

## **“L” REUNIÓN ANUAL DEL PROGRAMA COOPERATIVO CENTROAMERICANO PARA EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS Y ANIMALES (PCCMCA)**

### **ACTA DE LA TRECEAVA ASAMBLEA GENERAL DE LA SOCIEDAD DEL PROGRAMA COOPERATIVO CENTROAMERICANO PARA EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS Y ANIMALES (PCCMCA), CELEBRADA EL DÍA VIERNES 23 DE ABRIL DE 2004, EN EL HOTEL RADISSON PLAZA DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR, EL SALVADOR**

#### **INTRODUCCIÓN**

Mesoamérica y el Caribe realizan la 50 Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA), foro científico agropecuario de mayor importancia y tradición en Mesoamérica, en el cual, profesionales relacionados con el sector agropecuario de la región, se reúnen anualmente para compartir los resultados científicos obtenidos durante el último año de investigación.

El impacto del intercambio científico y los temas tratados en el foro, benefician de manera significativa el desarrollo tecnológico de los productores/as agropecuarios de los países de la región

Este año el Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador a través del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) tiene la honrosa nominación de organizar la Quincuagésima Reunión Anual del PCCMCA, en coordinación con organismos internacionales, regionales e instituciones nacionales públicas y privadas del sector agropecuario.

El lema de la reunión es “Integración de Conocimientos, Base del Desarrollo Agropecuario y Forestal”. Este lema recoge la necesidad de desarrollar tecnologías integradoras, competitivas y sostenibles, propiciando una distribución mas equitativa de las riquezas. Asistieron investigadores de diferentes países de la región Mesoamericana y del Caribe, así como de otros países con intereses comunes. Unos fueron los fundadores de esta serie de eventos, otros los investigadores deseosos de compartir sus resultados con otros investigadores que trabajan en campos afines, así como también los invita-

dos especiales que con sus conferencias dan aportes para enfrentar la seguridad alimentaria para el año 2025.

La 50va. Reunión del PCCMCA 2004 incluye presentaciones en siete mesas de trabajo organizadas por cultivos y disciplinas, en las cuales serán expuestos mas de 251 trabajos de investigación.

Las ponencias provienen de investigaciones realizadas en Estados Unidos, México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Puerto Rico, Haití, República Dominicana, Colombia, Cuba y Bolivia.

El día viernes 23 de abril de 2004 a las 14 horas, en el salón Sur América del Hotel Radisson Plaza de la ciudad de San Salvador, se realizó la Asamblea General de la Sociedad del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA), contando con la asistencia de representantes de los países participantes en la ‘L’ Reunión anual de este evento científico internacional.

La Asamblea fue dirigida por el Ing, Carlos Mario García, en su calidad de representante del presidente ejecutivo, Ing. Hernán Ever Amaya Meza.

#### **AGENDA**

- 1. Apertura de la asamblea.*
- 2. Minuto de silencio.*
- 3. Palabras del Ing. Carlos Mario García, representante del presidente ejecutivo.*

4. *Lectura de las actas de mesas de trabajo por el presidente respectivo.*

- Maíz
- Leguminosas
- Arroz y sorgo
- Hortalizas
- Frutas
- Recursos Naturales y Misceláneos
- Producción Animal

5. *Informe de la Revista Agronomía Mesoamericana.*

6. *Propuesta de nueva sede de la LI reunión PCCMCA.*

7. *Cierre.*

## DESARROLLO DE LA ASAMBLEA

**1. Apertura de la Asamblea:** Comprobado el quórum, el coordinador del evento Ing. Carlos Mario García, en representación del Presidente Ejecutivo del PCCMCA, Ing. Hernán Ever Amaya Meza, dio por abierta la Asamblea General.

**2. Minuto de silencio:** A solicitud de un representante de la delegación de la República Dominicana, se guardó un minuto de silencio en memoria del Ing. Pedro Comalat Rodas, profesional que dedicó su vida en la investigación agrícola de su país.

**3. Palabras del Ing. Carlos Mario García, representante del presidente ejecutivo:** El Ingeniero García, dio continuidad al desarrollo de la asamblea explicando el mecanismo de presentación de lectura de actas de mesa por los respectivos presidentes.

