

Editorial: Cincuenta años de la revista Ceiba

Abelino Pitty¹

Nuestra revista Ceiba cumplió 50 años de existencia, para algunos este hecho no es nada trascendental ni importante. Sin embargo, para nosotros es muy importante porque marca otro hito en la historia de la institución, caracterizada por el éxito y la continuidad. Muchas revistas periódicas de instituciones de enseñanzas, gobiernos, asociaciones o instituciones no gubernamentales aparecen constantemente, pero en poco tiempo desaparecen por falta de fondos para su publicación y distribución; o lo que es peor, por la desaparición de la institución que les dio vida. Ninguna de estas cosas ha sucedido con Ceiba.

EL INICIO

Ceiba es una revista científica publicada continuamente desde el 23 de enero de 1950 por la Escuela Agrícola Panamericana, más conocida ahora como El Zamorano o Zamorano. La idea de su creación fue del Dr. Wilson Popenoe, primer director de la Escuela Agrícola Panamericana. Su idea fue secundada y realizada por el Dr. Louis O. Williams, primer editor de Ceiba (Molina R., 1995).

El nombre de Ceiba fue sugerido por el Prof. Antonio Molina R., en homenaje al árbol ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.), que es el árbol sagrado o bueno de los Mayas, además porque es muy conocido en la región y tiene muchos usos (Molina R., 1995).

El objetivo inicial de Ceiba fue la publicación de reportes científicos escritos por el personal de Zamorano, particularmente temas relacionados con la región general en la cual la institución está ubicada. Después de 50 años este objetivo todavía se mantiene. Con esta revista la Escuela Agrícola Panamericana reconoció desde entonces que la investigación es de poca ayuda para el avance del conocimiento humano, a menos que se publiquen sus resultados (Merrill, 1950).

El Dr. Elmer D. Merrill, miembro de la Junta de Directores de la institución en 1950, escribió el prólogo del primer número, que aparece a continuación, donde se establecen los objetivos y las razones de su creación (Merrill, 1950).

PROLOGO

A medida que las instituciones educativas y de investigación se establecen, es usual que éstas patrocinen la publicación de revistas técnicas periódicas en las cuales pueden aparecer algunos o todos los reportes científicos preparados por miembros de su personal, particularmente esos relacionados con la región general en la cual la institución está ubicada. Al mismo tiempo, reportes de individuos que estén trabajando en problemas relacionados, podrían considerarse, especialmente en los casos donde la institución misma sirvió como centro para el trabajo de campo. Es particularmente cierto que el trabajo de campo en las ciencias biológicas y de suelos, a menos que se publiquen los resultados obtenidos, es de poca ayuda. En otras palabras, el establecimiento de esta revista periódica es una contribución hacia ese fin deseado para que los resultados de investigaciones locales sean publicados para el beneficio de todos.

Hasta el momento el número de revistas periódicas técnicas publicados en América Latina, particularmente en América Central, no es muy grande, pero algunos de ellos tienen una historia larga y honorable. Ahora la Escuela Agrícola Panamericana, establecida en 1942, entra a este campo, sintiendo la necesidad de una publicación oficial, la cual, a su manera, servirá para que la institución se dé a conocer a un público cada día más amplio. Su campo será las repúblicas de América Central, pero se considerarán reportes técnicos en el amplio campo de la biología y temas asociados relacionados con las áreas de América Latina que la Escuela Agrícola Panamericana sirve.

¹ Editor de Ceiba, Zamorano, Apartado Postal 93, Tegucigalpa, Honduras.

DISTRIBUCION

Por consiguiente, la Escuela Agrícola Panamericana emprende el patrocinio de una revista técnica que será conocida como CEIBA, y será publicada en intervalos a medida que materiales valiosos de publicar sean disponibles. Para facilidad y simplicidad en la cita, el título de una sola palabra ha sido seleccionado, pero el subtítulo más largo "Una revista científica publicada por la Escuela Agrícola Panamericana" le rinde el crédito que merece su institución patrocinadora. Se espera que los volúmenes individuales, al completarse, tendrán un promedio de quinientas páginas. Es nuestra esperanza y convicción que a través de esta publicación la Escuela Agrícola Panamericana le pueda dar valiosos servicios a la ciencia, particularmente en los países que sirve, y a la creciente cantidad de público que está interesado en los problemas científicos. Es posiblemente un poco trillado el dicho que la ciencia es básica para la agricultura moderna. Lo que si es seguro, sin embargo, es que entre más conocemos de una región particular, en todos los campos, estaremos mejor equipados para ofrecer servicios comprensivos a agricultores prácticos.

Elmer D. Merrill

Miembro de la Junta de Directores
Escuela Agrícola Panamericana

Ceiba es usada como revista de canje o intercambio con otras revistas o publicaciones, el material recibido como canje está en la Biblioteca Wilson Popenoe. En febrero del 2000 Ceiba se distribuía en 49 países y más de 400 instituciones o individuos (Cuadro 1).

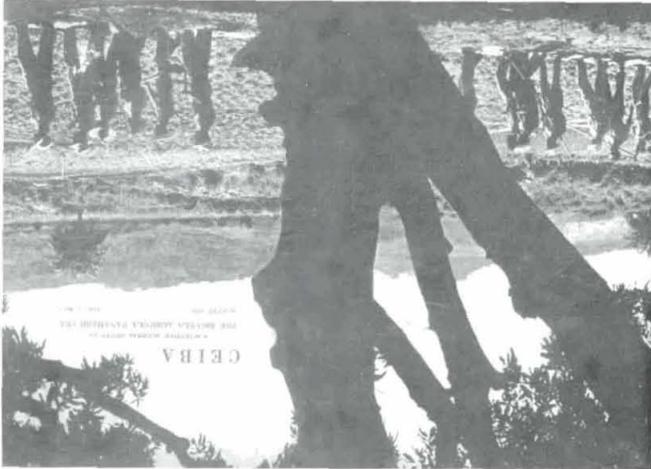
Portada y tamaño

El tamaño de la revista Ceiba ha cambiado una vez. Del volumen 1 al 34, las dimensiones fueron 15.5 x 23.5 cm; en 1994 (volumen 35) las dimensiones aumentaron a 21.52 x 7.5 cm. El cambio fue para hacer más eficiente el uso del papel y tener una publicación menos gruesa, lo que permite el empastar y fotocopiar los artículos. Cuando ocurrió este cambio la institución estaba en una etapa de bastante investigación y proyección, lo que aumentaba el número de artículos para publicar. Por ejemplo, la memoria del IV Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas, celebrado en El Zamorano del 20 al 24 de abril de 1992, publicada en el número 1 del volumen 33, se tuvo que publicar en dos partes, ya que era muy grueso. La memoria tuvo 400 páginas (parte A 175 y parte B 225 páginas); de haberlo publicado en una sola parte hubiera tenido 2.2 cm de grueso.

Cuadro 1. Lista de los países a los cuales se distribuye la revista Ceiba (agosto del 2000).

Países	Envíos	Países	Envíos	Países	Envíos
Alemania	8	Filipinas	4	Pakistán	1
Argentina	17	Finlandia	1	Panamá	9
Australia	4	Francia	5	Perú	4
Austria	1	Guatemala	12	Portugal	4
Bélgica	2	Haití	1	Puerto Rico	3
Bolivia	3	Holanda	6	República Checa	1
Brasil	41	Honduras	18	República Dominicana	5
Canadá	1	India	1	Rumanía	2
Colombia	23	Indonesia	1	Rusia	2
Costa Rica	14	Inglaterra	10	Sudáfrica	1
Chile	13	Italia	5	Suecia	3
Dinamarca	3	Japón	7	Suiza	2
Ecuador	9	Kenia	1	Tailandia	1
El Salvador	3	México	23	Turquía	1
España	9	Nueva Zelanda	1	Uruguay	6
Estados Unidos	71	Nicaragua	9	Venezuela	15
Etiopía	1				

Zamorano caminado hacia o de regreso del trabajo, en el frente de la foto hay un árbol de mango (Figura 2).



El volumen 8, número uno, fue publicado con la portada en blanco y negro de un árbol de ceiba y otros estudiantes, pero la foto no ocupa toda la portada ya que la parte superior tiene la información sobre la publicación; el índice del contenido del número está en la parte de atrás de la portada (Figura 3). En este número aparece un error en



Figura 1. El primer número del primer volumen de Ceiba, publicado el 23 de enero de 1950. Todos los números de los primeros cinco volúmenes fueron publicados sin portada.

Además, antes de 1987 solamente había un programa de estudios de tres años que culminaba con el título de agrónomo y no era requisito hacer investigación para graduarse. En 1987 se añadió un año al programa y uno de los requisitos para graduarse con el título de ingeniero agrónomo es realizar una investigación, la cual puede ser publicada en Ceiba.

La portada de Ceiba ha cambiado cinco veces. En los primeros cinco volúmenes Ceiba era publicada sin portada (Figura 1), al final del último volumen de un volumen se incluía el índice de todo el volumen y la institución que recibía la revista mandaba a empastar todos los números de ese volumen.

En el volumen 6, número 1, aparece por primera vez una portada en blanco y negro que ocupa toda la portada y la contraportada; muestra unos estudiantes en El

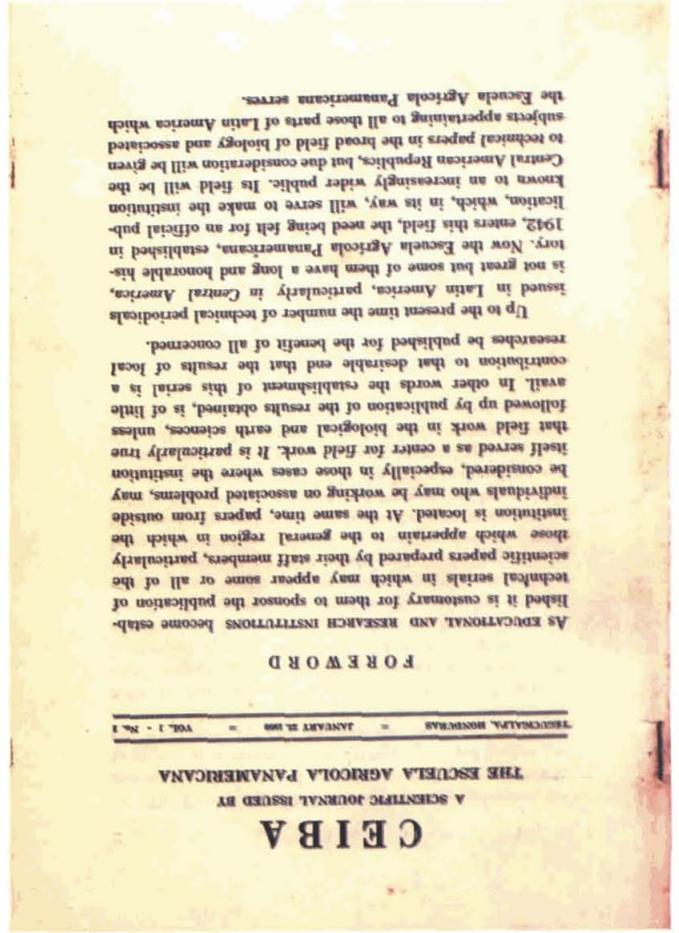


Figura 1. El primer número del primer volumen de Ceiba, publicado el 23 de enero de 1950. Todos los números de los primeros cinco volúmenes fueron publicados sin portada.

la presentación de Ceiba, se indica que había sido publicada desde 1942, este error se corrige en las siguientes publicaciones.

El siguiente cambio en la portada y el formato ocurre con el volumen 9, número 1, publicado en marzo de 1961. La portada tiene fondo amarillo con letras y dibujos verde, aparece el dibujo de un árbol de ceiba y unos dibujos mayas (Figura 4). Este número fue una edición especial en honor de los horticultores reunidos en Miami entre el 20 y 25 de marzo de 1961, era la reunión anual de la American Society of Horticultural Science, región del Caribe. En este nuevo formato cada número aparece con su índice.

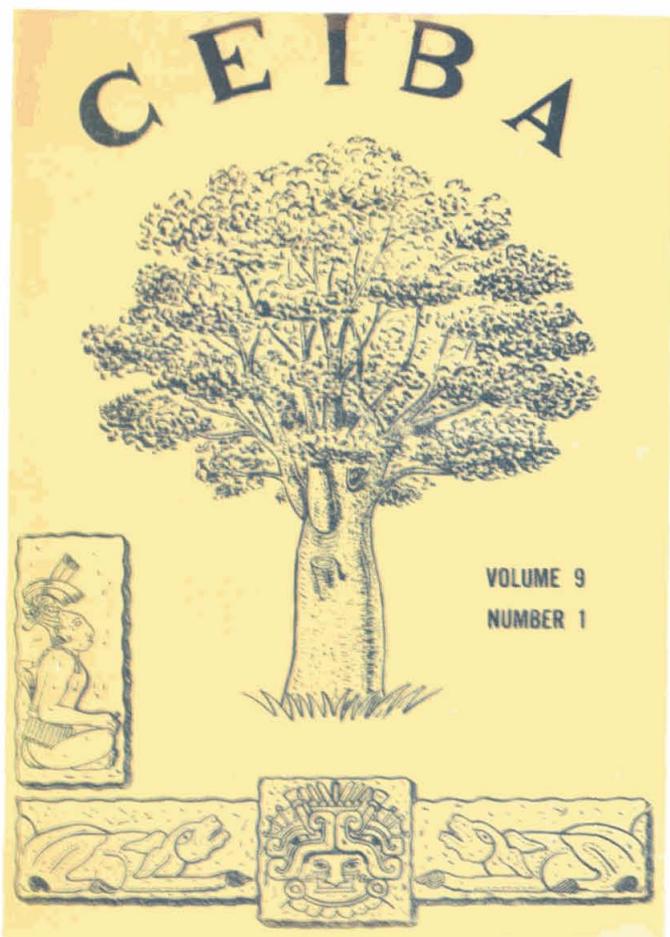


Figura 4. Portada del número 1 del volumen 9, publicado en marzo de 1961; este número tiene un nuevo formato. La portada tiene dibujo de un árbol de ceiba y dibujos mayas.

La nueva portada del volumen 9 sólo se usó en ese volumen, con el volumen 10 se empieza a usar una portada y un formato nuevo que duraría hasta el volumen 34. La portada se dividió en dos secciones. La sección superior con la información sobre la publicación ocupa aproximadamente el 40% y está en color verde, la sección con el índice del contenido de ese número está en amarillo y ocupa el resto de la portada (Figura 5). Los colores verdes y amarillos son los colores tradicionales de Zamorano.

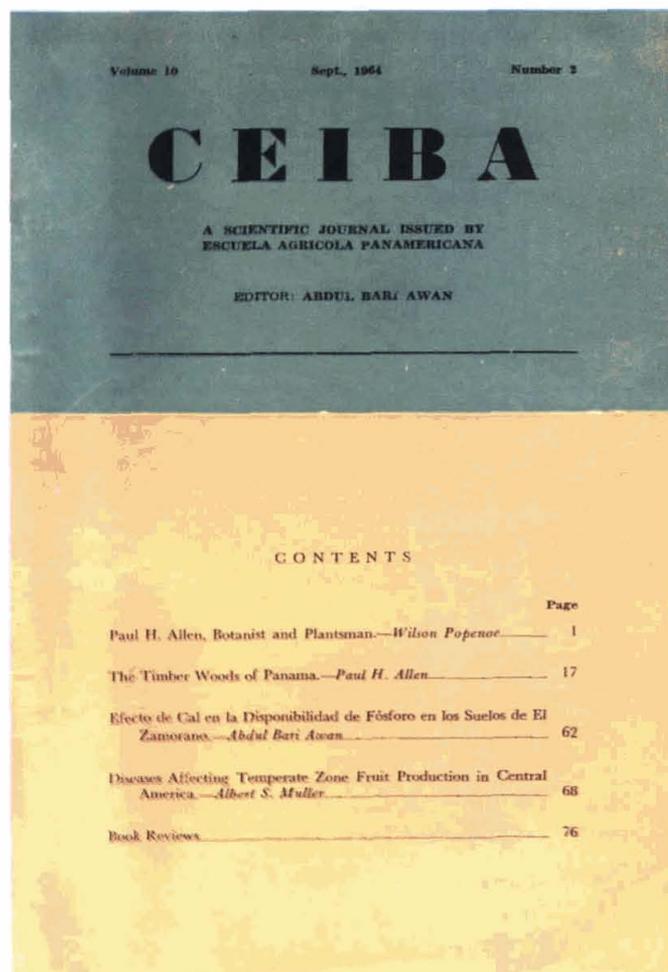


Figura 5. Portada del primer número del volumen 10 publicado en marzo de 1964, esta portada se usó hasta el volumen 34 publicado en 1993. Los colores verde y amarillo son los tradicionales de la Escuela Agrícola Panamericana.

Con el volumen 35, número 1 aumentó el tamaño de la revista de 15.5 x 23.5 cm a 21.5 x 27.5 cm (Figura 6). Este cambio hizo más eficiente el uso del papel y redujo el grosor de la publicación.

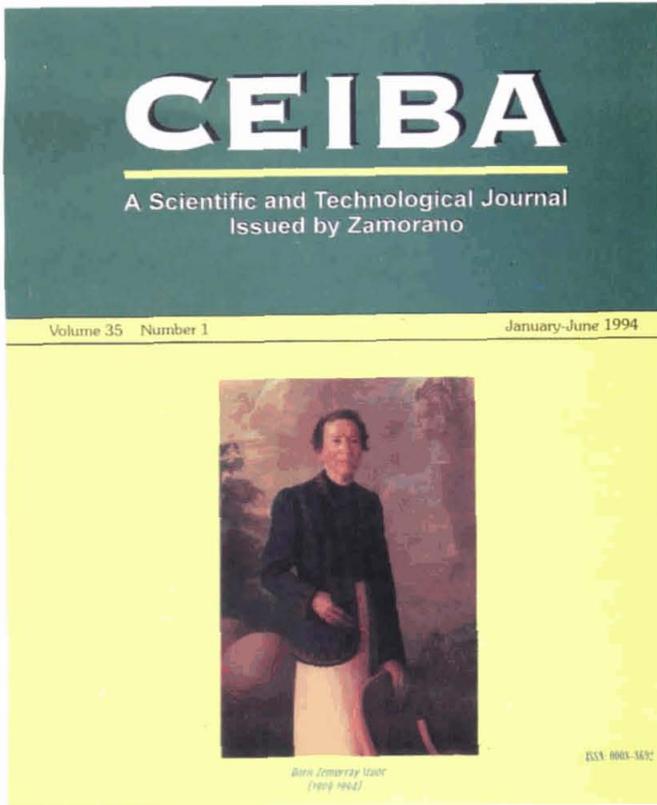


Figura 6. Portada del volumen 35, número 1, a partir de esta publicación en cada número aparece una foto o composición artística relacionada con alguno de los artículos publicados en ese número.

Al principio Ceiba no tenía establecido cuantos números iba a tener el volumen o en cuántos años se iba a publicar un volumen. Se planeó que apareciera en intervalos determinados según la disponibilidad de artículos con méritos para ser publicados (Merrill, 1950). Se planeó que cada volumen tuviera cerca de 500 páginas. El primer volumen tuvo cinco números, publicados entre el 23 de enero de 1950 y el 30 de enero de 1952, con 375 páginas totales. De los volúmenes 1 al 12 hubieron algunos con seis números y otros con solamente un número (Cuadro 2).

Desde el volumen 13 publicado en 1967 se estandarizó que se publicaran dos números por volumen, y desde 1985 cada volumen corresponde a un año calendario (Cuadro 2).

Cuadro 2. Lista de los editores, fecha de publicación y número de páginas de todos los volúmenes de Ceiba publicados.

