

EL ENTOMÓFAGO

Boletín de la Sociedad Mexicana de Control Biológico

Volumen 8, No. 1

Febrero, 1999

CONTENIDO

	Pág.
Carta del Presidente	1
Ecos del XXI Congreso Nacional	2
XXII Congreso, X Curso y II Expo-Feria Tecnológica de	
	2
DR. Jesús Vargas Camplis	
Fichas Técnicas CNRCB	3
Vedalia	3
Primera experiencia exitosa de control biológico de lirio acuático en México	3
Reporte de actividades	5
Programa de Entrenamiento CNRCB	6
Obituario: Dr. Carlos Sosa Moss	7
Próximos eventos	7
Reuniones internacionales	8
Noticias de la Vocalía Centro	8
Noticias de la Vocalía Fco. Villa/Laguna	8
Convocatoria para el Concurso de Tesis	8
Acróstico y sopa de letras	9
Mesa Directiva y Vocales Regionales	10

CARTA DEL PRESIDENTE

En octubre de 1999 la **Sociedad Mexicana de Control Biológico (SMCB)** cumplirá diez años de existencia. Sin duda que uno de nuestros logros más importantes ha sido el establecimiento en México de un foro permanente de intercambio y colaboración entre científicos, técnicos, practicantes y promotores del control biológico. Este foro se ha dado principalmente a través de nuestro **Congreso Nacional** de Control Biológico que desde 1991 se realiza con una periodicidad anual. También se ha logrado consolidar una comunicación escrita a nivel de excelencia por medio de nuestra revista científica internacional **Vedalia**, cuyo primer número fue publicado en 1994. No menos importante ha sido **El Entomófago**, nuestro boletín informativo, que nos ha permitido tener una comunicación más expedita y dinámica. Desde el año pasado la SMCB cuenta con una página en Internet, **www.controlbiologico.org.mx**, a través de la cual incursionamos también en la supercarretera de las comunicaciones. Igualmente hemos logrado consolidar un proceso permanente de capacitación a través de nuestro **Curso Nacional** de Control Biológico que este año llegará a su décima presentación anual consecutiva. Para abrir un espacio todavía más directo con agricultores y compañías que comercializan agentes de control

biológico, desde el año pasado iniciamos con la primera **Expo-Tecnológica** de Control Biológico, evento que esperamos también, se convierta en una tradición de nuestra sociedad.

No obstante estos logros, es indudable que tenemos mucho por hacer. En particular, considero que debemos "bajar" estas actividades de comunicación, divulgación y capacitación a un nivel más regional. Un ejemplo que ya podemos citar es el caso del boletín regional **Biocontrol N.C.** (Norte Centro). Este boletín, que pretende dar una cobertura más regional a los aspectos de control biológico, fue fundado el año pasado por el M. C. Manuel Vázquez Navarro, Vocal de la SMCB en la Región Francisco Villa-Laguna con sede en Gómez Palacio, Durango, y con el apoyo de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Esperamos que este tipo de iniciativas sean también tomadas en otras regiones del país. Desde aquí enviamos un saludo y los mejores éxitos para **Biocontrol N.C.**

Juan Francisco Barrera Gaytán



ECOS DEL XXI CONGRESO NACIONAL

Ni la resaca del Huracán Mitch, y mucho menos el "Norte" que azotó a la Región aledaña a Río Bravo, Tamps., pudieron apagar el entusiasmo que se respiró en nuestro Congreso Nacional. Los trabajos se llevaron a cabo en las instalaciones del INIFAP y se contó con la entusiasta participación de colegas de todo el país, así como de Estados Unidos, Bolivia, Brasil y Colombia. Se presentaron 136 trabajos; 86 en las Mesas: Cría Masiva y Control de Calidad (13), Ecología y Comportamiento (13), CB de moscas blancas (9), Biotecnología y Taxonomía (11), Impacto de Entomopatógenos (15), Impacto de Entomófagos (11) y Manejo Integrado de Plagas (13). Se presentaron además 33 ponencias en los simposia: CB de Langosta y Chapulín (9), Pulgón Café de los Cítricos (7), CB Aplicado a la Ganadería (9) y CB de Picudo del Algodonero (8). Asimismo, se dictaron dos Conferencias Magistrales, se tuvo un Foro de Consulta y se expusieron 18 carteles.

