en la yuca en monocultivo los resultados en rendimiento fueron significativamente superiores a los que se obtuvieron con el sistema asociado. En el caso del frijol, la producción fue mayor en los tratamientos con no laboreo. También en el no laboreo se dio un incremento en los espacios porosos capilares; lo contrario sucedió con el laboreo convencional.

Fuente: Revista "ALCA", Volumen 16, Número 1, Año 1981.

### **Control de Babosas con Cebos Envenenados.**

En un ensayo realizado en Venezuela y utilizando cebos envenenados para el control de la babosa, se determinó que el cebo granulado con 40/o de metiocarb, fue el más efectivo. De los cebos preparados que se utilizaron, los hechos a base de afrecho de maíz con 10/o de metiocarb, con 40/o de metomyI y 40/o de aminocarb, dieron los mejores resultados.

Fuente: Revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela; Volumen 6, Número 2.

### La producción agrícola tiene que aumentar considerablemente antes del año 2000

La prospectiva revela que la producción agrícola deberá incrementarse en un 60o/o en los próximos 20 años para poder sostener a la población mundial del año 2000. En un estudio sobre la agricultura hacia el final del presente siglo en 90 países en vías de desarrollo, la FAO estima que el 72o/o de este aumento en la producción deberá proceder necesariamente de la intensificación de la agricultura existente y el 28o/o de una mayor expansión del área de cultivo. Estas cifras son promedios para todos los países y para los principales cultivos alimenticios, como el arroz, que tendrá que aumentar en un 92o/o; también el trigo y el maíz deben tener incrementos significativos.

## PUBLICACIONES

*Literatura recientemente recibida en el Centro de Documentación e Información Agrícola (CEDIA) de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.*

**MANUAL DE ARBORICULTURA FRUTAL**, por E. Delplace, 5a. edición. Barcelona, España, Editorial Gustavo Gili, S. A., 1974. 506 p.

Un libro de carácter eminentemente práctico, tanto para agricultores como para estudiantes de las ciencias hortícolas. En él se encuentran las nociones generales de fruticultura, así como la descripción de cada uno de los principales cultivos frutícolas, desde las condiciones favorables para el cultivo, hasta la cosecha; asimismo, en la parte final se describe un prontuario abreviado del arboricultor aficionado.

**EL GIRASOL**, por Alex Viorel Vrânceanu. Versión española de A. Guerrero García, et al. Madrid, España, Ediciones Mundi-Prensa, 1977. 379 p.

Este libro, que es la versión española de la obra original publicada en rumano con el título FLOAREA-SOARELUI en 1974, nos describe al girasol desde su origen y uso por los indios precolombinos hasta su industrialización actual. Asimismo analiza diversos aspectos biológicos de la planta, tales como su botánica, fisiología, bioquímica, genética y su mejoramiento. Por otro lado, también enfoca diversos aspectos agronómicos, como producción de semillas, técnica del cultivo y aspectos fitosanitarios.

**ACUACULTURA, Diseño y Construcción de Sistemas**, por Fredrick W. Wheaton. México, AGT Editor S. A., 1982. 704 p.

En este volumen se hace referencia a las diferentes fases de la Ingeniería Aplicables a la Acuicultura. Se resumen datos de diseño

referentes a los aspectos físicos y biológicos de la Acuicultura.

El texto presenta como ventaja el que los aspectos de diseño y datos útiles en Acuicultura, están en un solo volumen, lo que implica un ahorro de tiempo en la búsqueda de esta información.

El libro está dividido en 2 partes; la primera de ella se refiere a Sistemas Acuáticos Naturales y tiene los siguientes contenidos específicos: Propiedades del Agua, Energía en los Sistemas Acuáticos, Oxígeno, Dióxido de Carbono y otros gases y Nutrientes en Sistemas Acuáticos. En la segunda parte se incluyen los siguientes contenidos específicos: Sistemas modificados, Abastecimiento de Agua para Empresas Acuiculturales, Fluídos, Instrumentales de Medición de Nivel y de Flujos de Agua, Bombas, Pozas, Tanques y otras Estructuras Contenedoras, Filtración, Desinfección y Aireación.

**CULTIVO MODERNO DEL CHAMPIÑÓN**, por P. J. C. Vedder. Versión Española de J. M. Galindo Martínez. Madrid, España, Ediciones Mundi-Prensa, 1979. 373 p.

El cultivo del champiñón se conoce en la mayoría de países del mundo; sin embargo, el desarrollo más importante del mismo se ha producido a lo largo de los últimos 25 años. En los países de América Latina se ha incrementado el interés en el cultivo del champiñón ya que potencialmente tienen grandes posibilidades para su cultivo.