Volumen	No.	Editor	Publicado	Páginas
1	1	Louis O. Williams	23-ene-1950	1 - 64
	2	Louis O. Williams	01-abr-1950	65 - 128
	3	Louis O. Williams	31-oct-1950	129 - 192
	4	Louis O. Williams	18-abr-1951	193 - 268
	5	Louis O. Williams	30-ene-1952	269 - 375
2	1	Louis O. Williams	20-jun-1951	1 - 98
	2	Louis O. Williams	15-ago-1951	99 - 194
	3	Louis O. Williams	20-oct-1951	195 - 274
	4	Louis O. Williams	31-dic-1951	275 - 346
3	1	Louis O. Williams	29-feb-1952	1 - 76
	2	Louis O. Williams	01-oct-1952	77 - 156
	3	Louis O. Williams	30-ene-1953	157 - 224
	4	Louis O. Williams	28-feb-1953	225 - 345
4	1	Louis O. Williams	16-dic-1953	1 - 84
	2	Louis O. Williams	06-feb-1954	85 - 152
	3	Louis O. Williams	31-jul-1954	153 - 200
	4	Louis O. Williams	15-nov-1954	201 - 252
	5	Louis O. Williams	05-sep-1955	253 - 308
	6	(No aparece)	20-feb-1956	309 - 380
5	1	Louis O. Williams	31-jul-1956	1 - 64
	2	Louis O. Williams	12-sep-1956	65 - 128
	3	Louis O. Williams	31-oct-1956	129 - 192
	4	Louis O. Williams	31-oct-1956	193 - 256
6	1	Paul H. Allen	15-dic-1957	1 - 40
7	1	Paul H. Allen	ago-1958	1 - 61
8	1	Thomas E. Furman	ene-1959	1 - 39
	2	Thomas E. Furman	31-may-1959	40 - 84
	3	Arnold Krochmal	ene-1961	85 - 141
9	1	Arnold Krochmal	mar-1961	1 - 70
	2	Arnold Krochmal	02-sep-1961	1 - 102
10	1	Abdul Bari Awan	mar-1964	1 - 76
	2	Abdul Bari Awan	sep-1964	1 - 78

Volumen	No.	Editor	Publicado	Páginas	Volumen	No.	Editor	Publicado	Páginas
11	1	Abdul Bari Awan	mar-1965	1 - 75	22	1	Hernán Isaías Galo	1978	1 - 64
	2	Abdul Bari Awan	sep-1965	1 - 95		2	Hernán Isaías Galo	1978	73 - 163
12	1	Robert P. Armour James S. Packer	jul-1966	1 - 63	23	1	Hernán Isaías Galo	1979	1 - 62
	2	G.A. Solomon	mar-1967	1 - 60		2	Hernán Isaías Galo	1979	63 - 141
13	1	James S. Packer	mar-1967	1 - 60	24	1-2	Hernán Isaías Galo	1981	1 - 242
	2	G.A. Solomon C.F. Burgos	dic-1967	1 - 91		25	1	George E. Pilz	dic-1983
14	1	G.A. Solomon M.A. Casco	sep-1968	1 - 79	2	George E. Pilz	dic-1984	101 - 176	
	2	G.A. Solomon M.A. Casco	dic-1968	1 - 54	26	1	Keith L. Andrews	jun-1985	1 - 214
15	1-2	G.A. Solomon M.A. Casco	dic-1969	1 - 155		27	1	Juan Carlos Rosas	jun-1986
	1	G.A. Solomon M.A. Casco	jul-1970	1 - 89	2		George E. Pilz	dic-1986	181 - 335
16	1	G.A. Solomon M.A. Casco	jul-1970	1 - 89	28	1	George E. Pilz	jun-1987	1 - 136
	2	James A. Packer Juan E. Restrepo	dic-1970	1 - 88		2	Keith L. Andrews George E. Pilz	dic-1987	137 - 320
17	1-2	Juan E. Restrepo	dic-1971	1 - 188	29	1	George E. Pilz	jun-1988	1 - 128
	1-2	Hernán Isaías Galo	abr-1994	1 - 106		2	Dan H. Meckenstock Francisco Gómez George E. Pilz Sergio Serna Abelino Pitty		129 - 501
19	1	Hernán Isaías Galo	abr-1975	1 - 118	30	1	George E. Pilz	jun-1989	1 - 128
	2	Hernán Isaías Galo	ago-1975	119 - 244		2	Daniel E. Meyer Nohemy Luna Gerardo Reyes	dic-1989	1 - 85
20	1	Hernán Isaías Galo Antonio Molina R.	jul-1976	1 - 64	31	1	Luis del Río	jun-1990	1 - 68
	2	Hernán Isaías Galo Antonio Molina R.	ago-1976	1 - 85		2	Jeffery W. Bentley Orlando Cáceres R.	dic-1990	1 - 234
21	1	Hernán Isaías Galo Antonio Molina R.	1977	1 - 71	32	1	R.H. Markham	jun-1991	1 - 90
	2	Hernán Isaías Galo Antonio Molina R.		1 - 66			V.F. Wright R.M. Ríos Ibarra		

Volumen	No.	Editor	Publicado	Páginas
	2	George E. Pilz	dic-1991	91 - 206
33	1	Abelino Pitty	jun-1992	1 - 400
	2	Estuardo Secaira Héctor Barletta Abelino Pitty Reynaldo Sánchez	dic-1992	401 - 690
	1	Abelino Pitty George E. Pilz	jun-1983	1 - 210
34	2	Luis del Río Abelino Pitty	dic-1993	211 - 426
	1	Abelino Pitty	ene-jun-1994	1 - 87
35	2	Abelino Pitty	jun-dic-1994	88 - 237
	1	Rafael Caballero Abelino Pitty		1 - 168
36	2	Abelino Pitty		169 - 350
	1	Luis Pinel Abelino Pitty		1 - 238
37	2	Abelino Pitty		239 - 321
	1	Abelino Pitty		1 - 106
38	2	Abelino Pitty		107 - 202
	1	Abelino Pitty Luis Pinel		1 - 172
39	2	Abelino Pitty		173 - 251
	1	Abelino Pitty		1 - 168
40	2	Abelino Pitty		169 - 326

Las etapas más sobresalientes

Andrews y Monroy (1994) reconocieron tres periodos en la investigación y desarrollo en Zamorano. Sin embargo, estos periodos no corresponden exactamente con los artículos publicados en Ceiba, ya que mucha de la investigación desarrollada en Zamorano fue publicada en otras revistas. Los tres periodos reconocidos por Andrews y Monroy son:

Período I: Empieza en los años 40 con la fundación de la institución y termina a mediados de los años 50. Hubo investigación continua, principalmente en botánica y fruticultura.

Período II: Comprende parte de los años 50 hasta los

años 70. Se caracterizó por tener poca actividad en investigación, excepto la investigación en frijol.

Período III: Empieza en 1979 con la administración del director Simón E. Malo y continúa con igual dinamismo bajo la dirección del Dr. Keith L. Andrews. Se reestablece la importancia de la investigación y desarrollo en reforzar la enseñanza en la institución. Debido a este aumento en investigación y publicaciones, Ceiba aumenta el tamaño de la revista de 15.5 x 23.5 cm a 21.5 x 27.5 cm.

Basado en las áreas de los artículos publicados, existen dos periodos claramente marcados en las publicaciones de Ceiba (Cuadro 3). El primero fue el de la botánica sistemática y en cierta manera la fruticultura. El segundo periodo es el de la fitoprotección.

Cuadro 3. Lista de los artículos publicados en Ceiba del volumen 1 al volumen 40.

Volumen 1, número 1

- | | |
|----|--|
| 1 | Foreword-Elmer D. Merrill |
| 3 | Observations on cultivated plants with reference to certain American problems-E.D. Merrill |
| 36 | <i>Dioon Mejiae</i> , a new cycad from Honduras-Paul C. Standley and Louis O. Williams |
| 38 | New plants from Honduras-Paul C. Standley |
| 50 | Variation in avocados at the Rodiles Grove-Edgar Anderson |
| 55 | Two new <i>Perseas</i> from Central America-Louis O. Williams |
| 58 | Teosinte in Honduras-Paul C. Standley |
| 61 | A new <i>Psammisia</i> from Costa Rica-A.C. Smith |

Volumen 1, número 2

- | | |
|-----|---|
| 65 | The importance of palms to Latin America; pejibaye a notable example-R.J. Seibert |
| 74 | Plantas nuevas hondureñas y nicaraguenses-Paul C. Standley y Louis O. Williams |
| 97 | An indian garden at Santa Lucía, Guatemala-Edgar Anderson |
| 103 | Five new species of <i>Acanthaceae</i> from Honduras-Emery C. Leonard |
| 116 | Aztec-a new horticultural variety of avocado-Wilson Popenoe |
| 119 | Studies of Mexican and Central American species of <i>Senecio</i> -J.M. Greenman |
| 124 | A new name for a Central American <i>Ilex</i> -E.D. Merrill |
| 125 | A new utricularia from Honduras-Julian S. Steyermark |
| 126 | Algunas orquídeas Centroamericanas-Louis O. Williams |

Volumen 1, número 3

- 129 Henri Francois Pittier en Costa Rica-Paul C. Standley
 135 Henri Pittier: a man with a dream-Tobías Lasser
 138 Henry Pittier in Washington-Agnes Chase
 140 La muerte del sabio Enrique Pittier-Luis Cruz B.
 141 Plantae Centrali-Americanae, I -Paul C. Standley y Louis O. Williams
 171 *Cercospora* in Guatemala-Albert S. Muller and Charles Chupp
 178 A new *Brassia* from México-Charles Schweinfurth
 180 El ciprés centroamericano-Paul C. Standley
 185 New and noteworthy orchids from México and Central America-Louis O. Williams
 190 A black walnut for Central America-R.J. Seibert

Volumen 1, número 4

- 193 A review of the genus *Guazuma*-George F. Freytag
 225 Toltec-another new horticultural variety of avocado-Wilson Popenoe
 227 Two new species of *Pleurothallis* from Haiti-Louis O. Williams
 229 A new *Tillandsia* from Honduras-Lyman B. Smith
 231 Plantae Centrali-Americanae, II-Paul C. Standley y Louis O. Williams
 255 Nuevas especies de plantas de la República de Honduras-Antonio Molina R.

Volumen 1, número 5

- 269 Central American fruit culture-Wilson Popenoe

Volumen 2, número 1

- 5 The Orchidaceae of Mexico-Louis O. Williams

Volumen 2, número 2

- 99 The Orchidaceae of Mexico (continuation)-Louis O. Williams

Volumen 2, número 3

- 195 The Orchidaceae of Mexico (continuation)-Louis O. Williams

Volumen 2, número 4

- 275 The Orchidaceae of Mexico (continuation)-Louis O. Williams

Volumen 3, número 1

- 1 Distribution and variation in *Roystonea*-Paul H. Allen
 18 New *Rubiaceae* from Panama-Julian A. Steyermark
 23 A new *Carex* from Guatemala and Honduras-Julian A. Steyermark

- 23 Ocho géneros de árboles y arbustos nuevos para Centro América-Paul C. Standley y Louis O. Williams
 35 Plantae Centrali-Americanae, III-Paul C. Standley y Louis O. Williams
 66 Jesse More Greenman, 1867-1951-Paul C. Standley
 68 Doña Amparo López Callejas de Zeledón-Paul C. Standley
 69 Don Anastasio Alfaro González-Francisco María Núñez
 72 Don Anastasio Alfaro González, 1865-1951-Paul C. Standley
 74 *Synandrina* género nuevo hondureño de las Flacurciáceas-Paul C. Standley y Louis O. Williams

Volumen 3, número 2

- 77 Beans, maize and civilization - Louis O. Williams
 85 Plant disease records at Zamorano, Honduras, 1950-1952 -Albert S. Muller
 91 Nuevas plantas de Nicaragua y Honduras-Antonio Molina R.
 97 *Rubus glaucus*, the Andes blackberry of Central America and Northern South America-George M. Darrow
 101 Plantae Centrali-Americanae, IV-Paul C. Standley y Louis O. Williams
 139 *Pentaplaris*, a new genus of Tiliaceae from Costa Rica-Louis O. Williams and Paul C. Standley
 142 *Standleyacanthus*, a new genus of Acanthaceae from Costa Rica-Emery C. Leonard
 146 *Amaryllis* de flores dobles-Paul C. Standley
 147 *Masdevallia borucana*, a new orchid from Costa Rica-Paul H. Allen
 149 *Begonia Fonsecae*, especie nueva hondureña-Paul C. Standley
 152 El Dr. Karl Thieme - Tito Pérez Estrada
 154 James Lee Peters (1889-1952) - P.C. Standley
 154 *Encyclia*, a segregate from *Epidendrum*?-Louis O. Williams

Volumen 3, número 3

- 157 An ecological view of land-use in Middle America-Paul B. Sears
 165 Cinco nuevas plantas leñosas de Honduras - Antonio Molina R.
 171 El nombre de la pimienta gorda de Centro América-Paul C. Standley
 172 *Eremogeton*, a new generic name (Scrophulariaceae)-Paul C. Standley and Louis O. Williams

- 173 Two new fan palms from Central America-Paul H. Allen
 179 Strawberries in Mexico, Central America, Colombia and Ecuador-George M. Darrow
 185 A new species of *Vaccinium* from Honduras-A.C. Smith
 187 Plantae Centrali-Americanae, V-Paul C. Standley y Louis O. Williams
 223 Un *Desmodium* extraño-Paul C. Standley

Volumen 3, número 4

- 225 Fruticultura Centroamericana-Wilson Popenoe

Volumen 4, número 1

- 1 Revisión de las especies de *Cephaelis* de México, Centro América, y las Antillas-Antonio Molina R.
 38 New Central American plants-Louis O. Williams
 42 *Alfaroa manningu*, una nueva Juglandacea de Costa Rica-Jorge León
 47 Collections of *Persea* in Central America and Mexico for disease resistance tests-George A. Zentmayer
 62 New species of *Carex* from Guatemala-Paul C. Standley and Julian A. Steyermark
 69 Deciduous fruits in Central America, Colombia and Ecuador-George M. Darrow

Volumen 4, número 2

- 85 Los bosques de Honduras. 1953-Frederick H. Vogel
 121 Pollination in *Gongora maculata*-Paul H. Allen
 126 Plantas nuevas de Chiapas-F. Miranda
 145 The blenheim orange apple in the temperate regions of Colombia and Ecuador-George M. Darrow

Volumen 4, número 3

- 153 Population problems of Central America-Karl Sax
 164 The tribes and genera of Central American Scrophulariaceae-John W. Thieret
 184 Guatemalan interlude-Margaret Ward Lewis
 190 A new *Senecio* from Honduras-Paul C. Standley and Louis O. Williams
 191 A new mexican *Odontoglossum*-Louis O. Williams
 193 Capulín cherry - a host for *Tranzschelia pruni-spinosae*-John C. Dunegan
 195 Carlos Alberto O'Donell (obituario)-Horacio R. Descole

Volumen 4, número 4

- 201 The place of tropical soils in feeding the world-Robert L. Pendleton
 222 Primary classification in the orchidaceae-E.D. Hatch

- 224 A new *Pseudima*-Louis O. Williams and Paul H. Allen
 225 A new *Odontoglossum* from Honduras-Louis O. Williams
 227 Aji and batata as group-names within the species *Ipomoea batatas*-I.H. Burkill
 241 Ferns of the Republic of El Salvador-Wilhelm Lotschert
 251 Announcement of interest to horticulturists-Wilson Popenoe

Volumen 4, número 5

- 253 The conquest of Cerro Santa Bárbara, Honduras-Paul H. Allen
 270 Tropical American plants, I-Louis O. Williams
 275 A report on improvement of subtropical fruits at the sub-tropical experiment station, Homestead, Florida-R. Bruce Ledin
 285 Notes on Central American grasses, I-Jason R. Swallen
 289 Citrus rootstock problems in Florida-Herbert S. Wolfe
 293 The *Solanum nigrum* complex in Costa Rica - Charles B. Heiser, Jr.
 299 *Pinus caribaea*-Louis O. Williams
 300 New plants from El Salvador and Mexico-Julian A. Steyermark
 303 The herbarium of Paul H. Allen-Louis O. Williams

Volumen 4, número 6

- 309 Tribute to Florida-Wilson Popenoe
 315 Current methods of vegetative propagation of mango, avocado, lychee, and guava in Florida-S. John Lynch and Roy O. Nelson
 337 Florida mangos-Isabelle B. Krome
 339 Avocado growing in Dade County-Wm. H. Krome
 351 Notes on the aceituno tree (*Simaruba glauca* DC), and its adaptation as a vegetable oil crop-Francisco de Sola
 359 El efecto de algunos factores agronómicos sobre la producción de legumbres en Honduras-John H. MacGillivray

Volumen 5, número 1

- 1 An enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama-Louis O. Williams

Volumen 5, número 2

- 65 An enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama (continuation)-Louis O. Williams

Volumen 5, número 3

- 129 An enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama (continuation)-Louis O. Williams

Volumen 5, número 4

- 194 An enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama (continuation)-Louis O. Williams

Volumen 6, número 1

- 1 Conservación de nuestro patrimonio en el campo de recursos naturales-Francisco de Sola
- 5 A key to the tripinnate and bipinnate leaved trees of Costa Rica-L.R. Holdridge
- 23 The propagation of guava by Forkert budding-R.A. Hamilton
- 30 El injerto de "vener" (enchapado) como el principal sistema usado en la multiplicación de mangos y aguacates en la Escuela Agrícola Panamericana-Mario Jalil R.
- 33 The Barbados or West Indian cherry-R. Bruce Ledin
- 37 Mangos in Mexico-R. Bruce Ledin

Volumen 7, número 1

- 1 Agricultural possibilities in Honduras-Harry Wise
- 44 Un programa para incrementar la producción de buenas frutas en la República de El Salvador-Wilson Popenoe

Volumen 8, número 1

- 1 The effect of photoperiod on the growth and development of teosinte (*Euchlaena mexicana* Schrad)-Irvin E. Melhus and John F. Ahrens
- 17 Extractos de informes pecuarios de la FAO-Naciones Unidas
- 19 Una lista preliminar de enfermedades de las plantas nicaraguenses-S.C. Litzenberger y John A. Stevenson

Volumen 8, número 2

- 41 A new millipede from Honduras-H.F. Loomis
- 44 A new guide to land use planning in tropical areas
- 71 Extractos de informes agropecuarios de la FAO-noticias desde la Organización de Naciones Unidas para Agricultura y Alimentación-FAO

Volumen 8, número 3

- 85 Resultado de mejoramiento del ganado criollo cruzado con razas de ganado lechero europeo-Hernán Fonseca Z., Carlos Rivera H., Carlos Sánchez y Carlos L. Pellerano
- 92 The Scrophulariaceae-Buchineraceae of Central America-John W. Thierer
- 102 Vascular plants of mount Uyuca-Howard W Pfeifer

Volumen 9, número 1

- 3 Establishment of orderly citrus marketing in Latin America -W. Grierson
- 13 Nuevo método de propagación de la piña-L.A. Gattoni
- 21 Description of mango fruits-1°-A. Krochmal and T. Salgado O.
- 37 Haiti and the Artibonite valley-B. Ira Judd
- 45 Progress report on the unfruitfulness of the minneola tangelo-Margaret J. Mustard
- 49 Plant disease records at Zamorano, Honduras, II. August 1960-Albert S. Muller and D.A. Roberts
- 55 Observations on horticulture in Brazil-G.W. Adriance
- 59 Gramíneas de Turrialba y Volcán Turrialba, Costa Rica-Frank W. Gould

Volumen 9, número 2

- 3 Evaluación de los procedimientos generales en la fabricación de quesos-Guillermo Herrera S.
- 11 *Cynoches ventricosum* batem var. *chlorochilan* (klotzsch) P.H. Allen comb. Nov.-Joseph Arditti
- 23 Farrowing stalls and portable pig equipment-Ignacio V. Ortega
- 27 New species of the genus *Pseudobotrytis*-M.I. Timonin
- 31 Pharmacognostical studies of Vera Cruz and Tampico jalap -E. J. Shellard
- 41 Livestock improvement in tropical America-Marvin Koker
- 51 Sweet pea variety trials in Honduras-Arnold Krochmal and Alfonso Torres
- 53 Citrus harvesting and handling in Brasil and the U.S.A. -W. Grierson
- 59 *Opizia stonolifera* Presl., in Honduras
- 61 Avocado diseases in the Americas-George A. Zentmyer
- 81 Gestation periods for a herd of cattle in Honduras-C.E. Haines
- 85 Educación agrícola vocacional para Latino América-Gustavo Pérez O.
- 93 Commencement address given by J.G. Harrar on March 19, 1961

Volumen 10, número 1

- 1 Paul C. Standley, an appreciation-Wilson Popenoe
- 5 Coníferas de Honduras-Antonio Molina R.
- 22 Effect of lime on availability of soil phosphorus-A.B. Awan and A.C. Richer
- 30 Plant propagation for Central America-John V. Watkins
- 50 The future of citrus growing in Central America-Louis W. Ziegler
- 53 The effect of gamma radiation on soil nitrogen, phosphorus and organic matter-Carlos F. Burgos
- 57 Relation on the use of tygon plastic tubing to the incidence of solar activated flavor in milk products-Edmundo Ramírez M.
- 63 Estudio comparativo de diferentes técnicas serológicas para el diagnóstico de la brucelosis en cerdos-Carlos Roberto Pinel R.

Volumen 10, número 2

- 1 Paul H. Allen, botanist and plantsman-Wilson Popenoe
- 17 The timber woods of Panama-Paul H. Allen
- 62 Efecto de cal en la disponibilidad de fósforo en los suelos de El Zamorano-Abdul Bari Awan
- 68 Diseases affecting temperate zone fruit production in Central America-Albert S. Muller

Volumen 11, número 1

- 1 N.P.K.-Expresión elemental de nutrientes - Sociedad Americana de Suelos
- 6 Freedom from hunger-Howard B. Sprague
- 9 Aprovechamiento de los depósitos subterráneos de agua-FAO
- 18 The effect of fertilization on potato yields-Abdul Bari Awan
- 22 Some factors affecting the rooting of citrus species-R.P. Armour
- 51 Clasificación del frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) y especies afines-George F. Freytag
- 65 Nuevas fanerógamas de América Central-Antonio Molina R.
- 72 Fundación de la 'Comisión Pro Flora Neotrópica'

Volumen 11, número 2

- 1 Las bromeliáceas de Honduras-A.J. Gilmartin
- 82 Pineapple studies in the U. S. Virgin Islands-A. Krochmal, R.M. Bond and A.L. Frederiksen
- 90 Efecto de la fertilización con potasio sobre el rendimiento y acame del maíz-A.B. Awan

Volumen 12, número 1

- 1 Preliminary study of the mayflies of Honduras-James S. Packer
- 11 Effect of carbon source on rate of acid production by *Streptococci*-Aurelio Revilla R.
- 22 Opportunities for agricultural research in the tropics and their relation to development-Norwood C. Thornton
- 27 Análisis económicos fundamentales en fertilizaciones de papa, algodón y maíz-G.A. Solomón y A.B. Awan
- 44 The unconquered plague-John M. Weir
- 51 Enfermedades virósas del maíz, importantes en América Latina-Albert S. Muller
- 58 Las dioscoreas de Guatemala-Wolfgang Koch

Volumen 13, número 1

- 1 Interpretaciones económicas para decisiones en la producción de pollos de engorde-G.A. Solomon, F.A. Capote, J. Pineda R. y G. Torres Y.
- 9 Diet effect on ruminant forestomach structure-F.A. Capote and J.F. Hentges
- 38 Tres etapas en la introducción de hortalizas-Ernesto Casseres
- 43 The distribution of *Phytophthora cinnamomi*-Bowen S. Grandall and G. Flippo Gravatt
- 54 Some cultivars of *Manihot esculenta* Grantz in Costa Rica-Seymour H. Sohmer

Volumen 13, número 2

- 1 Reforestation in the Republic of Honduras, Central America-A.C. Chable
- 57 The distribution of *Phytophthora cinnamomi* part II-Bowen S. Crandall and Flippo Gravatt
- 79 Estudio comparativo de seis variedades de tomate con tres niveles de fertilización-Alfonso Torres y A.B. Awan
- 81 A new species of *Idiocerus* from Honduras (Homoptera: Cicadellidae)-Paul H. Freytag
- 83 Ceiba de novillos mestizos en confinamiento y con forrajes, sus costos e ingresos comparativos-G.A. Solomon, F.A. Capote y G. Torres Y.