Además del Congreso, de manera paralela se realizó por primera vez una Expo-tecnológica en la que proveedores de agentes de control biológico presentaron material vivo, fotos y folletería sobre sus productos. De igual forma, se realizó previo al Congreso el Curso Nacional con 122 participantes; profesionistas, estudiantes y productores de toda la república. Un buen contingente de asistentes (76) permaneció un día después del Congreso y asistió a un recorrido técnico-turístico a las instalaciones de la Universidad de

Texas A&M, USDA-ARS en Weslaco, Texas y USDA-APHIS en Mission, Texas, donde pudieron constatar la infraestructura y avances tecnológicos de nuestros vecinos. En la sesión plenaria que clausuró los trabajos de este Congreso se informó que el **Colegio de Postgraduados**, en Texcoco, Edo. de México, será la sede de nuestro **evento nacional en 1999**. ¡En horabuena a los colegas del C. P.!

Manuel Vázquez Navarro
Vocal Regional

XXII CONGRESO, X CURSO Y II EXPO-FERIA TECNOLÓGICA DE CONTROL BIOLÓGICO

La Sociedad Mexicana de Control Biológico, el Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, la Universidad Autónoma de Chapingo, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, y la Dirección General de Sanidad Vegetal, a través del Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, hacen una cordial invitación a socios, productores, sociedades científicas, e instituciones de investigación y/o educación superior, a participar en X Curso de Control Biológico y XXII Congreso Nacional de Control Biológico, a celebrarse los días 25-27 y 28-29 de octubre de 1999, respectivamente, en las instalaciones del Colegio de Postgraduados, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Cabe señalar que se dará seguimiento a la iniciativa del INIFAP-CIRNE del año pasado, y se celebrará la **II EXPO-FERIA TECNOLÓGICA DE CONTROL BIOLÓGICO** (28 y 29 de octubre), en la que se contará con la participación de instituciones y empresas de control biológico exponiendo

insumos, materiales y equipo relacionados con el estudio, investigación o comercialización de enemigos naturales.

Para mayor información te invitamos a consultar la página internet de nuestra Sociedad: <http://www.controlbiologico.org.mx>.

VISITA DE LA DRA. MARJORIE A. HOY

Con gran entusiasmo anunciamos la visita y participación de esta destacada científica en los próximos eventos nacionales de nuestra Sociedad. La Dra. Hoy es profesora investigadora de la Universidad de Florida. Tiene más de 230 publicaciones que incluyen cinco libros completos, capítulos de libros y artículos técnicos, científicos y de divulgación de control biológico, IPM, manejo de resistencia e ingeniería genética de parasitoides y depredadores. Ha sido merecedora de importantes reconocimientos por sus importantes contribuciones en control biológico.

La Dra. Hoy cerrará "con broque de oro" el Curso Nacional con la ponencia: "Control Biológico de Plagas de Cítricos: Retos Mundiales". Asimismo, hablará sobre las perspectivas y retos del control biológico en el próximo milenio como parte de la Conferencia Inaugural del Congreso Nacional.

RECONOCIENDO DEL USDA AL DR. JESÚS VARGAS CAMPLIS

En noviembre pasado el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos hizo entrega de dos reconocimientos al Dr. Jesús Vargas Camplis, Investigador del INIFAP-CIRNE en Río Bravo,

Tamps. El primero de ellos reconoce su exitosa participación en el proyecto colaborativo: "Control del picudo del algodnero mediante liberaciones inoculativas/inundativas del parásito *Catolaccus grandis*" y fue entregado por el Sr. Whetten Reed, Director del Servicio de Agricultura en el extranjero, Washington D. C. El segundo fue otorgado por el Centro de Protección Vegetal de Misión, Texas y reconoce el apoyo y colaboración a los programas binacionales de control biológico de la mosquita blanca y del picudo del algodnero. Sabemos que esto es el resultado de una gran capacidad, esfuerzo, dedicación y entrega a la solución de problemas agrícolas binacionales. Con mucho orgullo felicitamos a nuestro Vocal Regional.

FICHAS TÉCNICAS CNRCB

Si eres miembro de la SMCB al corriente de sus cuotas, seguramente habrás recibido las 12 nuevas fichas publicadas por el Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNRCB) de la SGSV. La divulgación de esta información a través de EL ENTOMOFAGO da seguimiento al compromiso adquirido por el CNRCB con la SMCB de distribuir información técnica relevante generada en ese Centro entre los miembros de nuestra Sociedad. Esta es tan solo una de las VENTAJAS de ser miembro de la SMCB.

VEDALIA

El No. 5 de nuestra Vedalia será enviada a los Socios junto con el folleto y carteles de divulgación de los próximos eventos de la SMCB. Si no has pagado tu membresía 98-99 te invitamos a

hacerlo lo antes posible, con lo cual no sólo apoyas a la SMCB sino recibirás VEDALIA y las nuevas doce Fichas Técnicas del CNRCB (instrucciones en la Cédula de Registro adjunta).

