Agron. Mesoam. 28(1):317-328. 2017
ISSN 2215-3608

ACTA DE LA VIGÉSIMA CUARTA ASAMBLEA GENERAL DE LA SOCIEDAD DEL PROGRAMA COOPERATIVO CENTROAMERICANO PARA EL MEJORAMIENTO DE CULTIVOS Y ANIMALES (PCCMCA), CIUDAD DE SAN JOSÉ, COSTA RICA, 2016

MINUTES OF THE TWENTY-FOURTH GENERAL MEETING OF COOPERATIVE PROGRAM FOR THE IMPROVEMENT OF CROPS AND LIVESTOCK (PCCMCA), SAN JOSE CITY, COSTA RICA, 2015

LXI REUNIÓN DEL PCCMCA

RESUMEN

La LXI reunión de la sociedad del PCCMCA se celebró del 5 al 8 de abril del 2016, en el Hotel Crowne Plaza Corobici, Ciudad de San José, Costa Rica. La ceremonia de apertura se realizó el día 5 de abril a partir de las 8:30 de la mañana en el Salón Chirripó del Hotel. La mesa principal estuvo integrada por:

Luis Felipe Arauz Cavallini-Ministro de Agricultura y Ganadería, Presidente Honorario PCCMCA, Costa Rica, 2016.

Carlos Araya Fernández - Presidente del Comité Organizador PCCMCA 2016 y Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA), Costa Rica.

Elías Raymundo Raymundo - Vicepresidente PCCMCA 2016 y Gerente General del Instituto de Ciencia y Tecnologías Agrícolas (ICTA), Guatemala.

Ricardo Rodríguez Barquero - Presidente Ejecutivo del Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER), Costa Rica.

Se contó con la participación de 317 delegados, 133 de Costa Rica y 184 internacionales procedentes de diecinueve países: Bélgica, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Italia, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, Holanda y República Dominicana.

Durante el evento se desarrollaron conferencias magistrales, mesa redonda, minicursos, paneles, exposición de posters, exposición de stands, charlas y reuniones de trabajo entre organizaciones e instituciones de la región. La Conferencia inaugural estuvo a cargo de la organización Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el título fue "Restauración del paisaje rural y su impacto en el desarrollo territorial". En el marco del "Año Internacional de las Leguminosas" se llevaron a cabo charlas magistrales a cargo de CIAT, FAO, USDA-ARS; se desarrolló una mesa redonda sobre "Sistemas integrados: alternativas para la agricultura sostenible" a cargo de UTA, MAG, UNA. Se realizaron seis minicursos con las siguientes temáticas: redacción en ciencias agrícolas, impartido por IICA; uso del software EndNote, impartido por CATIE; manejo de la plataforma Climmob: una metodología para evaluar tecnologías de agricultores, impartido por Bioversity-CATIE; herramientas para la valoración de gases de efecto invernadero en fincas, impartido por INTA, Costa Rica; estadística y el uso del InfoStat, impartido por el consultor Fabio Blanco; y gestión del conocimiento para mejorar los procesos de transferencia de tecnología, impartido por INTA, Costa Rica.

XXIV ASAMBLEA GENERAL DE LA SOCIEDAD DEL PCCMCA

El día viernes 8 de abril se realizó la LXVI asamblea general de la sociedad del PCCMCA, en la que se desarrolló la siguiente agenda:

1. Integración de la mesa directiva de la sociedad del PCCMCA.
2. Comprobación de quórum de la asamblea.
3. Palabras de bienvenida por Carlos Araya Fernández, Presidente Ejecutivo de la LXI reunión del PCCMCA.

© 2017 Agronomía Mesoamericana es desarrollada en la Universidad de Costa Rica y se encuentra licenciada con Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Costa Rica. Para más información escríbanos a pccmca@ucr.ac.cr

4. Lectura de actas por mesas de trabajo: arroz y sorgo, hortalizas, frutales, leguminosas, maíz, recursos naturales, producción animal y sesión de posters.
5. Premiación de los mejores trabajos de las mesas y sesión de posters.
6. Informe anual 2015 de la revista Agronomía Mesoamericana, órgano divulgativo del PCCMCA.
7. Revisión y ratificación de reforma de estatutos de la sociedad del PCCMCA.
8. Informe de la estrategia para involucrar a México y el Caribe en la sociedad del PCCMCA.
9. Presentación de solicitud de sede de la LXII reunión anual del PCCMCA 2017.
10. Designación de la junta directiva y la sede de la LXII reunión de la sociedad del PCCMCA.
11. Palabras de clausura y agradecimiento.

DESARROLLO DE LA ASAMBLEA

1. Integración de la mesa directiva de la sociedad del PCCMCA.

La mesa directiva de la asamblea general de la LXI reunión anual de la sociedad del PCCMCA 2016 estuvo integrada por: Carlos Araya Fernández, Director Ejecutivo del INTA, Costa Rica y Presidente de la sociedad del PCCMCA y Elías Raymundo Raymundo, Gerente General del ICTA, Guatemala, y Vicepresidente de la sociedad del PCCMCA. Se dio lectura a la agenda y se aprobó.

2. Comprobación del quórum de la asamblea.

Se verificó y se dio por aceptado el quórum presente.