Volumen 14, número 1

- 1 Standley y Williams ocho especies nuevas de plantas de Chiapas, México-Antonio Molina R.
- 7 Deficiency symptoms in nutrient pot experiments with cassava-Arnold Krochmal and George Samuels
- 17 More diseases on crops in the tropics than in the temperate zone-Frederick L. Wellman

- 29 Forecasting timber growth by the point center extension modification of bitterlich system-Marco A. Flores and K.R. Swinford

Volumen 14, número 2

- 1 Un método sencillo para criar el gorgojo del cocotero, *Rhynchosphorus palmarum* L., (Coleoptera: curculionidae), con notas sobre su biología en El Salvador-José Rutilio Quesada
- 13 Costos de producción y otros aspectos económicos para el ensilaje de maíz en la Escuela Agrícola Panamericana-G.A. Salomon y V.A. Muñoz
- 27 The genus *Schomburgkia* in Mexico and Central America-H.G. Jones
- 39 Comparación de eficiencia en la producción agropecuaria entre ejidatarios y pequeños propietarios vecinos del Ejido El Tepehuaje, México-José A. Morán

Volumen 15, números 1 y 2

- ii Índice general de la revista Ceiba 1950-1968-Arley Agudelo C.
- 1 I. Índice de materias
- 51 II. Índice de autores
- 54 III. Índice geográfico
- 55 IV. Índice botánico general

Volumen 16, número 1

Normas para el uso de la biblioteca, preparación de bibliografías y escritos técnicos

- iii Prefacio
- 1 Introducción
- 2 La biblioteca
- 4 El libro y las partes que lo componen
- 7 Material bibliográfico y su organización
- 17 El catálogo
- 23 Fuentes de información y su consulta
- 41 Elaboración de bibliografías
- 71 Presentación de un escrito técnico
- 84 Literatura consultada
- 86 Índice

Volumen 16, número 2

- 1 La influencia de algunas condiciones ecológicas sobre la naturaleza de la microflora aeróbica saprofítica de algunos suelos representativos de Honduras-Ralph J. Hervey, Carlos Rivera y Jonatan Espinoza

- 35 The influence of NPK levels on the growth and tuber development of cassava tanks-Arnold Krochmal
- 45 Una nota sobre caraceas de Costa Rica-Luis Diego Gómez P.
- 51 Cuatro nuevas compuestas en Honduras-Antonio Molina R.
- 57 Determinación de la eficiencia de uso del nitrógeno por el cultivo de trigo empleando la técnica de los fertilizantes isotópicamente marcados-Julio Lugo C.

Volumen 17, número 1 y 2

- 1 Los hongos comunes que atacan cultivos en América Latina-H.C. Finch y A.N. Finch

Volumen 18, número 1 y 2

- 1 Alfalfa in the Yeguaré River Valley in Honduras-Terrance R. Kvenvold
- 19 Some common disease of papaya-Arnold Krochmal
- 33 Effects of levels of calcium and iron and sources of phosphorus on growth and leaf composition of *Chrysanthemum morifolium* "Iceberg"-Albert L. Radspinner
- 41 Insectos asociados con *Dendroctonus frontalis* Zimmerman in Honduras-Edgard W. Clark
- 47 Vegetación del Valle de Comayagua-Antonio Molina R.
- 70 Incidence and control of the broad mite on limes in Florida-D.O. Wolfenbarger
- 75 A remarkable range extension for *Scleria cyperina* Kunth-Earl L. Core and John E. Fairey III
- 77 Glosario de los términos científicos usados en claves y descripciones de plantas vasculares, inglés-español-Andre F. Clewell
- 95 Una contribución de varias plantas nuevas en América Central-Antonio Molina R.

Volumen 19, número 1

- 1 Enumeración de las plantas de Honduras-Antonio Molina R.

Volumen 19, número 2

- 119 Las compuestas de Honduras - A.F. Clewell

Volumen 20, número 1

- 1 Evaluación económica de la investigación agrícola: bases para un enfoque ecléctico-Miguel Avedillo
- 23 Influencia de la lengua maya sobre el nombre de algunos árboles-Julio Pineda
- 27 Algunas plantas del departamento de Ocotepeque, Honduras-Cirilo Nelson

- 43 Soil temperatures and slope, aspect around hill 998, Tegucigalpa, D. C.-Earl B. Alexander
- 53 Nociones de latín para estudiantes de taxonomía-Cirilo Nelson
- 61 Cyclocel: Effect of CCC (2-chloroethyl-trimethylammonium chloride) on cotton heights and yields in Honduras-H.N. Howell, Jr. and H.G. Díaz Escoto

Volumen 20, número 2

- 1 Sistemas y métodos de resinación en el pino (Género *Pinus*)-Fabio Gómez Romero Lanuza
- 58 Plantas nuevas para la flora de Honduras-Cirilo Nelson
- 69 Efectos de población sobre rendimiento y otras características del maíz (*Zea mays* L.) en el valle de El Zamorano, Honduras-Franklin Omar Osorio
- 80 Contributions to the avifauna of the Bay Islands of Honduras, Central America-Miklos D.F. Udvardy

Volumen 21, número 1

- 1 Relación diámetro altura de pecho versus diámetro del tocón de *Pinus oocarpa*, Schiede en Olancho, Honduras-Froilán Castañeda y Luis A. Cortés
- 9 Clave de los anfibios y reptiles de Honduras-John R. Meyer, Larry David Wilson, Becky A. Myton y Pilar Leiva
- 45 *Pinus Hartwegii* in Honduras-Albert L. Little, Jr.
- 47 Una contribución a los hábitos alimenticios del garrobo gris (*Ctenosaura similis*) en el sur de Honduras-Earl H. Klein
- 51 Plantas nuevas para la flora de Honduras-Cirilo Nelson
- 57 Comunicación: *Passer domesticus* (gorrión común) en Honduras-Miguel Avedillo
- 63 Observaciones sobre el ciclo reproductivo del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) en Honduras, Centro América-E. Klein

Volume 21, número 2

- 1 Formas de determinar el número de trozas por clase diamétrica para *Pinus caribaea* Morelet en Azacualpa, Olancho-Froilán Castañeda y Miguel A. Ramírez
- 7 Medición de madera en base a peso, ventajas y desventajas-Froilán Castañeda
- 19 Análisis de la vegetación del bosque nebuloso 'La Tigra' (Reserva forestal de San Juancito)-Gustavo Cruz y Marcial Erazo Peña
- 61 Nuevas contribuciones a la flora de Honduras-Antonio Molina R.

Volumen 22, número 1

- 1 Algunos aspectos de interés en el cultivo del chile dulce (*Capsicum annum* L.) en la Escuela Agrícola Panamericana-Luis G. Hurtado
- 29 Notas sobre el complejo de las plagas del algodón en Honduras, C.A. su ecología y su control-H.N. Howell Jr.
- 35 Fall armyworm in a pine nursery in Honduras, C.A.-H.N. Howell Jr.
- 39 Un nuevo *Eupatorium* de Honduras-Antonio Molina R.
- 41 Contribuciones a la flora de la Mosquitia, Honduras-Cirilo Nelson

Volumen 22, número 2

- 73 Social behavior of the collared peccary (*Tayassu tajacu*) in captivity-Gustavo Adolfo Cruz Díaz
- 127 Notas sobre velocidad de crecimiento de algunas serpientes de Honduras-Becky Myton y Alberto Rubio
- 131 Fertilización en el cultivo de higuera (*Ricinus communis* L.) en dos localidades de la región centrooriental de Honduras, 1977-Antonio Valdés Paz y José Mauricio Funes M.
- 149 Ensayo de fertilización en el cultivo de soya (*Glycine max* L.) en la localidad del Valle de Jamastrán, El Paraíso, Honduras, 1977-B-Antonio Valdés Paz, Justo Ordoñez y José Mauricio Funes M.

Volumen 23, número 1

- 1 Hallazgo de *Agonatopus* sp.: (Hymenoptera: Dryinidae), parásito del *Dalbulus maidis* (Homoptera: Cicadellidae) en El Salvador-José Rutilio Quezada
- 13 Diámetro superior sin corteza a partir del diámetro con corteza para *Pinus oocarpa* Schiede y *Pinus caribaea* Morelet en Olancho, Honduras, C.A.-Froilán Castañeda
- 21 Review of the status of manatee (*Trichechus manatus*) in Honduras, Central America-Earl H. Klein
- 29 Historia del *Micropterus salmoides* (Black Bass) en Honduras-Gustavo A. Cruz

Volumen 23, número 2

- 63 Observaciones sobre los hábitos del *Toxotripa curvicauda* Gerst (Tephritidae) que ataca al *Carica papaya*-Rodrigo Adarve R.
- 76 Árboles maderables y otros árboles desconocidos de la cordillera Nombre de Dios-Donald L. Hazlett
- 85 Plantas nuevas para la flora de Honduras III-Cirilo Nelson
- 93 The fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) 1, 2, 3: A review-F.B. Peairs and J.L. Saunders
- 114 First report on the vegetation of Celaque-Donald L. Hazlett

- 127 Estudios del algodón (*Gossypium barbadense* L) de la región norte del Perú o evaluación preliminar del proceso de la fructificación en genotipos de fibra extralarga-A. Jurado Tovar y H. Gutiérrez Velazco

Volumen 24, número 1 y 2

- 1 The useful plants of Central America-Louis O. Williams

Volumen 25, número 1

- 5 Lista de los insectos asociados con los granos básicos y otros cultivos selectos en Honduras-Sтивен Passoa

Volumen 25, número 2

- 101 Reproductive behavior of anglo nubian goats in an arid environment in Peru-M. Vélez Nauer and M.A. Callacná Custodio
- 113 Meat production in peruvian goats: Body and carcass composition-M. Vélez Nauer and M.A. Callacná Custodio
- 127 New records of flowering plants for Honduras-Antonio Molina R.
- 134 *Senecio* (Compositae) in Honduras, Nicaragua and El Salvador: a synopsis-Louis O. Williams
- 140 A description of the project 'Integrated Pest Management' in Honduras-Keith L. Andrews and Carl S. Barfield
- 151 Notes on the great green macaw (*Ara ambigua*) in Honduras-Mickey J. Marcus
- 156 La evolución de las especies cultivadas de algodón-Paul A. Fryxell
- 164 Determinación del diámetro altura de pecho a partir del diámetro del tocón de dos especies de pino en Olancho, Honduras-Froylán Castañeda y Luis A. Cortés
- 173 Una *Ocotea* (Lauraceae), una *Salvia* (Labiatae) y un *Eupatorium* (Compositae) nuevos en Honduras-Cirilo Nelson

Volumen 26, número 1

Memoria del seminario regional de fitoprotección

- 5 Bienvenida del director de la Escuela Agrícola Panamericana-Simón E. Malo
- 6 Bienvenida a la reunión regional de fitoproteccionistas-Keith L. Andrews

Enseñanza de fitoprotección en Centroamérica

- 11 Introducción a la sesión enseñanza de fitoprotección a tres niveles en Centroamérica-Keith L. Andrews
- 12 Enseñanza de fitoprotección a nivel universitario-Luis Carlos González Umaña
- 16 La enseñanza de entomología y manejo de plagas en la Universidad del Valle de Guatemala-Jack Schuster

- 20 Programa de fitoprotección en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras-CURLA-René Rodríguez Q.
- 23 Aspectos generales de la investigación y docencia del programa de combate de malezas de Costa Rica-Adolfo Soto A.
- 25 La enseñanza de los aspectos básicos de la entomología-Diego Navas
- 32 Un programa audiovisual en castellano para enseñar 'Introducción a la Entomología'-Keith L. Andrews y Ellis L. Matheny
- 35 Introducción a la enseñanza de la fitoprotección a nivel de postgrado-Diego Navas
- 41 Antecedentes y fundamentación del programa de maestría en control integrado de plagas en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Luisa de Lugo y Maritza de Rodríguez
- 49 Proyecto regional de manejo integrado de plagas para Centroamérica y Panamá: Componente de capacitación-Angel A. Chiri

Primer seminario regional sobre la babosa del frijol

- 57 Bienvenida al I Seminario Centroamericano sobre la babosa del frijol-Keith L. Andrews
- 59 Preferencia alimenticia de la babosa, *Sarasinula plebeia* (Fisher)-Keith L. Andrews, Víctor H. Valverde y Octavio Ramírez
- 66 Prevención alimenticia de la babosa, *Diplosolenodes occidentale*, Soleolifera: Veronicellidae, con repelentes botánicos-T.D. Coto y J.L. Saunders
- 77 El control biológico clásico de veronicellidos en Centroamérica: Una propuesta-Fred D. Bennett y Keith L. Andrews
- 83 Control cultural y mecánico de la babosa *Sarasinula plebeia* (Fisher) antes de la siembra del frijol-Carlos E. Sobrado y Keith L. Andrews
- 90 Control químico de babosas especialmente la babosa del frijol, *Sarasinula plebeia*-Keith Andrews
- 103 Combate químico de la babosa (*Sarasinula* sp.) en El Rosario, Comayagua, Honduras, 1982-Roger Meneses R.
- 110 Conclusiones y recomendaciones de los grupos de trabajo

Primer seminario regional sobre plagas insectiles del frijol

- 115 Las plagas como factores limitantes en la producción de frijol-Guy Hallman
- 122 Los crisomélidos como plagas del frijol-Guy J. Hallman

- 127 *Empoasca* spp. como plaga del frijol-Guy Hallman y Jorge García
- 140 Rentabilidad del uso de cubiertas de plástico en habichuela para control de saltahojas, *Empoasca* sp. probablemente *kraemeri* (Ross y Moore)-Keith L. Andrews, Víctor H. Valverde y Miguel Avedillo
- 149 *Anagrus* sp. y otros enemigos naturales del lorito verde (*Empoasca* spp.) en el cultivo del frijol en Honduras-Rafael Caballero y Keith L. Andrews
- 153 Conocimientos actuales sobre *Apion* sp.-Víctor Salguero
- 164 Resistencia a *Apion godmani* Wagner y muestreo en viveros de frijol-G.J. Hallman, S. Beebe y V. Salguero
- 172 Estudio comparativo de la incidencia de *Apion godmani* Wagner (Coleoptera: Curculionidae) y *Asphondylia* sp. (Diptera: Cecidomyiidae) en frijol, en el valle de Sensenti, Ocotepeque-Hernán Roberto Espinoza R.
- Primer seminario regional sobre plagas insectiles del maíz**
- 177 Control biológico del gusano cogollero, en Florida, E.U.A.-T.R. Ashley, E.R. Mitchell y V. Waddill
- 186 Labranza y el cogollero-J.L. Saunders
- 194 Uso de trampas con atrayente sexual para el monitoreo de poblaciones adultas de *Spodoptera frugiperda*, en el norte de Honduras-C.R. Ward, N.E. Urbina, E. Prudott, R.A. Laínez P., L. Crivelli, A. Domínguez, R. Medina, H. Deras y E.R. Mitchell
- 200 Estudios sobre los barrenadores del tallo del maíz, *Diatraea* spp. y el gorgojo del maíz, *Sitophilus zeamais*, en el CIMMYT-John A. Mihm
- Volumen 26, número 2**
- 215 Resistencia inducida en frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) contra roya (*Uromyces phaseoli*) (Reben.) Wint.) con un aislamiento avirulento de *U. phaseoli* o de *Hemileia vastratrix* Berk, et Br.-Jairo Castaño Z. y David J. Allen
- 236 Efecto del manchado de grano del arroz sobre algunos estados de desarrollo de la planta de arroz-Jairo Castaño Z.
- 245 Microorganismos asociados con el manchado de grano de arroz en Colombia-Jairo Castaño Z.
- 254 El control biológico natural, un recurso para la agricultura-José Rutilio Quezada
- 269 Small ruminant production in Western Nigeria-M. Vélez Nauer and B.R. Heywarrrd
- 300 Katahdin hair sheep at El Zamorano-Miguel Vélez N.
- 305 The use of coco peat as potting medium for *Pinus caribaea* var. *hondurensis* and a corresponding fertilizer regime-Charles Parkin
- 321 The possible use of herbicides bifenox and oxyfluorfen on *Pinus caribaea* var. *hondurensis*-Charles Parkin
- Volumen 27, número 1**
- Primer seminario centroamericano sobre fijación biológica de nitrógeno, Junio 1985**
- 1 Introducción-Juan Carlos Rosas
- 5 El proceso de infección de las leguminosas por *Rhizobium*-David H. Hubell
- 17 Producción y uso de inoculantes-David H. Hubbell
- 23 Principios y prácticas para la conducción de ensayos sobre fijación de nitrógeno en condiciones de campo-Juan Carlos Rosas y Fredrick A. Bliss
- 41 Estrategias para la integración de la Rizobiología en programas de selección de leguminosas en América Latina-Rosemary Sylvester-Bradley, Judy Kipe-Nolt y Fernando Munevar
- 61 Factores limitantes de la fijación de nitrógeno en guandú (*Cajanus cajan*) en suelos ácidos- Blanca de Hernández y D.D. Focht
- 81 Nodulación de ocho variedades de frijol en un suelo fijador de fósforo en Nicaragua-Douglas H. Boucher, Peter Feldstein, Javier Arce, Aurelio Llano, Linda Oyer y Alfonso Sandoval
- 89 La relación micorriza-VA con la fijación de nitrógeno por *Rhizobium*-María Valdés
- 95 Mejoramiento de la capacidad de fijación de nitrógeno en frijol común-Juan Carlos Rosas y Fredrick A. Bliss
- 105 Utilización del potencial de fijación de nitrógeno del frijol común en Centro América-Juan Carlos Rosas y Fredrick A. Bliss
- 117 Respuesta de la leguminosa forrajera *Centrosema pubescens* Benth. a la inoculación con *Rhizobium* sp.-Eugenia León, Oscar Acuña y Carlos Ramírez
- 129 Reproducción y sobrevivencia de *Rhizobium japonicum* en inoculantes a base de turba de Costa Rica-Eugenia León, Oscar Acuña y Carlos Ramírez
- 139 Efecto de fungicidas sobre la multiplicación y sobrevivencia de *Rhizobium japonicum* en soya (*Glycine max*)-Oscar Acuña y Carlos Ramírez
- 147 Ensayos de selección de cepas y respuesta a la inoculación-Joann P. Roskoski
- 159 Especificidad de *Phaseolus acutifolius* a *Rhizobium*-Silvio Zuluaga y Peter D. Ascher

Volumen 27, número 2

- 181 Plantas nuevas para la flora de Honduras IV y propuesta de la combinación *Eupatorium bohlmannianum*-Cirilo Nelson
- 227 Nitrogen fixation in leguminous trees-Joann P. Roskoski
- 245 Improvement of the nitrogen fixation potential of common bean in Latin America-Juan C. Rosas and Fred A. Bliss
- 261 Seasonal cambial activity, litterfall, and foliage decomposition rates for *Pinus oocarpa* in Honduras-Donald L. Hazlett
- 279 Insectos asociados con *Pinnus oocarpa* y *Pinus caribaea* en Honduras-Aída Tantaleán
- 295 Funcionamiento y eficiencia de una torre modificada para inoculación de esporas de hongos-Jairo Castaño Z., Guillermo Castellanos, Carlos E. Jara, y Marcial A. Pastor-Corrales
- 305 Efecto de cuatro herbicidas y un fungicida sobre el crecimiento de *Rhizoctonia solani* Kuhn en condiciones de laboratorio-Jairo Castaño Z.
- 311 Método para obtener alta severidad de la roya del frijol en áreas con humedad relativa baja-Jairo Castaño Z. y Carlos E. Jara
- 321 Influencia del tipo de pústula de roya (*Uromyces phaseoli* (Reben) Wint.) sobre el rendimiento de cultivares de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.)-Jairo Castaño Z., Carlos Aníbal Montoya y M.A. Pastor-Corrales
- Volumen 28, número 1**
- 3 Research on transference methodology of integrated pest management technologies in Honduras-Estuardo Secaira, Keith L. Andrews, Héctor Barletta y Alfredo Rueda
- 29 Chemical protection of sorghum seeds and seedlings from insect pests in Honduras - Carlos Trabanino, Henry Pitre, Keith L. Andrews and Dan Meckenstock
- 39 Estrategias de mejoramiento para incrementar la capacidad de fijación biológica de nitrógeno del frijol común en América Latina-Juan C. Rosas, Judy Kipe-Nolt, Robert A. Henson y Fredrick A. Bliss
- 59 Microorganismos asociados con granos almacenados de arroz, maíz frijol, soya y chile, y efectividad del tratamiento químico de la semilla-Jairo Castaño Z. y José Zepeda
- 67 Comportamiento de dieciocho maicillos enanos en Honduras, 1985-D.H. Meckenstock y M.A. Soler Flores
- 79 Virulencia de *Peronosclerospora sorghi* en Honduras-L.D. Fernández y D.H. Meckenstock
- 101 Enfermedades de sorgo en Honduras: su importancia y estrategias para su control-D.H. Meckenstock y G.C. Wall
- 114 Within-tree distribution of pine bark beetles (Coleoptera: Scolytidae) under post-epidemic conditions in Honduras-Robert C. Wilkinson and Robert A. Haack
- 135 Hospederos alternos de *Listronotus dietrichi* (Stockton) (COL: Curculionidae) en la Escuela Agrícola Panamericana-Juan Francisco Marengo
- Volumen 28, número 2**
- Memoria del II seminario centroamericano sobre la babosa del frijol 22-25 abril 1985**
- 145 Bienvenida por el jefe del proyecto MIPH de la EAP-Keith L. Andrews
- 147 Bienvenida por el director del proyecto MIP del CATIE-Joseph Saunders
- 149 La importancia de las babosas veronicéllidos en Centroamérica-Keith L. Andrews
- 155 Las babosas (*Vaginulus* sp.) un problema fitosanitario en Guatemala-Carlos R. Sett O. y Manuel Fco. Cano Alvarado
- 159 La situación de la babosa en Chiquimula, Guatemala-Renzo E. Hoehn Sical, Dagoberto Grajeda Toledo y Osmín Cantoral Flores
- 163 Las babosas veronicéllidos de Centroamérica con énfasis en *Sarasinula plebeia* (= *Vaginulus plebeius*)-Keith L. Andrews y Dee S. Dundee
- 173 Los veronicéllidos como problema para la salud humana-Pedro Morera
- 179 Biología y comportamiento de las babosas en el laboratorio y su medio ambiente-Daniel Coto A. y Joseph L. Saunders
- 193 Comportamiento nocturno de la babosa-Keith L. Andrews y Jaime G. López
- 201 Consideraciones sobre la distribución y ecología de las babosas en Costa Rica-Carlos L. Rodríguez V.
- 203 Métodos usados para la retención de babosas dentro de las unidades experimentales-Daniel Coto A. y Joseph L. Saunders
- 209 Técnicas de muestreo para la determinación de la densidad poblacional y actividad de las babosas veronicéllidos-Keith L. Andrews
- 229 Investigations for the possibilities of biological control of slugs in Honduras-Fred D. Bennett and M. Yaseen