PRIMERA EXPERIENCIA EXITOSA DE CONTROL BIOLÓGICO DE LIRIO ACUÁTICO EN MÉXICO

A fines de 1993, un grupo de investigadores del Colegio de Postgraduados inició un proyecto piloto de Control Biológico del Lirio Acuático en Sinaloa. Para la realización de este trabajo se conjuntaron los esfuerzos de tres instituciones: el Colegio de Postgraduados, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA-Coordinación de Riego y Drenaje), y la Comisión Nacional del Agua (CNA-Delegación Estatal en Sinaloa). El proyecto se inició en el Distrito de Riego 010 (Culiacán - Humaya - San Lorenzo), posteriormente se amplió a los distritos 074 (Mocorito) y 075 (Los Mochis).

En conjunto, los tres distritos tenían infestadas más de 6 000 ha de superficie de agua, en embalses, canales y drenes, en las cuales el lirio generaba entre otros, los siguientes problemas: 1) pérdida de agua por evapotranspiración, la cual es superior a tres veces la evaporación ocasionada por el sol en cuerpos de agua libres de la maleza; 2) obstrucción del flujo del agua en canales, lo cual repercute en pérdidas por infiltración al subsuelo, en ensalitramiento de terrenos aledaños por elevación del manto freático, así como en retraso en la entrega del agua a los agricultores; 3) deterioro de la

infraestructura de riego y la necesidad de enormes gastos para mantenimiento y control del lirio, lo cual absorbía el 60% del presupuesto operativo de los distritos; 4) impedimento para la recreación, acuacultura y pesca en embalses, mismo que ocurría en forma temporal, permanente, parcial o total en aproximadamente 4 000 ha en los tres distritos; 5) proliferación de mosquitos y tábanos cuya abundancia era favorecida por el lirio, misma que afectaba a poblaciones humanas y explotaciones ganaderas aledañas a los sitios infestados por el lirio.

En general, el proyecto consistió en: 1) **Introducción de colonias.** Los biocontroladores del lirio, *Neochetina bruchi* y *N. eichhorniae* (Coleoptera: Curculionidae), originarios de Argentina, fueron introducidos de poblaciones establecidas en Florida. 2) **Cuarentena y saneamiento.** Con estos procesos se logró sanear a las cepas de ambas especies de infecciones causadas por *Bacillus thuringiensis* y un protozoario microsporidio. Este último fue el más agresivo y provocaba que los insectos infectados vivieran, comieran y se reprodujeran apenas la mitad que los individuos sanos; lo cual limitaba seriamente la capacidad de los insectos para destruir a la maleza. 3) **Establecimiento y dispersión.** Se hicieron liberaciones inoculativas de los insectos en Sinaloa y se dio seguimiento a su dispersión, incremento poblacional y daño ocasionado a la maleza.

Como resultado de estos trabajos, más de 6 000 ha de la maleza en el estado de Sinaloa, están completamente controladas o en

proceso de control, dependiendo del tiempo transcurrido desde el establecimiento de los insectos en cada una de ellas.

En general, se logra eliminar más del 97% de las plantas del lirio en los embalses. Las figuras 1 y 2 muestran el efecto de los insectos sobre las infestaciones de lirio. El derrotero que hace eficaz a esta tecnología son las cepas sanas de los biocontroladores del lirio desarrolladas en el Colegio de Postgraduados.

Estos extraordinarios resultados adquieren una importancia adicional si se considera que en 1978, otro equipo de investigadores intentó infructuosamente, el control biológico de la misma maleza en Chapala. Desde ese fracaso, las autoridades relacionadas con el agua en México estuvieron escépticas de la viabilidad de esta tecnología. En la actualidad, gracias a los resultados obtenidos en Sinaloa, se ha vuelto a confiar en el control biológico y se está ampliando los alcances originales del proyecto para aplicarlo también en la Ciénaga de Chapala y en Sonora. Se espera que gradualmente se vaya incrementando el área de aplicación de esta tecnología hasta cubrir las más de 100 000 ha infestadas con lirio en todo el país.