3. Palabras de bienvenida por Carlos Araya Fernández, Presidente Ejecutivo de la LXI reunión del PCCMCA.

El señor Carlos Araya Fernández ofreció la bienvenida a los asistentes a la Asamblea.

4. Lectura de actas por mesas de trabajo.

MESA DE ARROZ Y SORGO

Directiva de la Mesa

Presidente: Luis Carrera Hidalgo, INTA, Costa Rica.
Secretario: Ricardo Estebez Jeorge, CENTA, El Salvador.
Moderadores: Roberto Tinoco Mora, INTA, Costa Rica; Jaime Borrero, CIAT, Colombia; Jorge Hernandez, Conarroz, Costa Rica.
Evaluadores: Nury Gutiérrez, INTA/CNIA, Nicaragua; Eric Quirós, IDIAP, Panamá; Sandra Díaz, INIA, Cuba.

Número de trabajos programados y presentados: total programados: 29; total presentados: 24.

Número de asistentes por mesa: el promedio de personas por día fue: martes 23; miércoles 21; jueves 26; total 70.

Países representados: Costa Rica (10); Colombia (2); El Salvador (1); Nicaragua (4); Panamá (7); Cuba (4); Ecuador (1) y México (3).

Trabajos ganadores

Primer lugar: Desarrollo de una escala de severidad de *Pyricularia* en arroz mediante análisis de imágenes. Expositor: Marcela Turcios. CIGRAS, UCR, Costa Rica.

Segundo lugar: Relación de la repetitividad con la estimación de precisión experimental en el análisis combinado de ensayos. Expositor: Roman Gordon. IDIAP, Panamá.

Tercer lugar: Evaluación del vigor de semilla de arroz mediante envejecimiento acelerado de imágenes digitales. Expositor: Andrés Hernández. CIGRAS, UCR, Costa Rica.

Conclusiones

De los veintinueve trabajos recibidos y aprobados inicialmente, solamente se presentaron veinticuatro, que correspondió a un 82,76%.

Los veinticuatro trabajos en la mesa de arroz y sorgo quedaron distribuidos de la siguiente manera: cinco de sorgo, de los cuales cuatro se refirieron a mejoramiento genético y uno a agronomía del cultivo; diecinueve de arroz que correspondieron a diez en mejoramiento genético, tres en agronomía del cultivo, dos en patología, dos en bioestadística, uno en nematología y uno en entomología.

En su mayoría, las presentaciones fueron de mejoramiento genético de los cultivos (58,33%), seguido de agronomía (16,66%), patología (8,34%),

bioestadística (8,34%), nematología (4,16%) y entomología (4,16%).

Las exposiciones se ajustaron al tiempo establecido, facilitando el intercambio de conocimientos entre los participantes de los diferentes países.

Recomendaciones

Sería importante considerar la posibilidad de ampliar el tiempo de exposición a quince minutos y cinco minutos de preguntas y respuestas.

Se sugiere que las personas que envían resúmenes a la organización del evento, tengan en consideración y certeza de que contarán con recursos económicos para asistir a la actividad, dado que se dedica tiempo para la revisión y aprobación del resumen, así como se les asigna espacio en el programa de las presentaciones en la mesa de trabajo y, al no asistir, afecta la asignación de tiempo y espacio en detrimento de otros participantes.

Retomar la importancia de realizar giras de campo para conocer las actividades pecuarias y agrícolas del país organizador.

MESA DE HORTALIZAS

Directiva de la Mesa

Presidente: Alfredo Bolaños Herrera, INTA, Costa Rica.
Secretario: Roberto Ramírez Matarrita, INTA, Costa Rica.
Moderadores: Roberto Ramírez Matarrita, INTA, Costa Rica; Ligia López Marín, INTA, Costa Rica; Laura Brenes Peralta, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Evaluadores: Espinoza Palomeque, Universidad de México; José Luis Ríos Flores, Universidad Autónoma de Chapingo, México; Jorge Luis Salomón Días, INCA, Cuba.

Número de trabajos programados y presentados: Total programados: 30; total presentados: 27. Del total de trabajos presentados, 37% correspondieron a mejoramiento genético, 37% a protección vegetal, 19% a agronomía y 7% a socioeconomía.

Número de asistentes por mesa: martes 48, miércoles 28, jueves 41.

Países representados: Brasil, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, México y Nicaragua.

Trabajos ganadores

Primer lugar: Determinación de la huella hídrica azul del tomate rojo en la comarca lagunera. Expositor: José Luis Ríos Flores. Universidad Autónoma de Chapingo, México.

Segundo lugar: Evaluación de la floración y la producción de semilla botánica por polinización libre en semilla de papa. Expositor: Jorge Luis Salomón Días. INCA, Cuba.

Tercer lugar: Efecto del tipo de riego, acolchado y fumigantes de suelo en tomate.Expositor: Bielinski Santos. Marrone, EUA.

Conclusiones

Las ponencias contribuyeron al fortalecimiento de las capacidades técnicas y enriquecieron el conocimiento para mejorar los procesos de investigación y extensión en las instituciones en que se desenvuelve cada participante.

Hubo un alto grado de compromiso y calidad científica en las presentaciones, lo que permitió compartir múltiples experiencias entre los diferentes países participantes.