- 235 Prueba de campo de la toxicidad de algunos plaguicidas sobre poblaciones de la babosa del frijol-Héctor Portillo, Keith L. Andrews, Víctor H. Valverde, Alfredo Rueda y Gregory Wheeler
- 239 Evaluación de insecticidas granulados y cebos tóxicos en el combate de babosas en frijol-Carlos L. Rodríguez V., Daniel Coto A. y Dagoberto Elizondo V.
- 245 Evaluación de insecticidas granulados en el combate de babosas en frijol-Carlos L. Rodríguez V., Daniel Coto A. y Dagoberto Elizondo V.
- 249 Efecto del tamaño de las posturas de cebo para el control de la babosa-Carlos E. Sobrado, Keith L. Andrews, Norberto Urbina y Charles Ward
- 255 Recopilación de ensayos realizados con plantas tóxicas usadas como repelentes en la alimentación de la babosa (*Diplosolenodes occidentale*) en el cultivo de *Phaseolus vulgaris*-Daniel Coto A. y Joseph L. Saunders
- 285 Campaña nacional para el control de la babosa del frijol en Honduras en 1980-Héctor Barletta

Volumen 29, número 1

- 3 The botany, ecology, distribution and conservation status of *Pinus patula* ssp. *tecumanianii* in the Republic of Honduras-B.T. Styles and P.S. McCarter
- 31 Influence of plant population on *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) infestation and damage to sorghum-Carlos R. Trabanino, Henry N. Pitre, Dan H. Meckenstock and Keith L. Andrews
- 41 A list of the Odonata of Honduras-Sidney W. Dunkle
- 51 Estudio de dos métodos de emasculación en la producción de semilla de maíz híbrido-Leonardo R. Corral y Antonio Granados
- 59 Ancho de cápsula cefálica de *Diatraea lineolata* como un indicador de instar larval-Juan Francisco Marengo
- 61 Suero de queso y torta de soya como suplemento para cerdos alimentados con fruto de banano verde-Marco A. Esnaola L. y Eduardo Ledezma I.
- 77 Factores que influyen en la producción de vacas lecheras puras y cruzadas en la Escuela Agrícola Panamericana-M. García y M. Vélez
- 93 Análisis de la producción de hatos de doble propósito en Olancho, Honduras-O.R. Ruíz, M. Vélez y D. Kaegi
- 115 Efecto de la incorporación de cabras lecheras en los sistemas de producción del pequeño agricultor en Honduras-U.E. Lazzaroni y M. Vélez

Volumen 29, número 2

Maicillos criollos and other sorghums in middle America Workshop, december 7-11, 1987

- 139 Bienvenida al primer taller de los maicillos criollos y otros sorgos en Mesoamérica-Leopoldo Alvarado
- 143 Inauguración del taller-José Montenegro
- 145 Overview of the sorghum/millet CRSP and objectives of the workshop-John M. Yohe
- 150 Sorghum improvement in the third world: successes and failures-Leland R. House
- 161 The maicillos criollos: a global perspective-Darrel T. Rosenow
- 163 Socioeconomic aspects of sorghum research in Central America-Susan C. Stonich
- 191 The utilization of sorghum: a world review-Lloyd W. Rooney
- 207 Informe del programa nacional de sorgo de El Salvador-Rafael Reyes
- 217 La problemática de la producción de sorgo en Nicaragua-Laureano Pineda
- 221 Desarrollo de la investigación en sorgo de Costa Rica-Ana Lorena Guevara
- 231 El cultivo de sorgo en áreas tropicales en México-Jorge Trujillo
- 241 Status of research of sorghum utilization for human food-Santiago Bedolla
- 257 Valor nutritivo de tortillas de maíz y sorgo-Sergio Serna Saldivar y Lloyd W. Rooney
- 279 The effect of weathering on the quality of sorghum grain-Ralph Waniska, J.A. Glueck, J.H. Poe and Lloyd W. Rooney
- 291 The role of polyphenols in food-type sorghums-Larry Butler
- 297 Effects of processing on sorghum protein digestibility-Allen W. Kirleis
- 309 Avances en la investigación agronómica de los maicillos criollos en Mesoamérica-Compton L. Paul
- 327 Respuestas a la aplicación de fertilizantes en los maicillos criollos-Edmilia Guzmán M.
- 339 El papel de la industria privada semillera en producción de sorgo en Mesoamérica-Angel Salazar
- 347 'Blanco 86' variedad de sorgo apta para consumo humano-Jorge Trujillo, Rafael Mora y Héctor Cejudo
- 353 A complex of lepidopterous defoliators on sorghum and maize in southern Honduras-Henry N. Pitre

- 363 Establecimiento de *Cotesia flavipes* Cam. para el control de *Diatraea* en Honduras-J. Marengo, K. Andrews, F. Gilstrap y Dan Meckenstock
- 377 Barrenadores de maíz y sorgo y su control biológico en El Salvador-Leopoldo Serrano, José Oliva, Gustavo Henríquez, José Nájera, Rafael Reyces, Ismael Cea y Frank Gilstrap
- 381 Artrópodos del suelo en sistemas de cultivos múltiples en el sur de Honduras-Carlos Trabanino, Henry Pitre, Keith Andrews y Dan Meckenstock
- 399 Sorghum downy mildew: a global perspective-Richard A. Frederiksen
- 411 Avances en el mejoramiento de los maicillos criollos en El Salvador-Manuel Santos y René Clará
- 427 Selection of sorghum kernel characteristics for primary tortilla quality-Francisco Gómez
- 431 Breeding sorghum for food quality-Frederick R. Miller
- 433 Concepts and strategies in breeding sorghum for midge resistance-Gary C. Peterson
- 435 Programa de mejoramiento de sorgo del ICRISAT para Mesoamérica-René Clará V. y María de los Angeles González
- 463 Economic evaluation of new sorghum cultivars in southern Honduras-Miguel A. López
- 465 Aspectos socioeconómicos de los sistemas de cultivos con maicillos criollos-Roberto Rodríguez Sandoval
- olumen 30, número 1**
- 1 Epidemiología y control de roya del frijol (*Uromyces appendiculatus* (Pers.) Ung.) mediante mezclas en cuarenteño, variedad endémica de Honduras-Jairo Castaño Z., José Zepeda y Silvio Zuluaga
- 21 The diversity of use of Neotropical palms-Michael J. Balick
- 47 Pérdida de confianza en conocimiento tradicional como resultado de extensión agrícola entre campesinos del sector reformado en Honduras-Jeffery W. Bentley
- 65 A new *Psychotria* (Rubiaceae) from Honduras-Antonio Molina
- 67 Dinámica poblacional de la tijereta *Doru taeniatum* (Dohrn) (Dermaptera: Forticulidae) en maíz y sorgo en Honduras-Robert W. Jones, Frank E. Gilstrap y Keith L. Andrews
- 81 Efecto de microorganismos en la calidad de semilla de frijol utilizada por agricultores en Honduras-Luis del Río
- 89 Efecto de la suplementación con diferentes niveles de concentrado en la producción de vacas en pastoreo-Ramón Padilla, M. Vélez, B. Murillo y R. Santillán
- 101 Análisis de los costos de producción del hato lechero de la Escuela Agrícola Panamericana - Hans Elsner, D. Kaegi y M. Vélez
- 119 Determinación de resistencia de *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae) a insecticidas comunes en Honduras-Oscar Ovalle G. y Ronald Cave
- Volumen 30, número 2**
- Memoria Encuentro Nacional de Acuicultura COINDAH 5-8 septiembre 1988**
- 7 Introducción
- 9 Realidad de la acuicultura en Honduras y sus limitaciones-Daniel E. Meyer
- 17 Perspectivas del cultivo de camarón en la zona del golfo de Fonseca-Mario Galeano
- 27 Aspectos ecológicos que deben considerarse para el desarrollo de la acuicultura-Catherine de Castañeda
- 33 Recolección y manejo de post larvas de camarón de agua salada-César Milla
- 39 Producción de semilla de peces en la estación acuícola 'El Carao'-Iván Rodríguez
- 45 Extensión y capacitación acuícola-Mario Berríos
- 53 Alternativas financieras para proyectos acuícolas-Ramón Narváez
- 63 Aspectos legales de la acuicultura en Honduras-Clarisa Vega de Ferrera
- 71 Investigación en la estación acuícola 'El Carao'-Hermes Alvarenga
- Volumen 31, número 1**
- Memoria del taller sobre maíz muerto**
- 3 Incidencia y severidad de la pudrición de mazorcas de maíz en Honduras-Luis del Río
- 9 Estimación de las pérdidas provocadas por la pudrición de la mazorca de maíz en Taulabé, Comayagua, 1987.-J. López, R. Padilla, E. Salvatierra, R. Ocampo, A. Colindres, L. Pineda, M. Bustamante y D. Monterroso
- 15 Identificación de los organismos causantes de la pudrición de mazorcas de maíz (*Zea mays* L.) en Honduras-Héctor Fernández
- 21 Proyecto colaborativo regional para el mejoramiento de la cobertura, resistencia a la pudrición de mazorca y rendimiento del maíz en Costa Rica y Honduras-Hugo Córdova
- 25 Evaluación de líneas S₁ inoculadas para selección por resistencia a la pudrición de mazorca causada por *Stenocarpella* spp. en Honduras durante 1988-Luis Brizuela, José Paz, Héctor Fernández y Hugo Córdova

- 31 Relación entre factores edáficos, índices de nutrientes (DRIS) y pérdidas por pudrición de mazorcas de maíz en dos regiones de Honduras-Ligia Ramos
- 33 Efecto de la fertilización potásica en la incidencia del maíz muerto-Luis del Río
- 37 Alternativas de manejo del maíz muerto en Intibucá, Comayagua y Francisco Morazán, Honduras-J. Díaz, H. Rittenhouse, M. Cáceres, L. Pineda, M. Bustamante y D. Monterroso
- 43 Pudrición de mazorcas de maíz por *Fusarium* spp.- Charles Martinson
- 47 El matrimonio de investigación y extensión-Jeffery Bentley
- 51 Documento para mesa de trabajo de agronomía-Luis del Río
- 61 Mesa de agronomía-Orlando Cáceres, Elio Durón, Ligia de Ramos, Alí Valdivia, Jeffery Bentley, Werner Melara, Luis Pineda, Abelino Pitty y Charles Martinson
- 65 Mesa de fitomejoramiento-Ernesto Ferrera, Luis Brizuela, Hugo Córdova, Héctor Sierra, José Paz y Leonardo Corral
- Volumen 31, número 2**
Memoria del simposio participación del agricultor en la investigación y extensión agrícola
- 1 Presentación del simposio-Orlando Cáceres
- 7 Facts, fantasies and failures of farmer participation introduction to the symposium volume - Jeffery W. Bentley
- 29 La participación de los agricultores en hechos, fantasías y fracasos: Introducción a la memoria del simposio-Jeffery W. Bentley
- 43 Experiencia de la participación de agricultores en Asia, con relación a Latinoamérica-Grace E. Goodell
- 53 La investigación agrícola siempre es participativa excepto en el caso de los pequeños productores-Keith L. Andrews
- 63 El papel del productor enlace en las actividades de extensión agrícola-Fernando Juárez
- 69 Mis opiniones sobre dos métodos que he tenido la oportunidad de observar, usados por los técnicos de Honduras para tener unidos partes del campesinado, en las comunidades donde llegan-Juan Manuel Vásquez
- 73 Como lograr la participación del agricultor campesino en el proceso de investigación-extensión: Algunas experiencias-Rolando Bunch
- 85 El diagnóstico participativo: Herramienta y base para la experimentación con productores-David Erazo y Ricardo Puerta
- 91 Participación de agricultores y técnicos en un programa de investigación en manejo integrado de plagas en repollo-Ardón, R. Sánchez, C. Sánchez y M. Mora
- 111 Participación de los pequeños productores en el modelo productor-experimentador de investigación-extensión-Everardo Villarreal Farías
- 127 La investigación participativa con pequeños agricultores en programas de manejo integrado de plagas ¿Qué tan aplicable es?- R. Sánchez y M. Ardón
- 139 Experimentos por agricultores hondureños- Jeffery W. Bentley y Werner Melara
- 155 Participación de los productores en la transferencia de tecnologías agrícolas: El caso de los corresponsales-Milton Gerardo Muñoz M.
- 171 Como podemos participar los agricultores en capacitación de nuestros compañeros-Fernando Andrade
- 177 La investigación participativa agrícola desde el punto de vista de las organizaciones no gubernamentales: La experiencia de CADERH-Michael Richards
- 197 Adopción de tecnologías para el control de la babosa del frijol (*Sarasinula plebeia* Fischer) en Olancho bajo diferentes grados de participación de agricultores-Luis del Río, Jeffery W. Bentley y Juan Rubio
- 211 La participación del cliente en la generación y transferencia de tecnología: Un modelo mixto-Graham Thiele, Penny Davies, Rosario Velasco, Roy Vélez y John Farrington
- Volumen 32, número 1**
- 1 A selective review of research on *Prostephanus truncatus* (Col.: Bostrichidae) with an annotated and updated bibliography-R.H. Markham, F.V. Wright and R.M. Rios Ibarra
- Volumen 32, número 2**
- 91 Tolerancia a la sequía en germosplasma de frijol común y frijol terapi-J.C. Rosas.
- 107 Babosas en Honduras-Rafael Caballero
- 127 Evaluación de la resistencia a maíz muerto de algunos híbridos y variedades de maíz comunes en Honduras-Luis del Río
- 133 Dispersión de *Stenocarpella maydis* (Berk) Sutton en un cultivo de maíz-Luis del Río
- 141 Efecto de algunas prácticas culturales y fechas de recolección en la incidencia de *Stenocarpella maydis* (Berk.) Sutton en maíz sembrado en dos sistemas de labranza-Luis del Río

- 151 Evaluación de métodos y fechas de inoculación de *Stenocarpella maydis* (Berk.) Sutton a diferentes concentraciones-Luis del Río
- 161 Análisis de la producción de un rebaño de cabras lecheras en Honduras-Miguel Vélez
- 169 Producción animal y sostenibilidad-Miguel Vélez
- 187 Uso de extractos botánicos para evitar daño de la babosa *Sarasinula plebeia* (Fischer) en frijol común, *Phaseolus vulgaris*-Arling Sabillón
- 201 Parásitos del cogollero, *Spodoptera frugiperda* Smith (Lepidoptera: Noctuidae) en maíz sembrado en la época seca en Nicaragua-Sarah M. Gladstone
- 111 Filosofía del manejo integrado de plagas insectiles bajo labranza de conservación en un sistema de agricultura sostenible-John All
- 117 El manejo del suelo y sus repercusiones en las plagas del maíz y frijol en relevo-Roni Muñoz y Jaime Vega
- 127 El manejo del suelo y sus repercusiones en los factores agronómicos y económicos del sistema de producción maíz y frijol en relevo-Jaime Vega y Roni Muñoz
- 135 La utilización de leguminosas de cobertura en sistemas agrícolas tradicionales de Centroamérica-Milton Flores B.

Volumen 33, número 1

Memoria del IV congreso internacional de manejo integrado de plagas 20-24 de abril de 1992

Manejo de plagas en banano

- 1 Introducción-Abelino Pitty
- 5 La base para el MIP de los defoliadores del banano-H.E. Ostmark
- 7 Control natural de las plagas del banano en algunas plantaciones de Centroamérica-Clyde S. Stephens

Control biológico de plagas insectiles: Direcciones y sus perspectivas

- 15 Introducción al simposio-Ronald D. Cave
- 17 Control biológico por conservación: enfoque, relegado, perspectiva de su desarrollo en Latinoamérica-Javier Trujillo Arriaga
- 27 El potencial de los depredadores generalistas para control biológico-Robert N. Wiedenmann
- 39 Taxonomía, inventarios y control biológico-Ronald D. Cave
- 47 Control biológico: ciencia y conciencia-Charles MacVean

Manejo integrado de plagas en cultivos no tradicionales de exportación: mito o realidad

- 61 Prácticas del MIP en cultivos no tradicionales de exportación en Centroamérica: necesidades, presente y futuro-Dale T. Krigsvold
- 67 Participación del sector privado en el desarrollo de programas MIP en Guatemala-Víctor Salguero, Ricardo Santa Cruz, Danilo Dardón y Richard Fisher
- 75 ¿Es factible el manejo integrado de plagas en el contexto de la producción campesina de los cultivos no tradicionales de agroexportación?-Peter M. Rosset

Manejo del suelo y la vegetación como bases para el MIP

- 93 Experimentos de manejo integrado de malezas a largo plazo con sistemas a largo plazo con sistemas de manejo de cultivo con bajos insumos-Rhonda R. Janke

Manejo integrado de vectores de enfermedades humanas

- 149 Erradicación del gusano barrenador: un gran éxito-Mario Matamoros

Control microbiano en el MIP

- 155 Importancia del control microbiano en México-Raquel Alatorre Rosas
- 161 Producción masiva de *Spodoptera sunia* y *S. exigua*-Ronald E. Estrada Hurtarte

Contribución de la investigación de descubrimientos de plaguicidas al manejo integrado de plagas

- 179 Beneficio del uso de insecticidas biológicos dentro de un programa de control integrado en crucíferas 'Bajío, México'-Maurilio Flores

Contribución de los agroquímicos a la fitoprotección

- 187 La aplicación eficiente - una herramienta indispensable para el MIP-J.R. Didio, F. Horber, W. Vorley, U. Raisigl, P. Aramaki y M. Capacchione

Bases ecológicas del MIP

- 199 El papel de la ecología en el diseño de programas de manejo integrado de plagas-Laura E. Powers
- 207 Ecología de insectos en relación al MIP-Tomas G. Zoebisch
- 215 El MIP multidisciplinario: el papel de las malezas-Robert F. Norris
- 235 Agroecosistemas: intervención humana y desarrollo de enfermedades de plantas-Jairo Castaño-Zapata

Uso de plaguicidas botánicos

- 245 Aspectos económicos y aceptación del uso de nim por pequeños y medianos productores de vegetales en zonas áridas de República Dominicana-Andrea Brechelt y Juan A. de los Santos
- 249 Biología y ecología del árbol de nim (*Azadirachta indica* A. Juss) extracción, medición, toxicidad y potencial de crear resistencia-A.K. Gruber

- 257 Control de plagas en cultivos vegetales en la República Dominicana, usando nim en sistemas de manejo integrado de plagas-Francisco Taveras

Actualizaciones en el manejo de malezas

- 265 Desarrollo de nuevos herbicidas y su aplicabilidad al MIP-Micheal D. K. Owen
 271 Enfoques para el estudio de la interferencia de las malezas con los cultivos-A.J. Fisher
 291 Lo que hacemos hoy, selecciona las malezas de mañana-Abelino Pitty

Demanda para tecnologías MIP y respuestas institucionales

- 299 Demanda para tecnologías MIP en cultivos de exportación-Dale T. Krigsvold
 305 Como fomentar más participación de productores en programas de MIP-Jeffery W. Bentley
 313 Demanda y oferta de tecnologías sobre manejo integrado de plagas para cultivos de exportación en Costa Rica-Luis Carlos González

Control biológico de enfermedades de plantas y malezas

- 323 Control biológico de *Rhizoctonia solani* Kuhn con binucleados semejantes a *Rhizoctonia*-Vera Sánchez Garita

Ciencias sociales aplicadas a la fitoprotección

- 331 Metodologías para la determinación de umbrales de acción: errores del pasado y perspectivas para el futuro-Octavio Ramírez
 343 Metodología para clasificar grupos de productores agrícolas en niveles tecnológicos y relevantes-Octavio Ramírez, Jorge Simán y Gustavo Calvo
 357 El rol de los agricultores en el MIP-Jeffery W. Bentley

Presentaciones orales de tesis de estudiantes universitarios

- 370 Concurso de presentaciones orales de tesis de estudiantes universitarios-Abelino Pitty y Laura Powers
 371 Virus de poliedrosis nuclear (VPN), agente natural en el control del 'gusano del corazón de la col' *Copitarsia consueta* (*Spodoptera* sp.) (Lepidoptera: Noctuidae)-Joel Lara Reyna
 393 Efecto del uso de dos dietas a base de leguminosas de cobertura sobre la ganancia de peso y capacidad reproductiva de la babosa *Sarasinula plebeia* Fisher-Rodolfo Rizzo Boesch, Luis del Río, Alfredo Rueda y Abelino Pitty

Volumen 33, número 2

Memoria del primer taller internacional de manejo integrado de plagas en el cultivo de repollo en Honduras, 10-14 de marzo, 1988

- 401 Prefacio
 403 Bienvenida por el representante de USAID/Honduras-Blair Cooper
 405 Inauguración por el Decano de la Escuela Agrícola Panamericana-Jorge Román
 407 El proyecto manejo integrado de plagas en Honduras-Keith Andrews
 413 El proyecto manejo integrado de plagas del CATIE en Honduras-David Monterroso

Bioecología

- 417 Tablas de vida en repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) en el Departamento de Francisco Morazán, Honduras- Luis A. Vásquez, Estuardo Secaira y Rodolfo J. Ruíz

Control biológico

- 431 Integración del control biológico y químico de *Plutella xylostella* (L.): un plan sugerido en investigación-Jeff Waage
 435 Sondeo de parasitoides de palomilla dorso de diamante *Plutella xylostella* (L.) en las principales zonas productoras de repollo en Honduras-Víctor J. Rivas y Estuardo Secaira

Control químico y microbial

- 443 Evaluación de insecticidas para el control de *Plutella xylostella* (L.) en el valle de El Zamorano, Departamento de Francisco Morazán, Honduras-Carlos Herrera y Estuardo Secaira
 461 Evaluación de insecticidas en aplicaciones alternas para el control de la palomilla dorso de diamante del repollo *Plutella xylostella* (L.) en el valle de Guayape, Olancho, Honduras-Hostilio Portillo y José A. Jiménez
 471 Alternativas de manejo de insecticidas para el control de *Plutella xylostella* (L.) en repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) en Olancho, Honduras, 1987-Eliseo Navarro y Oscar Miranda
 479 Evaluación de insecticidas en repollo para el control de *Plutella xylostella* (L.), Siguatepeque, Honduras, 1986-Osmedy Cerna e Irinaldo Donaire
 481 Efectividad de cuatro insecticidas en el control de larvas de *Plutella xylostella* (L.) y *Leptophobia aripa* (Biosduval) en el cultivo del repollo (*Brassica oleracea* var. *Superette*)-Gregorio Varela Ochoa y Falguni Guharay

Control fitogenético

- 501 Mejoramiento de la resistencia de *Brassica oleracea* a la palomilla dorso de diamante-Michael Dickson, Anthony Shelton y A. Blamble
- 509 Mecanismos de resistencia antibiótica para la palomilla dorso de diamante en líneas mejoradas de repollo-Sandford Eigenbrode, Anthony M. Shelton y Michael H. Dickson

