

LARRY DUNCAN
LABORATOIRE DE NEMATOLOGIE
O. R. S. T. O. M.

B.P. 1386 - DAKAR - Sénégal



VOL. 9, No. 2

OCTOBER - 1979
OCTUBRE - 1979

**N
E
M
A
T
R
O
P
I
C
A**

THE SCIENTIFIC PERIODICAL
OF THE
**ORGANIZATION OF
TROPICAL AMERICAN
NEMATOLOGISTS**

EL BOLETIN CIENTIFICO
DE LA
**ORGANIZACION DE
NEMATOLOGOS DE LOS
TROPICOS AMERICANOS**



ORGANIZATION OF TROPICAL AMERICAN NEMATOLOGISTS

The organization meets once a year for the presentation of papers on tropical nematology and for the transaction of business.

Interested persons can apply for membership by writing the secretary:

Nelia Acosta
University of Puerto Rico
Mayaguez Campus
College of Agricultural Sciences
Mayaguez, Puerto Rico 00708, U.S.A.

Annual dues are \$5.00 U.S. and include a year's subscription to NEMATROPICA.

ORGANIZACION DE NEMATOLOGOS DE LOS TROPICOS AMERICANOS

Por lo regular la organización celebra reuniones anuales para la presentación de ponencias en nematología tropical y para la vinculación de sus asuntos oficiales.

Las personas interesadas pueden solicitar su ingreso escribiendo a el secretario:

Nelia Acosta
Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Colegio de Ciencias Agrícolas
Mayagüez, Puerto Rico 00708, U.S.A.

La cuota anual de \$5.00 E.E.U.U. incluye una subscripción de NEMATROPICA por un año.

EDITORIAL COMMITTEE — JUNTA EDITORIAL

Editor-in-Chief—Editor Principal: R. Rodríguez-Kábana, ALABAMA, U.S.A.

Associate Editors—Editores Asociados:

A. Ayala, Puerto Rico	J. A. Meredith, Venezuela
I. M. A. Canto, Perú	E. Nigh, U.S.A.
I. Cid Del Prado, México	N. Minton, U.S.A.
D. W. Dickson, U.S.A.	E. M. Noffsinger, U.S.A.
Jenny Escobar, Ecuador	J. Pinochet, España
D. W. Freckman, U.S.A.	J. R. Rich, U.S.A.
S. R. Gowen, England	M. M. de Scurrah, Perú
R. A. Kinlock, U.S.A.	D. E. Stokes, U.S.A.
R. López-Chaves, Costa Rica	R. Tarté, Panamá
	E. Zavaleta-Mejía, México

OFFICERS OF OTAN FOR 1979-80—DIRECTORES DE ONTA PARA 1979-80

President—Presidente: J. H. O'Bannon, U.S.A.

Vice President—Vicepresidente: G. Fassuliotis, U.S.A.

Secretary—Secretario: Nelia Acosta, Jorge Toro, Puerto Rico

Treasurer—Tesorero: H. Irizarry, Puerto Rico

Business Manager—Administrador: A. C. Tarjan, U.S.A.

Manuscripts for publication should be sent to:

Los manuscritos a publicar deben enviarse a:

R. Rodríguez-Kábana
Department of Botany and Microbiology
Auburn University
Auburn, Alabama 36830, U.S.A.

NEMATROPICA

VOL. 9, No. 2

OCTOBER - 1979 - OCTUBRE

**Printed By
University Printing Service
Auburn University
Auburn, Alabama 36830**

RULES AND PROCEDURES FOR ABSTRACTS AND MANUSCRIPTS SUBMITTED

A. Contributions will be on 8-½ x 11-inch paper. A 1-inch (2.5 cm) margin will be maintained on the left side of the page, a ½ inch (1.24 cm) margin on the right hand side. Lines will be double-spaced. The title of the paper in capitals will be on the first line in English or Spanish, followed by the capitalized title in the other language in brackets[]. Then in lower case letters will follow the name(s) of the author(s) and mailing address(es). The rest of the contribution then follows.

B. Contributors will use the system of abbreviations and symbols, and the accepted common names of nematocides, as shown on the following pages.

C. Abstracts of papers presented at OTAN meetings must be typed double-spaced and should not exceed 1 - ½ pages in length.

An example are the abstracts in NEMATROPICA 5 (1): 1. 1975.

D. Complete manuscripts can be up to six pages in length and must contain both English and Spanish summaries.

An example of proper form is the paper by Singh: NEMATROPICA 5 (1): 6-10. 1975.

E. Each contribution submitted must have been reviewed by two (2) informed colleagues chosen by the contributor. The names of these colleagues, preferably nematologists, must be submitted with the contribution.