Existió una convergencia de disciplinas ligadas a la agronomía, medio ambiente y ciencias económicas, que permitieron tener una visión más integral de los factores que interactúan en el medio agropecuario.

Los programas de investigación y extensión en hortalizas no cuentan con el apoyo necesario para contribuir como elemento relevante en la búsqueda de la seguridad alimentaria nutricional en la región.

Recomendaciones

Promover y facilitar la participación de agentes de extensión, agricultores, sector privado y estudiantes universitarios por medio de tarifas especiales.

Recuperar la organización de una gira técnica para conocer el entorno agropecuario del país sede.

Proponer la creación de una red de intercambio de conocimiento y cooperación en hortalizas dentro del esquema de trabajo del PCCMCA.

Promover la participación en temáticas afines a cambio climático en el campo de las hortalizas.

Fortalecer la promoción del evento por una vía más personal y no solamente por medios electrónicos, en las agencias de extensión, despacho ministerial y universidades.

MESA DE FRUTALES

Directiva de la Mesa

Presidente: Juan Mora Montero, INTA, Costa Rica.
Secretario: Gilmar Mauricio Mejía C., CENTA, El Salvador.
Moderadores: Jimmy Gamboa Porras, INTA, Costa Rica.
Evaluadores: Mariela Leandro Muñoz, CATIE, Costa Rica; Ricardo Salazar Díaz, Tecnológico de Costa Rica; José Villalobos Leandro, Costa Rica; Catarino Perales Segovia, Instituto Tecnológico El Llano, México; y Gilmar Mauricio Mejía, Universidad de El Salvador.

Número de trabajos programados y presentados: total programados: 26, total presentados: 25. Áreas temáticas: plagas, enfermedades, genética, microorganismos, manejo de agua, manejo agronómico, plagas.

Número de asistentes por mesa: martes: 32, miércoles 12, jueves: 11. Un 33% fueron expositoras mujeres.

Países representados: México, El Salvador y Costa Rica.

Trabajos ganadores

Primer lugar: Estudio comparativo de siete híbridos de papaya (*Carica papaya*) en el Caribe de Costa Rica. Expositor: Antonio Bogantes Arias. INTA, Costa Rica.

Segundo lugar: Trampeo y comportamiento de la mosca del establo en rastrojos del cultivo de piña en Costa Rica. Expositor: Arturo Solórzonano. INTA, Costa Rica.

Tercer lugar: Microorganismos endófitos para mejorar la productividad del banano y reducir las pérdidas ocasionadas por la marchitez por *Fusarium*. Expositora: Nancy Chavez. Bioversity International, Costa Rica.

Conclusiones

Mejor selección y variabilidad de los evaluadores de los trabajos, que estos sean externos.

Recomendaciones

Establecer mesa de misceláneos para aquellos trabajos que no calcen en ninguna de las mesas (postcosecha, tecnología alimentos); mesa de climatología; charlas organizadas por temas o cultivos.

MESA DE LEGUMINOSAS

Directiva de la Mesa

Presidente: Juan Carlos Hernández, INTA Costa Rica.
Secretario: Aldemaro Clará, CENTA, El Salvador.
Moderadores: Stephen Beebe, CIAT, Colombia; Néstor Chaves, UCR, Costa Rica; Aldemaro Clará, CENTA, El Salvador.
Evaluadores: Juan Carlos Rosas, El Zamorano, Honduras; Timothy Porch, USDA-ARS, Puerto Rico; Juan Osorno, Universidad Dakota del Norte, Estados Unidos.

Número de trabajos programados y presentados: total programados: 50 y total presentados: 36. Un 72% de participación. Del total de trabajos presentados, veinticinco fueron de mejoramiento genético, tres de protección vegetal, dos de agronomía, tres trabajos de socioeconomía, uno de agroindustria y dos de manejo poscosecha.

Número de asistentes: martes 47, miércoles 45, jueves 37; promedio 43.

Países representados: Costa Rica, México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Estados Unidos, Brasil, Colombia, Ecuador y Puerto Rico.

Trabajos ganadores

Primer lugar: Caracterización de líneas interespecíficas de frijol común por su resistencia a alta temperatura. Expositor: Néstor Chaves Barrantes. Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Segundo lugar: Avances recientes en el desarrollo de frijol con resistencia a los gorgojos. Expositor: Abiezer González. Universidad de Puerto Rico, Estados Unidos.

Tercer lugar: Aceptabilidad de variedad de frijol con alto contenido de hierro: el caso de ICTA Superchiva en Guatemala. Expositor: Byron Reyes. CIAT, Ecuador.

Conclusiones

Se han identificado genes del genoma del frijol asociados a la fijación biológica de este cultivo, conocimiento que puede ser utilizado en el desarrollo de herramientas para acelerar el mejoramiento genético. Además, a través de Sistema de Viveros y Ensayos Regionales (SISTEVER), ya se están distribuyendo líneas superiores para la fijación biológica.

Se presentaron resultados de investigaciones que consideraron variables como la calidad industrial y culinaria del grano. Así, como análisis de la cocción y la oxidación del grano.

Se presentaron nuevas metodologías para el estudio de la biodiversidad, tales como los mapas de diversidad (agromorfológico, molecular y ecogeográfico) que permiten elaboración de estrategias de conservación *in situ* y *ex situ*.

