



## PROMECAFE

### MINIEDITORIAL

## LOS DESAFÍOS DEL MERCADO DE CAFÉS ESPECIALES

**E**n el XXI Simposio Latinoamericano de Caficultura - PROCAFE- PROMECAFE que se llevó a cabo en San Salvador, en julio del presente año, se presentó una conferencia sumamente interesante del Dr. Carlos Brando, Brasil, sobre el desarrollo y oportunidades del mercado de cafés especiales, para la oferta de café de los países productores de la América Latina.

El Dr. Brando relató el crecimiento reciente de este mercado, lo cual efectivamente plantea una opción ventajosa para los países que producen cafés arábicas lavados, como es el caso en la región de Promecafé, pero enfatiza que por los requerimientos de ese nicho, que se centran en la alta calidad del grano y en el suministro sostenido del mismo, será necesario ser muy competitivo para acceder y mantenerse en dicho mercado y que por lo demás, los precios pagados recompensan los esfuerzos que se hagan para ello. Los cafés especiales representan una oportunidad para aliviar los efectos de la inestabilidad de precios en el mercado internacional que periódicamente afecta a los países productores.

Para el aprovechamiento de tal oportunidad el Dr. Brando señala varias orientaciones entre las cuales la tecnología del cultivo y el procesamiento del café tiene un papel fundamental y por ello plantea interrogantes, que a manera de ofrecer una repuesta de nuestra parte condensamos en dos grupos: 1) durante la actual crisis de precios ¿ los productores de la región aumentaron su eficiencia?, o ¿solo bajaron costos de producción con la misma tecnología?. Nuestra percepción indica que no se aumentó la eficiencia. La mayoría de productores trataron de bajar costos de producción pero con la disminución de atención tecnológica de las plantaciones con el consecuente desplome de los rendimientos y el resultado neto de menor relación beneficio/costo.

En el segundo grupo, 2) ¿está la región preparada para asumir la demanda de cafés especiales? y ¿somos competitivos para ello?. Nuestras respuestas están condicionadas. En efecto si contamos con ventajas comparativas como productores de arábicas por tener en nuestros países condiciones físico-naturales de gran aptitud para lograr calidades excepcionales y buenos rendimientos de café, aunque no para la totalidad de caficultores actuales, sino para la mitad de ellos siendo optimistas.

Por otra parte, los caficultores de la región han alcanzado niveles tecnológicos satisfactorios y tienen una actitud que favorece iniciativas para avanzar en este sentido, aún contra el incremento continuo de los costos por la carestía de insumos y de la mano de obra, en contra de otra ventaja comparativa en materia de costos de producción. Pero vislumbramos que existen oportunidades de innovación tecnológica que contrarresten esa tendencia, las cuales residen en el aprovechamiento de recursos baratos, como la energía solar, eficiencia en el uso del agua, la resistencia genética del cafeto a situaciones adversas y otras, que conducen a una respuesta afirmativa a estas últimas interrogantes.

## RESPONSABLES

Guillermo Canet Brenes  
Secretario Ejecutivo PROMECAFE

Armando García  
Editor Técnico

## CONTENIDO

- MINI EDITORIAL
- PROMECAFE EN MARCHA
- PANORAMA INTERNACIONAL
- PONENCIAS
- RESUMENES

## COLABORADORES

- Barrera Y; Menjivar E.
- Rojas E.
- Hernández A.
- Gauld L.; Menjivar R; González M; Monro A.
- Jarquín R; Barrera J.F.
- Romero M; Escarraman A; Almonte I

El Boletín PROMECAFE  
se distribuye gratuitamente.

Los interesados  
pueden dirigirse a:  
IICA/PROMECAFE  
Apdo. Postal # 1815  
Guatemala, Guatemala  
Tel./Fax: (502) 2334-7603  
Tel.: (502) 2386-5915

Busque el boletín en nuestra  
página WEB

E-mail: [promecafe@iica.org.gt](mailto:promecafe@iica.org.gt)  
[//www.iica.org.gt/promecafe](http://www.iica.org.gt/promecafe)

# PROMECAFE EN MARCHA

## REUNIÓN DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO, PROMECAFE – CIRAD – CATIE

En CICAFFE, Costa Rica, los días 30-31 mayo 2005, fue realizada la Reunión Regional Final de evaluación del Proyecto de Selección de Híbridos F1, con el propósito de definir conjuntamente las acciones futuras y diseñar estrategias regionales de seguimiento tendientes a la elaboración de programas conjuntos de manejo y producción comercial de estos materiales. A esta reunión, asistieron los coordinadores nacionales en las instituciones cafeteras de los países miembros, Luís Zamora y Carlos Fonseca, ICAFFE, Costa Rica; Pierre Charmetant, CIRAD/PROMECAFE – CICAFFE; Nelly Vásquez, Biotecnología, CATIE; Rodney Santacreo y Nelson Omar Fúnez, IHCAFFE, Honduras; Sergio Gil y Juan Quijano, PROCAFFE, El Salvador; Ricardo Rodríguez, PROMECAFE/ICAFÉ, Costa Rica; Guillermo Canet Brenes, Edgar Lionel Ibarra y Armando García, PROMECAFE, Guatemala; Jorge Echeverri, Consultor, Costa Rica .

En ella, se discutió la situación actual de los híbridos en cada país y las proyecciones de los trabajos realizados, principalmente en los temas de productividad, calidad de taza, multiplicación, proyección comercial y protección de derechos de obtentor. Se busca con ello, delinear perspectivas y necesidades en este tema, para integrarlas en un documento que constituirá el marco para desarrollar los híbridos en la región; el cual será sometido a consideración de las instituciones cafeteras y/o de organismos financieros internacionales.

### Taller de catación híbridos F1

En el marco de este mismo proyecto y como una actividad de evaluación de la calidad de tasa de los híbridos F1, se realizó una sesión más de catación de muestras de los diferentes híbridos plantados en

áreas cafetaleras de los países participantes. Esta vez, el Taller de catación fue realizado en la Fundación PROCAFFE, El Salvador, los días 18 y 19 de mayo. Un panel de 8 catadores de los diferentes países de la región, tuvieron a su cargo esta tarea de calificación de la calidad: catadores de El Salvador, Ernesto Baires, Jorge Villacorta, Carlos Portillo y Roberto Evangelista; de Guatemala, Carlos Muñoz; de Honduras, Carlos Pineda ; de Costa Rica, Giovanni Mora y Pierre Charmetant, Coordinador regional del proyecto. Estuvieron también presentes Juan Quijano y Carlos Pleitéz de PROCAFFE y por PROMECAFE, Armando García.

## REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO DE PROMECAFE

El 1 de junio del corriente año, se llevó a cabo en CICAFFE, Heredia, Costa Rica, la reunión anual del Comité Técnico de PROMECAFE, integrado por los Gerentes Técnicos de los institutos cafeteros de los países miembros y la Secretaría Ejecutiva de PROMECAFE. En esta oportunidad, la reunión sirvió de marco para realizar el taller de evaluación de PROMECAFE con el objetivo de analizar las actividades desarrolladas en los últimos años, su impacto y sus acciones al 2015, para la consideración de los países y la aprobación del Consejo Directivo de PROMECAFE, contando para ello con el apoyo del Ingeniero Jorge Echeverri quien actuó como facilitador de la actividad.

En la reunión participaron los Ingenieros Luis Zamora y Carlos Fonseca del ICAFFE, Omar Funez y Rodney Santacredo del IHCAFFE, el Doctor Sergio Gil e Ingeniero Juan Quijano de la Fundación PROCAFFE, Ingeniero Alexis Miranda del MIDA, Ingeniero Gusland McCock, del CIB, Dr. Jeremy Hegggar, CATIE, Dr. Francisco Enciso, IICA, Dr. Pierre Charmetant, CIRAD/PROMECAFE, y por PROMECAFE, los Ingenieros Guillermo Canet, Edgar Ibarra y el Dr. Armando García.

