

ACADEMIA NACIONAL
DE
AGRONOMIA Y VETERINARIA

ANALES

TOMO LI
1997

BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA

ACADEMIA NACIONAL
DE
AGRONOMIA Y VETERINARIA
ISSN 0327-8093

ANALES

TOMO LI

1997



BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Guillermo Joandet (1)
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo L. Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quim.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Scholein Rivenson (1)
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Dr. C.N.	José L. Frangi (1)	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno	† Dr. Abog.	Antonino C. Vivanco
Ing. Agr.	Juan H. Hunziker		

(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	† Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	† Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Dr. M.V. Horacio A. Cursack (Argentina)	Med. Vet. Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. José Ploper (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	† Ing. Agr. Rafael Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Pedro Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Quím. Ramón A. Rosell (Argentina)
Dr. Geogr. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Dra. F. y Bioq. Aida P. de Ruiz Holgado (Argentina)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Carlos J. Saravia Toledo (Argentina)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. Ing. Agr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Dr. M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
† Dr. Abog. Antonino C. Vivanco
Ing. Agr. Ubaldo C. García

CONTENIDO

- Nº 1 Sesión Pública Extraordinaria del 25 de Abril de 1997.
Cámara de Comercio e Industria de Pergamino, Buenos Aires.
Incorporación del Académico Correspondiente Dr. Adolfo A. Coscia.
Bienvenida por el Dr. Rodolfo Jure.
Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras
Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Norberto A.R. Reichart.
Disertación del Académico Correspondiente Dr. Adolfo A. Coscia.
La Tecnología en la Agricultura del siglo XXI.
- Nº 2 Sesión Ordinaria del 8 de Mayo de 1997.
Memoria, Inventario y Balance General del período 1º de Enero de 1997 al 31 de Diciembre de 1997.
- Nº 3 Sesión Pública Extraordinaria del 12 de Junio de 1997.
Entrega del Premio "Ing. Agr. Antonio J. Prego" 1996.
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.
Palabras del Presidente de la FECIC Dr. Eugenio L. Palazzo.
Palabras del Presidente del Jurado Dr. Carlos O. Scoppa.
Disertación del recipiendario del Premio R.P. Ing. Agr. Salvador Melita.
Un vergel surgido de un rosario de lagunas.
- Nº 4 Sesión Pública Extraordinaria del 27 de Junio de 1997.
Facultad de Agronomía y Veterinaria, Esperanza, Santa Fe.
Incorporación del Académico Correspondiente M.V. Martín de la Peña.
Bienvenida por el Decano Dr. Federico Luchter
Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras.
Presentación por el Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu.
Disertación del Académico Correspondiente M.V. Martín de la Peña.
Aves Argentinas.
- Nº 5 Sesión Pública Extraordinaria del 30 de Junio de 1997.
Entrega del Premio "Massey Ferguson" 1996.
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.
Palabras del Representante de Massey Ferguson Argentina S.A. Ing. Jorge A. Zuliani
Presentación por el Presidente del Jurado Académico Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia.
Palabras de la Presidente de Misiones Rurales Argentinas Sra. María Teresa Duhau de Rocha.
- Nº 6 Sesión Pública Extraordinaria del 11 de Julio de 1997.
Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.
Acto de Incorporación del Académico Correspondiente Dr. C.Biol. Marcelo E. Doucet
Bienvenida por el Dr. Alberto P. Maiztegui

Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras
Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Angel Marzocca.
Disertación del Académico Correspondiente Dr. C.B. Marcelo E. Doucet.
La nematología agrícola en la Argentina: antecedentes y perspectivas.