Se reconoció que la red de frijol sigue funcionando a través del SISTEVER, coordinado por El Zamorano, esto ha permitido a través de los años un flujo continuo de germoplasma en toda la región. También, a través de la red se coordinan actividades de capacitación para fortalecer el desempeño de los investigadores de los programas nacionales.

Se presentaron avances con líneas interespecíficas, adaptación a alta temperatura e interacción con otros factores. Además, se mostraron resultados de un grupo de líneas promisorias para alta temperatura y sequía. Sin embargo, se hace necesario realizar evaluaciones en varios ambientes con altas temperaturas para reducir efectos de otros factores como humedad relativa, suelos, plagas y manejo.

Se ha avanzado con nuevo flujo de germoplasma biofortificado. Se dispone de líneas avanzadas con altos contenidos de hierro y zinc, que combinan con resistencia a enfermedades como mosaico dorado amarillo y mosaico común. En los últimos años se han liberado variedades biofortificadas de frijol en Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Honduras, Panamá y Colombia, y se están evaluando líneas promisorias en varios países de la región.

Se liberaron dos variedades de frijol de grano negro en Honduras y una roja en El Salvador.

Existen avances en la identificación de genes de resistencia al gorgojo de almacén y se cuenta con líneas resistentes con diversos tipos de granos.

Se presentaron avances en la evaluación de leguminosas de cobertura y manejo del suelo con participación de agricultores, incluyendo beneficios adicionales como el manejo de plagas y la evaluación de variedades de maní y soya.

Se presentaron avances en la identificación del agente causal y mecanismos de trasmisión del amachamiento del frijol.

Durante la reunión se señalaron incrementos de daños causados por *Apion sp* y la *Asphondylia sp* en Guatemala, México y Costa Rica, tanto en *Phaseolus vulgaris* como *P. lunatus*; los cuales requieren mayor atención.

Recomendaciones

La mesa de leguminosa vio con preocupación las reiteradas ausencias de los colegas del INTA de Nicaragua y solicitan al comité organizador de la LXI PCCMCA, hacer llegar esta inquietud a las autoridades correspondientes.

Hacer extensiva las condolencias a los familiares de las doctoras Floribeht Mora Umaña y Odile Rodríguez Miranda, reconociendo sus aportes científicos en el cultivo del frijol. Se solicita al comité organizador hacer llegar este sentir a los familiares.

Buscar mecanismos alternativos a las tarjetas para llevar control del tiempo de las exposiciones en las mesas de trabajo.

Considerar en la próxima reunión del PCCMCA 2017, las giras técnicas al campo de la mesa de leguminosas.

Se recomienda a los organizadores que con suficiente anticipación se contacte con instituciones y organizaciones que apoyen la participación de más investigadores.

Se requiere mayor participación de los investigadores de la región para lograr avances en la resistencia a mustia, mancha angular, sequía, baja fertilidad y altas temperaturas.

Programar un espacio para reunión de las redes el primero o segundo día de trabajo de la mesa y no en el último día.

MESA DE MAÍZ

Los participantes de la mesa de maíz agradecen al gobierno y al pueblo de Costa Rica por la organización de LXI reunión anual del PCCMCA, en especial agradecen a Nevio Bonilla Morales por la coordinación de la mesa.

Directiva de la Mesa

Presidente: Nevio Bonilla Morales, INTA, Costa Rica.
Secretario: Hector Deras Flores, CENTA, El Salvador.
Moderadores: Oscar Cruz Nuñez, DICTA, Honduras; Marvin Gómez Cerna, FIPA, Honduras; Gonzalo Brenes Chamorro, INTA, Nicaragua.
Evaluadores: César Ruíz Gómez, Semillas Valle, Colombia; Aldo Rosales Nolasco, CIMMYT, México; Jorge Luis Rosales Bernal, Universidad de Nayarit, México.

Número de trabajos programados y presentados: total programados: total programados: 30 y total presentados: 18. Esto representó un 60% de trabajos presentados, de los cuales el 33% correspondió a los centros y proyectos internacionales. Por temática los trabajos se distribuyeron de la siguiente manera: doce en mejoramiento genético (66,7%); uno en recursos fitogenéticos (6%); dos en socioeconomía (11,1%); uno en agroindustria (6%); uno en mecanización (6%); uno en biofortificación (6%).

Número de asistentes por mesa: martes 31, miércoles 34, jueves 30.

Países representados: Costa Rica (7), Guatemala (4), Honduras (4), México (10), Nicaragua (3), El Salvador (1), Colombia (3), Brasil (2) y Panamá (1).

Trabajos ganadores

Primer lugar: Diversidad genética del maíz criollo de regiones Brunca y Chorotega, Costa Rica. Expositora: Sofía Carvajal Rojas. Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Segundo lugar: Evaluación de materiales de maíz de altos nutrientes en la costa sur de Guatemala. Expositor: Curt Bowen. Semilla Nueva, Guatemala.

Tercer lugar: Evaluación de siete variedades sintéticas de maíz de endosperma blanco QPM, normal y zinc. Expositor: Oscar Cruz Nuñez. DICTA, Honduras.