En el Cuadro 1 se presenta una estimación de los daños económicos ocasionados por el lirio en Sinaloa y en todo el país. Consideramos que dichas pérdidas pueden evitarse mediante la correcta implementación de un programa nacional de control biológico del lirio acuático, cuyo costo estimado es de quince millones de pesos en

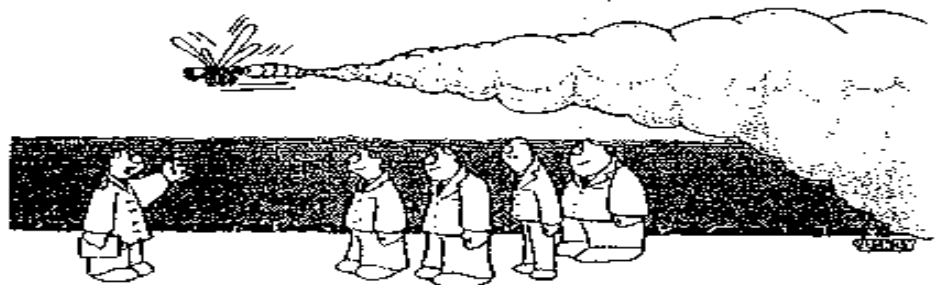
cinco años, lo cual da una relación costo-beneficio potencial de 1:300 en un año y de 1:1,500 en cinco años.

Alejandro Pérez Panduro*

Colegio de Postgraduados

*El M.C. Pérez Panduro relatará sus interesantes experiencias en este programa durante la conferencia magistral del próximo congreso.

Concepto de pérdida	(millones de pesos anuales)	
	En Sinaloa	En todo el país
Valor de cosechas nulificadas por la evapotranspiración del lirio.	350	3,000
Valor de cosechas nulificadas por la infiltración ocasionada por el lirio.	105	1,000
Gasto por control químico o mecánico del lirio.	20	300
Cuotas no cobradas por el agua que consume o infiltra el lirio.	10	82
Ingresos o salarios perdidos en el sector pesquero y turístico por presencia del lirio en grandes embalses.	10	120
PÉRDIDA TOTAL ANUAL	495	4,502



Caballeros, puedo decirles sin temor a equivocarme que hemos diseñado la herramienta mas moderna para el manejo integrado de plagas.

REPORTE DE ACTIVIDADES COMITE TECNICO DE CONTROL BIOLÓGICO DEL CONACOFI

El Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario (CONACOFI) solicitó a nuestra Sociedad el nombrar un **Comité Técnico de Control Biológico** que en representación de los agremiados, participe en las reuniones de Comités Técnicos de este Consejo. Actualmente dicho Comité está integrado por el Dr. Héctor González Hernández (Coordinador), la Biol. Patricia Espinosa Camarena (Secretaria), los Drs. Mohammed Badii Zabed, Jorge Ibarra Rendón y José P. Liedo Fernández, y los MC Hugo Arredondo Bernal y Alejandro Pérez Panduro (Vocales). A continuación transcribimos el informe de las actividades 1997-1998 preparado por el Dr. Héctor González:

El Comité Técnico de Control Biológico ha participado en la revisión de normas oficiales mexicanas enviadas por la Dirección General de Sanidad Vegetal para su análisis y crítica, entre las que se puede mencionar:

- Proyecto de norma NOM-070-FITO-1995, la cual establece los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la importación, introducción, movilización y liberación de agentes de control biológico. Se hicieron comentarios y se propuso una nueva versión de esta norma.
- NOM-075-FITO-1997, la cual establece los requisitos y especificaciones fitosanitarias

para la movilización de frutos hospederos de moscas de la fruta.

- NOM-076-FITO-1997, la cual establece los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el sistema preventivo y dispositivo nacional de emergencia contra moscas exóticas de la fruta.
- Dos Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) denominada: "Metodologías de Inspección" y "Requisitos para el Establecimiento de Lugares de Producción Libres de Plagas".

También se ha participado en asesoría y conferencias a la SAGAR-IICA en determinar el peligro potencial que representa para México, la introducción y/o establecimiento de la cochinilla rosada *Maconellicoccus hirsutus* (Pseudococcidae) que es de origen Asiático. Esta plaga actualmente se encuentra en varias islas de Caribe donde ha causado pérdidas millonarias en una gran variedad de cultivos de importancia frutícola, hortícolas, ornamental y forestal. En 1997 se hizo una visita, por invitación de la SAGAR-IICA, a las islas caribeñas de Trinidad, Grenada y St. Kitts, para conocer el estado actual de esa plaga y las medidas de control que mejor han funcionado. Se observó que la introducción de agentes de control biológico como la avispa *Anagyrus kamali* (Encyrtidae) y el depredador *Cryptolaemus montrouzieri* (Coccinellidae) ha dado buenos resultados en los lugares donde éstos se han logrado establecer. En el Reporte

Técnico se recomienda realizar un estudio faunístico en México para investigar enemigos naturales asociados a cochinillas o piojos harinosos en diferentes situaciones ecológicas. Lo anterior, con el objeto de estar preparados para el combate biológico de esta plaga en caso de que se llegue a introducir a nuestro país. Cabe mencionar que en 1998 se reportó la presencia de esta cochinilla en Guyana, lo que sugiere que el eventual establecimiento en otros países sud- y centroamericanos es sólo cuestión de tiempo.

