



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
Presente.-

La Comisión de Honor y Justicia de este organismo se permite informar sobre la solicitud turnada por las Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia y Ciencias Biológicas, para que le sea otorgado el grado de Doctor Honoris Causa en Ciencias Naturales al Dr. Howard T. Dulmage.

Analizada la trayectoria del Dr. Dulmage, cabe destacar que es un gran investigador a nivel nacional e internacional, y ha brindado gran apoyo a las Facultades de Medicina Veterinaria y Ciencias Biológicas de la Universidad.

Por lo anterior, esta Comisión emite el siguiente

DICTAMEN: Que se otorgue al DR. HOWARD T. DULMAGE el grado de DOCTOR HONORIS CAUSA EN CIENCIAS NATURALES, el cual le será entregado en la sesión solemne del H. Consejo Universitario que se lleve a cabo en septiembre de 1992.
Se anexa al presente dictamen un resumen general de la trayectoria del Dr. Dulmage.

Atentamente,

Cd. Universitaria, Agosto 10 de 1992
POR LA COMISION DE HONOR Y JUSTICIA

Lic. Gilberto R. Villarreal de la Garza

Ing. Jaime César Vallejo Salinas

Q.B.P. Raúl González Morantes

Sr. Omar Antonio Arvayo Castro

Srta. Nerla Angélica Silva Uribe



H. CONSEJO UNIVERSITARIO

Presente

La Comisión de Honor y Justicia de este organismo se permite informar sobre la solicitud...

Análisis la trayectoria del Dr. Dulmage, cabe destacar que es un gran investigador a nivel...

Por lo anterior, esta Comisión emite el siguiente

DICTAMEN: Que se otorgue al DR. HOWARD T. DULMAGE el grado de DOCTOR HONORIS CAUSA EN CIENCIAS NATURALES...

Se anexa al presente dictamen un resumen general de la trayectoria del Dr. Dulmage.

Atentamente,

CD. Universidad, Agosto 10 de 1992
POR LA COMISION DE HONOR Y JUSTICIA

Ing. Jaime Castro Vázquez Salinas

Lic. Gilberto R. Villareal de la Garza

Sr. Omar Antonio Arayo Castro

O.R.P. Raúl González Martínez

Shila Neha Angélica Silva Uñbe



C. MANUEL SILOS MARTINEZ
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

DR. REYES S. TAMEZ GUERRA
SECRETARIO GENERAL DE LA UANL

PRESENTE.-

Estimado Lic. Silos:

Por este conducto, me permito hacer llegar a esa Secretaría General, a su digno cargo, la solicitud de la H. Comisión de Honor y Justicia de la Junta Directiva de esta Facultad para que se otorguen a el DR. HOWARD T. DULMAGE, el grado de Doctor Honoris Causa...

Sin otro particular por el momento, le reitero a Usted las seguridades de mi consideración atenta y distinguida.

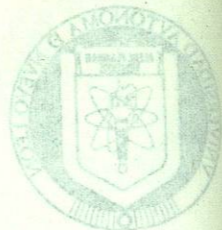
"ALERE FLAMMAM VERITATIS"
CD. UNIVERSITARIA 25 MARZO 1992
A T E N T A M E N T E
EL DIRECTOR

M. C. FERNANDO LIMENEZ GUZMAN



C.c.p. Junta Directiva de la FCB-UANL
C.c.p. Archivo
sjrt*

DIRECCION



SECRETARÍA GENERAL DE LA UANL
D.R. BEARZ S. JAMES GURRERA

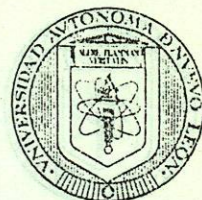
Por este conducto, me permito hacer llegar a esa Secretaría General, a su digno cargo, la solicitud de la H. Comisión de Honor y Justicia de la Junta Directiva de esta Facultad para que se otorguen a el DR. HOWARD T. DULMAGE, el grado de Doctor Honoris Causa, ya que las relaciones académicas y el apoyo a la institución, ha dejado profunda huella en la comunidad. Se adjunta una síntesis curricular y Hoja de Vida del Dr. Dulmage, para su análisis.

sin otro particular por el momento, le reitero a Usted las seguridades de mi consideración atenta y distinguida.