Conclusiones

Ha habido mejoría en la calidad técnica de las presentaciones de los trabajos de investigación.

Se ha notado una considerable reducción del número de trabajos que se presentaron, en comparación con los eventos de los últimos cinco años.

La asistencia de los técnicos de los INIA se ha visto limitada por la falta de financiamiento por parte los gobiernos de cada país.

La mayor participación de trabajos correspondió a la disciplina de mejoramiento genético; esto limitó dar a conocer nuevos aportes en disciplinas como protección vegetal, agronomía, tecnología de semillas, entre otras.

Se observó un escaso relevo generacional de los investigadores participantes.

Recomendaciones

Rendir un informe sobre cumplimiento o no de las recomendaciones sugeridas en la reunión anterior.

Establecer un mecanismo ágil y eficiente que permita verificar que los resúmenes recibidos sean presentados efectivamente durante el desarrollo de los trabajos en las mesas, a fin de contar con una programación más ajustada a la realidad.

Los INIA deben incluir dentro de su presupuesto anual los gastos para la participación del personal técnico en el PCCMCA, de manera que no se dependa de los aportes externos.

Estimular a la empresa privada para el apoyo económico del evento.

Favorecer la participación de estudiantes afines al evento.

A fin de contar con una mayor participación y calidad científica de los trabajos, se sugiere la realización el evento cada dos años.

Realizar una mayor promoción del evento tanto a universidades, ONG y empresa privada.

Para eventos futuros continuar con el envío de cartas de oficialización a los directores de los INIA de cada país por parte del comité organizador. Los directores de los diferentes INIA oficializaran a lo interno de cada país e institución la participación en el PCCMCA.

Establecer mecanismos para que la estructura del evento sea ajustada a las condiciones que un congreso científico internacional requiere en la actualidad, incluyendo la modificación de los tiempos para exposición de acuerdo al interés y la relevancia, utilizando las modalidades que se requieran para tal fin.

Eliminar la modalidad de premiación de trabajos.

Previo a la realización del evento solicitar una versión extendida, no completa, del trabajo de investigación para clasificarlo de acuerdo a su pertinencia en modalidad de presentación oral o poster.

Se sugiere valorar la posibilidad de crear en futuros eventos la mesa de biotecnología.

MESA DE RECURSOS NATURALES

Directiva de la Mesa

Presidente: Antonio Bogantes Arias, INTA, Costa Rica.
Secretario: Fidel Angel Parada, Universidad de El Salvador, El Salvador.
Moderador: Ana Gutiérrez Rodríguez, INTA, Costa Rica.
Evaluadores: José E. Villarreal, INIAP, Panamá; Abner Chávez Leandro, Universidad César Vallejo, Perú; Tolomeo Cortez, Ecuador.

Número de trabajos programados y presentados: total programados: 18 y total presentados: 15 (83%). Temas: frutales (6,6%), recursos fitogenéticos (13%), protección vegetal (47%), agronomía (6,6%), carbono neutralidad (6,6%), recurso suelo (6,6%), tecnología de energías alternativas (6,6%) y cambio climático.

Número de asistentes: martes 35, miércoles 18, jueves 12; promedio 22.

Países representados: Costa Rica (37), El Salvador (2), Nicaragua (5), Colombia (3), Panamá (4), Perú (1), Ecuador (1), México (2) y Chile (1).

Trabajos ganadores

Primer lugar: Fenómeno del niño y la Niña en cobertura vegetal y producción agrícola, zona Norte del Perú. Expositor: Abner Chávez Leandro. Universidad César Vallejo, Perú

Segundo lugar: Características comerciales de ocho accesiones silvestres de papaya (*Carica papaya*) en el Caribe de Costa Rica. Expositor: Antonio Bogante Arias. INTA/UCR, Costa Rica

Tercer lugar: Caracterización de diferentes tés de compost y su efecto supresor sobre hongos fitopatógenos. Expositor: J. Yau. IDIAP/ Universidad Almería, Panamá/España.

Conclusiones

La mesa de recursos naturales tuvo diversidad de temas de impacto y de actualidad, tales como cambio climático, carbono neutralidad y uso de tecnologías de energías alternativas.

La cantidad de trabajos en recursos fitogenéticos fue poca para una mesa de recursos naturales.

Es de destacar la presentación de temas en cultivos novedosos como la chía (*Salvia hispánica* L.) y el abacá (*Musa textilies Nee*).

Se presentaron temáticas relacionados con técnicas alternativas al control químico de plagas y enfermedades como los tés de compost, hongos fitopatógenos y aceites esenciales de plantas.

Esta mesa contó con el aporte de dos charlas cuyos temas fueron: "El tratado internacional de recursos fitogenéticos" y "La evaluación de los cambios de la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos del Cono Sur".

Recomendaciones

Mantener el nombre recursos naturales a esta mesa. Además, se considera muy importante incorporar todos los trabajos de recursos fitogenéticos.

Con respecto a las reformas aprobadas en la LX reunión anual del PCCMCA para ser ratificadas en esta LXl Reunión, la mesa de recursos naturales aprobó por mayoría el apoyo a la ratificación de dichas reformas.