De igual modo, se ha orientado a investigadores del USDA sobre posibles lugares de exploración para la búsqueda de enemigos naturales del piojo harinoso de la papaya *Paracoccus marginatus* que es originario de México, el cual se ha convertido en la plaga más importante de la papaya en la República Dominicana y del tulipán en Florida, EUA.

Finalmente, se está tramitando el financiamiento parcial por parte del CONACOFI para la impresión de un Catálogo de Himenópteros Parasíticos de México, el cual tiene como autor al Dr. Alejandro González Hernández de la UANL.

OBITUARIO

DR. CARLOS SOSA MOSS

Con profunda pena comunicamos el fallecimiento del Dr. Carlos Sosa Moss, distinguido académico y nematólogo mexicano, acaecida el pasado dos de marzo de 1999. Nacido el 10 de mayo de 1936, fue declarado "hijo ilustre" de su natal Juchitepec (México), ganador de la Presea al Mérito Civil del Estado de México

(1985) y del primer Premio Nacional de Sanidad Vegetal en 1997. Su formación profesional incluyó los grados de Ingeniero Agrónomo Especialista en Parasitología (Escuela Nacional de Agricultura, 1955-1961); Maestro en Ciencias Agrícolas en Entomología (Colegio de Postgraduados, 1962-1963); Doctor en Ciencias Naturales (Doctorado de Estado, Facultad de Ciencias de la Universidad de París, 1964-1966) y postdoctorado en el Departamento de Patología Vegetal de la Universidad Estatal de Carolina del Norte (1980-1981).

Las diferentes facetas de su vida incluyeron al académico, al funcionario, al amigo, pero también al ser humano progresista y lleno de anhelos en favor de su país y de otros lugares del continente americano. Fue prolífico como investigador, director de tesis y autor de más de 100 artículos nacionales e internacionales en disciplinas como la entomología, fitopatología, nematología, ornamentales y genética, además de libros y folletos técnicos de divulgación en español y otros idiomas.

Su labor docente ha dejado una huella indeleble en la Universidad Autónoma de Chapingo y el Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas (C. P.). Excelente comunicador y maestro, su amplia formación le permitió impartir una gran diversidad de cursos a audiencias que incluyeron desde universitarios hasta productores y técnicos. Fue presidente de la Rama de Entomología (1967-1969) del C.P. Hasta su deceso, desempeñó en el C.P. el puesto de Profesor Investigador Titular en

las especialidades de Entomología y Fitopatología y en Genética del actual Instituto de Recursos Genéticos y Productividad. Fue también Especialista en Sanidad Vegetal y asesor del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en México.

Fundador y coordinador del grupo de nematólogos de México, Carlos fue uno de los pilares en los que se basó el desarrollo de la nematología agrícola nacional. Prácticamente la mayoría de los nematólogos mexicanos fuimos alguna vez sus discípulos, colegas o simplemente espectadores en alguna de sus conferencias.

Entre sus principales contribuciones se encuentra el hallazgo e identificación en México, en 1972, del nematodo dorado de la papa (*Globodera rostochiensis*) y la descripción del nematodo enquistado del maíz *Punctodera chalconensis*. Su saber e interés por los heterodéridos lo llevó a relacionarse, entre otros, con colegas como A. Stone, L. Miller, R. Mulvey y D. Mugnieri, y a participar en el Proyecto Internacional *Meloidogyne* (1978-1984) impulsando así el estudio y formación de especialistas en México. Fue miembro de la European Society of Nematologist y Presidente de la Organización de Nematólogos de los Trópicos Americanos (1972-1973). Divulgador del conocimiento nematológico, tradujo al español la guía para la identificación de las cuatro especies más comunes del nematodo agallador (*Meloidogyne* especies). Produjo también en español, claves de identificación para los géneros de nematodos fitoparásitos del suborden Tylenchina y enquistados.

Entre sus rasgos personales siempre destacaron entusiasmo, liderazgo, capacidad emprendedora, generosidad y apoyo a los jóvenes y productores mexicanos. Brindó a su paso no sólo enseñanzas académicas sino humanas al albergar en su casa a quienes lo necesitaran. Optimista, sobreponiéndose siempre a su enfermedad, finalmente sucumbió a la leucemia. Recibió el último adiós y un homenaje póstumo de familiares, amigos, alumnos y autoridades en la capilla Riverina de su alma mater, Chapingo, en donde su huella ha quedado impresa para siempre. Le sobreviven su madre, su hermana y su hija. Descansa en paz, querido Carlos.