DIRECCION

C.P. Junta Directiva de la FCB-UANL
C.P. Archivo



LIC. MANUEL SILOS MARTINEZ
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE NUEVO LEON.

REF.: CANDIDADO A NOMBRAMIENTO DOCTOR HONORIS CAUSA EN CIENCIAS NATURALES PARA EL DR. HOWARD T. DULMAGE.

Estimado Lic. Silos:

A través de la presente me permito proponer por parte de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, para que el Dr. Howard T. Dulmage reciba la Distinción de DOCTOR HONORIS CAUSA EN CIENCIAS NATURALES por parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por las siguientes razones: I.- Investigador a nivel Nacional e Internacional y II.- Apoyos conseguidos por el Dr. Howard T. Dulmage para la Universidad Autónoma de Nuevo León.

I.- COMO INVESTIGADOR A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL:

1.- Haber recibido desde 1969 más de 7 distinciones y premios Nacionales e Internacionales por su brillante labor relacionada como investigador.

PREMIOS Y HONORES RECIBIDOS:

- Elected Fellow, American Institute of Chemists - 1969.
- Certificate of Merit and Quality Within-Grade Increase, USDA 1970.
- Distinguished Service Medal, USDA, 1978.
- Elected Fellow, Royal Society of Entomologists (England), -- 1985.
- Certificado de reconocimiento por la valiosa colaboración de investigación en microbiología y brillante trayectoria científica, Fac. de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, 1986.
- Industrial Microbiology Research Laboratories at the Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, dedicated to Dulmage and named the "Howard T. Dulmage Industrial Microbiology Research Laboratories" in his honor, 1988.
- Certificate of Appreciation, USDA, 1989.

2.- El haber impartido como invitado por 14 países e impartir conferencias internacionales en los siguientes países:

- Wageningen, Países Bajos.
- Oxford, Inglaterra.
- Ciudad de México, México.
- Tokyo, Japón.





LIC. MANUEL SILOS MARTINEZ
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE NUEVO LEON.

REP. CANDIDATO A NOMBRAMIENTO DOCTOR HO
MORIS CAUSA EN CIENCIAS NATURALES
PARA EL DR. HOWARD T. DULMAGE

Estimado Lic. Silos

A través de la presente me permito proponer por parte de la Fac-
ultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, para que el Dr. Howard T. Dul-
mage reciba la distinción de DOCTOR HONORIS CAUSA EN CIENCIAS NATURALES
por parte de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por las siguientes ra-
zones: I.- Investigador a nivel Nacional e Internacional y II.- Apoyos
conseguidos por el Dr. Howard T. Dulmage para la Universidad Autónoma de
Nuevo León.

I.- COMO INVESTIGADOR A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL:

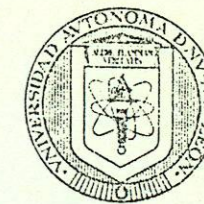
I.- Haber recibido desde 1969 más de 7 distinciones y premios de
clases e Internacionales por su brillante labor científica.

PREMIOS Y HONORES RECIBIDOS:

- Elected Fellow, American Institute of Chemists - 1969.
- Certificate of Merit and Quality within Grade Increase, USDA
1970.
- Distinguished Service Medal, USDA, 1978.
- Elected Fellow, Royal Society of Entomologists (England),
1982.
- Certificado de reconocimiento por la valiosa colaboración de
investigación en microbiología y brillante trayectoria cien-
tífica, Fac. de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de
Nuevo León, Monterrey, México, 1986.
- Industrial Microbiology Research Laboratories at the Univer-
sidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, dedicated
to Dulmage and named the "Howard T. Dulmage Industrial Micro-
biology Research Laboratories" in his honor, 1988.
- Certificate of Appreciation, USDA, 1989.

2.- El haber impartido como invitado por 14 países e impartir
conferencias internacionales en los siguientes países:

- Wageningen, Países Bajos.
- Oxford, Inglaterra.
- Ciudad de México, México.
- Tokyo, Japón.



##..