El ejercicio de planeamiento estratégico encaminado a identificar las áreas prioritarias que debe tener en cuenta PROMECAFE, en una visión hacia el 2015, fueron las siguientes: El desarrollo de los agronegocios, la calidad de los productos, la innovación tecnológica, la equidad de oportunidades y el desarrollo de una caficultura amigable con el medio ambiente.

## REUNIÓN REGIONAL SOBRE BROCA DEL CAFÉ

Organizada por la Secretaría Ejecutiva del Programa Regional de Desarrollo Tecnológico de la Caficultura de Centroamérica, Panamá, República Dominicana y Jamaica - PROMECAFE -, se llevó a cabo en la Ciudad de Guatemala durante los días 16 y 17 de junio, un Seminario Taller sobre avances en el combate de la broca del café (*Hypothenemus hampei*), en el cual participaron expertos entomólogos de la región mesoamericana para examinar el estado actual de la carta tecnológica que se viene aplicando y que ha venido desarrollando PROMECAFE con este insecto y también para diseñar las estrategias de trabajo regional, para el control y manejo integrado de esta plaga que se ha constituido en la peor amenaza sanitaria de la economía cafetalera americana. El Dr. Benjamín Jara, Representante de la Oficina IICA, Guatemala, dio la bienvenida a los participantes y un mensaje de éxito y deseo de alcanzar los logros propuestos en la reunión. Asistieron a este evento los expertos Dr. Olger Borbón de ICAFE, Costa Rica; Ingenieros Angel Trejo y Rigoberto Funez de IHCAFE, Honduras; Doctores Adán Hernández de Fundación PROCAFE y Bernard Dufour de CIRAD-Promecafe de El Salvador; Ingeniero Oscar Campos de ANACAFE, Guatemala; Ingeniero Alexis Miranda de MIDA, Panamá; Ingeniero Gusland McCook de CIB, Jamaica; Dr. Juan Francisco Barrera de ECOSUR, México; Ingeniero Guillermo Canet Brenes, Ingeniero Edgar Ibarra y Dr. Armando García, PROMECAFE, Guatemala.

Se discutió sobre criterios para priorizar las acciones para el manejo integrado de la broca a nivel regional y se conviene en una primera selección de trabajos encaminados a la investigación con trampas

artesanales y nuevos atrayentes de captura como acción regional. Estas, formarían parte de un perfil de proyecto a elaborar por PROMECAFE. También se convino en definir los trabajos sobre manejo integrado de cafetales como base para el diseño del programa regional de manejo de la broca, conforme a lo que se ha realizado o se realiza actualmente en cada país. Toda esta información y su análisis, servirá para la programación de 2006 y 2007. Los organismos cafeteros participantes continuarán, con sus propios medios, los ensayos críticos y regionales establecidos.

## XXI SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE CAFICULTURA

### LA CAFICULTURA SOSTENIBLE, UN DESAFÍO IMPOSTERGABLE

El Simposio Latinoamericano de Caficultura, es un evento tecnológico y científico de la caficultura hemisférica instituido por el IICA/PROMECAFE desde 1978, que se realiza cada año para propiciar un intercambio de experiencias y conocimientos entre los actores de las cadenas productivas del café y otros segmentos donde el café posee un importante papel en el desarrollo social, económico y ambiental. Este año, el XXI Simposio se desarrolló del 14 al 15 de julio, en El Salvador, a través de la Fundación Salvadoreña de Investigaciones en Café (PROCAFE) y el respaldo de instituciones de gobierno y empresa privada.

El Simposio fue orientado hacia diversas líneas tecnológicas y estuvo conformado por cinco conferencias magistrales y 30 ponencias temáticas sobre temas de calidad, sistemas de producción, reducción de costos, adición de conocimiento al producto, diversificación, agroturismo, café y salud, comercialización y pagos por servicios ambientales, entre otros. Las conferencias magistrales fueron dictadas por reconocidos profesionales y giraron alrededor de temas importantes de actualidad: 1. Tendencias de la caficultura global, dictada por el Señor Néstor Osorio, Director de la OIC; 2. Evolución y tendencias del mercado de cafés especiales y sus diferentes segmentos, que estuvo a cargo del Dr. Carlos Brando, Brasil; 3. Guía para desarrollar el consumo interno en los países productores, también

a cargo del Dr. Brando; 4. Cultivares de café genéticamente modificados, a cargo del Dr. Luis Gonzaga Viera, Brasil; 5. Café, calidad de vida y salud, dictada por el Dr. Manuel Patarroyo de Colombia.

Las conferencias dictadas, las presentaciones de resultados de investigación y desarrollo tecnológico de la caficultura nacional e internacional, el área de exhibición de productos y servicios de instituciones y empresas nacionales e internacionales y una asistencia de 480 personas entre técnicos, productores y estudiantes de diferentes países de Latinoamérica, dió relevancia a la actividad.

El Consejo Directivo de PROMECAFE, en reunión celebrada el 2 de septiembre, acuerda: Felicitar al Ingeniero Sergio Ticas, al Doctor Sergio Gil, a la Licenciada Sandra Serrano, al personal de la Fundación PROCAFE y al Ingeniero Guillermo Canet Brenes, Secretario Ejecutivo PROMECAFE, por la destacada labor en la realización del XXI Simposio Latinoamericano de Caficultura. El Simposio, ha sido un éxito y ha dado relevancia a la Fundación PROCAFE y al PROMECAFE, por lo que este Consejo Directivo reconoce y agradece.

## ACCIONES DE PROMECAFE EN PANAMÁ

### • Capacitación sobre Ocratoxinas en café

Durante dos semanas del mes de octubre del 2004, La FAO, en coordinación con el IICA/PROMECAFE, realizaron un Taller Internacional sobre Ocratoxinas en Café, tema de especial interés actual para la caficultura de la región. Este se llevó a cabo en la Ciudad de Guatemala y en él participaron expertos en el tema de diferentes países del área Centroamericana y El Caribe. El taller fue dirigido a la formación de capacitadores en este tema, con el propósito de que estos irradien los conocimientos adquiridos a otros técnicos y caficultores en sus respectivos países.

Resultado de este taller y mediante el mecanismo de cooperación horizontal del IICA/PROMECAFE, los ingenieros Alberto Miranda y Carlos Espinoza, especialistas de ICAFE, de Costa Rica, realizaron una misión de apoyo técnico a Panamá, del 23 al 27 de

mayo, sobre el tema de Ocratoxinas en café y cuidados en el beneficiado y almacenamiento del grano, tema de especial interés actual en la caficultura de la región. Dos actividades fueron realizadas en ese país y en ellas fueron capacitados técnicos del MIDA, caficultores y exportadores de las regiones cafetaleras de Boquete y Santiago, habiendo resultado exitosas.

### • Visita técnica a CATIE, Costa Rica

En seguimiento a la petición de Panamá sobre semillas de café de la variedad NEMAYA y los clones de café Robusta reproducidos por enraizamiento de estacas; los días dos y tres de junio, el Ingeniero Alexis Miranda, realizó una visita técnica a CATIE, Costa Rica, donde tuvo un intercambio con el Dr. Andreas Ebert y Dr. Carlos Astorga. La visita tuvo el propósito de verificar el estado de los clones de café Robusta previamente seleccionados por Panamá y que se encuentran en proceso de reproducción vegetativa para ser introducidos a ese país. Este material sería introducido a Panamá en enero de 2006, y previo acuerdo con PROMECAFE serán retirados por el ICAFE de Costa Rica, para su entrega a Panamá.

En este intercambio técnico, el Ingeniero Miranda hizo también un reconocimiento de la Biotecnología para la reproducción por Embriogénesis Somática del café, atendido por el M. Sc. William Solano y la M.Sc. Nelly Vázquez, con un recorrido por los Laboratorios para el reconocimiento de la tecnología de propagación in vitro, para la multiplicación masal de las nuevas variedades de café (F1) del PROMECAFE.