**4. Lectura de acta de mesas de trabajo por el presidente respectivo, que se resume en lo siguiente:**

| Mesa                 | Trabajos presentados | Promedio de participantes/día |
|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| Maíz                 | 47                   | 55                            |
| Leguminosas          | 20                   | -                             |
| Arroz y sorgo        | 28                   | 28                            |
| Hortalizas           | 46                   | 54                            |
| Frutas               | 28                   | 38                            |
| Recursos Naturales y |                      |                               |
| Misceláneos          | 24                   | 20                            |
| Producción Animal    | 18                   | 35                            |

**5. Informe de la revista Mesoamericana:** El Ingeniero Rodolfo Araya presentó un informe sobre la si-

tuación de la Revista 'Agronomía Mesoamericana' en su calidad de Editor de la misma, destacándose los siguientes puntos:

- a. Se hizo una presentación de la problemática que está atravesando para su continuidad, aún con el apoyo que está brindando la Universidad de Costa Rica.
- b. Hizo también una reflexión sobre la importancia que significa este medio para la Sociedad del PCCMCA, como lo manifestado por el socio fundador Alejandro Fuentes Orozco, quien pidió darle todo el apoyo necesario para contar con este órgano oficial. Esta petición fue secundada por Carlos Salas, otro de los fundadores, propuesta que recibió el apoyo total de la asamblea.

**6. Propuesta de nueva sede de la 'LI' Reunión Anual del PCCMCA:** El Presidente actual de la Sociedad del PCCMCA, Ing. Hernán Ever Amaya Meza, se incorporó a la mesa que presidía la asamblea y a su vez se dirigió a la concurrencia para expresar en primera instancia los agradecimientos a los participantes, así como a las diferentes instituciones y organismos nacionales e internacionales, así como a las diferentes empresas privadas que con su apoyo hicieron posible la realización del evento. Seguidamente el Ing. Amaya propuso a la asamblea que la 'LI' Reunión del PCCMCA sea en la república de Panamá, a lo cual el Doctor David Berroa Pinzón aceptó el compromiso, acto que fue avalado con un fuerte y prolongado aplauso de la asamblea. El Ingeniero Amaya Meza también hizo público el apoyo al nuevo país sede para la organización del evento, haciendo el respectivo traspaso de la presidencia de la Sociedad del PCCMCA, con la entrega del símbolo respectivo (El mazo).

**7. Cierre:** Aprovechando la relevancia de este evento y la reunión de Ministros y Viceministros de la región Centroamericana y el Caribe, se firmó ante la Asamblea del PCCMCA la 'CARTA DE SAN SALVADOR' en la cual se expresa el apoyo a la Investigación, Transferencia y Educación agropecuaria por los respectivos países que suscribieron esta carta, representados por tan distinguidos funcionarios.

## MESAS DE TRABAJO

### Mesa de Maíz

**I.- Directiva de la mesa:**

Presidente: Manuel de Jesús Osorio - El Salvador  
Secretario: Román Gordón Mendoza - Panamá

Moderadores: Leopoldo Alvarado - Honduras  
 Florencio Recendiz - México  
 Ismael Camargo - Panamá

## II. Desarrollo de las presentaciones:

La mesa de maíz contó con una asistencia promedio de 55 participantes por día, en total se programaron 53 trabajos, de los cuales se presentaron 47 para un 89% de cumplimiento.

Los trabajos presentados se clasificaron de la siguiente manera:

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Mejoramiento genético:              | 36 |
| Validación de cultivares:           | 5  |
| Evaluación de QPM:                  | 10 |
| Agronomía y Protección de cultivos: | 7  |
| Producción de semilla:              | 4  |

## III. Selección de mejores trabajos:

En la sesión de organización se escogieron a los evaluadores de las presentaciones, cayendo esta responsabilidad en los colegas:

Adán Aguiluz – El Salvador  
 Carlos Pérez – Guatemala  
 Daisy Ortega – Nicaragua  
 Ernesto Preciado - México

**Primer lugar:** Impacto de la precipitación en el rendimiento de grano de maíz en la Región de Azuero, Panamá, 1995-2003. Román Gordon M. – IDIAP –, Panamá.

**Segundo lugar:** Desarrollo de germoplasma de maíz con alto valor nutricional referido a alta calidad de proteína y bajo contenido de Phytatos. Carlos Pérez – ICTA –, Guatemala.

**Tercer lugar:** Evaluación de híbridos de maíz de grano amarillo y blanco en diferentes ambientes de Mesoamérica y El Caribe. Mario Fuentes – ICTA –, Guatemala.

## IV. Conclusiones:

1. En el área de mejoramiento genético, los trabajos de investigación que se presentaron mostraron un avance importante en la generación, selección y evaluación de cultivares, así como el avance de los materiales

de alta calidad de proteína con mejor potencial de rendimiento.

2. Se observó un mayor número de trabajos de evaluación y selección de cultivares para ambientes con estrés hídrico, a la vez que se identificaron materiales para proveerles alternativas a los productores que producen en estos ambientes.