Dra. Rosa Helena Manzanilla
Colegio de Postgraduados

PROXIMOS EVENTOS

1. **CONGRESO MUNDIAL DEL AGUACATE.** Intercambio de información sobre la productividad, comercialización, industrialización, legislación, usos e historia del aguacate. Participan productores, exportadores, industrializados, investigadores, profesores y estudiantes de todo el mundo. Fecha: 17-22 de octubre de 1999. Lugar: Uruapan, Mich. Informes con el Dr. Daniel Téliz, Tel/Fax (595) 10220 y 11580, e-mail: dteliz@colpos.colpos.mx y en: <http://www.aproam.com/congreso>

2. **IV FORO NACIONAL SOBRE AGRICULTURA ORGANICA.** Fecha: 8-10 de noviembre de 1999. Lugar: Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. Méx. Informes: Oficinas del Consejo Nacional Regulador de Agricultura Orgánica. Tel/Fax (595) 104-50 y 422-59.

REUNIONES INTERNACIONALES

Del 4-7 de marzo de 1998, con sede en Cali, Colombia; y con la asistencia de 83 investigadores de varios países del mundo (Canadá, Estados Unidos, México, Cuba, Costa Rica, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia, Argentina, Uruguay, Brasil, Chile, Alemania, Francia, España, Portugal, Italia, India, Egipto, Turquía, Siria, Sudáfrica, Checoslovaquia, Kenya, Filipinas, Iran y Malasia) se llevaron a cabo el: "**V Simposio Internacional de *Trichogramma* y otros Parasitoides de Huevo**" y la "**Reunión de Control de Calidad de Insumos Biológicos**", donde se trataron temas de gran relevancia para el control biológico. La Dra. Fulvia García Roa, Investigadora del CORPOICA en Colombia, tuvo la amabilidad de enviar a nuestra Sociedad los resúmenes de estas reuniones. Si usted está interesado, comuníquese con la Dra. Nina Bárcenas, Vicepresidenta de la Sociedad, y con gusto le haremos llegar una copia.

NOTICIAS DE LA VOCALÍA CENTRO

El Centro de Desarrollo de Productos Bióticos-IPN, en Yau-tepec, Morelos; llevó a cabo el **VI Encuentro de Entomólogos del IPN**, del 9 al 11 de septiembre del año pasado. Se contó con la asistencia de investigadores, profesores y estudiantes, del IPN e instituciones de la región. Se presen-

taron 30 carteles, 6 conferencias magistrales y tres simposia, entre ellos uno de Control Biológico de Plagas y Malezas. Por otro lado, como parte de las actividades de la Vocalía Centro, el CEPROBI organiza un "**Curso de Introducción al Control Biológico**", a celebrarse en sus instalaciones del 28 al 30 de junio de 1999. En el curso participarán destacados investigadores del Colegio de Postgraduados, Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, Univ. Juárez del Edo. de Durango, Univ. Autónoma de Morelos, CEPROBI-IPN y Productores Particulares de Entomófagos. Para mayor información comunicarse con: Laura Martínez, Tels: (5) 729-60-00 ext. 52513, (739) 42020 y 41896, e-mail: martinm@vmredipn.ipn.mx; o Ana Ruíz, Tel: (5) 589-46-76, e-mail: arruiz@laneta.apc.org

NOTICIAS DE LA VOCALIA FRANCISCO VILLA/LAGUNA

La Vocalía Regional está conformando un **Acervo Informático** específico sobre Control Biológico que será depositado en la Biblioteca de la Facultad de Agricultura y Zootecnia de la Univ. Juárez del Estado de Durango, situada en Gómez Palacio, Dgo., por lo cual hace un llamado a los miembros de esta Sociedad con espíritu altruista que quieran donar libros, memorias de cursos, videos, programas de cómputo, ejemplares de tesis, monografías o revistas relacionadas con control biológico; su donación será reconocida formalmente por escrito. La idea es poner al servicio de la comunidad regional este acervo y poder así contribuir a la difusión de esta noble herramienta de control de plagas. Si deseas apoyar esta ini-

ciativa, favor de contactar a nuestro vocal regional.

Con el apoyo de la Facultad de Agricultura y Zootecnia de la UJED y el Campus Laguna de la UAAAN, esta vocalía organiza el **II Foro Regional sobre Control Biológico**, a celebrarse el 7 de mayo de 1999 en Torreón, Coah. La participación en el evento es gratuita y está abierta a investigadores, técnicos agrícolas, productores, estudiantes y público en general. Se presentarán tres ponencias magistrales de ponentes foráneos y los investigadores regionales expondrán avances de sus trabajos. Además, se exhibirán stands de proveedores de enemigos naturales.