### • Misión técnica de Promecafe en Panamá

Durante la reunión regional de broca del café, realizada en Guatemala del 14 al 15 de julio, se informó sobre la reciente detección de la broca en la caficultura panameña, detectada el 7 de junio del 2005 en la zona fronteriza con Costa Rica, Provincia de Chiriquí. Fue declarada oficialmente su presencia el 12 de junio del 2005. Panamá era el único país del área de PROMECAFE, libre de esta plaga hasta antes de esta fecha.

Una solicitud de apoyo fue planteada al grupo de expertos de PROMECAFE; en respuesta, este grupo revisó y aportó sus conocimientos técnicos al documento oficial que describe las medidas a tomar para el manejo del insecto y de las plantaciones en la zona de detección, así como la normativa para el transporte de café y pulpa dentro de zonas cafetaleras. Por su parte el Ing Guillermo Canet, propuso coordinar la presencia inmediata en Panamá, de un grupo de expertos en broca, de PROMECAFE para coordinar acciones futuras. Esta iniciativa fue apoyada por los participantes y la misión formada por los expertos Dr. Olger Borbón de ICAFE, Costa Rica; Ingeniero Oscar Campos de ANACAFE, Guatemala y por parte de PROMECAFE, el Ingeniero Guillermo Canet, Secretario Ejecutivo y el Dr. Armando García, estuvo presente en la zona de detección del 1 al 5 de agosto. Recorridos por los focos de infestación, reuniones con técnicos y con caficultores, así como con autoridades involucradas, fueron las principales acciones de la misión. Un programa de seguimiento y medidas preventivas para la dispersión de la plaga y su manejo, será elaborado por PROMECAFE, como propuesta inicial de discusión.

- **Capacitación en nematodos del café**

Del 22 al 26 de agosto, el Ingeniero Amed Arcia, funcionario del MIDA, visitó el laboratorio de nematología de la Fundación PROCAFE, El Salvador, con el propósito de recibir una capacitación sobre técnicas de identificación de nematodos del café, utilizando la metodología de Electroforesis. Esta capacitación estuvo a cargo del Doctor Adán Hernández, funcionario de la Fundación PROCAFE.

## **TALLER REGIONAL SOBRE DENOMINACIÓN DE ORIGEN DEL CAFÉ**

Organizado por PROMECAFE, se llevó a cabo en la Ciudad de Guatemala durante los días 18 y 19 de agosto, el Taller Regional sobre Denominación de Origen del Café, con el propósito de examinar el estado actual de los programas que se vienen realizando y para diseñar las estrategias de trabajo regional sobre el tema, que se ha constituido en

parte importante de la agenda cafetalera de nuestros países.

El Dr. Benjamín Jara, Representante de la Oficina IICA, Guatemala, dió la bienvenida a los participantes y resaltó la importancia de la Denominación de Origen del Café como oportunidad para el sector cafetalero. De igual manera expresó su deseo de éxito y de alcanzar los logros propuestos en el Taller.

Asistieron a este evento, funcionarios y encargados de estos programas en las instituciones cafetaleras de la región e invitados: ANACAFE, Guatemala; INCAP, Guatemala; Fundación PROCAFE, El Salvador; IHCAFE, Honduras; ICAFE, Costa Rica; CIRAD-PROMECAFE-ICAFE, CATIE, Costa Rica; MIDA, Panamá y CIB, Jamaica



En el evento se discutió la situación de los trabajos sobre Denominación de Origen, las perspectivas y necesidades de avance en el tema; los criterios para priorizar las acciones a nivel regional y se convino en una primera selección de trabajos encaminados a la investigación y formación, como base para el diseño del programa regional de Denominación de Origen en Café. También se definieron actividades conjuntas como acción regional. Estas, formarían parte del plan de acción a desarrollar por PROMECAFE en el año 2006. Los organismos cafeteros participantes continuarán, con sus propios medios, los ensayos críticos y regionales establecidos.

## IICA/PROMECAFE, REALIZAN TALLER SOBRE NUEVAS ESTRATEGIAS DE EXTENSIÓN EN EL INSTITUTO HONDUREÑO DEL CAFÉ

Del 10 al 12 de agosto del corriente año, se llevó a cabo el Seminario-Taller sobre Nuevas Estrategias de Extensión para el Sector Cafetalero de Honduras, evento realizado conjuntamente por PROMECAFE y el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) y el apoyo del IICA. Se desarrolló en el Centro de Investigación y Capacitación “Jesús Aguilar Paz” del IHCAFE, con la participación activa de 40 funcionarios del Instituto: Coordinadores Regionales y de Programas, así como Agentes de Transferencia, localizados en todas las regiones cafetaleras de Honduras. La participación destacada del conferencista, el Dr. Juan Calivá Esquirel, Especialista de la Dirección de Educación y Capacitación del IICA, permitió examinar en el Seminario los aspectos actuales del entorno económico y social de la caficultura del país, la evolución de la transferencia e innovación tecnológica, el desarrollo de modelos de extensión y las nuevas estrategias para hacer frente a las demandas ante los desafíos de competitividad del café, la liberalización del mercado y los anhelos del desarrollo rural conforme a los grandes objetivos del milenio.

Los participantes calificaron de excelente el aprendizaje y resultado de este evento cuyo producto también estará concretado en la preparación de un manual del Transferencista del IHCAFE, en lo cual se ha comprometido la continua cooperación de la Dirección de Educación y Capacitación del IICA y PROMECAFE para producir este documento que se basa en los trabajos grupales elaborados por los participantes en el Seminario-Taller.

## OTRAS ACCIONES DE LA SECRETARÍA EJECUTIVA

- Del 27 al 30 de junio, el Ingeniero Guillermo Canet Brenes, Secretario Ejecutivo de PROMECAFE, viajó a Nicaragua, para participar en la Reunión de Especialistas y Representantes del IICA. La

reunión tuvo el propósito de trabajar la agenda técnica regional del IICA y asistir a la presentación y apoyo a la creación de la red SICTA (Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología Agrícola). En ella, participaron representantes y especialistas regionales de IICA, pertenecientes a la Región Central y el Director Regional del Área Central, el Dr. Mariano Olazábal. Aprovechando su estancia en Nicaragua, el Secretario Ejecutivo, se reunió con el Licenciado Walter Navas, Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional del Café (CONACAFE), con el propósito de iniciar las negociaciones para lograr el reestablecimiento del derecho a voz y voto como país, para participar en todas las actividades relacionadas con el entramado de la red de PROMECAFE.

- El Secretario Ejecutivo de PROMECAFE, Ingeniero Guillermo Canet Brenes, viajó del 7 al 9 de julio a las instalaciones de el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), sede de Tapachula, Chiapas, México, para reunirse con el Doctor Pablo Liedo, Director Ejecutivo de esa prestigiosa institución y realizar una serie de actividades relacionadas con el seguimiento a la firma de acuerdos de cooperación técnica horizontal entre ECOSUR y PROMECAFE.

ECOSUR, es una importante institución de investigación y docencia de post grado y ha participado desde hace varios años, en acciones conjuntas con PROMECAFE, en los programas de manejo integrado de broca del café y control biológico.

- El Secretario Ejecutivo, participó en las reuniones sobre el Código Común para la Comunidad Cafetera, 4C, realizadas en Nicaragua los días 5, 6 y en Costa Rica el día 12 de septiembre. Esta, es una iniciativa de la industria europea, para promover y fomentar la sostenibilidad de la cadena verde del café, bajo las dimensiones social, ambiental y económica. El grupo centroamericano, ve que lo más importante es que tanto en los países productores como en la industria, se establezcan formas de mantener la sostenibilidad. El tema seguirá siendo abordado en Brasil.

## REUNIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE PROMECAFE EN NICARAGUA

La reunión ordinaria del Consejo Directivo de PROMECAFE tuvo lugar en Managua, Nicaragua el 2 de septiembre del corriente año. El acto protocolario fue presidido por: Ingeniero José Augusto Navarro, Ministro Agropecuario y Forestal; Ingeniero Manuel Gurdian, Secretario General del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio; Doctor Gerardo Escudero, Representante de la Oficina de IICA en Nicaragua; Ingeniero Sergio Ticas, Presidente de Fundación PROCAFE y Presidente del Consejo Directivo de PROMECAFE, y el Ingeniero Guillermo Canet Brenes, Secretario Ejecutivo de PROMECAFE. Además de los delegados de países miembros de PROMECAFE e invitados especiales.

Correspondió al Doctor Escudero, Representante de la Oficina de IICA en Nicaragua, como organismo anfitrión, dar la más cordial bienvenida a los miembros del gobierno de la República, a los delegados de PROMECAFE de los países concurrentes, e invitados especiales. El Ingeniero Sergio Ticas, agradeció las atenciones y organización del IICA para esta reunión, seguidamente presentó un resumen de los principales logros de PROMECAFE durante su gestión y agradeció a los miembros de PROMECAFE el apoyo recibido en la Presidencia del Consejo e instó a continuar con ese apoyo.



La reunión incluyó en su agenda importantes temas como la Situación Institucional de las Biotecnologías Aplicadas a la Agricultura en América Latina y El

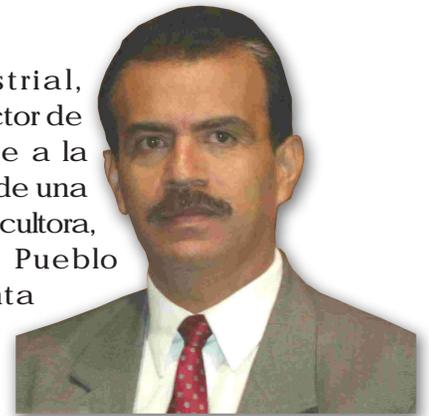
Caribe: Oportunidades y Retos, abordado por el Doctor Enrique Alarcón (IICA), y el Plan estratégico de la caficultura guatemalteca presentado por el Doctor Francisco Anzueto (ANACAFE). Además de la situación de la broca del café en Panamá y algunos proyectos más de interés para los países miembros.

## GUATEMALA EN LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO

En la reunión, se llevó a cabo la elección de Presidente, Vicepresidente y Vocal del Consejo Directivo de PROMECAFE para el periodo 2005-2006, cargos que en forma unánime recayeron en los representantes de Guatemala, Honduras y Jamaica respectivamente. El Ingeniero Edwin Roldán al asumir la Presidencia expresó su agradecimiento a los colegas del Consejo por la confianza y honor conferido a su persona para representar a la caficultura de la región a través de la Presidencia de PROMECAFE y su voluntad por seguir adelante en la consecución de los objetivos del programa para el desarrollo de esta importante actividad. El Ingeniero Sergio Ticas, Presidente saliente, expresó a sus colegas de la caficultura, su agradecimiento por la colaboración recibida en las tareas realizadas durante su gestión e instó a seguir adelante y apoyar las acciones del nuevo Presidente.

Ing. Edwin Roldán.

Ingeniero Industrial, empresario y productor de café, perteneciente a la tercera generación de una dinámica familia caficultora, del municipio de Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, en el Suroriente de Guatemala. Es Miembro de la Asociación de Caficultores de Oriente de Guatemala (ACOGUA), y electo en el año 2003, como Miembro de la Junta Directiva de la Asociación Nacional del Café de Guatemala (ANACAFE) en la cual integra la Comisión de Servicios al Productor y la Comisión de Hidroelectricidad.





# XXI SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE CAFICULTURA

14 y 15 de julio de 2005, Hotel Radisson, El Salvador



## DISCURSO PRONUNCIADO POR INGENIERO SERGIO TICAS REYES, PRESIDENTE DE PROCAFE Y PROMECAFE XXI SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE CAFICULTURA.

Presentamos a ustedes un respetuoso saludo y manifestamos nuestro agradecimiento por su presencia en este acto, la cual sin duda, le confiere gran relevancia.

Me complace decir, que la organización del XXI Simposio Latinoamericano de Caficultura, ha sido posible este año, gracias al decidido apoyo del gobierno de la Republica de El Salvador y de la Fundación Salvadoreña para las Investigaciones del Café "PROCAFE" y, por supuesto, del Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico y Modernización de la Caficultura "PROMECAFE"; instituciones que me honro en presidir, y en cuyo nombre les doy la mas cordial bienvenida a "El Salvador, tierra de café."

El PROMECAFE, es una entidad conformada por las instituciones de café de los países de Centroamérica, Panamá, República Dominicana y Jamaica, el IICA y el CATIE y cada dos años promueve la celebración de este Simposio, habiéndose realizado el último en el 2003, en la hermana República de Honduras. A pesar, de los costos económicos y la logística que requiere un evento de esta naturaleza, El Salvador a través de PROCAFE aceptó el reto, reto que fue también compartido por proyectos, empresas e instituciones que creen en la caficultura. Este XXI Simposio, que ha sido denominado "La Caficultura Sostenible, un desafío impostergable", tiene como objetivo, ofrecer información de

actualidad y relevancia sobre el café, promover el intercambio de tecnología entre los países, y dar a conocer las innovaciones tecnológicas alcanzadas en Latinoamérica para mejorar e imprimir un cambio de visión y de actitud hacia la caficultura.

El Simposio Latinoamericano de Caficultura, es un encuentro tecnológico, en el que participan profesionales en caficultura, investigadores, productores, beneficiadores, exportadores, tostadores mercadólogos y estudiantes de varios países americanos productores de café y de diversos organismos afines.

Este magno evento regional fue institucionalizado por PROMECAFE en 1978, y desde entonces se ha convertido en el congreso por excelencia que impulsa el avance tecnológico de la caficultura de la región.

Para nuestro país y las instituciones organizadoras, es un honor, contar con la presencia de tan selecto grupo de expertos de Latinoamérica. En este momento tan crucial para la caficultura, el cual exige respuestas técnicas a los cambios que se están dando en el cultivo, procesamiento, control de calidad, diferenciación del producto, protección del ambiente y de salud humana; cambios que están ocurriendo más rápido, que nuestra capacidad de respuesta y de adaptación.

En ese sentido, un encuentro como éste brinda la oportunidad de adquirir conocimientos para enfrentar esta nueva realidad.

En estos dos días, los conferencistas nos ilustrarán con las luces del conocimiento científico y tecnológico, en diversos aspectos de la caficultura moderna, así como de los rumbos y oportunidades

de la producción y mercado del café a escala global; para orientar nuestra política, la acción institucional y aplicar la tecnología apropiada en las diarias faenas en la cadena productiva y comercial del grano.

Escucharemos charlas enfocadas a las tendencias de la caficultura mundial, innovación de tecnología para la diferenciación del café, componentes de la calidad, el mercado, la importancia del consumo interno. Además pondremos en evidencia los múltiples beneficios del café para la salud. Amigos, en este XXI Simposio Latinoamericano de Caficultura, los insto a obtener el máximo provecho de estas jornadas de trabajo, que proveerán conocimiento, y este, se constituye en una de las bases más sólidas sobre la cual podremos fortalecer una caficultura que viene saliendo de una dura crisis, especialmente en países que integran el PROMECAFE.

Estamos conscientes que es aquí donde debe concurrir la sabiduría y capacidad tecnológica, que permita orientar y conseguir la mejor armonía posible con el uso de los recursos naturales disponibles a los

caficultores, de la mano de obra, la energía, los diversos insumos y el capital; de tal manera que la “nueva caficultura” se perfila como actividad sostenible y competitiva, aún en tiempos de crisis, prodigando los resultados económicos que permitan una vida digna a sus actores.