3. En agronomía los trabajos presentados mostraron un énfasis en la nutrición y densidad.

4. Se ha notado un avance en la calidad de las presentaciones, así como en la claridad y calidad de las ayudas visuales, facilitando la transferencia de la información.

## V. Recomendaciones:

1. Incrementar la producción de semillas de materiales identificados por los INIAS para que estén disponibles a los distintos productores de la Región.

2. Promover programas de uso Semillas mejoradas como el de “Libra por Libra” o “Semilla por Grano”, con el fin de aumentar el uso de semillas mejoradas por productores de escasos recursos de la Región.

3. Cambiar el formato actual de presentación de resúmenes para la memoria anual, a un formato de una a dos caras que incluya más información.

4. Promover que la mayoría de los trabajos presentados sean enviados para su publicación en la Revista Agronomía Mesoamericana.

5. Los integrantes de la mesa recomiendan a los organizadores de la próxima Reunión, la confección de un plegable que resuma la historia de los 50 años de vida del PCCMCA, tomando como base la información de los pósteres presentados en la Reunión de El Salvador.

## V.- Agradecimientos:

Los participantes de la mesa de maíz expresan su agradecimiento a los organizadores de la L Reunión del PCCMCA, al pueblo y gobierno de El Salvador, por todas las atenciones brindadas durante el desarrollo del evento.

De la misma manera, desean dejar plasmado su agradecimiento a las Compañías Pioneer, Cristian Burcard, ProSemillas y al CIMMYT por el patrocinio económico de un gran número de participantes en esta mesa.

## **Mesa de Leguminosas de Grano**

### **Resultados, comentarios relevantes y recomendaciones**

Presidente: Ing. Carlos Atilio Pérez Cabrera  
Secretario: Dr. Rogelio Lépiz Ildefonso

#### **A. Tema: Mejoramiento genético (lunes 19, 2:25 – 7:30 pm.)**

Moderador: Ing. Ernesto López Salinas.

1. Se presentaron 20 ponencias, incluyendo una no programada: 2 sobre recursos genéticos, 3 sobre nuevas variedades, 14 de mejoramiento genético y 1 sobre nomenclatura de variedades.

2. En el tema de Recursos Fitogenéticos, hubo evidencia clara de la gran variabilidad genética del género *Phaseolus*, del alto riesgo de pérdida por causas antropocéntricas y la importancia de coleccionar y utilizar el germoplasma silvestre en mejoramiento genético del frijol.

3. La liberación de cuatro nuevas variedades de frijol en la región Centroamericana y El Caribe, es el resultado final de la generación, distribución y evaluación del germoplasma por los países a través de la red de ensayos regionales.

4. Las nuevas variedades liberadas, son: Cabécar y Telire (rojos) en Costa Rica, Buena Vista (rojo moteado) y Blanco San Juan (blanco) en República Dominicana.

5. La distribución de germoplasma desarrollado principalmente en Honduras (EAP/Zamorano) y CIAT (Colombia) hacia los países participantes de la red, tiene dificultades serias por las restricciones aduanales, especialmente en México, Guatemala, El Salvador y Cuba. En estos casos deberán buscarse alternativas para el acceso al germoplasma nuevo mejorado.

6. En el mejoramiento genético, son palpables los logros para resistencia a mosaico dorado, tolerancia a bajas temperaturas, tolerancia a baja fertilidad y resistencia a mustia hilachosa. En frijol rojo, destaca el desarrollo de germoplasma con mejor color de grano.

7. Debido al desarrollo de líneas con adaptación en varios países del área, se propuso la liberación de las variedades con nombre único (agregándole únicamente el nombre de la institución). Esto evitaría la confusión

de nombres y facilitaría la producción y distribución de semilla a nivel de la región.

#### **B. Taller de Fitonutrición en frijol (martes 20, 3:00 – 6:00 p.m.)**

Moderador: Ing. Juan Carlos Rosas.

1. En esta ocasión y dentro de la mesa de Leguminosas, se abrió un espacio para la realización de un taller sobre avances en tolerancia a los factores de estrés en el suelo.

2. Hubieron tres presentaciones a cargo de tres especialistas: Dr. Jonathan Lynch, de USA y Doctores Idupalapaty Rao y Steve Beebe del CIAT.

3. Los factores de estrés a nivel centroamericano, son principalmente: bajo contenido de fósforo en el suelo (deficiencia de fósforo), alto contenido de Aluminio (Toxicidad de Al) y alto contenido de Manganeseo (Toxicidad de Mn).

4. Hay avances significativos en tolerancia a deficiencia de fósforo (mecanismos de tolerancia, tipo de raíz asociada a la resistencia y genotipos tolerantes), incluyendo el desarrollo de germoplasma tolerante.