F. Two copies of each contribution will be sent to the Editor-in-Chief, whose name and address is listed on the inside front cover of NEMATROPICA.

G. If the Contribution is not in proper form, or otherwise unacceptable, it will be returned, with appropriate instructions or comments, to the contributor. If accepted, it will be sent to an Associate Editor for review.

H. The reviewed article will be returned to the Editor-in-Chief who may, if necessary, return the article to the contributor for correction, retyping and resubmission.

The steps listed above will require considerable time for completion, therefore, the deadline for submitted material will be 3-½ months before publication. This means that in order for a contribution to appear in the April 15 (No. 1) issue, it must be submitted by January 1; for the October 15 issue, by July 1.

It will be possible to publish abstracts of greater length than one printed page, and full papers longer than six printed pages. For abstracts, each additional printed ½ page or less will cost the contributor \$6.00 U.S.; for full papers longer than six printed pages, each additional page or less will cost \$12.00. Black and white photographs of good quality can be reproduced, but the author must bear the charges as follows: full-, half-, and quarter-page illustrations (half-tones) will cost \$16.00, \$9.00, and \$7.50, respectively. Full length papers will be charged \$50.00 to cover costs of publication. Only in cases where the author (s) can demonstrate lack of means from official sources this charge may be waived.

Tables can be reproduced but composition charges made by the printer must be paid by contributors as follows: full-page, half-page, and quarter-page tables will cost \$8.00, \$4.00 and \$2.50, respectively.

An order form must be completed by the contributor for the publication of such longer contributions and for ordering reprints (without covers).

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACION DE RESUMENES Y MANUSCRITOS

A. Todas las colaboraciones habrán de ser en papel de 8.5 x 11 pulgadas (21.6x28 cms). Cada hoja habrá de tener un margen de 1 pulgada en el lado izquierdo y uno de 0.5 pulgadas en el derecho. El título, en mayúsculas y en inglés o en español, constituirá la primera línea, seguido por el título, también en mayúsculas y entre paréntesis angulares, en el otro idioma. A continuación seguirá, en minúsculas, el nombre o nombres del autor o autores y sus respectivas direcciones. A todo esto le seguirá el texto de la colaboración.

B. Los colaboradores deberán utilizar el sistema de abreviaciones y símbolos, así como los nombres comunes aceptados por la sociedad, tales y como aparecen en las páginas a continuación.

C. Los resúmenes de trabajos presentados en reuniones de ONTA deberán ser escritos a máquina, a doble espacio, y no ocuparán más de página y media. Para ejemplos ver: NEMATROPICA 5 (1): 1. 1975.

D. Los trabajos enteros pueden ocupar hasta 6 páginas mecanografiadas a doble espacio y deben contener resúmenes en español e inglés. Para ejemplos ver: NEMATROPICA 5 (1): 6-10. 1975.

E. Cada colaboración deberá haber sido revisada por dos colegas, preferiblemente nematólogos, previamente a su envío al editor; los nombres de los colegas escogidos se incluirán en la carta al editor.

F. Se enviarán dos copias de cada colaboración al Editor, cuyo nombre y dirección aparecen en el interior de la portada frontal de NEMATROPICA.

G. Si la colaboración no está en forma adecuada o es por alguna otra razón inaceptable, será devuelta con las instrucciones y comentarios necesarios. Una vez corregida y pasada en limpio, podrá ser enviada, para su reconsideración al editor.

La consecución de todos los reglamentos antedichos requiere en algunos casos mucho tiempo por lo que es necesario enviar los trabajos al editor con tres meses y medio de antelación a la publicación, vg, para que aparezca en la edición del 15 de abril deberá ser enviada el 1ro. de enero.

Es posible publicar resúmenes que excedan una página impresa, o trabajos de más de 6 páginas impresas, con las siguientes condiciones: a. para resúmenes, cada media hoja o porción menor adicional impresa, costará al colaborador \$6.00 E.E.UU.; b. trabajos completos que excedan las 6 páginas impresas costarán al colaborador \$12.00 por cada página impresa adicional, o fracción de una, que sean excedentes. Fotografías en blanco y negro de buena calidad pueden ser reproducidas siempre que el colaborador cubra los costos necesarios que són: ilustraciones (a media tinta) de una, media o un cuarto de página, \$16.00, \$9.00, y \$7.50 E.E.UU., respectivamente. Todo trabajo de investigación llevará un cargo de \$50 E.E.U.U. para cubrir costos de publicación. Sólo en casos en que el autor (es) puedan demostrar carencia de medios de fuentes oficiales en su institución de trabajo este cargo podrá ser eliminado.

Cuadros también pueden ser reproducidos siempre que el autor sufrague sus costos que són: cuadros de una, media, y un cuarto de página impresa, \$8.00, \$4.00, y \$2.50 E.E.U.U., respectivamente.