Finalmente, reitero un caluroso saludo a todos los participantes y conferencistas nacionales e internacionales y deseo agradecer, al gobierno de El Salvador, Banco Multisectorial de Inversiones, UNIFERSA, Agencia Internacional para el Desarrollo AID, American Airlines, Banco Hipotecario de El Salvador, Consejo Salvadoreño del Café, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA-, Grupo Radio Estéreo, Technoserve, Hotel Radisson, y empresas participantes, por su apoyo a este evento.

Bienvenidos a El Salvador, donde esperamos se sientan como en casa.

Muchas gracias,

Ing. Sergio Ticas Reyes

## PANORAMA INTERNACIONAL

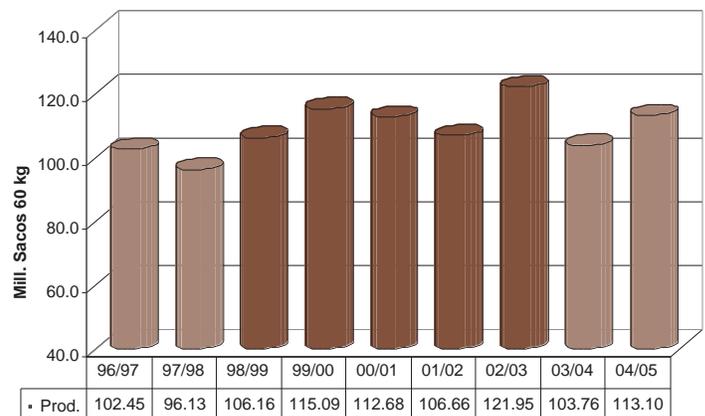
### PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ.

#### COSECHA 2004/2005

Según los datos más recientes procedentes de los países miembros de la Organización Internacional del Café, en el año cosecha 2004/2005 se registró una producción de 113.10 millones de sacos de 60 kilogramos, lo cual significa un incremento del 9% con respecto a la producción obtenida en el año cosecha 2003/2004, que fue de 103.76 millones de sacos.

Figura 1. Producción Mundial de Café Oro. Cosechas 1996/97 a 2004-05.

En millones de sacos de 60 kilogramos.

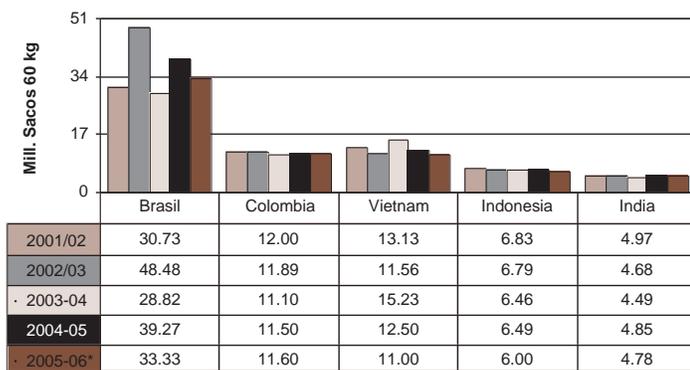


Fuente: Organización Internacional del Café.

## Estimación de la Cosecha 2005-2006

Considerando los efectos de la sequía en la cosecha de Vietnam y que la producción de Brasil del año cosecha 2005/2006 está afectada por un ciclo bienal pronunciado debido al tamaño de la cosecha anterior, la OIC estima la cosecha 2005/2006 en 106 millones de sacos, lo que significa una disminución del 6.3 por ciento con respecto al periodo anterior. Se calcula que la producción de Vietnam será de 11 millones de sacos, frente a 12.5 millones de sacos en el año 2004-05, lo que representa un descenso del 12 por ciento.

Figura 2. Comportamiento de la Cosecha de Café en los principales países Productores de Café Oro. En millones de sacos de 60 Kg.

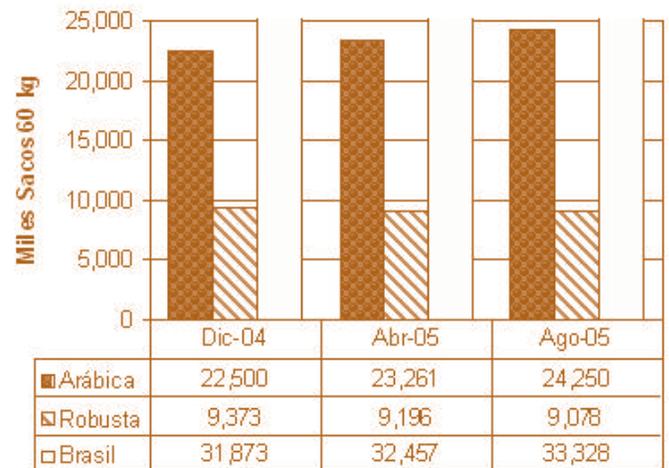


Fuente: Organización Internacional del Café.

### Cosecha Brasileña

La agencia del gobierno de Brasil "Consejo Nacional de Abastecimiento" (CONAB) efectuó en el mes de agosto de 2005 el tercer estimado de la cosecha 2005-2006, situando la misma en 33.33 millones de sacos, un 2.68% más elevado que el segundo pronóstico realizado en el mes de abril de 2005. La producción de la especie arábica se pronostica en 24.25 millones de sacos y la de robusta en 9.1 millones de sacos.

Figura 3. Pronósticos efectuados por el CONAB-Brasil de la cosecha cafetalera 2005-2006. En miles de sacos de 60 Kg.

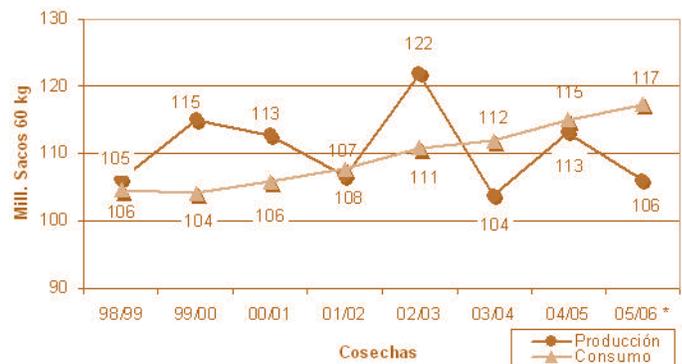


Fuente: Elaborado con base en información del Documento WP Board N° 977-05/OIC.

### Relación oferta/ demanda

En la siguiente figura se puede observar que desde la cosecha 2003/2004 la producción es inferior al consumo mundial. En el año cosecha 2005/06 se pronostica un déficit de 11 millones de sacos de 60 kilogramos de café oro al comparar la producción de 106 millones de sacos con respecto al consumo estimado de 117 millones de sacos.

Figura 4. Relación entre la Producción y el Consumo Mundial de Café. Millones de sacos de 60 kilogramos de café oro.



Fuente: Organización Internacional del Café/Folichts.

# PONENCIAS

Las ideas expuestas en esta sección son responsabilidad de los autores y no necesariamente representan el criterio del IICA. Los artículos publicados en el Boletín de Promecafé están indizados en las bases de la Biblioteca Conmemorativa Orton del IICA-CATIE. orton@catie.ac.cr

## REPRODUCCIÓN MASIVA DE TRES CEPAS DE *Verticillium sp.* HIPERPARÁSITO DE LA “ROYA DEL CAFÉ” (*Hemileia vastatrix*), EN FERMENTADORES ARTESANALES A TRES CONCENTRACIONES DIFERENTES DE MELAZA”

Yolanda Ivette Barrera Jiménez

Jenny Elizabeth Menjivar Cruz

Tesis presentada a la Universidad de El Salvador, para optar al grado de Licenciada en Biología.