Control de patógenos en el cultivo de repollo

- 527 Enfermedades más importantes del cultivo de repollo-Helene R. Dillard
- 537 La hernia del repollo (*Plasmodiophora brassicae*): un peligro potencial para la producción de repollo en Honduras-David Monterroso
- 541 Evaluación de siete cultivares de repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) en Siguatepeque, Honduras-José I. Donaire y Osmedy Cerna

Socioeconomía

- 551 Costos de producción de repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) en Tatumbla y análisis de sus precios en Tegucigalpa, Honduras, C.A.-Reynaldo J. Sánchez
- 583 El papel de la investigación científica en mejorar el nivel de vida de los productores-Jeffery W. Bentley

Manejo integrado de plagas de repollo

- 595 El cultivo de repollo en Honduras: la necesidad de manejo integrado de plagas-Estuardo Secaira y Keith L. Andrews
- 617 Investigación sobre manejo integrado de *Plutella xylostella* (L.) en el cultivo de repollo en Costa Rica-Manuel Carballo
- 623 Producción de repollo en Belice: Programa de investigación para el control de palomilla dorso de diamante-Clare Sampson
- 629 Técnicas de manejo para el control de *Plutella xylostella* (L.) y otros lepidópteros en repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) en el Estado de Nueva York, U.S.A.-Anthony M. Shelton
- 635 Problemas y manejo de la palomilla dorso de diamante *Plutella xylostella* (L.) en los cultivos de crucíferas en Malasia-Guan S. Lim
- 665 Perspectiva para el control de la palomilla dorso de diamante en el sudeste de Asia-N.S. Talekar y J.C. Yang
- 681 Palabras de clausura - Estuardo Secaira

Volumen 34, número 1

- 4 Introducción-Abelino Pitty
- 5 Introduction-Abelino Pitty

- 7 Recolección de leguminosas forrajeras nativas y distribución natural de *Centrosema* en Honduras-L. Wege, R. Schultze-Kraft y C. Burgos
- 23 Método alternativo para el análisis de experimentos con diseños reversibles dobles-L. Corral
- 33 Parasitoides larvales y pupales de *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) en Centroamérica con una clave para las especies encontradas en Honduras-R. Cave
- 57 Producción de leche con vacas alimentadas con ensilaje de maíz y suplementadas con concentrado-G. Salceda, M. Vélez, A. Flores y R. Santillán
- 69 El sistema de labranza cambia la flora de malezas en maíz y frijol en relevo - J.A. Monroy, A. Pitty y R. Muñoz
- 81 Evaluación de razas puras, del híbrido de la primera generación y la retrocruza en la segunda generación de abejas africanizadas y europeas-R. Villavicencio, R. Salas
- 91 Discurso de la XLVIII graduación de Agrónomos-S.E. Malo
- 99 Discurso de la VI promoción de ingenieros agrónomos-K.L. Andrews
- 105 Cincuenta años de la investigación y desarrollo en Zamorano-K.L. Andrews y J.A. Monroy
- 185 ¿Hacia dónde va el Zamorano? - K.L. Andrews

Volumen 34, número 2**Memoria del primer taller centroamericano sobre pudrición de mazorcas de maíz (y otros artículos)****Antecedentes**

- 211 Estado actual de la investigación sobre la pudrición de mazorcas de maíz provocada por *Stenocarpella* sp. en Centroamérica-Luis del Río Mendoza y Jairo Castaño Zapata
- 229 Enfoque de la investigación y problemática de la pudrición de la mazorca del maíz en Costa Rica-Carlos A. Calderón Guerrero
- 231 La pudrición de la mazorca de maíz en El Salvador-Fidencio Guerra y José Jaime Solís
- 237 Compilación sobre la investigación en pudrición de mazorca (*Stenocarpella maydis*) en la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras-Luis Brizuela Banegas
- 243 Pudrición de mazorca de maíz en trópico húmedo de Nicaragua-Roger Urbina
- 249 Diagramas de severidad para cuantificar daños provocados por *Stenocarpella* sp. en maíz (*Zea mays* L.)-Jairo Castaño-Zapata y Luis del Río
- 263 Evaluación de resistencia a pudrición de la mazorca (*Diplodia* sp. y *Fusarium moniliforme*) en materiales experimentales y comerciales de maíz (*Zea mays*) en El Salvador-José Jaime Solís Martel y Jorge Alberto Alvarado

Epidemiología

- 277 Producción de picnidios de *Stenocarpella maydis* (= *Diplodia maydis* Berk.) Sutton en tejidos vegetales y medios semisintéticos-Jairo Castaño-Zapata y Nolvía Ramos
- 285 Efecto de la luz negra sobre la esporulación de *Stenocarpella maydis* (Berk.) Sutton y *S. macrospora* (Earle) Sutton -Jairo Castaño-Zapata, Sandra L. de Hernández y Nolvía Ramos
- 293 Formación de estructuras similares a esclerocios de *Stenocarpella maydis* (Berk.) Sutton y *S. macrospora* (Earle) Sutton en extractos de tejidos vegetales-Jairo Castaño-Zapata y Nolvía Ramos
- 301 Influencia de la precipitación y la temperatura sobre la liberación de esporas de *Stenocarpella* spp. en un cultivo de maíz-Helen Mero y Luis del Río
- 313 Incidencia del rayado foliar del maíz provocado por *Stenocarpella macrospora* (Earle) Sutton en tres regiones maiceras de Honduras-Luis del Río y Nolvía Ramos
- 319 Incidencia de hongos causantes del complejo de pudrición de mazorcas de maíz en fincas de pequeños agricultores de Honduras-A.M. Julian, S. Phillips, P. Wareing y Luis del Río

Manejo

- 337 Manejo del suelo y su efecto sobre la pudrición de la mazorca de maíz -Roni Muñoz
- 339 Evaluación del efecto del insecto *Diatraea lineolata* sobre las pudriciones causadas por hongos en la mazorca del maíz-Dennis Alpizar y Leopoldo Pixley

Mesas de trabajo

- 347 Extensión
- 349 Fitomejoramiento
- 351 Fitopatología

Otros artículos que no son del taller

- 359 Efecto del uso de *Mucuna pruriens* L. como cobertura vegetal en la liberación de esporas de *Stenocarpella maydis* en un campo de maíz-Rodolfo Rizzo, Luis del Río, Abelino Pitty y Alfredo Rueda
- 369 Análisis económico y bio-ecológico de los caracoles terrestres (con énfasis en *Helix aspersa* Müller, L. y *Achatina fulica* Bowdich), y las posibles consecuencias de su introducción *Helix pomatia* en el agroecosistema hondureño-Oscar Vergara, Keith L. Andrews, Oscar Sanabria y Marcos Rojas

- 395 Ensilaje de pasto guinea (*Panicum maximum* Jacq.) en la alimentación de vacas lecheras-R. Kaehler, M. Vélez, A. Revilla, A. Flores
- 403 Suplementación de la dieta de vacas lecheras con cultivo seco de levaduras *Saccharomyces cerevisiae* y su efecto en la producción y composición de la leche-J. Miranda, M. Vélez, A. Revilla y A. Flores
- 415 Efectos de método de emasculación y densidad de siembra en la producción de semilla de tres híbridos en maíz -Leonardo Corral, Isidro Luna y David Moreira

Volumen 35, número 1

- 1 Doris Zemurray Stone: una mujer a prisa 1909-1994-Simón E. Malo
- 3 Parasitoides de Diaspididae, Coccidae y Alerrodidae atacando cítricos en Honduras-Ronald D. Cave y Gerardo Márquez C.
- 9 Incidencia de la tristeza de los cítricos en doce zonas cítricas de Honduras-Sonia Carolina Nolasco
- 15 Caracterización agroeconómica del cultivo de arroz en Honduras con énfasis en fitoprotección-Julio Reyna, Rogelio Trabanino, Miguel Avedillo, Abelino Pitty y Alfredo Rueda
- 35 Inventario de plagas y algunos de sus enemigos naturales en el cultivo de arroz en Honduras-Julio Reyna, Rogelio Trabanino, Miguel Avedillo, Abelino Pitty y Alfredo Rueda
- 47 Clave de campo para inmaduros de moscas blancas de Centroamérica (Homoptera: Aleyrodidae)-Rafael Cabañero
- 53 Efecto de la insolación sobre la persistencia del VPN *Galleria mellonella* (L)-Alexis Espinoza y Andrew Cherry
- 57 Efecto del VPN *Galleria mellonella* (L) sobre larvas de *Plutella xylostella* (L)-Alexis Espinoza, Andrew Cherry y Ronald D. Cave
- 63 A new *Cuphea* (Lythraceae) from Honduras-Ramón Zúniga
- 67 Una lista de los pájaros del Valle del Zamorano-Peter Colverson
- 75 Elaboración y evaluación de cursos de control biológico para agricultores y extensionistas-Ana Grisel González López, Jeffery W. Bentley, Miguel Avedillo y Ronald D. Cave

- 76 Evaluación técnica-económica de diferentes niveles críticos para el control de *Spodoptera frugiperda* (Smith) en sorgo para grano-Luis Alberto Cañas Castro, Rogelio Trabanino, Alfredo Rueda y Miguel Avedillo
- 77 Experimentación y generación de tecnologías en control natural de plagas con pequeños agricultores de Honduras-Gonzalo José Rodríguez Marcucci, Jeffery Bentley y Ronald D. Cave
- 78 *Polybia* spp. como depredadores en el valle del Yeguaré, Honduras-Eloy González Jauregui, Jeffery W. Bentley, Ronald D. Cave y Luis del Río
- 79 Relación entre la etapa fenológica y la variedad de frijol con el nivel de parasitismo de *Bemisia tabaci* Gennadius-José Jerónimo Vélez Izaguirre, Ronald D. Cave, Juan Carlos Rosas y Alfredo Rueda
- 80 Depredadores nocturnos de plagas de maíz y de frijol en dos sistemas de labranza-Wilmar Ernesto Morjan Erazo, Ronald D. Cave, Abelino Pitty y Lorena M. Lastres
- 81 Evaluación de tres sistemas de labranza sobre el comportamiento de plagas y respuestas agronómicas del maíz en monocultivo asociado con el frijol de cobertura *Stizolobium deeringianum* (L)-Ian Alexei Zelaya Chávez, Abelino Pitty, Roni Muñoz, Luis del Río y Silvio Viteri
- 82 Caracterización y evaluación del aprendizaje en las prácticas de laboratorio de campo de fitoprotección en Zamorano-Judith Ordoñez, Hernando Domínguez, Miguel Avedillo y Rogelio Trabanino
- 83 Control biológico de *Empoasca kraemeri* (homoptera: Cicadellidae) en dos sistemas de labranza-Agripina González G, Ronald D. Cave, Abelino Pitty y Luis del Río
- 84 Diagnóstico de campo, pruebas experimentales y estudio de prefactibilidad económica para la cría masiva de *Chrysopidae* (neuroptera)-Jenny Gavilánez, Alfredo Rueda, Ronald D. Cave, Miguel Avedillo y Dan Meckenstock
- 86 Efecto de dos sistemas de labranza en la incidencia de plagas, factores agronómico y económico del maíz y frijol en relevo-Gisela Godoy, Abelino Pitty, Roni Muñoz y Luis del Río
- 87 Recopilación y divulgación de tecnologías en control natural de plagas creadas por agricultores-Sergio Iván Castro Posse, Jeffrey W. Bentley, Héctor Barletta y Orlando Cáceres
- Volumen 35, número 2**
- 89 Some notes of habitats and the birdlife of the Yeguaré River Valley of Honduras 1945-49-Marjorie Harris Carr
- 95 The fishes of the Choluteca drainage of Southern Honduras-A. F. Carr, Jr. and Leonard Giovannoli
- 117 Outline for a classification of animal habitats in Honduras-Archie F. Carr, Jr
- 167 Notes on the birds of Honduras with special reference to the Yeguaré River Valley, Department of Francisco Morazan-Marjorie Harris Carr
- 225 Clave ilustrada para larvas de Noctuidos de importancia económica de El Salvador, Honduras y Nicaragua-Rafael Caballero, Dale H. Habeck y Keith L. Andrews
- Volumen 36, número 1**
- IV Taller Latinoamericano sobre Moscas Blancas y Geminivirus, Zamorano, Honduras 16-18 de octubre, 1995**
- Reportes por países/Countries' reports**
- 1 Reporte de Argentina-E. Botto, M. Viscarret, S.N. López, O. Peterlin y S. Helman
- 5 Reporte de Belice-K. Leiss, N.T. Sanz y O. Sosa
- 7 Reporte de Cuba-M.C. Rosellé, L. L. Vázquez Merene y A. Mateo Arce
- 9 Reporte de Dominicana, Antillas Menores - M. McGuire
- 13 Reporte de Ecuador - J. Mendoza M., Valarezo C., M. Arias de López, R. Quijije Pinargote, E. Cañarte y V. Alcarez Pozo
- 17 Reporte de El Salvador-J. Josa
- 19 Reporte de Guatemala-J. Alvarado Gómez y A. Hernández Dávila
- 21 Reporte de Honduras-R. Caballero
- 25 Reporte de Niágara-G. Varela O.
- 29 Reporte de México-Dirección General de Sanidad Vegetal/SAGAR
- 33 Reporte de Panamá-J. M. Poveda
- 37 Reporte de Puerto Rico-J. Bird, J.K. Brown, M. Sosa y G.M. Nazario
- 39 Reporte de República Dominicana-P.A. Alvarez y A. J. Abud-Antún
- 49 Reporte de Venezuela-J. Salas y O. Mendoza

Áreas temáticas/Subject areas**A. Transferencia de tecnología****Charla magistral**

- 53 Manejo de *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) en frijol en la zona Andina: aspectos técnicos, actitudes del agricultor y transferencia de tecnología-César Cardona

Resúmenes trabajos técnicos

- 66 ¿Qué aprendimos en Las Cañas, Darío, Nicaragua, para hacer un proceso de generación-transferencia verdaderamente participativo?-J. Monterrey, A. Torres, F. Guharay y D. Gómez
- 67 Validación de prácticas de control de virosis en jitomate en el norte de Yucatán, México-R. Díaz Plaza, J. L. Choza y W. Avilés Baeza
- 68 Caracterización del proceso participativo de generación-transferencia de tecnologías MIP en tomate durante 1995 en Nicaragua-D. Gómez
- 69 Avances en la investigación y validación de prácticas agrícolas para el manejo integrado del complejo *Bemisia tabaci*-geminivirus en tomate, en Costa Rica-L. Hilje
- 70 Una nueva relación especialistas, técnicos y productores, caso del grupo Tomate del Pacífico, Nicaragua-C. Gutiérrez, J. Monterrey, A. Rojas y D. Gómez
- 71 Actividades de capacitación para el manejo del complejo mosca blanca-virosis en Guatemala-J. Alvarado Gómez y A.A. Dávila

B. Taxonomía, biología y ecología**Charla magistral**

- 73 Variability within the *Bemisia tabaci* species complex and its relation to new epidemics caused by geminiviruses-J.K. Brown and J. Bird

Resúmenes trabajos técnicos**Taxonomía**

- 81 Moscas blancas que atacan a las plantas cultivadas en Cuba-L.L. Vázquez Moreno, G. Espinosa, D. López Alfonso, R. Jiménez, M. de la Iglesia y A. Mateo
- 82 Biotipos de *Bemisia tabaci* (Gennadius) en diferentes regiones y cultivos de Guatemala - E. Krafka y M. de Mata

Biología

- 83 Ciclo biológico de *Bemisia tabaci* (Gennadius) en tres cultivos hospedantes y dinámica poblacional de la plaga de frijol en Cuba-M.A. Reyes y S. González M.
- 84 Ciclo biológico de *Bemisia argentifolii* en condiciones de laboratorio-R. Quijije P., J. Mendoza M. y A. Gómez

- 85 Propuesta de manejo de la mosquita blanca (*Bemisia tabaci*) con hongos entomopatógenos tomando como base la temperatura y la humedad relativa a nivel regional en el estado de Nayarit, México-M. Ortiz Catón, L. Aceves Navarro, R. Alatorre Rosas y S. Osada Kawasoe

- 86 Eficientización de los hongos entomopatógenos en el manejo de la mosquita blanca-M. Ortiz Catón y R. Alatorre Rosas

- 87 Dinámica poblacional y fenología de mosca blanca en jitomate tipo saladette-G. D. Reyes, Ch. E. E. Reyes y M. F. K. Byerly

- 88 La densidad de población y su efecto sobre el rendimiento, calidad del fruto e incidencia viral en tomate (*Lycopersicon esculentum*)-J. A. García Sandoval

- 89 Observaciones preliminares sobre la mosca blanca (*Bemisia argentifolii*) en soya, en la zona central del litoral ecuatoriano-J. Mendoza y R. Quijije P.

- 90 Dinámica poblacional de mosca blanca y virosis, y su efecto sobre el rendimiento de chile habanero en diferentes fechas de siembra-R. Díaz Plaza, D. Reyes Guerrero y F. Bierly Keir

- 91 Reproducción de mosca blanca y la incidencia de control biológico natural en el valle de Sébaco, Nicaragua-E. Jiménez, B. Santamaría y F. Guharay

- 92 Inventario de los parasitoides de mosca blanca, *Trialeurodes vaporariorum* (Homoptera: Aleyrodidae), en chayote (*Sechium edule*: Cucurbitaceae)-C. L. Angulo, P. E. Hanson y H.J. Lezama

- 93 Impacto del control biológico sobre poblaciones de mosca blanca (*Bemisia tabaci*) en el cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en el valle del Zamorano, Honduras- Carlos E. Bográn

- 94 Ecología del complejo mosca blanca-parasitoide en la isla de Dominica-M. McGuire y J. Woolley

- 95 Multiplicación y liberación de parasitoides de *Bemisia tabaci*-L. Serrano Cervantes, R. Menjivar Rosa y R. Iraheta Villatoro

- 96 Hallazgo del microhimenóptero *Amitus* sp., parasitoide de *Trialeurodes* spp. a nivel de laboratorio-F.E. Cárdenas M.

- 97 Las moscas blancas (Aleyrodidae) y sus controladores biológicos en cultivos de cítricos del Perú-E.Y. Núñez Sacarías

C. Diagnóstico y epidemiología de virus**Charla magistral**

- 99 Recombinación de geminivirus y sus implicaciones en la agricultura-R. Rivera Bustamante

Resúmenes trabajos técnicos**Diagnóstico**

- 103 Virus del encrespamiento amarillo de las hojas del tomate (TYLCV) en Cuba-G. González Arias y S. Valdés Ramírez
- 104 Identificación del virus, vector y hospedaderos de la enfermedad chino del chile en el noroeste de México-L.L. Bravo, T.G.A. Frías, T.J.A. Garzón, B.I. Rivera, R.L. Gilbertson y M. Rojas
- 105 Investigación sobre mosca blanca (*Bemisia tabaci*) en la península de Yucatán, México-G.D. Reyes, R. Díaz Plaza y Ch. E. Reyes
- 106 Identificación del agente causal del "chino" del jitomate en Yucatán, México-R. Díaz Plaza, J. Piña Razo y R. Creamer
- 107 Hospederos potenciales del complejo "virus del rizado amarillo de hojas de tomate" (TYLC)-*Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae) y estrategias para su control en zonas tomateras dominicanas-C. Serra, J.E. Polston, S. Concepción, M. Ortíz, J. B. Nuñez, y P. F. Benoit
- 108 Detección de virus en plantas silvestres asociadas con el tomate y chile dulce en Costa Rica-G. Galileo Rivas P., P. Ramírez, D. Cubillo y L. Hilje
- 109 Algunos geminivirus transmitidos por *Bemisia tabaci* en Guatemala-M. de Mata y E. Krafka

Epidemiología

- 110 Hospederos transitorios de geminivirus (TYLCV-RD) y sus vectores en la zona noroeste de la República Dominicana-C. Serra, S. Concepción, J. Polston, M. Ortíz, J. Nuñez y P.F. Benoit
- 111 Efecto de la infección por virosis transmitida por mosca blanca en diferentes fechas después del trasplante sobre la producción de tomate y chile habanero-R. Díaz Plaza y F. Bierly Keir
- 112 Translocación y cuantificación de geminivirus asociados con el mosaico amarillo del tomate-G. Galileo Rivas P., P. Ramírez, D. Cubillo y L. Hilje

D. Manejo**Charlas magistrales**

- 113 Implementation of pest management for *Bemisia tabaci*-D. Gerling
- 115 Understanding insecticide resistance in *Bemisia tabaci*-F.J. Byrne, M. Cahill, I. Denholm and A.L. Devonshire

Resúmenes trabajos técnicos

- 118 Manejo integrado de la virosis transmitida por mosca blanca, *Bemisia tabaci*, al cultivo de tomate *Lycopersicon esculentum*-J.A. García Sandoval

- 119 Efecto de aceites y detergentes para el combate de la mosca blanca en tres cultivos en el valle del Río Portoviejo-O. Valarezo y E. Cañarte
- 120 Evaluación de poblaciones de mosca blanca en líneas y variedades de soya y malezas asociadas-M. Arias de López, V. Alvarez, R. Guamán y J. Bajaña M.
- 121 Lucha contra la mosca blanca (*Bemisia* spp.) y la enfermedad viral de tipo encrespamiento amarillo del tomate (TYLCV) en Cuba-C. Murguido, G. González y L. L. Vásquez
- 122 Esperanza del mejoramiento genético por resistencia a geminivirus en el tomate-O. Gómez y H. Laterrot
- 123 Manejo Integrado contra el complejo mosca blanca-mosaico dorado en frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en Cuba-M. González, J. Muñiz, A. Mateo, S. Reyes, N. Pérez, E. Concepción, J. Sanpedro, N. Pérez, E. Pérez, E. García, O. Chaveco y B. Faure
- 124 Determinación de la incidencia de *Bemisia argentifolii* sobre algunos cultivares de soya, en la zona central del litoral ecuatoriano-R. Quijije P. y A. Vasco M.
- 125 Efecto del color de acolchado y cintas reflejantes sobre insectos vectores de virus y el desarrollo fenológico del chile serrano *Capsicum annuum* L.-L.A. Aguirre U., R.E. Ruíz, N. Ruíz, G.A. Frías T. y V.M. Sánchez V.
- 126 Establecimiento de un manejo integrado para mosca blanca en el Noroeste de México-J.L. Martínez C. y J.J. Pacheco C.
- 127 Efectos del uso de mulch plástico sobre adultos de *Bemisia tabaci* en el cultivo de tomate-K.W. Sponagel y M.R. Fúnez
- 128 Efecto del Frutiver y del producto comercial sobre el control de mosca blanca en el cultivo de banano-D. Alpizar M. y M.A. Jiménez
- 129 Fechas de siembra y su efecto sobre las poblaciones de mosca blanca, *Bemisia tabaci*, virosis y rendimiento en chile jalapeño (*Capsicum annuum*)-J.A. García Sandoval
- 130 Obtención de cultivares de chile habanero con resistencia a virosis transmitidas por mosca blanca-J. Trujillo A. y R. Díaz Plaza
- 131 Evaluación de infusiones vegetales para el control de virosis transmitidas por mosca blanca-R. Díaz Plaza, J. Tun Dzul y J. Piña Razo
- 132 Determinación de la eficacia de varios insecticidas y una cera natural para el manejo de la mosca blanca (*Bemisia* spp.) en soya-J. Arangundi S., J. Reyes S. y E.G. Chica M.