I. Education

- Dunedin, Nueva Zelanda.
- Bellagio, Italia.
- Darmstadt, Alemania.
- Prague, Checoslovaquia.
- Monterrey, México.
- Cairo, Egipto.
- Fukuoka, Japón.
- Geneva, Suiza.
- Beijing, República Popular China.
- Viena, Austria.
- Jerusalem, Israel.
- Río de Janeiro, Brasil.

II. Research Experience

- 3.- Por ser una persona que más artículos ha publicado dentro
del Campo Biológico, más de 70 artículos en revistas inter-
nacionales con arbitraje desde 1970 a la fecha, incluyendo
temas específicos que actualmente se desarrollan para el
control Biológico de Parásitos de importancia en Medicina
Veterinaria.

II.- APOYOS CONSEGUIDOS POR EL DR. HOWARD T. DULMAGE PARA LA U.A.N.L.

El haber conseguido por su intervención la firma para la elabo-
ración de un convenio entre el Departamento de Agricultura de los Estados
Unidos y la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El haber colaborado estrechamente con grupos de investigadores
para la incrementación de nuevas líneas de Investigación entre el Departa-
mento de Agricultura de los Estados Unidos y la Universidad Autónoma de
Nuevo León.

El haber conseguido apoyos para investigadores de nuestra Uni-
versidad dentro de los Estados Unidos de Norteamérica.

Finalmente se anexa el Curriculum Vitae para la presente propuesta.

Sin otro asunto que tratar, quedo de Usted como su atento y se-
guro servidor.



Atentamente,
" ALERE FLAMMAM VERITATIS "

Monterrey, N.L. a 27 de Agosto de 1992.

FAC. DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA. MC. JAVIER O. SANCHEZ GUERRA.
DIRECCION DIRECTOR DE LA F.M.V.Z.





- Pineda, Nueva Zelanda
- Belgica, Italia
- Darmstadt, Alemania
- Praga, Checoslovaquia
- Monterrey, Mexico
- Cairo, Egipto
- Pkinok, Japon
- Geneva, Suiza
- Beijing, Republica Popular China
- Vienna, Austria
- Jerusalem, Israel
- Rio de Janeiro, Brasil

Por ser una persona que sus articulos ha publicado dentro del Campo Biologico, mas de 70 articulos en revistas internacionales con arbitraje desde 1970 a la fecha, incluyendo temas especificos que actualmente se desarrollan para el control Biologico de Parasitos de Importancia en Medicina Veterinaria.

II.- APOYOS CONSEGUIDOS POR EL DR. HOWARD T. DULMAGE PARA LA U.A.N.L.

El haber conseguido por su intervencion la firma para la elaboracion de un convenio entre el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y la Universidad Autonoma de Nuevo Leon.

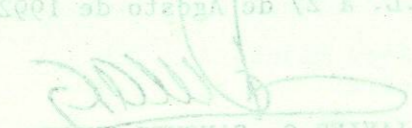
El haber colaborado estrechamente con grupos de investigadores para la incrementacion de nuevas lineas de investigacion entre el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y la Universidad Autonoma de Nuevo Leon.

El haber conseguido apoyos para investigadores de nuestra Universidad dentro de los Estados Unidos de Nortamerica.

Finalmente se anexa el Curriculum Vitae para la presente propuesta.

Sin otro asunto que tratar, quedo de listed como su atento y seguro servidor

ALERE PLAMAM VRIATIS
Monterrey, N.L. a 27 de Agosto de 1982


FAC DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOV. I. DR. JAVIER O. SANCHEZ GUERRA
DIRECCION DE LA F.M.V.Z.



Address: 8 Edgewater Place, Brownsville, TX. 78521
Work Address: P.O. Box 267, Weslaco, TX 78596
Soc Sec. No. : 044-16-0605

I. Education

1. 1944-45 University of Illinois, Urbana, Illinois (ASTP)
2. 1945-46 University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania (ASTP)
3. 1946-47 University of Illinois, Urbana, Illinois; Major, Chemistry; minors, Physics and Mathematics; B.S. 1947
4. 1947-50 Rutgers University, New Brunswick, New Jersey; Major, Microbiology; minor, Biochemistry; Ph.D. 1951.