### ANTECEDENTES

Es ampliamente conocido que los patógenos presentes en la superficie de las partes aéreas de las plantas, son susceptibles al ataque de otros microorganismos, lo cual puede contribuir a la reducción de la incidencia de enfermedades foliares (Blakeman, 1982). Sin embargo, para desarrollar un programa satisfactorio de control biológico es necesario el conocimiento de la biología y las necesidades ecológicas de los patógenos y sus enemigos naturales (Forrer, 1979). En términos generales se considera que un organismo con capacidad de colonizar y establecerse en el filoplano (superficie de la hoja), es el mejor candidato para ser usado como agente de control biológico (Andrews, 1992).

Entre los enemigos naturales más importantes de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) se encuentran hongos hiperparásitos como *Verticillium lecanii*, *V. leptobactrum*, *V. psalliotae*, *Cladosporium hemileiae* y *Paranectria hemileiae*. Estos hongos ocurren en forma natural, atacan las hifas y las estructuras de reproducción de *H. vastatrix* reduciendo la infección e inóculo de roya (Monzón, 1992).

*V. lecanii*, se ha registrado en varios países como hiperparásito de royas en diferentes cultivos. En café se ha encontrado hiperparasitando en forma natural, pústulas esporuladas de roya, en donde se observa un crecimiento blanco del hiperparásito sobre las uredosporas que avanza hacia los bordes y deja en el centro solo tejido necrótico (Vélez-Arango, 1991). Sin embargo, el porcentaje de parasitismo natural ha sido bajo para ejercer un buen control (González y Martínez, 1996; Shaw, 1988; citado por Canjura, 2000).

Estudios realizados por Leguizamón et al. (1989), mostraron que micelio y conidias de *V. lecanii* afectaron el desarrollo de *H. vastatrix*, la germinación de uredosporas, sus períodos de incubación y latencia, y la tasa de infección.

Este hongo se presenta naturalmente en los cafetales, es de apariencia algodonosa, de color blanco y se observa sobre las pústulas de la roya (Canjura, 2000). Se ha podido reproducir *Verticillium sp.* en laboratorio en concentraciones altas a través de fermentadores artesanales, comparado por la reproducción en otros medios líquidos, sólidos y semi sólidos los cuales no lograron incrementar los niveles de conidias (Leguizamón et al., 1989; Monzón, 1992; Rivas et al., 1996).

El uso de fermentadores es un método simple y de bajo costo que ha sido utilizado para el cultivo de bacterias y hongos entre ellos especies de *Trichoderma*, para aplicación en cultivo de cacao, y de *Verticillium*, en el cultivo del café, como alternativa de control biológico para producir agentes de biocontrol (Canjura, 2000). El fermentador se compone de un recipiente de vidrio o plástico que se llena con agua destilada, melaza y levadura, debe tener un tubo largo que llegue hasta el fondo del recipiente y poseer en el extremo externo del tubo un filtro de 0.2 µm para hacer pasar aire estéril por medio de un burbujeador

conectado al mismo. Un segundo tubo debe ser insertado para liberar aire que se produce dentro del recipiente con los sustratos y posee también un filtro de 0.2 µm en el extremo externo, para evitar la contaminación con bacterias (Hebbar & Lumsden, 1999; Canjura, 2000).

Varios trabajos se han realizado con el propósito de obtener en el laboratorio concentraciones altas de estructuras infectivas de *Verticillium sp.* en forma rápida y a bajo costo. En 1978, Da Silva y Ferraz citado por Canjura (2000), determinaron que la temperatura óptima de crecimiento y esporulación es alrededor de 20°C y 30°C tanto en medio líquido como en medio sólido. Estos autores cultivaron *V. lecanii* en medio sólido papa dextrosa agar donde se observó abundante crecimiento vegetativo, con una esporulación mínima, sin embargo cuando adicionaron al medio un 2% del peso de uredosporas de *H. vastatrix*, se observó una abundante producción de conidias.

## DESARROLLO DEL ESTUDIO

Este trabajo se realizó en dos fases, en las instalaciones de la Fundación Salvadoreña para Investigaciones de Café (PROCAFE). En la primera fase, se recolectaron y aislaron tres cepas de *Verticillium sp.*, provenientes de tres sitios representativos de la caficultura salvadoreña: Santiago de María, Chalchuapa y Ataco; en la segunda se evaluó la reproducción masiva del hongo hiperparásito en fermentadores artesanales.

El objetivo general del estudio fue desarrollar un método eficiente y práctico para la reproducción masiva de cepas de *Verticillium sp.* con alto potencial como hiperparásitos de *H. vastratrix*, y los objetivos específicos siguientes:

- Encontrar la mejor concentración de melaza (8g, 4g y 0.5g de melaza) para el sustrato de los fermentadores con la cuál se obtengan la mayor concentración de conidias/mililitro de *Verticillium sp.*
- Determinar el tiempo en que las cepas de *Verticillium sp.* alcanzan su mayor producción de conidias.

## METODOLOGÍA

Evaluación de la Producción de Conidias en el fermentador con diferentes concentraciones de melaza

Se realizaron evaluaciones cada dos días durante un período de quince días, para lo cual se tomó un mililitro de sustrato de cada fermentador (27 en total), y se observó a través de un microscopio compuesto para calcular la concentración de conidias/mililitro alcanzadas en el fermentador. Se realizaron 9 combinaciones, que resultaron del producto de tres cepas y tres concentraciones de melaza:

- Tres cepas de *Verticillium sp.*  
Cepa 1: Proveniente de Santiago de María  
Cepa 2: Proveniente de Chalchuapa  
Cepa 3: Proveniente de Ataco
- Tres concentraciones de melaza:  
Concentración 1: 8.0 g/L de agua destilada (100%)  
Concentración 2: 4.0 g/L de agua destilada (50%)  
Concentración 3: 0.5 g/L de agua destilada (6.25%)

Las cepas de *Verticillium sp.* se cultivaron durante dos semanas en medio de papa dextrosa agar acidificado (PDAA); luego se inocularon en los fermentadores artesanales utilizando como sustrato un litro de agua destilada, melaza (a tres concentraciones 8.0 g/L, 4.0 g/L y 0.5 g/L), 1.12 ml de Bayfolan forte y 20 gotas de ácido láctico, durante un período de 15 días. Se construyeron nueve curvas del tipo Gompertz de cuatro parámetros, para observar el crecimiento biológico de las cepas.

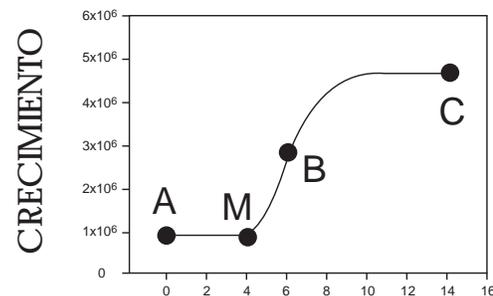


Figura 1. Curva de crecimiento biológico con tendencia sigmoidal del tipo Gompertz, de cuatro parámetros.

$$Y = A + C * \exp(-\exp(-B * (X - M)))$$

Donde:

Y = Concentración de conidias/ml.

A = Nivel inicial de conidias/ml.

C = Nivel final de conidias/ml.

X = Tiempo (días).

M = Es el tiempo (días) del punto de inflexión.

B = Es una medida de la pendiente en el punto de inflexión.

Los parámetros evaluados fueron: Nivel final de conidias (C), tiempo (días) del punto de inflexión (M) y la pendiente en el punto de inflexión (B). El nivel inicial de conidias se determinó como cero (A = 0).

## RESULTADOS

Las curvas de concentración de conidias obtenidas en los 27 fermentadores (interacción de tres cepas, con sus tres concentraciones de melaza y sus tres repeticiones) se presentan en la Figura 2. Se observó en todas las curvas una tendencia sigmoideal del tipo Gompertz de cuatro parámetros característico de curvas de crecimiento de biológico (Canjura Coms. Pers. 2003), a excepción de las cepas provenientes de Santiago de María y Chalchuapa cuando crecieron en medio de cultivo con la concentración más baja de melaza (0.5g/L). Para estos dos casos específicos, también fue notorio el mayor margen de error de los puntos que constituyen las curvas.