El colaborador deberá enviar una orden de pedido para la publicación de trabajos completos, así como para pedir reimpressiones (sin portadas).

ABBREVIATIONS & SYMBOLS
ENGLISH

acre	.....	A
active ingredient	.....	ai
and others (<i>et alii</i>)	.....	<i>et al</i>
centimeter	.....	cm
cubic centimeter	.....	cm ³
cubic foot	.....	ft ³
degree Celsius (Centigrade)	.....	C
degree Fahrenheit	.....	F
degrees of freedom	.....	df
diameter	.....	diam
emulsifiable concentrate	.....	EC
fluid ounce	.....	fl oz
foot, feet	.....	ft
gallon, USA	.....	gal
gallon, Imperial	.....	Imp gal
gram	.....	g
gravity	.....	G
hectare	.....	ha
hour	.....	hr
hydrogen ion exponent	.....	pH
inch	.....	inch
kilogram	.....	kg
kilometer	.....	km
least significant difference	.....	LSD
liter	.....	l
median effective dose	.....	ED 50
median lethal concentration	.....	LC 50
median lethal dose	.....	LD 50
meter	.....	m
microgram	.....	ug
micron	.....	um
milliequivalent	.....	meq
milligram	.....	mg
milliliter	.....	ml
millimeter	.....	mm
millimicron	.....	mu
minimum lethal dose	.....	MLD
minute	.....	min
molar	.....	M
month	.....	mo
normal	.....	N
ounce	.....	oz
parts per million	.....	ppm
percent	.....	%
pint	.....	pt
pound	.....	lb
quart	.....	qt
relative humidity	.....	RH
second	.....	sec
square centimeter	.....	cm ²
square foot	.....	ft ²
square inch	.....	in ²
square kilometer	.....	km ²
square meter	.....	m ²
square millimeter	.....	mm ²
square yard	.....	yd ²
standard deviation	.....	SD
standard error	.....	SE
ton (English, 2,000 lb)	.....	T
ton (metric ton, 1000 kg)	.....	MT
week	.....	wk
yard	.....	yd
year	.....	yr

ABBREVIATURAS Y SIMBOLOS
ESPAÑOL

A	.....	acre
ia	.....	ingrediente activo
<i>et al</i>	.....	y otros (<i>et alii</i>)
cm	.....	centímetro
cm ³	.....	centímetro cúbico
pie ³	.....	pie cúbico
C	.....	grados Centígrados
F	.....	grados Fahrenheit
gl	.....	grados de libertad
diam	.....	diámetro
CE	.....	concentrado emulsificable
onz fl	.....	onza líquida
pie	.....	pie(s)
gal amer	.....	galón americano
gal ing	.....	galón inglés
g	.....	gramo
G	.....	gravedad
ha	.....	hectárea
hr	.....	hora
pH	.....	concentración de iones H+
pulg	.....	pulgada
kg	.....	kilogramo
km	.....	kilómetro
DMS	.....	diferencia mínima significativa
l	.....	litro
DE 50	.....	dosis de efectividad media
CL 50	.....	concentración letal media
DL 50	.....	dosis letal media
m	.....	metro
ug	.....	microgramo
um	.....	micrón
me	.....	miliequivalente
mg	.....	miligramo
ml	.....	mililitro
mm	.....	milímetro
mu	.....	milimicrón
DLM	.....	mínima dosis letal
min	.....	minuto
M	.....	molar
mes	.....	mes
N	.....	normal
onz	.....	onza
ppm	.....	partes por millón
%	.....	por ciento
pta	.....	pinta
lb	.....	libra
ct	.....	cuartillo
HR	.....	humedad relativa
seg	.....	segundo
cm ²	.....	centímetro cuadrado
pie ²	.....	pie cuadrado
pulg ²	.....	pulgada cuadrada
km ²	.....	kilómetro cuadrado
m ²	.....	metro cuadrado
mm ²	.....	milímetro cuadrado
yd ²	.....	yarda cuadrada
DE	.....	desviación estándar
EE	.....	error estándar
T	.....	tonelada (inglesa, 2000 lb)
TM	.....	tonelada (métrica, 1000 kg)
sem	.....	semana
yd	.....	yarda
año	.....	año

SUSTAINING MEMBERS 1979 OTAN

American Cyanamid Company
Attn.: Mrs. Grace Kitzinger
Technical Information
International Agric. Program
Wayne, New Jersey 07470

Bayer, A.G.
Crop Protection Division
Attn.: Andre Wibou
Leverkusen
Federal Republic of Germany

Biblioteca de Agronomía
Universidad de Oriente
Jusepín, Edo. Monagas
VENEZUELA

Coca Cola Co., Food Division
F.W. Bistline
Horticulture Research &
Technical Services
P.O. Box 3216
Forest City, Florida 32751