MESA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Directiva de la Mesa

Presidente: Edwin Orozco Barrantes INTA, Costa Rica.
Secretario: Corea Guillen Elmer, Universidad Nacional, El Salvador.
Moderador: Fernando Ruiz Zárate, UAAAN, México.
Evaluadores: Jesús Fuentes, UAAAN, México; Idupulapati Rao, CIAT, Colombia; Pedro Guerra, Panamá.

Número de trabajos programados y presentados: en total se programaron 57 trabajos, de los cuales 45 fueron presentados (79%). Por temática, los trabajos se distribuyeron de la siguiente forma: dieciséis de pastos y forrajes (28%), diez de alimentación (18%), ocho de cambio climático (14%), siete de salud (12%), seis de caracterización de sistemas (11%), cinco de genética (9%), tres de administración (5%) y dos de reproducción (4%).

Número de asistentes por mesa: durante los tres días de trabajo, se presentaron un total de 138 personas, distribuidos de la siguiente manera por día: martes 48, miércoles 42 y jueves 48.

Países representados: Costa Rica con diecinueve trabajos (42%), Colombia con ocho trabajos (18%), Panamá con siete trabajos (16%), México con cinco trabajos (11%), El Salvador con tres trabajos (7%) y Nicaragua con tres trabajos (7%).

Trabajos ganadores

Primer lugar: Emisión de metano en novillos Brahman en el ecosistema de bosque seco de Costa Rica. Expositor: Johnny Montenegro. INTA, Costa Rica.

Segundo lugar: Determinación de la emisión de metano proveniente de la fermentación entérica en bovinos. Expositor: Johnny Montenegro, INTA, Costa Rica

Tercer lugar: Comportamiento productivo, características de canal y morfometría tracto gastrointestinal de cerdos alimentados con fes-moringa. Expositor: Nadir Reyes-Sánchez. UNA, Nicaragua.

Conclusiones

Fue notorio el aumento de número de trabajos presentados este año en relación con el año pasado, lo que representó aproximadamente un aumento de 50%. También se notó un aumento en el número de disciplinas, que en total sumaron ocho.

La organización de la mesa fue adecuada, lo que permitió el intercambio de experiencias y profundizar en aspectos relevantes en cada investigación realizada.

Se presentaron escasos trabajos de respuesta animal, en relación a la disciplina de pastos y forrajes.

Recomendaciones

Establecer mayor comunicación entre instituciones de investigación de la región, con el fin de compartir experiencias, resultados y tecnologías de investigación, y de ser posible planificar trabajos conjuntos.

Se debe promover trabajos de respuesta animal, con el fin de disponer de tecnologías con mayor posibilidad de adopción por parte de los productores.

Promover el evento ante entidades públicas, privadas y académicas, con fin de lograr mayor participación.

Agradecimiento

Los participantes de la mesa producción animal, agradecen a los organizadores de la LXI reunión anual del PCCMCA, especialmente al Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria de Costa Rica, y a todos los organismos nacionales e internacionales, al pueblo y gobierno de la República de Costa Rica, por contribuir al desarrollo del evento y por la atención brindada.

MESA DE POSTERS

Inicialmente, se recibieron un total de sesenta y cinco resúmenes para presentación de poster, de los cuales se contabilizaron la participación de cuarenta y dos, lo que correspondió a un 65%.

Las estadísticas contabilizadas en el PCCMCA 2016, indicaron que México fue el país con más presentación de poster, seguido de Costa Rica y tercero Guatemala. La distribución de posters presentados fue: México con once, Costa Rica con diez, Guatemala con seis, Colombia con cuatro, Panamá con cuatro, Brasil con tres, Puerto Rico con dos, El Salvador con uno y Honduras con uno, para un total de 42 posters. Según rubro, se detallan de la siguiente manera los posters presentados: leguminosas (12), producción animal (10), hortalizas (8), recursos naturales (8), maíz (2), frutales (1), raíces y tubérculos (1).

La evaluación de poster fue realizada por: Florencio Recendiz Hurtado (México), Edgar Alexis Polo (Panamá) y Ramón Garza García (México).

Trabajos ganadores

Primer lugar: Identificación morfológica, morfométrica y molecular de especies de *Pratylenchus* (Nematoda: Pratylenchidae) de Costa Rica. Expositor: Walter Peraza. Universidad Nacional, Costa Rica.

Segundo lugar: Estudios poscosecha con cultivos biofortificados: Retención de micronutrientes en la elaboración de alimentos. Expositora: Marilia Nutti. CIAT, Brasil.

Tercer lugar: Clasificación de Suelos de Panamá y sus equivalencias entre Soil Taxonomy y WRD 2010. Expositor: José Villareal. IDIAP, Panamá.

5. Premiación de los mejores trabajos de las mesas y sesión de posters

Se llevó a cabo la ceremonia de premiación de acuerdo al reporte de las mesas de trabajo.

6. Informe anual 2015 de la revista Agronomía Mesoamericana, órgano divulgativo del PCCMCA.

El informe anual 2015-2016, fue elaborado por Rodolfo Araya Villalobos, editor en jefe, y Nancy León Ulate, editora asociada. Se informa sobre el rediseño de la nueva portada y contraportada de la revista Agronomía Mesoamericana.