5. Es beneficioso incluir este tipo de talleres dentro de la Mesa de Leguminosas, para revisar y actualizar los avances del conocimiento en temas de interés específico.

#### **C. Tema: Agronomía (martes 20, 6:00 – 7:45 p.m.)**

Moderador: Dr. Idupalapaty Rao.

1. En este tema se tenían programadas ocho exposiciones, pero no se presentaron dos. Se incluyeron en esta área: variedades y frecuencias de riego, variedades y niveles de fertilización, evaluaciones de fungicidas, sistemas de producción y envejecimiento del grano de frijol y su relación con el tiempo de cocción.

2. Se mostraron avances en la determinación del número de riegos, en dosis de fertilizantes, en utilización de fungicidas y en sistemas de producción (frijol con caña y sistemas tradicionales).

3. Las altas temperaturas combinadas con alta humedad relativa, aceleran el proceso de envejecimiento y endurecimiento del frijol, afectando el tiempo de cocción y calidad culinaria del frijol.

#### **D. Validación y otros temas (jueves 22, 2.00-6.00 p.m.).**

1. Se presentaron nueve trabajos incluyendo uno no programado y descontando uno no presentado. Los presentados, correspondieron a validación de variedades (4), demostración/aceptación de variedades (2), mercado de frijol centroamericano en USA (2) y resultados y retos de la investigación en frijol en Centro América.

2. La validación de líneas promisorias, permitió identificar materiales que serán futuras variedades en El Salvador, Nicaragua y México.

3. Las parcelas demostrativas con variedades nuevas en el Valle de Zapotitán, permitirán reactivar las siembras de frijol en esta zona de El Salvador.

4. La población de origen centroamericano en USA, demanda frijol rojo y negro de la región y lo compra con un sobreprecio del 60%. Lo anterior, abre la oportunidad para una mayor exportación de frijol a USA, mas organizada y permanente.

#### **E. Recomendaciones:**

1. Considerando que en algunos países hay limitaciones serias para introducir y evaluar el germoplasma de los viveros de frijol centroamericanos, deberán buscarse alternativas para obviar este problema.

2. En el próximo PCCMCA, en la Mesa de Leguminosas, se debe continuar con la modalidad de incluir un taller para revisar algún tema de interés, incluyendo aspectos prácticos.

3. Agradecer al Comité Organizador, al Gobierno y pueblo salvadoreño por la excelente organización de la "L" Reunión Anual del PCCMCA y por la hospitalidad y finas atenciones brindadas a los participantes durante el evento.

Ing. Carlos Atilio Pérez  
Presidente

Dr. Rogelio Lépez  
Secretario

Ing. Ernesto López  
Moderador

Dr. Idupalapaty Rao  
Moderador

Dr. Juan Carlos Rosas  
Moderador

#### **Mesa de Arroz y Sorgo**

##### **I.- Directiva de la mesa:**

Como anfitrión, el Ing. Luis A. Guerrero, dio la más cordial bienvenida a los participantes presentes en la Mesa de Arroz y Sorgo, esperando que se sintieran como en casa y que era un honor tenerlos dentro de la mesa. Después se procedió a la elección de la Junta Directiva, quedando las siguientes personas:

Presidente: Ing. Luis A. Guerrero, de CENTA, El Salvador

Secretario: Dr. Napoleón Reyes Discua, de DICTA, Honduras

Moderadores: Dr. Freddy Alemán, Universidad Nac. Agraria, Nicaragua, Ing. Salvador Zeledón, de CENTA, El Salvador.

Seguidamente se procedió a la elección de la Junta evaluadora de las presentaciones, quedando:

Ing. Wilfredo Castaneda, de CENTA, El Salvador;

Dr. Valentín Esqueda-Esquivel, de INIFAP México;

Ing. Octavio Menocal, de INTA, Nicaragua;

Dr. Gilles Trouche, CIRAD-CIAT;

Dr. Freddy Alemán, Universidad Nac. Agraria, Nicaragua.

Posteriormente se procedió a la auto presentación de los participantes en la Mesa de Arroz y Sorgo. Con una participación registrada de 20 personas, que aumentó durante las presentaciones a 36 personas.

#### **II. Desarrollo de las presentaciones**

De un total de 25 trabajos programados se presentaron 28 faltando únicamente el trabajo de la representación de Cuba que había sido programado con anterioridad. (11 de arroz y 17 de Sorgo).

De la presentación de arroz, seis fueron mejoramiento, tres de agronomía, dos de protección vegetal; y para el sorgo dos ponencias sobre agroindustrialización, seis de mejoramiento, cinco de protección vegetal, tres de agronomía y uno de socioeconomía.