- 133 Determinación de residuos y eficacia de insecticidas recomendados para el manejo de mosca blanca en tomate-M.R. Cortéz S.
- 134 Evaluación de insecticidas para el control de mosca blanca (*Bemisia tabaci*), vector del VMD en frijol común-E. Mendoza Puquirre y M.E. Parada Jaco
- 135 Evaluación de rotaciones de insecticidas para un control más eficiente de adultos de mosquita blanca (*Bemisia tabaci* (Genn)) en el cultivo de tomate en Yucatán-J.L. Ramírez Choza
- 136 Efectos del sistema de cultivos e insecticidas sobre la dinámica poblacional de *Bemisia tabaci* y otras plagas en frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) y *Spodoptera frugiperda* y *Helicoverpa zea* en maíz (*Zea mays* L.), en Puerto Rico-N.I. Mejía, C. Rosario, J. Beaver y C. Cruz
- 137 Evaluación de insecticidas químicos para el control de *Bemisia tabaci* en tomate en Sébaco, Matagalpa, Nicaragua -J. Molina, I. Rivas, M. Sarriá y J. Palacios
- 138 Manejo MIP del complejo mosca blanca-geminivirus en el cultivo del tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) en la región de Boaco, Nicaragua – A. Rojas y E. Jiménez
- 139 Manejo Integrado de la mosca blanca en tomate en el valle de Sébaco, Matagalpa, Nicaragua-J. Molina, B. Jarquín, J. Laguna, R. Gutiérrez y D. Gómez
- 140 Efecto de un extracto de hombre grande (*Quassia amara*) sobre *Bemisia tabaci*-D. Cubillo, O.O. Sosa, G. Sanabria y L. Hilje
- 141 Combate de *Bemisia tabaci* en tomate mediante coberturas al suelo-J. Blanco y L. Hilje
- 142 Evaluación de posible repelencia de insecticidas sintéticos y extractos vegetales sobre *Bemisia tabaci*-D. Cubillo, O. Méndez, A. Chacón y L. Hilje
- 143 Control de la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) con productos de nim-A. Brechelt
- 144 Control biológico clásico de *Bemisia tabaci* (Gennadius) en Honduras-L.E. Gómez Cabrera, R. Cave y R. Caballero
- 145 Evaluación de resistencia vegetal y relaciones a tres niveles tróficos entre especies de *Lycopersicon*, la mosca blanca (*Bemisia argentifolii*) y la avispa parasítica *Encarsia formosa* (Hymenoptera: Aphelinidae)-J.A. Monroy
- 146 Evaluación agroeconómica de ocho materiales genéticos de tomate (*Lycopersicon esculentum* Miller) bajo dos sistemas de manejo y su tolerancia al virus del acolchamiento de la hoja, en Bárcenas, Villa Nueva, Guatemala-M. Castillo Galindo, E. Rodríguez y A. Hernández
- Otros reportes y resúmenes/Other reports and abstracts**
- 149 Reporte de Costa Rica-L. Hilje y L. Montes Pico
- 157 Reporte de Perú-E.Y. Núñez Sacarías
- 163 ¿Es factible predecir el patrón de la incidencia de mosca blanca en una finca?-F. Guharay, L. Valverde, J. Sánchez, S. Dinarte y B. Santamaría
- 164 Evaluation of the Integrated Pest Management Programme at Cultivos Palmerola, S. A. de C.V., Comayagua, Honduras-M. Van de Vrie and C. Ramos
- Volumen 36, número 2**
- Varios/Varios**
- 169 Antonio Molina R., botánico centroamericano-Abelino Pitty
- 175 El origen del nombre de la revista 'Ceiba'-Antonio Molina R.
- Investigaciones/Research**
- 179 Evaluación de extractos botánicos para el control de plagas del tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)-Arling Sabillón y Mario Bustamante
- 189 Organisms associated with Johnsongrass (*Sorghum halepense* (L.) Pers.) in Honduras-Jaime Vega, Micheal Owen and Abelino Pitty
- 197 Evaluación de extractos acuosos de malezas para el control de *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith-Arling Sabillón y Mario Bustamante
- 207 La labranza del suelo reduce las poblaciones de lombrices: estudio comparativo de seis años-Ian A. Zelaya y Abelino Pitty
- 217 El tipo de labranza afecta la flora y la distribución vertical del banco de semillas de malezas-Gisela Godoy, Jaime Vega y Abelino Pitty
- 231 Estimaciones de heredabilidad del crecimiento, fijación de nitrógeno y rendimiento de frijol común-Juan C. Rosas y Eduardo A. Robleto
- 237 Habilidad combinatoria del crecimiento, fijación de nitrógeno y rendimiento de grano en frijol común-Juan Carlos Rosas y Oswaldo I. Varela
- 247 Incremento en la emergencia de sorgo y frijol mediante el acondicionamiento mátrico de las semillas-Wilfredo Colón, Francisco Gómez, Guillermo Cerritos, Federico Rodríguez and Anwar A. Khan
- 255 Algunos aspectos biológicos de la maleza *Tithonia tubaeformis* (Jacq.) Cass en El Zamorano, Honduras-Roni Muñoz, Abelino Pitty y Vilma Ortíz
- 263 La presencia de áfidos en las plantaciones cítricas de Honduras-Boris A Castro

- 271 Identificación de microorganismos antagonistas del maíz muerto (*Stenocarpella maydis* Berk. Sutton)-Helen Mero, Luis del Río, Silvio Viteri y Abelino Pitty
- 277 Notes on the birds of Honduras for the year 1945-49, with special reference to the Yeguaré River Valley, Department of Francisco Morazán-Marjorie Harris Carr

Notas científicas/Scientific notes

- 345 Efecto de cinco niveles de poda y número de frutos por planta en el rendimiento y calidad del melón (*Cucumis melo* L.) cultivar Hy-Mark, bajo invernadero-José Miguel Burgaentzle Román, Alfredo Montes L., Odilo Duarte y Marcos Rojas
- 346 Evaluación de la madera de tres especies de árboles y tres tipos de grano como medio de crecimiento de Shiitake (*Lentinula edodes* (Berk) Pegler)-Marco Antonio Morales S., Alfredo Montes L., Odilo Duarte y George Pilz
- 347 Evaluación de seis niveles de fertilización nitrogenada en la producción y rentabilidad de la cocona (*Solanum tojiro* Dun.)-Jaime Troncoso, Odilo Duarte, Alfredo Montes y Margoth de Andrews
- 348 Estudios en la propagación sexual y asexual de litchi (*Litchi chinensis* Sonn.)-Gianni Suchini, Odilo Duarte, Daniel Kaegui y José María Nieto
- 349 Evaluación agro-económica del uso de fitoreguladores en el cultivo del tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill.) en campo y en invernadero-Rolando Luis Cerna Orozco, Alfredo Montes L., Miguel Avedillo y Wilfredo Colón
- 350 Evaluación de razas puras, del híbrido en la primera generación y la retrocruza en la segunda generación de abejas africanizadas y europeas-Rigoberto Augusto Villavicencio A., Roberto Salas, Alfredo Montes L. y Ronald D. Cave

Volumen 37, número 1

Memoria Conferencia-Taller Latinoamericano la formación de Profesionales Agrícolas hacia el Siglo XXI, 28 de agosto al 8 de septiembre, Zamorano, Honduras, C.A.

Conferencias/Conferences

- 1 Tendencias y desafíos globales para la educación agrícola hacia el siglo XXI-Polan Lacki
- 13 Cambios tecnológicos en curso y su impacto en el profesional agrícola-Ricardo Radulovich
- 23 Cambios en la educación agrícola en curso y perspectivas-Jaime A. Viñas-Román

- 37 Perfil del profesional agrícola del futuro: ofertas, tipos y cualidades-Keith L. Andrews
- 45 Metodologías de educación agrícola: hacia una excelencia profesional y social-Matthias Wesseler
- 57 La cooperación técnica del IICA en procesos de reconversión curricular de la educación agrícola superior y media-Luis Parisí
- 65 Evaluación curricular: El caso de Zamorano-Mario Contreras

Ambientadores/Employers

- 79 Mercado futuro de profesionales agrícolas, una perspectiva de las organizaciones de desarrollo y los gobiernos de Latinoamérica-Jaime Muñoz-Reyes N.
- 85 Mercado futuro de profesionales agrícolas, una perspectiva de organismos de investigación, desarrollo y autoempleados agrícolas de Latinoamérica-Jorge F. Chang
- 91 Mercado futuro de profesionales agrícolas: una perspectiva de empresas y corporaciones de Latinoamérica-Guillermo Maradiaga

Participantes/Participants

- 97 El profesional del agro en Argentina-D. Yanucci
- 105 La educación agrícola superior en Bolivia y el oriente boliviano-Alfredo Pérez
- 113 Situación de la educación agrícola en la Región de la Araucanía-Aliro Contreras Novoa
- 119 Prospectiva humana profesional para la zona rural siglo XXI-Hernán Correa Otero
- 127 La experiencia de EARTH en la formación de profesionales agrícolas que demanda la región tropical húmeda Latinoamericana-James B. French, Marlon A. Brevé y Daniel Sherrard
- 133 La enseñanza de las ciencias agrarias en el contexto de las transformaciones económicas y tecnológicas-William Salazar Soto
- 139 Redefinición del perfil profesional del ingeniero agrónomo graduado en la Universidad Técnica de Machala - Ecuador-María Gonzaga
- 147 Análisis sobre la situación de la educación agrícola superior (Consejo Nacional de Facultades de Ciencias Agropecuarias del Ecuador)-Pedro Cabrera C.

- 157 Ponencia de la Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador-Luis Eduardo Velásquez
- 169 Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía-Víctor H. Méndez
- 179 Análisis social, económico y tecnológico del profesional agrícola Escuela Nacional de Agricultura (ENA)-José Bayardo Salgado Cruz
- 183 La formación de profesionales de las ciencias agrícolas: El caso de la Universidad Autónoma de Chapingo-Juan Manuel Zepeda del Valle
- 189 El profesional agropecuario para el siglo XXI en la Escuela de Agricultura y Ganadería de Estelí-Diana Espinoza Ordóñez
- 195 La Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería de Rivas (R.I.A.G.), Nicaragua y la formación del técnico superior agropecuario-Yadira Marengo Cortes
- 203 La educación agrícola en Panamá-Diógenes Alberto Cordero Clark
- 211 La Universidad Nacional Agraria La Molina y el cambio en la formación de sus profesionales-Luis Maezono Yamashita
- 217 Perfiles profesionales para el siglo XXI y las transformaciones curriculares-Nelly Osorio de Parra

Volumen 37, número 2

Varios/VariouS

- 239 El quincuagésimo aniversario de la primera promoción de Zamorano-Keith L. Andrews
- 241 Algunos comentarios al desarrollo rural, en especial a la agricultura en laderas (lo más bello de la agricultura en laderas es la vista)-Miguel Vélez
- 247 ¿Pagan los pobres la cuenta del desarrollo sostenible?-Jeffery W. Bentley
- 253 Opciones al uso unilateral de plaguicidas en Costa Rica: pasado-presente-futuro. Volumen II-J. García, G. Fuentes y J. Monge Nájera

Revisión de literatura/Literature review

- 259 Tolerancia del frijol común a la baja disponibilidad del fósforo en suelos en Honduras-Juan Carlos Rosas, Ana Margoth Andrews y Aracely Castro

Investigaciones/Research

- 267 Effect of intercropping sorghum and maize on Neotropical cornstalk borer, *Diatraea lineolata* (Lepidoptera: Pyralidae), in Honduras-Marco T. Castro, Henry N. Pitre and Dan H. Meckenstock
- 273 Evaluation of Honduras landrace sorghums for antibiosis resistance to *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)-J. I. López, H. N. Pitre, D. H. Meckenstock and F. Gómez
- 281 Mal de Viñas del café: ¿biótico o abiótico?-Helda Morales, Margarita Palmieri y Michael W. Dix
- 291 Acidez del suelo como causa del 'Mal de Viñas' del café (*Coffea arabica* L.) en Guatemala: un estudio de invernadero-Rodolfo Ortíz, Mario Braeuner y Charles Mac Vean
- 289 Equines in rural transport in Guinope, Honduras-Brian G. Sims, Sergio Giménez y Jim Ellis-Jones

Notas científicas/Scientific notes

- 309 Estudio de la carga salina de las aguas del Valle del Río Yeguaré (Honduras)-Diego L. Orihuela, Wilfredo Colón, Emilio Romero y Michael D. Lee
- 317 Jardín botánico de plantas medicinales, aromáticas y plaguicidas del Valle de Ujarrás, Costa Rica-William Gamboa, Dirk Philipp y Omar Serrano

Volumen 38, número 1

Investigaciones/Research

- 1 The genus *Anagrus* (Hymenoptera: Mymaridae) in America south of the United States: a review-Serguei V. Triapitsyn
- 13 Comparación de técnicas de muestreo de artrópodos depredadores en alfalfa y efecto de factores ambientales sobre sus estimaciones de abundancia-J.E. Gyenge, J.D. Edelstein y E.V. Trumper
- 19 Selectivity of insecticides to *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae) and its prey *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae)-V.C. Batalha, J.C. Zanuncio, Marcelo Picanço and R. N. C. Guedes
- 23 Diseño de planes de muestreo de artrópodos depredadores en alfalfa con niveles fijos de precisión-J.E. Gyenge, E.V. Trumper y J.D. Edelstein
- 29 Efecto de 7 y 14 días de maduración y de la inyección de cloruro de calcio sobre la terneza de la carne de res-Alvaro J. Gómez, Miguel Vélez e Isidro Matamoros

- 35 Validation of new agronomic and plant protection technologies in intercropped sorghum and maize in southern Honduras-Héctor E. Portillo, Henry N. Pitre, Dan H. Meckenstock, Francisco Gómez and Julio I. López
- 45 Comparación de las poblaciones de arañas foliares diurnas en frijol común bajo dos sistemas de labranza-Agripina González y Ronald D. Cave
- 49 Comparación del parasitismo de huevos de *Empoasca kraemeri* Ross y Moore (Homoptera: Cicadellidae) por *Anagrus* spp. (Hymenoptera: Mymaridae) en frijol común en labranza cero y labranza convencional-Agripina González y Ronald D. Cave
- Notas Científicas/Scientific Notes**
- 57 El género *Guamatela* Donn. SM. (Rosaceae) en Honduras - Cirilo Nelson
- Resúmenes de Tesis/Thesis Abstracts**
- 61 Caracterización socioeconómica, tecnológica y financiera de pequeños agricultores en la región sudoeste de Cochabamba, Bolivia-Cristóbal Antonio Aguilar Aponte
- 62 Análisis de las poblaciones F₂ provenientes de cruzamientos entre maicillos criollos mejorados y líneas élite exóticas-Napoleón Molina Galeas
- 63 Evaluación del comportamiento productivo y reproductivo de las razas puras del hato lechero de la Escuela Agrícola Panamericana-Carlos Guillermo Alvarado Lobo
- 64 Eficacia y rentabilidad comparativa de los insecticidas biológicos, botánicos y sintéticos para el control de gusanos de la mazorca (*Spodoptera frugiperda* y *Helicoverpa zea*) en el cultivo de maíz dulce-Erwin Oswaldo España Rivera
- 65 Rendimiento en cortes finales de reses de diferente sexo y edad-Erwin Alexis Alvarez
- 66 Mejoramiento y conservación de maíces criollos con pequeños agricultores-Morlón Roberto García Sánchez
- 67 Efecto agudo de Endosulfan (Thiodan) y Lindano (Lindafor) sobre el camarón blanco (*Penaeus vannamei*)-Gustavo Adolfo Argeñal Osorto
- 68 Propagación *in vitro* de zingiberáceas-Luis Pedro Zelaya Zamora
- 69 Caracterización ecológica-silvícola de *Podocarpus oleifolius* D. Don, bajo condiciones de bosque maduro de altura, en el cerro Uyuca, Honduras-Juan Luis Cortés Cardona
- 70 Determinantes para la adopción de abonos verdes por productores de maíz en laderas en el municipio de Güinope, Honduras-Víctor Manuel Villacis Mejía
- 71 Análisis del proceso de evaluación de impacto ambiental en Honduras-Oscar Ernesto Carpio González
- 72 Absorción de nitrógeno y fósforo en maíz (*Zea mays* L.) y frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) bajo condiciones del Zamorano-Juan Javier Tamashiro Nakamura
- 73 Efecto de la utilización de prostaglandina f₂α en la eficiencia reproductiva del hato de ganado lechero-Darwin Andrés Chávez Mancheno
- 74 Comparación físico-química del agua de dos esteros del sur de Honduras, en época seca-Martyn Hilario Sampson Dávila
- 75 Elementos para una metodología participativa de desarrollo comunitario centrada en la escuela primaria rural-Fanilda Cueto Villamán
- 76 Diseño de un control de calidad para café gourmet en la empresa K-FE-Carlos G. Salgado Salinas
- 77 Caracterización de sistemas comunales de abastecimiento de agua en los alrededores de la reserva biológica Yuscarán, El Paraíso, Honduras-Boris Roberto España Cáceres
- 78 Levantamiento de un inventario de tecnologías en maíz y frijol en cinco comunidades de la cuenca del río Yeguaré-Francisco Ernesto Posas Guevara
- 79 Especies de zompopos en los departamentos de Estelí y Somoto, Nicaragua, el efecto de hojas de cuatro plantas en su actividad-Bayardo E. Etienne Pérez
- 80 Caracterización florística estructural de la vegetación arbórea de la quebrada la Chorrera y consideraciones para su restauración-Héctor Remberto Portillo Figueroa
- 81 Estudio de factibilidad de una plantación comercial de *Gmelina arborea* Roxb., en Zamorano, Honduras-Javier Fernández Rodríguez
- 82 Diseño de una metodología de extensión para la comunidad de La Lima, Tatumbula Francisco Morazán, Honduras-Ixchel Yael Palencia Pineda
- 83 Efecto del frijol terciopelo *Mucuna pruriens*, como fuente de proteína en la alimentación de cerdos en crecimiento-Luis Alfredo Flores Ortega

- 84 Efecto agudo de propiconazole y tridemorph en el camarón blanco (*Pennaeus vannamei*)-María Pía González Delgado
- 85 Análisis de la calidad del agua de los manantiales del cerro Uyuca, Honduras-Jorge Ulises Gallo Guevara
- 86 Producción y comercialización de coliflor (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) en la finca «FIDEX», Lepaterique, Honduras-César Raúl Narváez H.
- 87 Análisis del cumplimiento de las medidas de protección ambiental en planes de manejo en bosques de coníferas de Honduras-René Mauricio Gamero Zamora
- 88 Capacidad de rebrote de arroz a dos alturas de corte con diferentes niveles de nitrógeno y potasio-Mauro Ricardo Mendizabal Kuljis
- 89 Efectos de la disminución del nivel de harina de pescado en dietas para lechones destetados tempranamente-Mirko Hugo Gamez Arias
- 90 Evaluación de extractos vegetales para el control de plagas del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.)-José Adrián Mendoza Rodríguez
- 91 Evaluación de la respuesta de dos variedades de maíz a cinco niveles de potasio en dos tipos de suelo-Geovanny Ricardo Gutiérrez Ochoa
- 92 Efectividad de hongos y nematodos entomopatógenos para el control de las gallinas ciegas, *Phyllophaga* spp., en Miraflores, Estelí, Nicaragua - Miguel Angel Méndez Castellanos
- 93 Evaluación del control químico de cuatro malezas en sorgo (*Sorghum bicolor* [L.] Moench.), en el valle del Zamorano-Juan Carlos Hidalgo Parada
- 94 Evaluación técnica y económica de sistemas de producción de maíz y frijol en cinco comunidades de la cuenca del río Yegüare, Zamorano, Honduras-Josué Matamoros Díaz
- 95 Evaluación del aporte de tres leguminosas *Canavalia ensiformis*, *Mucuna deeringianum*, *Dolichos lablab*) usadas como abono verde sobre la recuperación de suelos de ladera degradados-Angel Jara F.
- 96 Análisis comparativo de los sistemas de producción tradicional y orgánico para el café (*Coffea arabica*) en El Salvador-Wilfredo Francisco Márquez S.
- 97 Establecimiento de un banco de proteína de *Gliricidia sepium* y producción de grano de *Mucuna pruriens* como fuente de proteína para rumiantes-Alcides Eduardo Jaramillo Albuja
- 98 Efecto del fuego en el crecimiento de *Pinus oocarpa* (Schiede)-Ricardo Antonio López Andino
- 99 Resistencia genética en *Gliricidia sepium* (Kunth) a la enfermedad de la hoja pequeña, su desarrollo y transmisión-Tania Jordán Barros
- 100 Generación de una tecnología para el control de *Atta* spp. en plantaciones forestales con fungicidas de baja toxicidad humana-Roland Guillermo Vargas Sánchez
- Volumen 38, número 2**
- Revisión de Literatura/Literature Review**
- 109 A complex of lepidopterous defoliators on sorghum and maize in Honduras: some management tactics-Henry N. Pitre, Hector E. Portillo, Dan H. Meckenstock, Marco T. Castro, Julio I. López, Keith L. Andrews, Francisco Gómez, Oscar R. Vergara and Rogelio Trabanino.
- Investigaciones/Research**
- 123 Effect of tillage and environment on weed population dynamics in the dry tropics-Ian A. Zelaya, Micheal D.K. Owen and Abelino Pitty.
- 137 Germination characteristics of eight weed species from the dry tropics-Ian A. Zelaya, Micheal D.K. Owen and Abelino Pitty.
- 151 *Diversinervus elegans* Silvestri (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae), un parasitoide de cóccidos (Homoptera: Coccoidea: Coccidae) en México-Vladimir A. Trjapitzin y Enrique Ruíz-Cancino.
- 157 *Homalotylus terminalis* (Say) (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae), un parasitoide de coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) en el Estado de Morelos, México-Vladimir A. Trjapitzin y Enrique Ruíz Cancino.
- 161 Within-tree distribution of seven insect pests of sour-sop (*Annona muricata*) in Honduras-Carlos A. Granadino and Ronald D. Cave.
- Resúmenes de Tesis/Thesis Abstracts**
- 169 *Biología reproductiva y método de crianza en el laboratorio de Admontia* sp. (Diptera: Tachinidae), parasitoide de *Metamasius quadrilineatus* Champion (Coleoptera: Curculionidae)-Diego Rafael Alvarez Del Hierro.
- 170 Análisis técnico-económico y propuesta de mejoras para la sección de ganado lechero de Zamorano - Iván Marcelo Borja Borja.