## PARÁMETROS DE LA CURVA GOMPERTZ

El nivel inicial de conidias se estimó como cero para todas las cepas y por tal razón no se realizó ningún tipo de análisis estadístico.

La prueba de normalidad en el análisis de varianza del nivel final de conidias, parámetro C, indicó una homogeneidad intermedia (W: Normal 0.542). Debido a que los datos de la prueba de normalidad presentaron cantidades altas se decidió realizar la transformación logarítmica para normalizar la curva. El análisis de varianza con los datos transformados (Log Y) (W: Normal 0.905) indicó que no existen

diferencias significativas (a un nivel de significancia de  $P < 0.05$ ) entre las cepas evaluadas ( $P = 0.6285$ ), entre las dosis de melaza ( $P = 0.2341$ ) y en la interacción cepa-concentración de melaza ( $P = 0.1578$ ).

El análisis de varianza del tiempo (días) del punto de inflexión, indicó que existen diferencias significativas (a un nivel de significancia de  $P < 0.05$ ) entre las cepas estudiadas ( $P = 0.0166$ ) y en la interacción de cepa-concentración de melaza ( $P = 0.0465$ ). Las diferentes concentraciones de melaza no presentaron diferencias significativas ( $P = 0.0608$ ). La separación de medias del tiempo (días) del punto de inflexión mediante la prueba de Tukey, demostró que la cepa proveniente de la cepa Santiago de María demoró mucho más tiempo (26.84 días) en alcanzar el punto de inflexión, comparada con la cepa de Chalchuapa y Ataco las cuales demoraron 2.11 y 14.04 días en alcanzar dicho punto, respectivamente. Básicamente fueron las cepas provenientes de Santiago de María y Chalchuapa las que difirieron entre sí.

En el tiempo en días del punto de inflexión el análisis de varianza indicó que existen diferencias significativas entre las cepas estudiadas y en la interacción entre cepa-concentración. Es decir que las cepas provenientes de Santiago de María y Ataco demoraron más tiempo para llegar al punto de inflexión en el experimento (26.84 días y 14.04 días respectivamente), mientras que la cepa proveniente de Chalchuapa lo alcanzó en un tiempo más corto (2.11 días).

El análisis de varianza de la medida de la pendiente en el punto de inflexión demostró que existen diferencias significativas entre las cepas estudiadas; es decir que las cepas provenientes de Santiago de María y Chalchuapa (con una tasa de incremento del -0.244 y 0.154 respectivamente) difirieron significativamente de la cepa Ataco, que alcanzó el punto de inflexión con una tasa de incremento del 4.289.

Bayfolan Forte es una muy buena fuente de Nitrógeno, porque añade otros nutrientes a la mezcla contenida en los fermentadores, lo que favoreció la producción de conidias/mililitro a gran escala en esta investigación.

## CONCLUSIÓN

Se concluyó que todas las cepas de *Verticillium sp.* se lograron reproducir en forma satisfactoria en fermentadores artesanales; por lo tanto, dichas cepas pueden ser consideradas para su reproducción a través de fermentadores artesanales.

La reducción de la concentración de melaza no afectó la producción final de conidias de las tres cepas evaluadas, por lo que se recomienda utilizar la concentración de 4.0 g/l de melaza, porque disminuye los costos de producción y presenta menos problemas en el laboratorio.

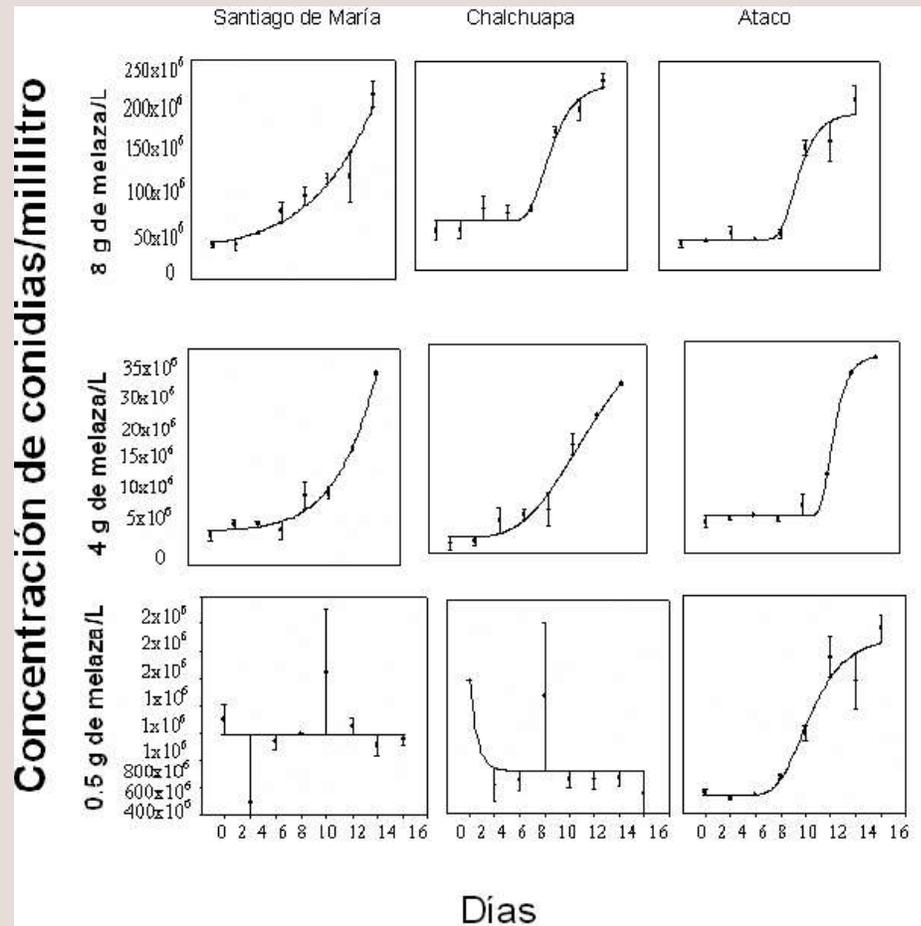


Figura 2: Concentración de conidias/mililitro de tres cepas de *verticillium sp.* (Santiago de María, Chalchuapa, Ataco), obtenidas en fermentadores artesanales a tres concentraciones diferentes de melaza (8.0 g/L, 4.0 g/L y 0.5 g/L), durante un período de 15 días

## RESUMENES / NOTAS TÉCNICAS

Programa de manejo integrado de la broca del fruto del cafeto (*Hypothenemus hampei*) en El Salvador: actividad permanente para la sostenibilidad de la calidad del café

Adán Hernández<sup>1</sup>

La Broca del fruto (*H hampei*) es la plaga de mayor importancia económica del cultivo del cafeto en El Salvador, causa pérdidas de cosecha, y afecta la calidad de los granos y de la bebida. Desde su introducción en 1981, se consideró que su control

debía ser a través de un programa de manejo integrado que comprendiera el conocimiento de los factores que componen el ecosistema de los cafetales y sus interacciones. Se estudió su biología y hábitos en diferentes zonas y el efecto de factores ambientales sobre la dinámica poblacional en los cafetales. Esos estudios fueron la base para la implementación del actual programa, que comprende las siguientes estrategias de control: A) Prácticas culturales: Cosecha total, pepena y repela, poda de cafetos y sombra, registro de floraciones y corte de frutos prematuros; B) Control biológico mediante la liberación en los cafetales del parasitoide *Cephalonomia stephanoderis*