#### **III. Selección de los mejores trabajos**

##### *Arroz*

**Primer lugar:** Validación de líneas promisorias de arroz, El Salvador, 2003. Luis Guerrero, El Salvador.

**Segundo lugar:** Evaluación de niveles de Nitrógeno y Potasio para mejorar la calidad de grano en la variedad Arroz CENTA A-7. Lauro Alarcón, El Salvador.

**Tercer lugar:** Evaluación de rendimiento y otras características de líneas promisorias de arroz en condiciones de secano y riego. Ismael Camargo, Panamá.

#### *Sorgo*

**Primer lugar:** Determinación de la dosis óptima de aplicación de fertilizante nitrogenado en la producción de sorgo para grano en la zona del Pacífico de Nicaragua. Orlando Téllez, Nicaragua.

**Segundo lugar:** Respuesta de las variedades criollas y mejoradas de sorgo (*Sorghum bicolor* L.) a la aplicación de funguicidas 2003. Carlos Borja, El Salvador.

**Tercer lugar:** Desarrollo de variedades e híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor* (L). Moench) con alta calidad de grano para fines agroindustriales, adaptadas a diversos ambientes agroclimáticos y sistemas de producción en El Salvador. Salvador Zeledón, El Salvador.

#### IV. Acuerdos y resoluciones:

1. Los participantes a la mesa manifiestan la poca participación de los países con trabajos, ya que solamente hubo participación de El Salvador, Nicaragua, Panamá, México y Venezuela, solicitando mayor información y divulgación de los Programas Nacionales hacia sus miembros a fin de promover mayor participación en este evento.

2. Se sugiere presentar trabajos más avanzados y con mayor impacto que contribuya a generar mayor aporte a los estudios de investigación de cada país participante.

3. Los participantes instan, así mismo, a las agencias y organismos de la Cooperación Internacional a apoyar más los Programas Nacionales de Arroz y Sorgo, a través de redes y apoyo financiero, capacitación, talleres, seminarios e intercambios de material genético.

4. La mesa de arroz llegó a la conclusión de recomendar al Dr. Gilles Trouche como enlace de esta red Centroamericana y el Caribe para que en nombre de la Mesa de Arroz y Sorgo del PCCMCA 2004 promueva y de seguimiento a la actividad que conlleva la creación de dicha red, a fin de promover apoyo financiero y téc-

nico que contribuyan al desarrollo de los programas nacionales de arroz de los respectivos países.

#### V. Agradecimiento:

Los participantes a la Mesa de Arroz y Sorgo acordaron agradecer y felicitar a los organizadores de la L Reunión Anual del PCCMCA, así mismo agradecer a las autoridades del Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador y también a las autoridades de CENTA y en especial a los anfitriones de la Mesa de Arroz y Sorgo.

Ing. Luis A. Guerrero      Dr. Napoleón Reyes Discua  
Presidente                      Secretario

Dr. Freddy Alemán              Ing. Salvador Zeledón  
Moderador                      Moderador

#### Mesa de Hortalizas

##### I.- Directiva de la mesa:

Presidente: Fredy Edgardo Fuentes  
Secretario: Marvin Sarria  
Moderador: Jessie Inestroza  
Fredy Rosales Longo  
Sergio Cuadra

##### II. Trabajos presentados por temática

| Tema             | Número de trabajos presentados |
|------------------|--------------------------------|
| Fitomejoramiento | 13                             |
| Fitoprotección   | 13                             |
| Agronomía        | 17                             |
| Post-cosecha     | 2                              |
| Socioeconomía    | 1                              |
| Total            | 46                             |

##### Participantes

| Día              | Número de participantes |
|------------------|-------------------------|
| Lunes            | 57                      |
| Martes           | 54                      |
| Jueves           | 50                      |
| Total            | 161                     |
| Promedio por día | 54                      |

## II. Conclusiones:

1. Se debe de hacer un mayor esfuerzo en la metodología utilizada en los trabajos y sobre todo en los análisis estadísticos.

2. Los centros de investigación deben de incluir como línea la plasticultura.

3. Se debe establecer una mejor comunicación entre los investigadores a través de redes.

4. Debe de haber una mejor comunicación entre los investigadores, extensionistas y los agricultores.

## III. Selección de los mejores trabajos

**Primer lugar:** Estudio para la adaptación y desarrollo de procedimientos para el cultivo *ex vitro* de vitropiantas de papa (*Solanum tuberosum* L.), en condiciones protegidas. Fredy Rosales Longo, Guatemala.

**Segundo lugar:** Influencia de dosis sub letales de Glifosatos en el crecimiento de tomate (*Lycopersicon esculentum* L.), en condiciones protegidas. Bielinski M. Santos, Estados Unidos.