- 171 Identificación de áreas aptas para agricultura de regadío en el valle de El Zamorano, Honduras - Bolívar Canelos González.
- 172 Metodología de cría semiartesanal de *Chrysoperla externa* Hagen (Neuroptera: Chrysopidae) y su liberación en repollo para el control de *Plutella xylostella* L.-Mario Anastasio Carrillo Vilchez.
- 173 Efecto de la inclusión de bicarbonato de sodio o de grano tratado con hidróxido de sodio sobre el valor nutritivo y el consumo de dietas mixtas - Enid Yamileth Cuellar Pinto.
- 174 Elaboración de tablas de volumen general para *Pinus oocarpa* y *Pinus maximinoi*, del bosque del Uyuca, El Zamorano, Honduras-Erik Estrada Cámbar.
- 175 Análisis de algunas alternativas de producción para la finca Rapaco-David Fernández Díaz.
- 176 Utilización de harina de coquito en dietas para pollos de engorde-Carla Aurea García León.
- 177 Evaluación de toxinas de *Bacillus thuringiensis* Berliner en *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae)-Ever Adalberto Hernández Hernández.
- 178 Evaluación técnica y económica de cultivos de cobertura y barreras vivas para pequeños agricultores de laderas-Jofiel Jiron.
- 179 Evaluación de programas de alimento iniciador para pollo de engorde bajo dos diferentes regímenes de luz-Roberto René Laínez Bográn.
- 180 Valoración y análisis técnico-económico de la finca Rapaco-Gustavo Ricardo Larrea Portalanza.
- 181 Experiencias y lecciones de agricultores innovadores sobre el desarrollo rural: caso de Güinope, Honduras-Sergio Iván Larrea Macías.
- 182 Efecto de la adición al concentrado de bicarbonato de sodio o del grano tratado con hidróxido de sodio, sobre el comportamiento de vacas lecheras-Rivaldo de Jesús López Zepeda.
- 183 Manejo de *Plutella xylostella* L. en el cultivo de repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*) en dos sistemas de producción-Alvaro Daniel López Lafuente.
- 184 Uso de prostaglandinas y progestágenos para la sincronización del celo en vacas y vaquillas del hato lechero-Holmes Joe Macías Briones.
- 185 Evaluación del impacto del Sistema de Información de Mercado de Productos Agrícolas de Honduras (SIMPAH) y su aplicabilidad para determinar precios de venta de cinco hortalizas en la Feria Agropecuaria y Artesanal de Tegucigalpa-Alex René Mayr
- 186 Efecto de dos fuentes de potasio, aplicadas en diferentes fechas y concentraciones, en la consistencia del tomate de mesa (*Lycopersicon esculentum*, Mill.) cv. Floradade, bajo protección-Roderico Méndez Maddaleno.
- 187 Efecto de la adición al concentrado de bicarbonato de sodio o de grano tratado con hidróxido de sodio sobre el comportamiento de vaquillas-Marcelo Alfonso Mosquera Nardi
- 188 Niveles de proteína para cerdos de crecimiento y engorde, alimentados con jugo de caña de azúcar-Sandra Janeth Panting Crespo
- 189 Propagación *in vitro* de la caña de azúcar - Mario René Peña Paniagua
- 190 Evaluación de la calidad de semen de verracos en granjas porcinas de la zona norte de Honduras-Manuel Enrique Peñalva Cruz.
- 191 Uso de harina de coquito en dietas para ponedoras-Juan Francisco Pérez Loza.
- 192 Determinación del grado de contaminación por fertilizantes en una zona de producción intensiva de tomate-Moshe Pinargote Fuentes.
- 193 Uso de aceite agrícola para romper la dormancia en cuatro cultivares de durazno (*Prunus persica* Batsch.)-Julia Karina Prado Beltrán.
- 194 Evaluación del apazote (*Chenopodium ambrosioides*) en el control de endoparásitos en ovejas - Ramón Eduardo Rodas Lagos.
- 195 Estrategias de mercadeo para agua embolsada para consumo humano en la ciudad de Choluteca, Honduras-Carlos Fernando Salazar Emanuel.
- 196 Evaluación de la eficacia de tres productos comerciales del hongo *Beauveria bassiana* y "Thiodan", para el control de la broca del café - Lex Ricardo Sandoval Ortíz
- 197 Evaluación del reemplazo de diferentes niveles de harina de pescado y células rojas por leche en polvo, en dieta de lechones de destete temprano-Gerardo Robleda
- 198 Calidad del ensilaje del frijol terciopelo (*Mucuna pruriens*) mezclado con rastrojo de maíz-Daniel Agurcia.

- 199 Efecto de tratamientos a las semillas en la emergencia y calidad de plántulas para trasplante en cinco cultivos olerícolas-César Augusto Alfaro Ordóñez.
- Volumen 39, número 1**
- Conferencia-Taller Calidad, Coherencia y Competitividad de la Educación Agrícola en un Mundo Cambiante, Zamorano, Honduras 11-22 de agosto de 1997**
- Conferencias/Conferences**
- 2 Conferencia-taller internacional calidad, coherencia y competitividad de la educación agrícola en un mundo cambiante, CIEA-1997-Luis A. Pinel
- 3 Calidad, coherencia y competitividad de la educación agrícola en un mundo cambiante-Mariana Martelli U.
- 17 Maximizando la calidad de la enseñanza-aprendizaje de la educación agrícola-Matthias Wesseler
- 25 La formación de profesionales para profesionalizar a los agricultores-Polan Lacki
- 39 La calidad de la enseñanza aprendizaje agrícola: el caso de Zamorano-Antonio Flores C. y Rony Lazo
- 47 Planificación estratégica de la educación agrícola-Glauco Olinger
- Ambientadores/Employers**
- 57 La educación agrícola: punto de vista de un empleador-Miguel Facussé
- 58 Reflexiones desde el punto de vista de la demanda-Orlando Betancourth
- 63 La calidad de la educación desde la óptica de una fundación internacional-Marcelo M. Elissetche
- 65 La calidad de la educación agrícola desde la óptica de las organizaciones de desarrollo-Rolando Bunch y Jeff Landsdale
- 67 La calidad de la educación agrícola: retos y perspectivas para América Latina-Carlos Inmendia
- 69 La calidad de la educación agrícola desde la óptica de una corporación-Robert Ross
- 71 La calidad de la educación agrícola desde la óptica de empleadores y planificadores-José María Miselem Laca
- Participantes/Participants**
- 75 Diagnóstico institucional de la dirección de asuntos indígenas de la provincia del Neuquén-Stela M. Ferrarese Capettini
- 77 Perfeccionamiento del perfil profesional del ingeniero agrónomo, Universidad Técnica del Beni-Fabián Antonio Rodal Coelho
- 79 La iniciativa privada asumiendo la formación profesional rural-Flavio Von Glehn Nobre
- 81 Antecedentes sobre la misión docente de la Facultad de Ciencia Agrarias y Forestales de la Unviersidad de Chile-Alfredo G. Olivares
- 83 Análisis del proceso enseñanza-aprendizaje, carrera de agronomía, Facultad de Ciencia Agropecuarias, Universidad de la Frontera-Hernán Pinilla Quezada
- 87 Escuela centroamericana de Ganadería-Rodney Cordero Salas
- 89 Universidad de Cuencia, Facultad Ciencias Agropecuarias-Escuela de Agronomía-David Sarango Pareja
- 93 Instituto Nacional Diversificado 'Thomas Jefferson'-José Roberto Domínguez Polanco
- 95 Universidad Rafael Landivar, Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales-Marco A. Molina
- 97 Programa de capacitación para habitantes del área rural del antiplano de Guatemala, Centro de Promoción Rural-UTZ SAMAJ-Ricardo Díaz Tendero
- 101 Diagnóstico institucional de la educación agrícola en la Facultad de Agronomía-Fredy Rolando Hernández
- 103 Entorno de enseñanza-aprendizaje de la Escuela Central de Agricultura de Guatemala-Julio Hernández Estrada
- 107 Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA)-Manuel Vásquez y Juan José Salmerón
- 109 Instituto Técnico Vocacional Evangélico Moravo (ITVEM)-Jairo Wood Granwell
- 113 Escuela Agrícola Luis Landa-Reúlo Berríos Gómez
- 117 Proyecto producción en colegios vocacionales de Honduras-Alberto Urbina
- 121 Escuela Nacional de Agricultura-Ramón Rosalío Rosales
- 123 En busca de las tres 'C' en la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR)-César Augusto Alvarado
- 127 Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior-Valeriano Robles Galindo
- 129 Análisis del entorno de enseñanza-aprendizaje en la Universidad Nacional Agraria-Moisés Blanco Navarro
- 131 Universidad Autónoma de Nicaragua, Escuela de Economía Agrícola-Luis A. Rodríguez

- 133 Análisis del entorno de enseñanza-aprendizaje en la Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua (UNAG)-Dulce Ma. Zepeda
- 135 Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Azuero-Jorge I. Frago
- 137 Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana-Tedi Pacheco Gómez
- 139 Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú-Alberto Silva del Aguila
- 143 Fortalecimiento institucional de las ONG's que trabajan en agricultura sostenible y conservación de los recursos naturales en la República Dominicana-Pedro Pablo Peña
- 145 Instituto Superior de Agricultura, Santiago, República Dominicana-Alberto Rodríguez
- 153 Antecedentes institucionales de la Universidad de la República Oriental del Uruguay-Néstor Eulacio
- 157 Diagnóstico de la enseñanza en el programa de ingeniería agronómica de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado-Reina Pérez de Roberti
- 161 La educación agrícola en la Universidad de Oriente, Venezuela-Vicente Arturo Michelena Alegría
- 199 Estudio de factibilidad para la producción de bonsái en Tegucigalpa, Honduras-Orlando Mejía
- 200 Impacto hidrológico económico de la destrucción de bosques nublados latifoliados maduros-Mónica Duarte
- 201 Proyecto de crédito para producción, almacenamiento y comercialización de maíz y frijol en la región del Yeguaré (comunidades de Las Mesas, Ojo de Agua y Morocelí)-Pedro Pablo Vargas Sarria
- 202 Estudio sobre el sistema de crédito de la cooperativa Fruta del Sol Ltda-Paola Padilla
- 203 Proyecto de crédito para producción, almacenamiento y comercialización de maíz y frijol en la región del Yeguaré, Honduras-Fausto Rodríguez
- 204 Evaluación de la producción de seis cultivares de crisantemo (*Dendratherma x grandiflorum* Kitamura) en macetero, en El Zamorano, Honduras-Stalin Sánchez
- 205 Análisis de costos para la planta de empaque de Fruta del Sol-Paola Padilla
- 206 Producción del forraje hidropónico en condiciones de Zamorano-Pablo Sánchez L.
- 207 Sustitución de harina de soya por harina de camarón en dietas para cerdos en crecimiento y engorde-Carlos Gilberto Flores
- 208 Aprovechamiento de desechos forestales; implementación del uso de viruta de pino como compost-Gueri Morales
- 209 Caracterización dendrológica y ecológica del género *Quercus* L. en el bosque de la Montaña de Uyuca-José García
- 210 Estimación del impacto ecológico y económico por el uso de estufas mejoradas en la comunidad de El Jicarito, Departamento de Francisco Morazán, Honduras-Luis Arriaza
- 211 Calidad del grano frijol terciopelo (*Mucuna pruriens*) como suplemento proteico para rumiantes-Diego Vivanco
- 212 Establecimiento de una planta empacadora de frijol en la Empresa Asociativa de Campesinos de Producción 'El Plan', Morocelí, departamento de El Paraíso, Honduras-Pedro Martínez
- 213 Desarrollo del plan estratégico de la empresa Fruta del Sol Ltda.-Gonzalo Coimbra
- 214 Efecto del pH en el establecimiento de una plantación de helecho hoja de cuero (*Rumohra adiantiformis* (G. Forst) Ching-Alfredo Del Pino

Volumen 39, número 2

Investigaciones/Research

- 175 Influence of slash and burn and slash and mulch practices on insect pests in intercropped sorghum and maize in southern Honduras-Marco T. Castro, Henry N. Pitre, Dan H. Meckenstock and Francisco Gómez
- 183 Ergonomic evaluation of hand-hoes for hillside weeding and soil preparation in Honduras-Brian G. Sims, David H.O'Neill, Robert J. Walle, Jim Ellis-Jones, Alejandro Rivera Rosero and Jofiel Jirón Estrada
- 191 Selectivity of insecticides with and without mineral oil to *Brachygastra lecheguana* (Hymenoptera: Vespidae), a predator of *tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae)-G. L. D. Leite, M. Picanco, R. N. C. Guedes and M. R. Gusmao

Resúmenes de tesis/Thesis abstracts

- 197 Evaluación de la administración de cuatro agroindustrias comunitarias en la cabecera parroquial de Salinas, provincia de Bolívar, Ecuador-Jorge Merino
- 198 Planificación de paisajes para beneficiar aves: análisis del componente social, cobertura y especies presentes-Claudia Maldonado

- 215 Establecimiento de una caja rural en la comunidad de Lizapa, Distrito de Maraita, departamento de Francisco Morazán, Honduras-Juan José Olaechea
- 216 Análisis gerencial de la producción de derivados lácteos de Zamorano-Luis Fernando Soto Decker
- 217 Caracterización agronómica de 16 maicillos mejorados (*Sorghum bicolor* (L) Moench) en cuatro localidades-Rodolfo Pacheco Domínguez
- 218 Determinación de la efectividad del control de malezas con azadón, glifosato y fluazifop, para preparación de sitio en plantaciones forestales-Carlos Arias
- 219 Aplicación de procesos participativos para el mapeo e inventario de vegetación en la cuenca hidrográfica del río La Montaña, Yuscarán, Honduras-Nelson Fúnez
- 220 Evaluación de la difusión de las tácticas de manejo integrado de plagas en dos comunidades del departamento de Intibucá, Honduras-Ana Patricia Prado
- 221 Ensayos para mejorar la germinación del nance *Byrsonina* sp.-Jack Camino
- 222 Uso de aceite crudo de palma africana (*Elaeis guineensis*) en la alimentación de cerdas en las etapas de gestación y lactancia-Edison Jerez
- 223 Evaluación del modelo de predicción BLITECAST para el manejo de tizón tardío (*Phytophthora infestans* de Bary) en el cultivo de la papa-Oscar García
- 224 Análisis de la calidad del agua en cultivos comerciales de tilapia en Honduras-Oscar Zelaya
- 225 Plan estratégico para el establecimiento del banco comunal de la Asociación de Agricultores Las Trancas-Paola Mautong
- 226 Efecto del uso de harina de camarón bajos dos métodos de secado en dietas de pollos de engorde-Mauricio Botero
- 227 Uso de rastrojo enterrado para el control de gallina ciega (*Phyllophaga* spp.) en el cultivo de (*Brassica oleracea* var. *italica*) en la comunidad de Chilasco, Baja Verapaz, Guatemala-Carlos Eduardo Palala Prieto
- 228 Análisis de la cría en cautiverio de tepezcuintle (*Agouti paca*) en dos comunidades de Yuscarán, Honduras-Jaime Andrade
- 229 Caracterización ecológica y dendrológica de la familia Lauraceae, en el bosque de la Montaña de Uyuca, Honduras-Rodrigo Daza
- 230 Eficacia de insecticidas microbiales, nim y jabón para el control de *Dysmicoccus brevipes* (Homoptera: Pseudococcidae) en piña orgánica en el Lago de Yojoa, Honduras-René Barrientos
- 231 Evaluación del efecto de dos densidades de siembra en los híbridos de sorgo marfil y Cbx896-10- Augusto Terán
- 232 Titulación de tierras a las mujeres de Danlí y Alauca, El Paraíso, Honduras-Sara Durán
- 233 Diseño e implementación de una metodología participativa para mejorar el uso de la tierra en el valle de Jamastrán, Honduras-Hans Dockweiler Suárez
- 234 Tratamientos para mejorar la germinación de semilla de yerba mate (*Ilex paraguariensis*) y algarrobo (*Prosopis* sp.)-Jhoanna Paola Arévalo Proaño
- 235 Evaluación agroeconómica de programas de aplicación de ácidos húmicos en pepino-Julio Hasing
- 236 Efecto de una enmienda de acción rápida con tres dosis de N y cuatro variedades de arroz en un sistema de secano- Miguel E. Yunes Sarmiento
- 237 Comparación del crecimiento temprano de tres líneas de tilapia (*Oreochromis* sp.)-Francisco E. Orozco
- 238 Evaluación y transferencia de prácticas para el manejo de zompos (*Atta* spp.)-Francisca Palacios F.
- 239 Fortalecimiento de la organización de dos bancos comunales de mujeres en Guinope-Luciano Peralta Durán
- 240 Efecto de la suplementación energética en producción de leche y eficiencia reproductiva en vacas de doble propósito-Andrés Villaseca C.
- 241 Efecto del encalamiento y fertilización con nitrógeno y fósforo en el rendimiento y rentabilidad del frijol común-Marco Antonio Haro Fierro
- 242 Efecto de B-nine sobre la altura de plantas en crisantemos (*Dendratherema x grandiflorum* Kitamura) en El Zamorano-Edgar F. Freire C.
- 243 Efecto de diferentes medios de crecimiento sobre el rendimiento en el cultivo de champiñones (*Agaricus bitorquis* (Quelet) Sacc.)-Enrique Duarte Barillas
- 244 Efecto de niveles de hierro sobre dos variedades de arroz en dos condiciones hídricas-Joffre Arregui S.
- 245 Diagnóstico del manejo de desechos sólidos en Zamorano y elaboración de un plan alternativo de manejo-Alex Karol Avilés Fuentes
- 246 Bioensayos de campo y análisis económico de la producción del virus de la poliedrosis nuclear *Spodoptera frugiperda*-Diego Román

Volumen 40, número 1**Talleres/Workshops**

- 3 Tecnologías de conservación de suelo y agua para pequeños productores de ladera-Brian G. Sims
- 5 Vista panorámica del Proyecto Laderas en Honduras-Brian G. Sims
- 13 Percepciones de los agricultores sobre las prácticas de conservación: Estudios de caso en Güinope y El Rosario, Honduras-Brian G. Sims
- 21 Una evaluación económica de tecnologías de manejo del suelo: barreras vivas y cultivos de cobertura en fincas de ladera en Honduras-Jim Ellis-Jones y Brian G. Sims
- 35 Uso de vegetación para la conservación de suelo y agua en laderas: consideraciones sociales y técnicas-Jon Hellin y Sergio Larrea

Investigaciones/Research

- 43 Ecología de *Metamasius quadrilineatus* (Coleoptera: Curculionidae) y *Admontia* sp. (Diptera: Tachinidae) en tres bosques montanos de Honduras-Diego R. Alvarez del Hierro y Ronald D. Cave
- 51 Parasitoides de *Leptophobia aripa* Boisduval (Lepidoptera: Pieridae) en repollo y brócoli en Honduras-Ronald D. Cave y Roberto J. Cordero
- 57 Oviposition by fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith): effects of moth age and sorghum maturation stage - G.P. Ching'oma and H.N. Pitre
- 63 Fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), larval development and moth fecundity on sorghum at various stages of maturity-G. P. Ching'oma and H. N. Pitre
- 69 Estadísticos vitales de *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae) en tres cultivares de lechuga-E.M. Ricci, A. Vasicek y F.R. La Rossa
- 73 Effect of removal of vitamin-trace mineral premix and calcium and phosphorus supplements from grower and finisher diets on broiler performance-S.I. Durand, A.G. Gernat and J.G. Murillo
- 79 Efecto de dos sistemas de labranza sobre la dinámica de las poblaciones de malezas en El Zamorano, Honduras-Rubén Samaniego y Abelino Pitty
- 89 Evaluación agroeconómica de labranza convencional y cero bajo inundación y secano. Parte I: Evaluación sobre malezas-Juan G. Toro S., Pablo E. Paz C., Abelino Pitty y Miguel Avedillo

- 97 Evaluación agroeconómica de labranza convencional y cero bajo inundación y secano. II: Evaluación agroeconómica-Juan G. Toro S., Pablo E. Paz C., Abelino Pitty y Miguel Avedillo
- 107 Producción de leche en la lechería especializada y en el sistema de doble propósito-Karl Burgmaier, Peter Bullerdieck y Christian F. Gall

Resúmenes de Tesis/Thesis Abstracts

- 115 Validación de una metodología para la evaluación económico-financiera y operacional de la banca rural. Caso BANCOR de Honduras-Francisco Javier Miño Ron
- 116 Influencia de $PGF_2\alpha$ y FSH en la sincronización de celos con progestágenos en vaquillas-Ricardo Alberto Zambrano
- 117 Estudio técnico del proceso de cocinado de camarón en la Empresa FG Mariscos-Ana Paola Wiese Acosta
- 118 Efecto de la eliminación de hijuelo en la producción de dos cultivares de maíz dulce (*Zea mays* var. *saccharata*)-Santiago Gilberto Villafuerte J.
- 119 Incremento del cuajado de frutos en chirimoya (*Annona cherimola* Mill) con polinización manual en la mañana y tarde-Cielo Yaniré Vilatuña Umatambo
- 120 Evaluación tecnológica y sensorial de formulaciones de costo mínimo de embutidos frankfurter y mortadela-Sebastián Guillermo Valdivieso G.
- 121 Diseño y desarrollo de prototipos para la comercialización de brócoli y coliflor en la Empresa Hortilat, Honduras-Néstor Raúl Valarezo Beltrón
- 122 Efecto de niveles de nitrógeno de diferente origen sobre la producción de champiñones *Agaricus bisporus* (Lange) Sing-Alexandro Tonello Carrera
- 123 Caracterización socioeconómica de la cartera de crédito para la evaluación del sistema informativo de BANCOR-Fernando Raúl Solano Cabrera
- 124 Uso combinado de VPN *Spodoptera frugiperda*, *Telenomus remus* y aplicaciones de azúcar para el control biológico del cogollero, *Spodoptera frugiperda*, en maíz-Fredy Edgardo Santos Erazo
- 125 Evaluación de fungicidas contra antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*) en maracuyá y diagnóstico de sus enfermedades fungosas en Olancho, Honduras-Hemerson Ricardo Salazar Armas