CONVOCATORIA PARA EL CONCURSO DE TESIS

La SMCB convoca a participar en el Concurso Anual de Tesis. Se invita a los egresados de licenciatura y posgrado que hayan realizado una tesis relacionada con el control biológico en los últimos dos años. Los interesados deberán enviar tres ejemplares de la tesis y copia fotostática del acta de examen profesional. La fecha límite de recepción de trabajos será el 30 de agosto de 1999.

Se asignará un premio por cada categoría, además de la publicación de los trabajos premiados en la revista VEDALIA. Recepción de trabajos y mayores informes con la Dra. Nina M. Bárcenas, Vicepresidenta de la Sociedad.

I.- ACRÓSTICO

Encuentre los géneros de los organismos benéficos, tomando como base los datos que se proporcionan en la parte inferior del acróstico.

1					C														
2					O														
3					N														
4					T														
5					R														
6					O														
7					L														
8					B														
9					I														
10					O														
11					L														
12					O														
13					G														
14					I														
15					C														
16					O														

- 1.-Parasitoide de mas de 200 especies de huevecillos del orden Lepidóptera.
- 2.-Depredador del Orden Coleóptera de un amplio rango de áfidos.
- 3.-Parasitoide de larvas de Gusano Rosado perteneciente a la familia Braconidae.
- 4.-Parasitoide de larvas de Barrenadores de la Caña de Azúcar.
- 5.-Uno de los hongos que parasitan Moscas Blancas y otros Aleyrodidos.
- 6.-Parasitoide del Picudo del Algodonero perteneciente a la familia Pteromalidae.
- 7.-Depredador del Orden Coleóptera introducido de Australia a California, E.U.A. en 1888.
- 8.-Hongo que se ha reportado parasitando unas de 200 especies de insectos de diferentes Ordenes.
- 9.-Parasitoide de pupas de moscas común y de los establos.
- 10.- Parasitoide de origen africano introducido a México para el control de la Broca del Café.
- 11.- Uno de insecticidas microbianos de mayor éxito comercial.
- 12.- Hongo que se ha reportado en adultos de Mosca Blanca *Trialeurodes vaporariorum*.
- 13.- Parasitoide de pupas de mosca común perteneciente a la familia Pteromalidae.
- 14.- Parasitoide de la Escama Roja de los cítricos perteneciente a la familia Aphidii- dae.
- 15.- Parasito de de larvas de Mosca Mexicana d la Fruta perteneciente a la fa lia Braconidae.
- 16.- Depredador del Orden Neuróptera perteneciente a la familia Chrysopidae.

II. SOPA DE LE AS

En el siguiente cuadro de sopa de letras encuentre los diez términos relacionados on control biológico ue aparecen en la parte inferior

O	N	E	G	O	T	A	P	O	M	O	T	N	E
M	O	C	H	U	E	S	O	G	I	M	E	N	E
S	I	T	U	M	G	B	L	A	R	U	T	A	N
I	T	O	P	A	R	A	S	I	T	O	I	D	E
T	C	P	E	N	E	N	I	G	M	O	P	E	O
I	E	A	D	E	P	E	R	O	A	D	R	P	C
S	S	R	N	B	E	F	F	I	H	E	S	R	I
A	N	A	P	A	L	A	E	N	U	P	T	E	F
R	L	S	A	C	G	I	N	S	E	R	I	D	E
A	A	I	S	O	T	L	T	C	S	E	M	A	N
P	R	T	A	E	C	O	P	A	P	T	O	D	E
A	L	O	R	N	A	I	N	S	E	C	T	O	B
O	T	I	S	A	R	A	P	O	D	N	E	R	

DEPREDADOR
ECTOPARASITO
ENDOPARASIT
PARASITISMO
PARASITO

ENTOMOPATOGENO
HUESPED
INSECTO
BENEFICO
ENEMIGO NATURAL

Colaboración:
Ing. Anastasio Morales Pérez
M.C. Hilda L. Silva Martínez

MESA DIRECTIVA Y VOCALES DE LA SMCB 1997-1999

Presidente

Dr. Juan Fco. Barrera Gaytán
Colegio de la Frontera Sur
Apdo. Postal 36
Carr. Antiguo Aeropuerto Km. 2.5,
C. P. 30700 Tapachula, Chis.
Tel: (962) 81077, 81103 y 04
Fax: (962) 81015
e-mail: jbarrera@tap.ecosur.mx

Vicepresidente

Dra. Nina M. Bárcenas Ortega
Colegio de Postgraduados
IREGEP-Programa de Genética
Carr. México-Texcoco Km. 35.5
C.P. 56 230 Montecillo, Méx.
Tel/Fax (595) 11578
barcnas@colpos.colpos.mx