**Tercer lugar:** Evaluación agronómica de once cultivares de tomate en el Valle de Sébaco, Matagalpa. Tomas Laguna González, Nicaragua.

Fredy Edgardo Fuentes  
Presidente

Marvin Sarria  
Secretario

Jessie Inestroza  
Moderador

## Mesa de Frutales

### I.- Directiva de la mesa:

Presidente: Ing. Fidel Ángel Parada – El Salvador.  
Secretario: Ing. Alfonso Rogelio Guido – Nicaragua.

### II. Desarrollo de las presentaciones

a. La mesa inició sus actividades el día lunes 19 de abril de 2004, a las 2:10 pm, el Ing. Fidel Parada Berrios, brindó la bienvenida a los asistentes procediendo a organizar la mesa y comenzar las presentaciones.

b. La mesa contaba con un programa de 29 presentaciones de las cuales no se presentó una, la cual se ti-

tulaba: “Establecimiento y desarrollo de un cultivo de piña (*Annanas comosus*) sembrado en labranza mínima y labranza convencional, en la zona de San Carlos, Costa Rica por el Ing. Luis Antonio Rojas Acuña.

c. El número de trabajos presentados por países: El Salvador (19), Nicaragua (2), República Dominicana (1), Estados Unidos (1), México (4), Honduras (1). Los ejes temáticos fueron:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Mejoramiento genético:      | 6 |
| Manejo agronómico:          | 9 |
| Manejo integrado de plagas: | 8 |
| Manejo de suelos y aguas:   | 3 |
| Agroindustria:              | 1 |
| Fisiología:                 | 2 |

d. Los cultivos frutícolas en las cuales se focalizó la mayoría de las presentaciones fueron: mango, plátano, anona, guanaba, limón pécico, jocote, guayaba, marañón, fresa, piña, pitahaya, naranja y banano.

e. La asistencia a la mesa tuvo un promedio de 38 participantes de los países: El Salvador, Costa Rica, Taiwán, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, México, Honduras y Estados Unidos.

## III. Selección de los mejores trabajos:

**Primer lugar:** “Formación de clones de marañón para mejorar la calidad integral del fruto”. Ing. Oscar Mauricio Coto Amaya, El Salvador.

**Segundo lugar:** “Evaluación de sistemas de siembra y distancias entre plantas en la producción orgánica de banano (*Musa* AAA cv Gran enano) en Palo Verde, República Dominicana”. Gikly Jonatan Ventura, República Dominicana.

**Tercer lugar:** “Control químico de malezas en guanábana (*Annona muricata*). Valentín Esqueda, México.

## IV. Comentarios:

Hubo mucha expectativa entre los participantes por la información demostrada en cada presentación de los cultivos frutícolas no tradicionales, como pitahaya; fisiología de frutales; así mismo la promoción del coco híbrido Maypán producido en El Salvador por su tolerancia al amarillamiento letal del cocotero, procesos agroindustriales de jocotes, entre otros.

## V. Conclusiones y recomendaciones:

a. Las presentaciones fueron un éxito, la información generada por la investigación en frutales se considera de importancia para capturarla y validarla en los diferentes países que intercambiaron sus experiencias.

b. Se sugirió que se debería categorizar los trabajos, por ejemplo: validaciones, investigaciones básicas e investigaciones aplicadas en diferentes categorías, pues se consideró que no se pueden evaluar con los mismos criterios.

c. Que los expositores ajusten sus presentaciones de acuerdo al tiempo asignado.

d. Que la directiva pueda apelar a los resultados cuando se crea que estos son inconsistentes.

Ing. Fidel Angel Parada  
Presidente

Ing. Alfonso R. Guido  
Secretario

## Mesa de Recursos Naturales y Misceláneos

### I.- Directiva de la mesa:

Presidente: Ing. Lauro Alarcón Del Cid – El Salvador.  
Secretaria: Aleyda Juárez Moya – Nicaragua.

### II. Desarrollo de las presentaciones:

Los países que participaron fueron Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Estados Unidos y México.

El número de trabajos programados fueron 27 y se presentaron 19, se agregaron cinco trabajos que fueron presentados también.

Hubo algunas presentaciones programadas, a las cuales los responsables de exponerlos no se presentaron. Las ponencias de algunos expositores no estaban adecuadas al tiempo estipulado para la presentación.

Los trabajos presentados abordaron las siguientes áreas temáticas:

#### Suelos

Nutrición

Fertilidad y enmienda

#### Agua

Manejo de agua

Estudios hidrológicos

#### Agroforestería

Manejo de bosques

#### Mejoramiento genético

Conservación de germoplasma nativo

#### Cuencas hidrográficas

Planificación y manejo de microcuencas

#### Metodología

Evaluaciones participativas

Manejo sostenible de suelo y agua en la competitividad de los mercados.