- 126 Ultrafiltración del suero de queso y evaluación química y microbiológica del concentrado proteico-María Augusta Revelo Cadena
- 127 Evaluación de boquillas para el control del gusano del fruto, *Spodoptera albula*, en tomate-Marvin Efrent Rauda Morales
- 128 Desarrollo participativo de estrategias de alimentación para ganado doble propósito a través de un programa de capacitación en cuatro comunidades de la Región del Yeguaré-Elbyn Javier Ramírez Salgado
- 129 Caracterización biofísica de la microcuenca de la quebrada El Capiro, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso, Honduras-Edgar Rafael Ramírez Rosa
- 130 Evaluación del efecto acaricida del ácido fórmico en celdas con cría sellada e infestadas con el ácaro *Varroa jacobsoni* (Oudemans) en abejas *Apis mellifera*-Javier Enrique Quan García
- 131 Comportamiento de dos variedades de algodón (*Gossypium hirsutum* L.) sembradas a tres densidades con el uso de un regulador de crecimiento en El Zamorano, Honduras-Gisela Varenka Poquiviqui López
- 132 Evaluación del manejo del moho azul (*Peronospora tabacina* Adam) utilizando diferentes equipos de aspersión con un deshoje sanitario en dos sistemas de producción de tabaco (*Nicotiana tabacum* L.)-Néstor Andrés Plasencia Torres
- 133 Estudio de factibilidad para el establecimiento de una plantación de mora-Alvaro Fernando Pérez Tato
- 134 Evaluación de la fauna de acompañamiento en la captura de post-larvas de camarón en el Sur de Honduras-Patricio Enrique Paz Castillo
- 135 Incremento de la producción de requesón por adición de leche descremada acidificada-Camila María Ortiz Quintanilla
- 136 Evaluación de siete medios de crecimientos para la producción de plántulas de lechuga (*Lactuca sativa* L.) y maíz dulce (*Zea mays* L.)-Olivier Charles Nuyens Stebler
- 137 Establecimiento de un sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control para leche pasteurizada en Zamorano-Christian José Bernardo Nehring Hirezi
- 138 Efecto de niveles de fosfato de tilosina (Tylan Premix 40®) en dietas de pollos de engorde-Verónica Paulina Naranjo Granda
- 139 Inducción de brotes laterales en dos cultivares de *Liriope muscari*: 'Green Giant' y 'Variegata' utilizando giberelina y benziladenina con cuatro concentraciones-Giovana Fabiola Muñoz Noboa
- 140 Evaluación de Garlic Barrier y Lonlife para el manejo de *Bemisia tabaci* en tomate (*Lycopersicon esculentum*)-Tanya Müller García
- 141 Estudio epidemiológico y evaluación de fungicidas contra la antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*) del maracuyá para agricultura orgánica en Olancho, Honduras - Santiago Javier Morillo Vega
- 142 Efecto de las micotoxinas sobre la producción y reproducción en el hato lechero de El Zamorano-Ariel Armando Morán Berlioz
- 143 Modelo de manejo para una plantación de teca negra-*Tectona grandis* L.f.- en La Libertad, El Salvador: primeros cinco años-Miguel Eduardo Montesino Hernández
- 144 Elaboración de queso mozzarella, a partir de métodos de rápida acidificación-Guillermo Alejandro Molina Baldeón
- 145 Efecto de la concentración de esporas y luz solar en la severidad de *Phyllosticta zingiberi* y manejo de patógenos del suelo en jengibre-Fidel Méndez Dubón
- 146 Diseño y pautas para la implementación de un sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (ARPC) para carne fresca en El Zamorano-Carla del Rocío Mejía Jurado
- 147 Evaluación de la calidad tortillera de cinco variedades de maicillos mejorados (*Sorghum bicolor* L.)-Jorge Daniel Medina Fonseca
- 148 Efecto del reemplazo de la harina de pescado por harina de desechos de camarón en dietas de lechones recién destetados-César Augusto Luna Arguello
- 149 Diseño y bases para la implementación del sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (ARPC), en dos líneas de producción de embutidos-Diana Pamela Jaramillo Bustos
- 150 Caracterización de la incidencia y manejo de mosca blanca [Homoptera: Aleyrodidae] en el Valle de Comayagua, Honduras-Luis Alberto Jara Puente
- 151 Tratamientos para mejorar la propagación sexual de la sapolilla o chicosapote (*Manilkara zapota*)-Jessica Katherine Hurtado Chica
- 152 Comparación de dos líneas de tilapia (*Oreochromis* spp.) cultivadas en jaulas ubicadas en dos sitios en Honduras-Georg Carlos Gerle Martínez

- 153 Evaluación de un plan de capacitación sobre sanidad animal dirigido a productores pecuarios de cuatro comunidades de la región del Yeguaré, Honduras-Rubén Mauricio Gallozzi Cáliz
- 154 Estudio de factibilidad de un sistema de producción de café con beneficio húmedo ecológico en Honduras-Darwin Leonel Gaitán Yaeggy
- 155 Diagnóstico para la implementación del turismo en la comunidad de Galeras, Honduras y estudio de prefactibilidad de subproyecto específico-Douglas Aristides Fuentes Salguero
- 156 Desarrollo de un colado de manzana enriquecido con vitamina C y evaluación de su estabilidad-Carla Paulina Freire Célteri
- 157 Evaluación agroeconómica de asocio de tomate y lechuga en la época lluviosa, en la zona de El Zamorano, Honduras-Manuel Antonio Fajardo Velásquez
- 158 Estudio de factibilidad de una plantación de banano en la Provincia de Los Ríos, Ecuador-Víctor Miguel Escudero Castro
- 159 Formación de una microempresa de dulces tradicionales en el Banco Comunal de Mujeres Dorcas, Güinope, Honduras-Susana Ángela Enríquez Valencia
- 160 Evaluación de tres sistemas de producción en laderas: tradicional, PRM y óptimo en los municipios de Yorito y Sulaco, Departamento de Yoro, Honduras-Fernando Guillermo Durón Andino
- 161 Diseño de un paquete técnico y administrativo para la planta de procesamiento de granos de El Zamorano-Rodrigo Dueñas Petit
- 162 Efectividad de cinco métodos de enumeración de alevines de tilapia (*Oreochromis* spp.) - Federico Alberto Charris Slagter
- 163 Evaluación agroeconómica sobre la densidad de siembra y poda de frutos en el melón *Cucumis melo* (cv. Hy-Mark) bajo protección-Manuel Estuardo Aldana Palacios

Los años dorados de la botánica sistemática

En los primeros volúmenes la inclinación fue la publicación de artículos de botánica sistemática, debido a la relación y cooperación entre la Escuela Agrícola Panamericana y varios taxónomos de renombre internacional. Paul C. Standley, Louis O. Williams y Paul H. Allen trabajaron en El Zamorano y publicaron en Ceiba como autor principal o coautores 19, 34 y 7 artículos sobre

botánica sistemática, respectivamente.

El profesor Antonio Molina R., graduado en Zamorano en 1946, estuvo asociado con todos estos taxónomos durante sus estancias en Zamorano y ha continuado los trabajos en botánica sistemática, tiene 15 artículos en Ceiba. El es experto reconocido en la flora mesoamericana (Pitty, 1995) y fue el primer graduado de El Zamorano en publicar en Ceiba. Su primera publicación fue titulada 'Nuevas especies de plantas de la República de Honduras', donde reportó las especies *Cassia mensarum* A. Molina *sp. nov.*, *Mimosa hadrocarpa* A. Molina, *sp. nov.*, *Zornia lasiocarpa* A. Molina, *sp. nov.*, *Maytenus Williamsii*, A. Molina, *sp. nov.*, *Croton*



Figura 7. Foto de Paul C. Standley publicada en Ceiba, volumen 10, número 1.

suyapensis, A. Molina, *sp. nov.*, *Eugenia hondurensis*, A. Molina, *sp. nov.* y *Rondoletia Standleyana*, A. Molina, *sp. nov.*, siete especies nuevas que había encontrado en Honduras (Molina R., 1951).

Paul C. Standley (21 de marzo de 1884- 2 de junio de 1963) llegó a El Zamorano en 1947, después de su jubilación del Field Museum of Natural History y se retiró en 1957. Vino invitado por Popenoe para continuar con los trabajos en el herbario y la biblioteca (Malo, 1999). Cuando Standley se retiró en 1957, Zamorano tenía uno de los mejores herbarios de latinoamérica y seguramente el mejor en Centroamérica (Molina R., 1963). Standley escribió 12 floras (Schubert, 1963), él empezó la Flora de Guatemala en 1937 y Louis O. Williams la terminó en 1975.

El Dr. Standley trabajó sus últimos años en el herbario de la Escuela Agrícola Panamericana como botánico asociado (Molina R., 1963), después de su muerte el herbario recibió su nombre, en honor a sus contribuciones a la flora de la región.

El primer número del volumen 10, publicado en marzo de 1964, fue dedicado a la memoria de Paul C. Standley (Figura 7), por dedicar la mayor parte de su vida al estudio y clasificación de las plantas de América Central (Popenoe, 1964).

Louis O. Williams (16 de diciembre de 1908 – 7 de enero de 1988) llegó a El Zamorano en junio de 1946, para hacer una evaluación de las propiedades bioquímicas y nutricionales de las plantas útiles y de valor económico en Centroamérica (Malo, 1999). Salió de la institución en 1957 para trabajar con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Williams fue un factor clave en los primeros años de la biblioteca y el herbario en El Zamorano, y en la creación de la revista Ceiba. Su última publicación importante (*The useful plants of Central America*) fue publicada en 1981 en Ceiba (Williams, 1981); contiene información sobre las plantas de la región que se han usado con algún propósito. Durante los primeros 50 años de la revista Ceiba, fue la persona que publicó más artículos.

Su publicación *The Orchidaceae of Mexico* fue publicada en Ceiba volumen 2, números 1-4, debido a su gran popularidad se agotó rápidamente, por lo tanto en abril de 1965 se publicaron estos números en la forma de un libro (Williams, 1965).

Paul H. Allen (29 de agosto de 1911 – 22 de octubre de 1963) llegó a El Zamorano en 1954 y estuvo hasta 1958. Enseñó clases de agricultura, horticultura y botánica económica; parte de su tiempo lo dedicó a la botánica sistemática; fue editor de la revista Ceiba en 1957-58.



Figura 8. Foto de Paul H. Allen publicada en Ceiba, volumen 10, número 2.

Fue un horticultor y un taxónomo competente, su grupo predilecto eran las orquídeas. El segundo número del volumen 10 fue dedicado a su memoria (Figura 8).

Elmer D. Merrill, fue llamado a veces el Decano de los botánicos americanos. No trabajó directamente con Zamorano, pero vino muchas veces a trabajar con Paul C. Standley y Louis O. Williams; este último había sido su estudiante. Ayudó en el establecimiento del herbario y en la consecución de fondos para investigaciones botánicas (Malo, 1999). Además fue miembro de la Junta de directores de la institución. El y Standley se complementaban grandemente, Merrill era muy conocedor de la flora tropical del viejo mundo y Standley de la flora de América tropical (Fosberg, 1963). Merrill solamente publicó un artículo en Ceiba, pero es posible que se deba a que la flora con la que trabajaba no era del área y era mejor publicarla en otras revistas.

Debido a la colaboración de estos personajes, los años de 1950 a 1957 fueron de mucha actividad en el herbario de la Escuela Agrícola Panamericana, fundado por Juvenal Valerio (Molina R., 1963). La efervescencia en botánica sistemática fue muy activa en estos años; el siguiente pasaje nos da una indicación de la actividad que existía. El Dr. Popenoe escribió (Popenoe, 1964) que en una ocasión llegó un señor con unas plantas y preguntó:

“¿Tiene usted, por casualidad un botánico aquí que me pueda decir el nombre de estas plantas? El Dr. Popenoe le respondió, “Con mucho gusto veremos que podemos hacer por usted: resulta que estamos un poco cortos de personal por el momento. Pero ahora sólo por el invierno tenemos a Elmer D. Merrill, a quien a veces llaman el Decano de los botánicos americanos; y por supuesto Paul Standley vive aquí, él ha escrito más sobre las floras centroamericanas que cualquier otra persona viva o muerta; y tenemos a Louis O. Williams a cargo del herbario, él es una autoridad en orquídeas, si le interesa ese grupo; y tenemos a Paul Allen, quien está escribiendo un libro sobre los árboles del oeste de Costa Rica, y da la casualidad que Jason R. Swallen, la autoridad en gramíneas del Museo Nacional de los Estados Unidos, está con nosotros por un tiempo. Tal vez le podemos ayudar”

La fruticultura también tuvo su época dorada en los primeros años, posiblemente porque era la pasión del Dr. Wilson Popenoe. Después de la botánica sistemática, la fruticultura fue la segunda ciencia en contribuciones de los artículos para publicar en Ceiba.

En los primeros 10 volúmenes publicados entre 1950 y 1964, se publicaron en total 134 artículos y 78 eran sobre botánica sistemática, 28 sobre otras áreas. En contraste se publicaron dos sobre horticultura y cinco sobre fitopatología. Después de 1985 esta proporción ha cambiado y la botánica sistemática es una de las ciencias menos representadas y el área de fitoprotección la de más auge.

Los años dorados de la fitoprotección

En 1979 el Dr. Simón E. Malo tomó la dirección de la institución hasta 1992. Bajo su dirección la institución experimentó su mayor crecimiento; él le dio un gran impulso a áreas no asociadas directamente con la enseñanza, como el desarrollo rural, transferencia de

tecnología, proyección y la investigación. Se contrataron profesionales con grados de maestría y doctorado. Estas personas consiguen dinero para trabajar en todas estas áreas, lo que da lugar a conferencias, seminarios, talleres o reuniones profesional, muchas de las cuales culminaron con la publicación de las memorias en Ceiba (Cuadro 3). Uno de los profesionales contratados por el Dr. S.E. Malo fue el Dr. Keith L. Andrews; debido a su trabajo, a mediados de la década de 1980 empieza el auge de la fitoprotección. Él creó el Departamento de Protección Vegetal y obtuvo varios proyectos para hacer investigación y extensión en fitoprotección. Andrews y Barfield (1984) describieron el proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras, financiado por la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos y realizado por Zamorano. Este proyecto empezó el 1 de mayo de 1983 con un subproyecto de investigación y extensión dedicado a mejorar las prácticas de fitoprotección en maíz y frijol de los agricultores tradicionales, y uno de mejoramiento a la enseñanza de la fitoprotección (Andrews y Barfield, 1984). Después fue añadido el programa de repollo (Andrews, 1992). Con el apoyo de este programa y otros que siguieron como RENARM, se celebraron las siguientes reuniones profesionales sobre fitoprotección, cuyas memorias fueron publicadas en Ceiba:

- Seminario Regional de Fitoprotección - Abril 1984 (Ceiba, volumen 26, número 1)
- Primer Seminario Regional Sobre la Babosa del Frijol (Ceiba, volumen 26, número 1)
- Primer Seminario Regional Sobre Plagas Insectiles del Frijol (Ceiba, volumen 26, número 1)
- Primer Seminario Regional Sobre Plagas Insectiles del Maíz (Ceiba, volumen 26, número 1)
- II Seminario Centroamericano Sobre la Babosa del Frijol - 22-25 de abril de 1985 (Ceiba volumen 28, número 2)
- Primer Taller Internacional de Manejo Integrado de Plagas en el Cultivo de Repollo – 10-14 de marzo de 1988 (Ceiba Volumen 33, número 2)
- IV Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas – 20-24 de abril de 1992 (Ceiba volumen 33, número 1)
- Taller Sobre Maíz Muerto (Ceiba volumen 31, número 1)
- Simposio Participación del Agricultor en la Investigación y Extensión Agrícola- 16-20 de octubre

de 1989 (Ceiba volumen 31, número 2)

- Primer Taller Centroamericano sobre Pudrición de Mazorcas de Maíz (Ceiba volumen 34, número 2)
- IV Taller Latinoamericano sobre Moscas Blancas y Geminivirus – 16-18 de octubre de 1995 (Ceiba Volumen 36, número 1)

Hubieron otros programas que contribuyeron con seminarios o talleres que fueron publicados en Ceiba. Estas memorias que no tenían mucha relación con la fitoprotección fueron:

- Primer Taller de los Maicillos Criollos y otros Sorgos en Mesoamérica – 7-11 de diciembre de 1987 (Ceiba volumen 29, número 2).
- Primer Seminario Centroamericano sobre Fijación Biológica de Nitrógeno – Junio 1985 (Ceiba volumen 27, número 1).

Entre 1984 y 1999 se publicaron 124 artículos relacionados con entomología, 54 sobre fitopatología, 46 sobre control biológico, 40 sobre manejo integrado de plagas, 27 sobre babosas, 19 sobre malezas y 13 sobre virus. En contraste con el primer periodo de los primeros 15 volúmenes, entre 1984 y 1999 solamente se publicaron 11 sobre botánica sistemática (Cuadro 3).

El auge del control biológico se debe al entomólogo Ronald D. Cave, él empezó a trabajar en Zamorano en 1987; ha realizado mucha investigación en el control biológico de insectos, ha publicado en Ceiba muchas de las tesis de sus estudiantes y a organizado simposios y reuniones sobre control biológico.

Con el Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras empieza a haber extensión, la cual todavía continúa. Esto da lugar a muchas publicaciones en Ceiba, entre 1984 y 1999 se publican 31 artículos relacionados con extensión, participación del agricultor, desarrollo rural o capacitación para los campesinos. En parte este auge se debe al antropólogo Jeffrey Bentley, quien trabajó con Zamorano en el Departamento de Protección Vegetal entre 1987 y 1994.

Entre 1996 y 1999 ocurre un auge en la publicación de artículos sobre educación y formación de profesionales agrícola (69 artículos en dos números completos de Ceiba), debido al apoyo económico de la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE) y la colaboración de El Centro Internacional de Educación Agrícola (CIEA) y el

Swiss College of Agriculture (SCA). Zamorano ha organizado tres conferencias-talleres, la memoria de dos han sido publicadas en Ceiba y la tercera se publicará próximamente

- Conferencia-Taller Latinoamericano sobre la Formación de Profesionales Agrícolas hacia el Siglo XXI – 28 de agosto – 8 de septiembre de 1995 (Ceiba volumen 37, número 1)
- Conferencia-Taller Internacional: Calidad, Coherencia y Competitividad de la Educación Agrícola en un Mundo Cambiante – 11-22 de agosto de 1997 (Ceiba volumen 39, número 1)
- Conferencia El Currículum Invisible, Factor Clave en la Formación del Profesional Agrícola – 9-20 de agosto de 1999 (en preparación)

Identificaciones de Ceiba

En 1979 Ceiba obtiene su número internacional normalizado de publicaciones seriadas o ISSN (International Standard Serial Number), éste es un número de código de ocho dígitos, que permite identificar, sin ambigüedades ni equivocaciones, una publicación periódica en todo el mundo, no importa si otras publicaciones tiene el mismo título o es parecido (Council of Biology Editors, 1994). A Ceiba se le asignó el ISSN 0008-8692, fue usado por primera vez en el número 1 del volumen 23. Actualmente existen más de 840,000 ISSN publicados en 144 idiomas.

El CODEM es una identificación única para cada publicación periódica, consiste de seis caracteres (Council of Biology Editors, 1994). El CODEM asignado fue CEIBAR y fue usado por primera vez en el volumen 38 de 1997.

Es posiblemente la revista agrícola más antigua del área centroamericana. En 1998 empieza a ser publicada por Zamorano Academic Press.

LITERATURA CITADA

- Agudelo, A. 1969. Índice general de la revista Ceiba: 1950-1968. Ceiba 15(1-2):1-155.
- Andrews, K.L. 1992. El proyecto manejo integrado de plagas en Honduras. Ceiba 33(2):407-412.
- Andrews, K.L. y C.S. Barfield. 1984. A description of the project Integrated Pest Management in Honduras. Ceiba 25(2):140-150.

- Andrews, K.L. y J.A. Monroy. 1993. Cincuenta años de la investigación y desarrollo en Zamorano. *Ceiba* 34(1):105-184.
- Council of Biology Editors (ed). 1994. *Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers*. Style Manual Committee, Council of Biology Editors. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, 6th edition. 825 p.
- Fosberg, F.R. 1963. Standley and tropical american botany. *In* Homage to Standley, ed. por Louis O. Williams. Chicago Natural History Museum Press. p 97-99.
- Malo, S.E. 1999. *El Zamorano: Afrontando el reto de la América Tropical*. Simbad Book, Manhattan, Kansas. 669 p.
- Merrill, E.D. 1950. Foreword. *Ceiba* 1(1):1-2
- Molina, R., A. 1951. Nuevas especies de la República de Honduras. *Ceiba* 1(4):255-263.
- Molina R., A. 1963. Paul C. Standley; amigo sincero de Honduras. *In* Homage to Standley, ed. por Louis O. Williams. Chicago Natural History Museum Press. p 29-32.
- Molina R., A. 1995. El origen del nombre de la revista Ceiba. *Ceiba* 36(2):175.
- Pitty, A. 1995. Antonio Molina R., botánico centroamericano. *Ceiba* 36(2):169-174.
- Popenoe, W. 1964a. Paul C. Standley, an appreciation. *Ceiba* 10(1):1-4.
- Popenoe, W. 1964b. Paul H. Allen: botanist and plantsman. *Ceiba* 10(2):1-16.
- Schubert, B.G. 1963. The floristic work of Paul Carpenter Standley. *In* Homage to Standley, ed. por Louis O. Williams. Chicago Natural History Museum Press. p 51-53.
- Williams, L.O. 1965. The orchidaceae of Mexico. Ed. por Abdul Bari Awan, Escuela Agrícola Panamericana, Tegucigalpa, Honduras. 321 p.
- Williams, L.O. 1981. The useful plants of Central America. *Ceiba* 24(1-2):1-342.