II. Research Experience

5. 1947-50 Research Fellow, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey
6. 1950-62 Research Microbiologist, Abbott Laboratories, North Chicago, Illinois
7. 1962-67 Director of Research, Nutrilite Products, Inc., Lakeview, California
8. 1967-71 GS-13, Research Microbiologist, USDA, ARS, SE, Brownsville, TX
9. 1971-77 GS-14, Research Microbiologist, USDA, ARS, SE, Brownsville, TX
10. 1977-89 GS-15, Research Microbiologist, USDA, ARS, SE, Brownsville, TX
11. 1989-Present, Distinguished Collaborator, USDA, Weslaco, Texas

III. Honors and Awards

12. Elected Fellow, American Institute of Chemists - 1969
13. Certificate of Merit and Quality Within-Grade Increase, USDA, 1976
14. Distinguished Service Medal, USDA, 1978
15. Elected Fellow, Royal Society of Entomologists (England) 1985
16. Certificate de reconocimineto fur valiosa colaboracion en de investigacion en microbiologia y brillante trayectoria cientifica, Facultad de Ciencias Biologicas, Universidad Autonoma de Nuevo Leon, Monterrey, Mexico, 1986
17. Industrial Microbiology Research Laboratories at the Universidad Autonoma de Nuevo Leon, Monterrey, Mexico, dedicated to Dulmage and named the "Howard T. Dulmage Industrial Microbiology Research Laboratories" in his honor. 1988.
18. Certificate of Appreciation, USDA, 1989.
19. Dulmage, H. T. and Rhodes, R. A. Production of pathogens in artificial media, Chapter 24, pp 507-540. In: Microbial control of insects and mites. H. D. Burges and N. W. Hussey, Eds. Academic Press, London, 1971.
20. Dulmage, H. T. and Rhodes, R. A. The d-erythro-2,3-dihydroxy-4-methyl-2-pentenoic acid complex of Bacillus thuringiensis spore-crystal complex. J. Econ. Entomol., 63:1357-1358, 1970.
21. Dulmage, H. T. and Rhodes, R. A. Production of pathogens in artificial media, Chapter 24, pp 507-540. In: Microbial control of insects and mites. H. D. Burges and N. W. Hussey, Eds. Academic Press, London, 1971.

Curriculum Vitae -- Howard T. Dulmage
 Address: 8 Edgewater Place, Brownsville, TX 78221
 Work Address: P.O. Box 587, Westaco, TX 78298
 Soc Sec. No.: 044-18-0802

Education

1944-45 University of Illinois, Urbana, Illinois (ASTP)
 1945-46 University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania (ASTP)
 1946-47 University of Illinois, Urbana, Illinois
 Major, Chemistry; minors, Physics and Mathematics; B.S. 1947
 1947-50 Rutgers University, New Brunswick, New Jersey; Major,
 Microbiology; minor, Biochemistry; Ph.D. 1951.

Research Experience

1947-50 Research Fellow, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey
 1950-52 Research Microbiologist, Abbott Laboratories, North Chicago, Illinois
 1952-57 Director of Research, Nutrilite Products, Inc., Lakewood, California
 1957-71 GS-13, Research Microbiologist, USDA, ARS, SE, Brownsville, TX
 1971-77 GS-14, Research Microbiologist, USDA, ARS, SE, Brownsville, TX
 1977-89 GS-15, Research Microbiologist, USDA, ARS, SE, Brownsville, TX
 1989-present, Distinguished Collaborator, USDA, Westaco.

Honors and Awards

Elected Fellow, American Institute of Chemists - 1969
 Certificate of Merit and Quality Within-Grade Increase, USDA, 1971
 Distinguished Service Medal, USDA, 1978
 Elected Fellow, Royal Society of Entomologists (England) 1983
 Certificate de reconocimiento por valiosa colaboración en la investigación en microbiología y brillante trayectoria científica, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, 1986
 Industrial Microbiology Research Laboratories at the Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, dedicated to Dulmage and named the "Howard T. Dulmage Industrial Microbiology Research Laboratories" in his honor, 1988.
 Certificate of Appreciation, USDA, 1989.