#### Otros

Producción de plantas en ambientes controlados

## Misceláneos

#### Cultivos Agroindustriales

Cacao Manejo (Fitoprotección)

### III. Selección de los mejores trabajos:

**Primer lugar:** Parcelas conservacionistas, utilizando canavalia en los sistemas maíz-sorgo y maíz-frijol. Lauro Antonio Alarcón, El Salvador.

**Segundo lugar:** Reciclaje de nutrientes de nueve variedades de mucura (*Mucura* sp) y su efecto en el rendimiento de maíz. Elio Durón Andino, Honduras

**Tercer lugar:** Fitomejoramiento participativo en el proceso de colección, caracterización y utilización de germoplasma de maíz en la zona de los Cuchumatanes, Huehuetenango, Guatemala. Mario Roberto Fuentes, Guatemala

## IV. COMENTARIO

En su mayor parte, los trabajos presentados respondieron con calidad a la problemática para la cual fueron planteados. En general fueron bien sustentados en lo que respecta a su justificación, colección de datos, metodologías, conclusiones y recomendaciones. Pero algunos de estos acápites necesitarían reducirse en favor de una mejor conclusión y recomendación, para mayor claridad y proporcionalidad.

El aspecto logístico y de atención favoreció lo expresado anteriormente; fue notable que los anfitriones son muy bien preparados y con buena voluntad, conocimiento y generosidad.

## V. Conclusiones:

Arriba del 50% de los trabajos presentados respondieron a la problemática para la cual fueron planteados.

Fue notable la presencia de temas, tales como la parte de mercado relacionada a la producción agrícola y metodologías participativas para planificación y evaluación.

El evento efectivamente cumplió con su objetivo, el cual fue de concentrar a las mejores partes involucradas en la investigación y transferencia agropecuaria, reflejo de ello fue la calidad de los trabajos presentados y los comentarios de los asistentes. Además con los eventos planeados hubo suficiente espacio, para que los participantes compartieran sus experiencias de manera formal e informal.

## VI. Recomendaciones:

Se sugiere al Comité Organizador asegurarse de que las personas que envían resúmenes, verdaderamente asistan a hacer sus ponencias.

Dado en San Salvador, El Salvador, a los veinte y dos días de mes de abril de dos mil cuatro.

Lauro Antonio Alarcón  
Presidente

Aleyda Juárez Moya  
Secretario

## Mesa de Producción Animal

### I.- Directiva de la mesa:

Presidente: Héctor David Martínez – El Salvador

Secretaria: Karina Rivera Ruiz – Nicaragua

Moderadores: Conrado Burgos, Nora Lagos y Joaquín Rosales

### II- Desarrollo de la Mesa de Trabajo

El día lunes 19 de Abril del 2004, a las 14 horas se instaló la mesa de producción animal, de la L Reunión Anual del PCCMCA, en la cual se nombró a la junta

evaluadora de trabajos integrada por: Dr. Antonio Soto Mayor Ríos (Puerto Rico), Ing. Napoleón Mejía (El Salvador), Ing. Julio Núñez (Honduras).

Se tenía programado la presentación de 28 trabajos de los cuales se presentaron 18 trabajos científicos, lo que representa un 64%.

Los temas principales fueron:

- Pastos y forrajes
- Investigación y participación participativa
- Nutrición animal (bovinos, porcinos y ovinos)
- Difusión y adopción

La mesa tuvo una participación promedio de 35 técnicos y la duración de las exposiciones fue de acuerdo a lo establecido en el reglamento del PCCMCA El Salvador – 2004.

## III. Principales conclusiones y recomendaciones:

a. Poco apoyo económico a los procesos de investigación, lo que afecta resolver los problemas del sector agropecuario.

b. Mayor integración entre países, organismos e instituciones para mejor manejo de los recursos financieros.

c. Bastante participación de jóvenes.

d. Dinamismo en las presentaciones.

e. Reunión interesante, eficiente organización del evento.

f. Los paneles presentados fueron calificados por excelentes principalmente el del día 22/04/04.

g. Se recomienda apoyar financieramente la participación de los países a este evento para enriquecer el aporte técnico al mismo.

## IV. Selección de mejores trabajos:

El comité evaluador seleccionó los tres primeros trabajos presentados en la mesa de producción animal con los criterios tecnológicos que exigen los países de la región centroamericana para desarrollar el sector ganadero.