Dow Quimica Mexicana SA de CV
Research & Development Dept.
Apartado 77-330
Mexico 10, D.F.
MEXICO
Attn.: Christana Díaz-Dibilbo

Du Pont Latin America
Biochemicals Department
2121 Ponce de Leon Bldg.
Suite 600
Coral Gables, Florida 33134

Imperial Chemical Ind. Ltd.
Plant Protection Division
Jalott's Hill Research Station
Bracknell, Berkshire
RG 12/6EY
England
Attn.: Dr. D.H. Brooks

Library, R.H. Stover
Division of Tropical Research
United Fruit Co.
La Lima, Cortes
Honduras, C.A.

Mobil Chemical Co.
Crop Chemicals Group
P. O. Box 26683
Richmond, Virginia 23261

Nor-Am Agricultural Products
350 W. Shuman Blvd.
Naperville, Illinois 60540

Philippine Packing Corporation
(Del Monte)
Box 1833, D-406
Manila, Philippines
Attn.: G.H. Richardson

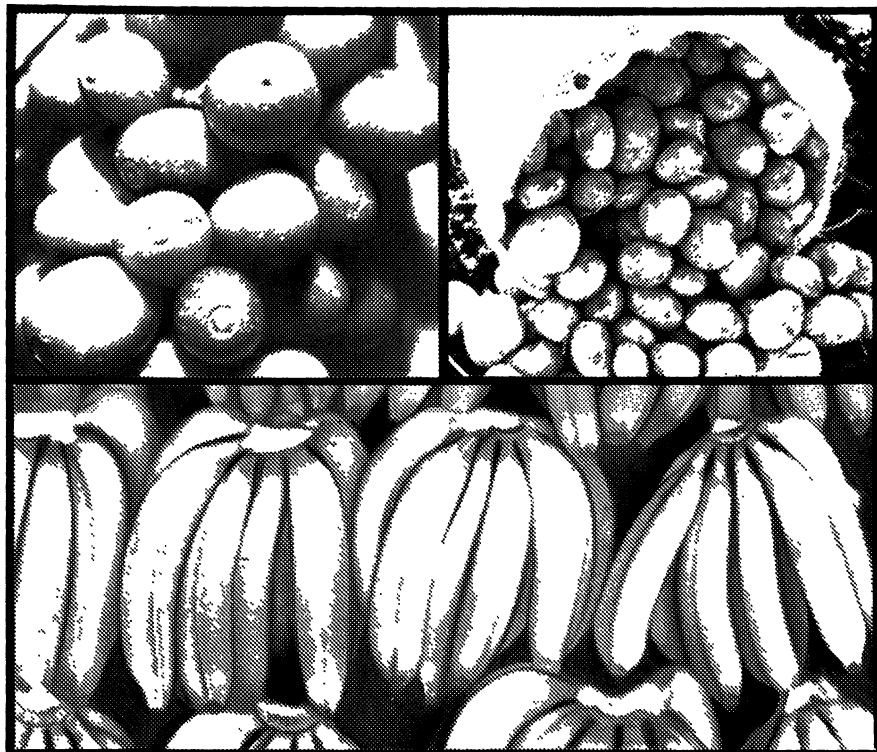
Rohm and Haas Centro America, S.A.
Ing. Carlos Fco. Robert,
Agric. Division Manager
Apartado 3908
San José, Costa Rica

UNICAR, S.A.
Attn.: J. Bocanegra
P.O. Box 1587
Guatemala, Guatemala

Union Carbide Corporation
Agricultural Products & Services
7825 Baymeadows Way
P.O. Box 17610
Jacksonville, Florida 32216

Furadan®

INSECTICIDA NEMATICIDA SISTEMICO
PROTECCION INTEGRAL PARA SUS CULTIVOS.



POR SU ACCION NEMATICIDA, Furadan asegura un buen desarrollo de la raíz, base de un buen cultivo.

POR SU ACCION DE CONTACTO, Furadan protege las plantas contra los insectos del suelo como gusanos blancos, cortadores, gusanos de alambre, etc. . . . evitando la pérdida de semillas o plántulas en el comienzo del cultivo.

POR SU ACCION SISTEMICA, Furadan protege las plantas contra plagas foliares tales como insectos minadores, chupadores, masticadores, etc. . . .

POR SU ACCION INTEGRAL, Furadan garantiza mayores ganancias en base a más y mejores cosechas.

Un producto

FMC

INTERNACIONAL, S.A.
Apartado 2847, San José, Costa Rica, C A
Teléfono: 23-57-34 – Cable: FMCCORP
Telex: 2288

© Marca registrada de la FMC corporation