IV. Publications

1. Dulmage, H. T. Oxidation products of inositol. Dissertation for Senior Research Honors Program, U. of Illinois, Urbana. 40 pp. 1947.
2. Dulmage, H. T. The production of neomycin by Streptomyces fradiae 3535. Rutgers University, New Brunswick. 110 pp. 1951.
3. Dulmage, H. T. The production of neomycin by Streptomyces fradiae in synthetic media. Appl. Microbiol., 1: 103-106. 1953.
4. Dulmage, H. T. Nutrition of Streptomyces fradiae. In: Neomycin. S. A. Waksman, Ed. 1953.
5. Dulmage, H. T. Aspects of the industrial production of microbial insect control agents, pp. 120-124. In: Insect Pathology and Microbial Control. Proc. International Colloquium on Insect Pathology and Microbial Control, Wageningen, The Netherlands, 1966. North-Holland Publ. Co. 1967.
6. Adams, J. R., Wilcox, T. A., Bullock, H. R., and Dulmage, H. T. Transovum transmission of a polyhedrosis virus and a microsporidian parasite in the pink bollworm and corn earworm. Proc. Electron Microscopy Soc. Am. 2 pp. 1969. (Society Proceedings)
7. Bullock, H. R. and Dulmage, H. T. Bacillus thuringiensis against pink bollworms in field cages. J. Econ. Entomol., 62:994-995. 1969.
8. Dulmage, H. T., Correa, J. A., and Martinez, A. J. Coprecipitation with lactose as a means of recovering the spore-crystal complex of Bacillus thuringiensis. J. Invertebr. Pathol., 15:15-20. 1970.
9. Dulmage, H. T. Insecticidal activity of HD-1, a new isolate of Bacillus thuringiensis var. alesti. J. Invertebr. Pathol. 15:232-239. 1970.
10. Dulmage, H. T., Martinez, A. J., and Correa, J. A. Recovery of the nuclear polyhedrosis virus of the cabbage looper, Trichoplusia ni, by coprecipitation with lactose. J. Invertebr. Pathol., 16:80-83.
11. Dulmage, H. T. Production of the spore-d-endotoxin complex by variants of Bacillus thuringiensis, in two fermentation media. J. Invertebr. Pathol., 16:385-389. 1970.
12. McGarr, R. L., Dulmage, H. T., and Wolfenbarger, D. A. The d-endotoxin of Bacillus thuringiensis, HD-1, and chemical insecticides for control of the tobacco budworm and the bollworm. J. Econ. Entomol., 63:1357-1358. 1970.
13. Dulmage, H. T. and Rhodes, R. A. Production of pathogens in artificial media, Chapter 24, pp 507-540. In: Microbial control of insects and mites. H. D. Burges and N. W. Hussey, Eds. Academic Press, London, 1971.

IV. Publications

1. Dulmage, H. T. Oxidation products of insecticides. Dissertation for Senior Research Honors Program, U. of Illinois, Urbana. 40 pp. 1947.

2. Dulmage, H. T. The production of neomycin by *Streptomyces fradiae* 3535. Rutgers University, New Brunswick. 110 pp. 1951.

3. Dulmage, H. T. The production of neomycin by *Streptomyces fradiae* in synthetic media. *Appl. Microbiol.* 1: 103-106. 1953.

4. Dulmage, H. T. Nutrition of *Streptomyces fradiae*. In: Neomycin. S. A. Waksman, Ed. 1953.

5. Dulmage, H. T. Aspects of the industrial production of microbial insect control agents, pp. 120-124. In: *Insect Pathology and Microbial Control*. Proc. International Colloquium on Insect Pathology and Microbial Control, Wageningen, The Netherlands, 1956. North-Holland Publ. Co. 1957.

6. Adams, J. R., Wilcox, T. A., Bullock, H. R., and Dulmage, H. T. Transovarian transmission of a polyhedrosis virus and a microsporidian parasite in the pink bollworm and corn earworm. Proc. Electron Microscopy Soc. Am. 2 pp. 1959. (Society Proceedings)

7. Bullock, H. R. and Dulmage, H. T. *Bacillus thuringiensis* against pink bollworms in field cages. *J. Econ. Entomol.* 62: 924-925. 1969.