(*Hymenoptera: Bethyliidae*); C) Uso de trampas con sustancia atrayente (semioquímico) para capturar hembras colonizadoras y D) Control químico con insecticida Endosulfan, en cafetales con infestación sobrepasando el 5%. El departamento de generación y transferencia de tecnología de PROCAFE mantiene una campaña permanente de difusión del programa. En el año 2003 se realizó un muestreo para conocer los niveles de infestación de frutos brocados en las zonas cafetaleras. Se muestrearon 14 857 manzanas en la zona occidental, 16162 en la zona central y 6494 en la zona oriental, los niveles de infestación fueron de 8.79%, 14.45% y 8.92% respectivamente. Tomando en cuenta esos resultados se inició en enero del 2004 una campaña de difusión de las prácticas de manejo integrado a través de radio, periódicos, televisión y charlas a caficultores impartidas por PROCAFE. El objetivo fue disminuir las infestaciones en la cosecha 2004-2005. Los resultados demuestran que la campaña tuvo un impacto importante, se muestrearon 739 manzanas en la zona occidental, 2970 en la zona central y 3250 en la zona oriental y las infestaciones fueron 3.8 %, 6.5% y 7.6% respectivamente. A pesar de que la campaña ha tenido éxito, actualmente se realizan investigaciones para mejorar las prácticas de control y reducir los niveles de infestación

<sup>1</sup> Investigador Fundación Salvadoreña para Investigaciones del Café (PROCAFE), Avenida Manuel Gallardo, frente a Residencial Monte Sión, Santa Tecla, La Libertad, El Salvador C.A.

## Biodiversidad de avispas pimplinae (*Hymenoptera: ichneumonidae*) de cafetales bajo sombra de El Salvador: ¿potencial como enemigos naturales de plagas agrícolas?

Gauld, I.<sup>1</sup> ; Menjivar, R. <sup>2</sup> ; González, M. <sup>3</sup> y Monro, A. <sup>1</sup>

Desde 1999 hasta el 2001, se realizó un estudio en fincas con cafetales bajo sombra en siete Departamentos de El Salvador, con la finalidad de conocer la diversidad de Pimplinae que se encuentran en tales sistemas de cultivo. La captura de especímenes se realizó con trampas "Malaise", las cuales eran revisadas una vez por mes y estaban colocadas en diferentes ubicaciones dentro de cada cafetal. Los especímenes fueron preservados

en alcohol etílico 70% y finalizado el proyecto, fueron transportados al Museo Británico de Historia Natural para su identificación. Se identificaron 21 géneros con 59 especies, de las cuales cinco resultaron ser nuevas para la ciencia: *Scambus monroi* sp. n., *Calliephialtes cafetalia* sp. n., *Anastelgis imposibilita* sp. n., *Zatypota lagiralda* sp. n. y *Polysphincta* sp. n. (aun no identificada, debido a mal estado del espécimen). Por otro lado, al revisar la bioecología de las especies recolectadas, si bien es cierto que, aunque en buena medida este grupo se comporta como parasitoide de arañas, hiperparasitoides de otros Hymenoptera y que la de algunas se desconoce; también, se encuentran especies que atacan a plagas agrícolas y en el presente estudio se encontró que 11 géneros con 41 especies, parasitan larvas y pupas de Lepidóptera, Coleóptera y Díptera, por lo que habrá que realizar estudios específicos para determinar su rango de hospederos y sus atributos como potenciales enemigos naturales de plagas agrícolas contenidas en los grupos arriba mencionados y así, aprovecharlos en programas de Control Biológico. Cabe señalar, que existe la posibilidad de encontrar mas géneros y por consiguiente mas especies (quizás nuevas), si se amplían las zonas de recolección.

<sup>1</sup> Museo Británico de Historia Natural, SW7 5BD, Londres, UK.  
<sup>2</sup> Depto. Protección Vegetal, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador, Final 25 Av. Nte., Ciudad Universitaria, San Salvador, El Salvador  
<sup>3</sup> Fundación PROCAFE, Avenida Manuel Gallardo, frente a Residencial Monte Sión, Santa Tecla, La Libertad, El Salvador C.A.

## Las redes de colaboración como estrategia en la conservación del ambiente, el caso de café de conservación en Chiapas

Ramón Jarquin-Gálvez, Juan F. Barrera<sup>1</sup>

En los últimos años el concepto de la "sociedad del conocimiento" ha conducido a que los centros de investigación se vinculen en mayor medida en la vida pública. En ese sentido, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) en México, estableció desde el año 2000, un convenio de colaboración con el proyecto de Café de Conservación operado por Conservación Internacional en la Reserva Integral de la Biósfera "El Triunfo", en Jaltenango, Chiapas,-

con los objetivos de: a) capacitar a los productores de café para que implementen mejores prácticas de conservación en sus cafetales, y b) coadyuvar a restablecer la conectividad entre las zonas núcleo y las de amortiguamiento, en las cuales se encuentran las plantaciones de café, para preservar la biodiversidad de la reserva.

El propósito del presente trabajo es presentar los mecanismos metodológicos que han permitido a la fecha la integración de más de 400 productores de cinco cooperativas que aglutinan a 38 comunidades y la implementación de prácticas agroecológicas en más de 4,000 ha- de la reserva “El Triunfo” mediante estrategias participativas en la formación

de cuadros técnicos locales (modelo Escuelas de Campo y Experimentación para Agricultores), así como los avances logrados con la conformación la red de café de conservación, la cual integra además de las organizaciones de productores participantes en el proyecto a Instituciones de gobierno, ONG’s, universidades locales y agencias de financiamiento para la comercialización. Recientemente, la aplicación de este modelo se ha extendido también a la Reserva “La Sepultura” en el centro del estado de Chiapas. Finalmente, se discuten las complejidades del proceso y los retos por alcanzar

1 El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

Carretera Antiguo Aeropuerto Km 2.5 Tapachula, Chiapas, México  
tjarquin@tap-ecosur.edu.mx

## Determinación de atributos de calidad del café en zonas productoras de la República Dominicana

José Miguel Romero<sup>1</sup> Amadeo Escaramán<sup>2</sup> Isidro Almonte<sup>3</sup>

Con los propósitos de determinar los atributos de calidad según origen, identificar y delimitar zonas con potencial de producción de cafés especiales y proporcionar elementos de señalización de la calidad para el apoyo a la promoción en los mercados de exportación, se realizó un estudio en las principales zonas cafetaleras de la República Dominicana en una primera cosecha. La caracterización de tipos de cafés, se asoció a informaciones de suelos, altitud, variedad y manejo del cafetal. Se determinaron las características organolépticas, físicas y químicas del grano y tipicidad del café en una primera cosecha, así como las características químicas de los suelos en rangos de altitud por cada 100 msnm. Se tomaron cuatro muestras café uva de 30 kg 100 % maduro por rango de altitud. En total se muestrearon 465 fincas de 19 zonas cafetaleras. Los resultados indican que el perfil medio del café dominicano tiene una calidad aromática y cuerpo medianos; es equilibrado entre acidez y amargura; poco agrio; ligeramente frutado, sucio, maderoso y verde, con una apreciación global media. La amargura, acidez, frutado y la

preferencia presentan la variabilidad más importante. La mayoría de las zonas con áreas de producción sobre los 1000 msnm tienen un alto potencial de calidad del café debido a un mayor contenido de sacarosa y expresión de la acidez en la bebida. Los atributos organolépticos como la acidez, calidad aromática, frutado, agrio y la preferencia, aumentan con el incremento de la altitud, mientras que el cuerpo, amargura y leñoso se reducen. De igual manera el contenido de cafeína, sacarosa y los ácidos clorogénicos aumentan con el incremento de la altitud, mientras que la trigonelina se reduce. Las zonas productoras con mayor potencial de calidad del café fueron Jimaní en la Sierra de Neyba, Jarabacoa-Constanza y La Sierra en la vertiente norte de la Cordillera Central.

1. Encargado Laboratorio SIG. IDIAF. : aescaramán@idiaf.org.do

2. Encargado Laboratorio SIG. IDIAF. : aescaramán@idiaf.org.do

3. Investigador Programa de Café. IDIAF. : ialmonte@idiaf.org.do