Se indica sobre el aumento significativo de trabajos. Para el año 2015, 86 trabajos para evaluación y eventual publicación. Gestión completamente en línea, versión electrónica: volumen 26 (1), volumen 26 (2), volumen 27 (1) y en relación con el volumen 27 (2) el mismo está en proceso final. El 60% de publicaciones son internacionales, poco volumen de trabajo llega del área centroamericana.

Desarrollada bajo el programa OJS. Contiene todos los elementos y la información necesaria para los autores, lectores y revisores de la revista.

Para consultas al enlace de acceso principal: http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso

Registro electrónico para los interesados en el enlace: http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso/user/register

Equipo de trabajo: En proceso de edición: Rodolfo Araya V., Nancy León U., Meliza Villegas A., Flor Araya S. Consejos editoriales: Consejo Editorial Nacional, Consejo Editorial Internacional (ampliado 2015-2016). Se dispone de revisores nacionales e internacionales.

7. Revisión y ratificación de reforma de estatutos de la sociedad del PCCMCA.

7.1 Acuerdo Asamblea para transferencia de fondos de Costa Rica a la revista Agronomía Mesoamericana.

Propuesta Artículo 11, inciso g:

La asamblea general del PCCMCA, ratifica a la revista Agronomía Mesoamericana como órgano oficial de divulgación del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales, asimismo, se instó al ente oficial organizador de la LXI reunión anual del PCCMCA a transferir un 10% de los ingresos por inscripción para contribuir a la sostenibilidad financiera de ese importante medio informativo. Para estos efectos se señaló transferir los recursos económicos a la cuenta cliente N° 15100010026037353, en dólares, del Banco Nacional de Costa Rica, a nombre de FUNDEVI.

Votación: se aprueba por decisión unánime.

7.2 Reformas al estatuto de la Sociedad del PCCMCA

Rodolfo Araya Villalobos, editor de la revista Agronomía Mesoamericana, presentó en la reunión anual del PCCMCA 2015, una solicitud de modificación de los estatutos de la sociedad del PCCMCA; indicó que las reformas propuestas son necesarias para la operación de una revista científica indizada a nivel internacional.

Se acordó aprobarlas en primera instancia, pero su ratificación debería ser efectuada en la LXI reunión anual del PCCMCA a efectuarse en el año 2016. Estos estatutos se subieron a la página web del PCCMCA para que pudieran estar disponibles para los participantes de la LXI reunión anual PCCMCA 2016.

Las reformas propuestas se enmarcan en los artículos 11 (incisos g y h), 15, 16 (se eliminó inciso c), 18, 19, 20, 21, 22 y 28 (antes el número 31). Se eliminaron los Artículos 22, 23 y 24 (Cuadro 1).

8. Informe de la estrategia para involucrar a México y el Caribe en la sociedad del PCCMCA.

Se acordó instruir al próximo Presidente de la sociedad para que se aproveche la apertura del CAC y se haga por medio de ellos un acercamiento con los países. En este marco Carlos Araya comentó las gestiones realizadas: después de la Reunión en Guatemala se hicieron dos cartas: una para la incorporación de México y el Caribe y otra para la financiación de la Revista Agronomía Mesoamericana. No pudieron ser consideradas estas propuestas en la reunión del CAC en Honduras porque se varió la agenda. Por tanto, se propuso dar seguimiento y gestión a estas solicitudes en la próxima reunión del CAC por parte del próximo presidente de la asamblea del PCCMCA.

9. Presentación de solicitud de sede de la LXII reunión anual del PCCMCA.

La presentación la efectuó Héctor Deras, representante del Director Ejecutivo del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) de El

Cuadro 1. Modificaciones propuestas y ratificadas de los estatutos de la sociedad del PCCMCA. 2016.
Table 1. Proposed and ratified modifications to the Society of PCCMCA statutes. 2016.