8. Dulmage, H. T., Correa, J. A., and Martinez, A. J. Coprecipitation with lactose as a means of recovering the spore-crystal complex of *Bacillus thuringiensis*. *J. Invertebr. Pathol.* 15: 15-20. 1970.

9. Dulmage, H. T. Insecticidal activity of HD-1, a new isolate of *Bacillus thuringiensis* var. *islati*. *J. Invertebr. Pathol.* 15: 232-239. 1970.

10. Dulmage, H. T., Martinez, A. J., and Correa, J. A. Recovery of the nuclear polyhedrosis virus of the cabbage looper, *Trichoplusia ni*, by coprecipitation with lactose. *J. Invertebr. Pathol.* 16: 80-83.

11. Dulmage, H. T. Production of the spore-d-endotoxin complex by variants of *Bacillus thuringiensis*, in two fermentation media. *J. Invertebr. Pathol.* 16: 385-389. 1970.

12. McGarr, R. L., Dulmage, H. T., and Wolfenbarger, D. A. The d-endotoxin of *Bacillus thuringiensis*, HD-1, and chemical insecticides for control of the tobacco budworm and the bollworm. *J. Econ. Entomol.* 63: 1357-1358. 1970.

13. Dulmage, H. T. and Rhodes, R. A. Production of pathogens in artificial media. Chapter 24, pp. 207-240. In: *Microbial Control of Insects and Mites*. H. D. Burges and N. W. Hussey, Eds. Academic Press, London, 1971.

14. Dulmage, H. T. Economics of microbial control, Chapter 26, pp 581-590. In: *Microbial control of insects and mites*. H. D. Burges and N. W. Hussey, eds. In: Academic Press, London, 1971.

15. Dulmage, H. T., Wolfenbarger, D. A., Lukefahr, M. J., and Correa, J. A. Field tests with the HD-1 formulation of the d-endotoxin of *Bacillus thuringiensis* against the cabbage looper on cabbage. *J. Econ. Entomol.* 64: 1421-1422.

16. Dulmage, H. T., Boening, O. P., Rehnborg, C. S., and Hansen, G. D. A proposed standardized bioassay for formulations of *Bacillus thuringiensis* based on the international unit. *J. Invertebr. Pathol.* 18: 240-245. 1971.

17. Dulmage, H. T. Production of d-endotoxin by eighteen isolates of *Bacillus thuringiensis*, Serotype 3, in 3 fermentation media. *J. Invertebr. Pathol.*, 18: 353-358. 1971.

18. Dulmage, H. T. Pathogens. In: *Distribution, abundance, and control of Heliothis species in cotton and other host plants*. South. Coop., Ser. Bull. #169. pp 57-64. 1972.

19. Hall, I. M., Dulmage, H. T., and Arakawa, K. Y. The susceptibility of the eye gnat *Hippelates cullusor* to entomogenous bacteria and fungi. *J. Invertebr. Pathol.* 19: 29-31. 1972.

20. Hall, I. M., Dulmage, H. T., and Arakawa, K. Y. Laboratory tests with entomogenous bacteria and the fungus *Beauveria* against the little house fly species *Fannia canicularis* and *F. femoralis*. *Environ. Entomol.* 1: 105-107. 1972.

21. McGarr, R. L., Dulmage, H. T., and Wolfenbarger, D. A. Field tests with HD-1, d-endotoxin of *Bacillus thuringiensis*, and with chemical insecticides for control of the tobacco budworm and the bollworm in 1970. *J. Econ. Entomol.* 65: 897-899. 1972.

22. Wolfenbarger, D. A., Guerra, A. A., Dulmage, H. T., and Garcia, R. D. Properties of the B-exotoxin of *Bacillus thuringiensis* IMC.10,001 against the tobacco budworm. *J. Econ. Entomol.* 65: 1245-1248. 1972.

23. Dulmage, H. T., Correa, J. A., and Martinez, A. J. Certain microbial insecticides and methods of formulation thereof. U. S. Patent No. 3,702,359. 1972.

24. Dulmage, H. T. Assay and standardization of microbial insecticides. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 217: 187-199. 1973.