A continuación se mencionan los trabajos ganadores:

**Primer lugar:** Intensificación de las unidades de producción con sistemas de dobles propósitos en seis regiones de Honduras bajo un enfoque de sistema. Conrado Burgos, Honduras.

Suplementación de cromo en dietas para cerdos en crecimiento sobre el comportamiento en química sanguínea. Ramón García, México.

**Segundo lugar:** Difusión y adopción del pasto *Brachiaria brizantha* CIAT 6780, en el departamento de Matagalpa-Nicaragua. Karina Rivera, Nicaragua.

**Tercer lugar:** El cloruro y el óxido de magnesio regulador de desbalances nutricionales vacas post parto Héctor David Martínez, El Salvador.

## V Agradecimiento:

La mesa de Producción Animal agradece las atenciones del Comité Organizador por su apoyo en el evento.

Héctor David Martínez  
Presidente

Karina Rivera Ruiz  
Secretaria

## SECCIÓN DE POSTERS

La exposición de los posters del PCCMCA- 2004 formó una parte importante dentro del área destinada para el montaje de stands de las empresas comerciales. Fueron 15 poster los que permanecieron expuestos los días 22 y 23 de abril de 2004, tres de ellos pertenecían a los fundadores y no formaban parte de la evaluación; en cambio, 12 sí fueron sometidos a la respectiva evaluación, cumpliendo las normas únicamente 10.

El equipo evaluador estuvo integrado por Elio Durán Andino de Honduras; Fidencio Guerra, El Salvador; Miguel López, Nicaragua y Milton Solís, de Guatemala. Cuatro fueron los criterios básicos de evaluación: claridad del mensaje(0-20%); distribución de los elementos del tema(0-20%); el impacto de la imagen(0-20%) y la originalidad del tema (0-40%).

### A) Posters evaluados:

1. Validación de variedades y líneas experimentales de frijol negro en la zona central del estado de Vera-

cruz, México. F. Ugalde, E. López, O. Tosquy.

2. Evaluación de sistemas de riego y fertilización para la producción de frijol, en el centro de Veracruz, México. F. Ugalde, B. Villar, E. López, O. Tosquy, V. O. Galván.

3. Adaptación de 36 cultivares erectos en el centro de Veracruz, México. A. Durán, V. López, S.Sánchez, E. Becerra.

4. Biofertilización con micorrizas Arbuscular en cinco variedades de Cacahuete (*Arachis hipogaea* L) en el Centro de Veracruz, México. A. Durán, V. López, O. Tosquy.

5. Comportamiento productivo de genotipos de soya en el centro de Veracruz. A. Durán, V. López, O. Tosquy, N. Maldonado.

6. Sistema de producción continua de maíz. Desarrollo tecnológico para el incremento de productividad de maíz, en Yucatán. M.C. Magdub-Menéndez Abdo.

7. Método de evaluación de Germoplasma de maíz para el desarrollo de resistencia contra plagas de post-cosecha. David J. Berninson, Silverio García Lara.

8. Mejores híbridos de maíz por el cruzamiento de germoplasma seleccionado en clima caliente húmedo y caliente seco. Pedro Reyes Castañeda.

9. Evaluación de métodos de siembra para incrementar productividad del cultivo de soya en Veracruz, México. A. Durán, V. López, O. Tosquy, N. Maldonado.

10. Comportamiento agronómico de maíz en dos municipios de Veracruz, México. O. Tosquy, A. Palafox, M. Sierra, A. Zamblada, R. Martínez, G. Granados, E. Becerra.

11. Evaluación de fertilización orgánicos en Grama Bermuda. J. Paolo Morales- Payán, J. Richard Ortiz.

12. Crecimiento de grama san agustín (*Stenotaphrum secundatum*) tratada con estimulantes orgánicos. J. Paolo Morales- Payán, J. Richard Ortiz.

### B) Posters no evaluados (Fundadores):

1. Breve reseña del PCCMCA en sus bodas de oro. Sebastián Alejandro Fuentes Orozco

2. Origen del PCCMCA. Carlos Salas F., Rodolfo

Araya V., Marcela Acuña P.

3. Remembranzas del PCCMCA. Carlos Salas  
Fonseca

La evaluación reportó los siguientes resultados:

**Primer lugar:** Sistema de producción continua de maíz. Desarrollo tecnológico para el incremento de productividad de maíz, en Yucatán.

**Segundo lugar:** Adaptación de 36 cultivares erectos en el centro de Veracruz, México.

**Tercer lugar:** Biofertilización con micorrizas Arbuscular en cinco variedades de Cacahuete (*Arachis hypogea* L) en el Centro de Veracruz, México.

Coordinador de la sección de Posters: José Abilio