Artículo	Actual	Propuesta
	c) Establecer como Órgano Oficial de divulgación científica del PCCMCA a la Revista Agronomía Mesoamericana, que se edita, imprime y divulga internacionalmente en la Universidad de Costa Rica.	**Acuerdo:** se ratifica.
8 De la Junta Directiva	La Junta Directiva estará constituida por Presidente, Vicepresidente y Secretario. El Presidente será elegido anualmente por la Asamblea General al final de la Reunión y será un representante del país donde se realizará la siguiente reunión. El presidente anterior automáticamente pasa a ocupar el cargo de Vicepresidente y el Vicepresidente pasará a ser el secretario por el Vicepresidente de la Junta Directiva anterior	**Costa Rica presenta una propuesta de texto sustitutivo:** La Junta Directiva estará constituida por Presidente, Vicepresidente y Secretario. El presidente será elegido por el país sede donde se realizará la siguiente reunión. El presidente anterior automáticamente pasa a ocupar el cargo de vicepresidente y la secretaría será ocupado por el vicepresidente de la Junta Directiva anterior. **Acuerdo:** se aprueba y debe ser ratificado en la próxima Asamblea 2017.
11 G Funciones Junta Directiva	Determinar el monto de la inscripción a las reuniones. El 75% del dinero que ingrese por estos y otros conceptos se empleará para cubrir los gastos la memoria anual y para atender los de la Secretaría, remuneración de empleados y erogaciones que demanden las reuniones, así como también otros que se consideren necesarios a juicio de la Junta Directiva. El 25% restante del dinero se empleará para financiar parcialmente la edición de la revista Agronomía Mesoamericana (estos dineros serán administrados por la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FUNDEVI)	**Costa Rica presenta una propuesta de texto sustitutivo:** Instar al Ministerio de Agricultura o la instancia correspondiente del país sede del evento, que apruebe un monto fijo no menor de $ 4000 dólares que se destinarán para contribuir a la sostenibilidad financiara del órgano oficial de divulgación del PCCMCA, revista Agronomía Mesoamericana (estos dineros serán administrados por la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FUNDEVI). **Acuerdo:** se aprueba y debe ser ratificado en la próxima Asamblea 2017.
11 H Funciones Junta Directiva	Fijar el precio de venta de publicaciones de la Sociedad, con excepción de la revista Agronomía Mesoamericana, que se regirá por el Acceso Abierto (Open Access).	**Acuerdo:** se ratifica.
15 Comités	Las personas designadas a los comités de la sociedad deben ser miembros de la Sociedad, con excepción de los consejos editoriales de la revista Agronomía Mesoamericana.	**Acuerdo:** se ratifica.
16 Del Consejo y los Comités	El Consejo y los comités existentes y otros comités autorizados por la Junta Directiva, deberán constituir en lo siguiente: a) Comité de nominaciones de una Sociedad para oficiales de Sociedades de divisiones, con el Presidente antecesor sirviendo como moderador. El número de miembros y personal que sirven en el comité será determinado por la Junta Directiva. b) Comité de Finanzas. c) Comité Nacional, encargado de la organización general de la reunión anual del PCCMCA. d) Comité de miembros honorarios, con el Presidente antecesor como moderador. e) Comité de estatutos y organización, con el Presidente antecesor como moderador.	**Acuerdo:** se ratifica.

Continúa...

Continuación Cuadro 1...

Artículo	Actual	Propuesta
18 De las Publicaciones	La Sociedad tendrá dos órganos oficiales de publicación: Compendio de resúmenes y la revista Agronomía Mesoamericana. La publicación del compendio de resúmenes será responsabilidad del Comité Nacional organizador de la Reunión, mientras la Revista será responsabilidad de los Consejos Editoriales. La Revista publicará trabajos de índole científica o técnica, de interés para la región Mesoamericana y de El Caribe, y las actas de la Sociedad del PCCMCA.	**Acuerdo:** se ratifica.
19 Publicaciones	Artículo 19. La Revista se distribuirá gratuitamente a sus miembros. Las demás publicaciones que se editen o distribuyan podrán ser vendidas, a juicio de la Junta Directiva	**Acuerdo:** se ratifica.
20 Publicaciones	El Consejo Editorial Nacional de la Revista estará integrado por al menos cinco Editores Asociados del país donde se edita la revista, y un Consejo Editorial Internacional con al menos nueve miembros más, que pertenecerán a otros países, excepto el país donde se edita la revista.	**Acuerdo:** se ratifica.
21 Publicaciones	El Consejo Editorial Nacional en coordinación con el Comité Editorial Internacional, determinará la naturaleza general, número, política editorial y prácticas de publicaciones y podrá solicitar recomendaciones sobre estos aspectos de personas en posiciones editoriales. Se brindará, en cada reunión anual de la Sociedad del PCCMCA, un informe sobre los acuerdos en políticas editoriales y otras prácticas.	**Acuerdo:** se ratifica.
22 Publicaciones	El Editor Principal será nombrado con base en candidatos o candidato que indique el Consejo Editorial Nacional. Se brindará un informe de dicho nombramiento a la Sociedad del PCCMCA. La renovación o sustitución de miembros del Consejo Editorial Nacional lo hará el propio Consejo Editorial Nacional en coordinación con el Editor Principal y la renovación o sustitución de miembros del Consejo Editorial Internacional, lo harán los propios miembros de este consejo en coordinación con el Editor Principal.	**Acuerdo:** Se ratifica.
28 Cuotas asociados	La inscripción a cada reunión anual cubre la membresía. Los miembros que no han pagado su cuota al finalizar la Reunión Anual dejarán de ser miembros activos de la Sociedad.	**Acuerdo:** se ratifica.

Salvador, para que la próxima reunión se lleve a cabo en este país. Se sometió a votación y se aprobó de manera unánime la propuesta de que la LXII reunión de la sociedad del PCCMCA se realice en El Salvador.

10. Designación de la Junta Directiva y la sede de la LXII reunión de la sociedad del PCCMCA.

Presidente: Alirio Edmundo Mendoza. Director Ejecutivo CENTA, El Salvador.
Vicepresidente: Carlos Araya Fernández, Director Ejecutivo INTA, Costa Rica.
Secretario: Elías Raymundo Raymundo, Gerente General ICTA, Guatemala.

Quedó aprobada la designación de la Junta Directiva para la organización de la LXII reunión de la sociedad del PCCMCA.

10. Palabras de clausura y agradecimiento.

Clausura oficial por parte de Carlos Araya Fernández, Director Ejecutivo INTA, Costa Rica.

Agron. Mesoam. 28(1):317-328. 2017 ISSN 2215-3608