Secretario

Dra. Adriana E. Flores Suárez
Facultad de Ciencias Biológicas
UANL. Pedro de Alba s/n, Cd. Uni-
versitaria. Apdo. Postal 391, 66 450
San Nicolás de los Garza, N. L.
Tel/Fax (8) 352-4245
e-mail: adflores@ccr.dsi.uanl.mx

Tesorero

Dr. Edmundo C. López Barbosa
Facultad de Biología-UMSNH
Apdo. Postal 2-100
58041 Morelia, Mich.
Tel/Fax (43) 16-74-12
e-mail:
eclbar@zeus.ccu.umich.mx

VOCALES REGIONALES

Región Centro (D. F., Edo. Mex. y Mor.). M. C. Laura Martínez Mtez. CEPROBI-IPN, Apdo. Postal 24 Km. 8.5 Carretera Yautepec-Jojutla 62 730 Yautepec, Mor.
Tel (5) 729-6000 ext. 52513, (739) 420-20
Fax (5) 729-6000 ext. 52529, (739) 418-96
MARTINM@VMREDIPN.IPN.MX

Región Golfo de México (Tab. Y Ver.). Biol. Maurilio López Artega Instituto de Ecología. Apdo. P. 63 91 000 Xalapa, Ver. Tel (28) 421800
e-mail: lopezmau@ecologia.edu.mx

Región Miguel Hidalgo (Ags., Gto., S.L.P. y Qro.). Biol. Antonio Marín Jarillo. INIFAP. Apdo. Postal 112 Km. 6.5 Carr. Celaya-San Miguel Allende, 38 000 Celaya, Gto.
Tel (461) 1-52-62, Fax 1-54-31
e-mail: amarin@inifap_gto.org.mx

Región Mar de Cortés (B.C.N., B.C.S., Nay., Sin. y Son.).

M. C. César Cota Gómez
SAGAR-DGSV
Ave. Reforma y Calle L
Mexicali, BCN, C.P. 21100
Tel (65) 52-32-46 Fax (65) 52-32-47
e-mail: bcn-psv@sagar.gob.mx

M. C. Mayra Avilés González
INIFAP. Apdo. Postal 356
Km. 16.5 Carr. Culiacán-El Dorado
80 000 Culiacán, Sin.
Tel (67) 60-54-13, Fax (67) 50-63-23
e-mail: cevacu@acnet.net

Región J. María Morelos (Col., Jal., Mich., y Nay.).

M. C. Víctor Hernández Velázquez
Centro Nacional de Referencia de Control Biológico, SAGAR-DGSV
Km. 1.5 Carr. Tecomán-Estación Tecomán, Col. C.P. 28 120
Tel. (332) 40745, Fax (332) 42773
e-mail: jdepto@volcan.ucol.mx

Ing. Víctor Manuel Coria Avalos
INIFAP-CIRPC
Ave. Latinoamericana 109, Col. Revolución. 60 150 Uruapan, Mich.
Tel/Fax (452) 373-92
e-mail: vincoria@yahoo.com

Región Alfonso Reyes (Coah., N. L. y Tamps.). Dr. Jesús Vargas Camplis
INIFAP-CIRNE. Apdo. Postal 172 Km. 100 Carr. Matamoros-Mazatlán 88 900 Río Bravo, Tamps.

Tel (893) 41045/40745, Fax 46020
e-mail: jvargas@riogrande.net.mx

Ing. Benito G. López Martínez
Junta Local de Sanidad Vegetal
Km. 77 Carr. 120, Col. Valle Hermoso. Tamaulipas, Tamps.
Tel (884) 239-19, Fax 239-18

Región Francisco Villa (Chih., Dgo. Y Zacs.).

M. C. Manuel Vázquez Navarro
Jalisco 141 Col. Las Rosas
35 090 Gómez Palacio, Dgo.
Tel. (17) 14-05-79
mavazna@coahl.telmex.net.mx

Región Justo Sierra (Camp., Yuc. y Q. Roo.).

Ing. Benedicto Huerta Senties
INIFAP. Apdo. Postal 250
Km. 3.5 Carr. Chetumal-Bacalau
77 000 Chetumal, Q. Roo
Tel/Fax (983) 2-01-67
e-mail: fuqroop@mpsnet.com.mx

BOLIVIA

Yvonne Eva Alcón Villanueva
BIOSIS, Junín No. 0347
Cochabamba, Bolivia, Sudamérica
Tel (591) 428-68-82
Fax (591) 428-68-81
e-mail: mcrespo@bo.net

EL ENTOMÓFAGO
Vol. 8, No. 1, Marzo de
1998
Edición:
Nina M. Bárcenas Or-