Este libro describe, además de la historia del cultivo, las técnicas para un manejo óptimo en la producción de champiñones, desde la construcción e instalación de una champiñonera, materiales a utilizar, cobertura, cosecha, enfermedades y conservación, hasta ciertas consideraciones económicas que se deben de tomar en cuenta en el cultivo.

**IDENTIFICACION DE LOS HONGOS**, comestibles, venenosos y alucinantes. por Gastón Guzmán. México, Editorial Limusa, 1980. 452 p.

Por años se ha sentido la necesidad que un libro sobre hongos macroscópicos (setas), en su mayoría, debería ser publicado para satis-

facilitar las necesidades de los posibles lectores, tales como el observador casual, el micólogo aficionado y el estudiante de biología. Este libro incluye más de 600 especies, las cuales han sido estudiadas personalmente por el autor.

El área cubierta por este libro incluye fundamentalmente el territorio de México, pero la mayoría de especies pueden ser encontradas en regiones adyacentes de Estados Unidos y Centro América y en otras partes del mundo.

Para todos los hongos identificados en esta obra, se anota el lugar o habitat, y la vegetación en donde crecen y se informa si la especie es comestible, venenosa, alucinante o destructora de la madera.

Este libro introduce al lector a campos interesantes como son la Biología, Micología, Patología Vegetal y Forestal.

**ASPECTOS METODOLOGICOS PARA LA DETERMINACION EXPERIMENTAL de la evapotranspiración y la Frecuencia de Riego,** por Carlos J. Grassi. Mérida, Venezuela, CIDIAT, 1978. 107 p.

Este importante documento forma parte de la Serie Riego y Drenaje, Material Didáctico No. RD-26, publicado por el Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras, CIDIAT, con sede en Mérida, Venezuela.

El autor del documento, Dr. Carlos J. Grassi, hace resaltar aspectos metodológicos en la medición directa de las demandas de agua en parcelas de campo y medición en lisímetros. También hace énfasis en la presentación y análisis de resultados, los cuales divide en marcha de los tratamientos, parámetros vegetales, producción y agua consumida.

Un capítulo completo ubicado en el Apéndice A del documento, se refiere a Investigaciones sobre niveles de humedad y regímenes de riego y una metodología experimental.

Las personas interesadas en conocer y fortalecer sus conocimientos sobre esta importante materia, encontrarán en este documento información valiosa, especialmente en aspectos metodológicos.

# contenido

**Investigaciones sobre Frecuencias de Riego y Evapotranspiración**

*Ing. Agr. MC. Jorge Sandoval*

*Ing. Agr. MC. César Cisneros*

**Identificación de Especies del Género *Anastrepha*, sus enemigos naturales y su preferencia a diferentes variedades de mango en el Departamento de Retalhuleu, Guatemala.**

*Miryan Guillo Sosa*

*Dr. Fred M. Eskafi*

*Ing. Felipe J. Manuel*

**Evaluación del Sistema Tradicional Maíz-Frijol asociado, utilizando tres genotipos de maíz y cuatro genotipos de Frijol Voluble en Chimaltenango, Guatemala.**

*David Elí Fuentes*

*Ricardo del Valle*

**Recolección y Caracterización del Germoplasma de Chipilín (*Crotalaria spp*) de la vertiente del Pacífico de la República de Guatemala.**

*José Vicente Martínez Arévalo*

*Aníbal B. Martínez Muñoz*

**Consideraciones preliminares sobre la Distribución y Variabilidad del Género *Capsicum* en el Norte, Oriente y Centro de Guatemala.**

*César Augusto Azurdía P.*

**Enmienda de suelos salino-sódicos del area de placetas a nivel de laboratorio y análisis preliminar del problema en Guatemala.**

*Blanca Beatriz Aragón Castillo*

*Ing. Víctor Rolando Aragón C.*

*Ing. Fernando Sandoval*

**Comportamiento inicial de tres especies forestales para producción de leña con y sin asocio de maíz (*Zea mays L.*) en La Máquina, Suchitepéquez, Guatemala.**

*Guillermo Detlefsen R.*

*José Miguel Leiva P.*

*Héctor A. Martínez H.*

**Caracterización tipológica preliminar de los sistemas agroforestales existentes en la cuenca del Río Polochic, Guatemala.**

**El uso de híbridos de Cacao incrementa el rendimiento.**

*E. Arturo López Cabrera*

**EVENTOS**

**NOTAS BREVES**

**PUBLICACIONES**