- Nº 7 Sesión Ordinaria del 22 de Agosto de 1997.
Comunicación del Académico de Número Dr. Quim. Pedro Cattáneo.
Estudios sobre granos de cereales de producción nacional.
I. Composición química general de lípidos de extracción y harinas de extracción residual de mijo, alpiste, cebada cervecera y avena.
- Nº 8 Sesión Ordinaria del 9 de Octubre de 1997.
Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Dr. C.N. Luis De Santis.
Afelínidos y Tricogramátidos de la Colección del Dr. Alejandro A. Ogloblín (Insecta - Hymenoptera). II. Segunda Comunicación.
- Nº 9 Sesión Ordinaria del 9 de Octubre de 1997.
Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Rafael García Mata.
El nombre de la falsa nutria sudamericana. El Quiyá.
- Nº10 Sesión Pública Extraordinaria del 23 de Octubre de 1997.
Entrega del Premio "Molinos Bruning" 1996.
INTA, Castelar, Buenos Aires.
Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras.
Palabras del Presidente de Molinos Bruning, Dr. Méd. Vet. Arturo Nottebohm.
Palabras del Presidente del Jurado Académico de Número Ing. Agr. Angel Marzocca.
Palabras del Ing. Agr. Enrique Y. Suárez en nombre de los beneficiarios del premio.
- Nº11 Sesión Pública Extraordinaria del 6 de Noviembre de 1997.
Incorporación del Académico de Número Dr. Méd. Vet. Emilio J. Gimeno.
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.
Presentación por el Académico de Número Dr. Méd. Vet. Bernardo J. Carrillo.
Disertación del Académico de Número Dr. Med. Vet. Emilio J. Gimeno.
La técnica del análisis de riesgo. Su significación económica, social y política.
- Nº12 Sesión Ordinaria del 13 de Noviembre de 1997.
Comunicación del Académico electo Ing. Agr. Alberto de las Carreras.
Los temas sanitarios en la OMC
- Nº13 Sesión Ordinaria del 13 de Noviembre de 1997.
Comunicación del Académico de Número Med. Vet. José A. Carrazzoni
100º aniversario de la Sociedad de Medicina Veterinaria.

Nº14 Sesión Pública Extraordinaria del 14 de Noviembre de 1997.

Centro de Conferencias Emilio Civit, Mendoza.

Entrega del Premio Massey Ferguson 1997.

Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Palabras del representante de Massey Ferguson Argentina S. A. Ing. Jorge A. Zuliani.

Presentación por el Presidente del Jurado Académico Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia.

Palabras del representante del Presidente de SAIPA.

Nº15 Sesión Pública Extraordinaria del 21 de Noviembre de 1997.

Entrega del Premio Wilfrid Barón - Veterinaria- 96-97.

Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Palabras del Representante de la Fundación René Barón, Dr. Carlos Barón.

Palabras del Presidente del Jurado Dr. Méd. Vet. Bernardo J. Carrillo

Disertación del beneficiario del Premio Méd. Vet. Roberto G. Russo.

Palabras del Dr. Luis F. Leanes.

SERIE DE LA ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

- Nº 1 1967 - IIº Congreso Nacional de Veterinaria.
(En conmemoración del Sesquicentenario de la Revolución de Mayo)
- Nº 2 1967 - Actas del Congreso Argentino de la Producción Animal. 2 Vol.
(En conmemoración del Sesquicentenario del Congreso de Tucumán y de la Declaración de la Independencia).
- Nº 3 1967 - Federico Reichert. En la cima de las montañas y de la vida.
- Nº 4 1969 - Simposio del Trigo.
- Nº 5 1979 - Walter F. Kugler. La erosión del suelo en la Cuenca del Plata.
- Nº 6 1979 - Simposio. Las proteínas en la Alimentación del Hombre.
Conjuntamente por las Academias Nacionales de Agronomía y Veterinaria, de Medicina y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Nº 7 1989 - Antonio Pires. Historia de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria: 1904-1986.
- Nº 8 1992 - Armando De Fina. Aptitud agroclimática de la República Argentina.
- Nº 9 1993 - Angel Marzocca. Index de plantas colorantes, tintóreas y curtientes.
- Nº10 1993 - Reuniones conjuntas de las Academias Nacionales de Ciencias Económicas y de Agronomía y Veterinaria sobre Economía Agrícola.
- Nº11 1994 - Norberto Ras. Crónica de la Frontera Sur.
- Nº12 1994 - Antonio Nasca. Introducción al manejo integrado de plagas.
- Nº13 1994 - Luis De Santis. Catálogo de Himenópteros. Calcidoideos, 3er. Complemento.
- Nº14 1994 - Manuel V. Fernández Valiela. Virus patógenos de las plantas y su control. 2 Vol.
- Nº15 1994 - Norberto Ras et al. Innovación tecnológica agropecuaria. Aspectos metodológicos.
- Nº16 1990 - Resúmenes de tesis de estudios de postgraduación en Ciencias Agropecuarias. 1ra. Serie (en colaboración con FECIC).

- Nº17 1992 - Resúmenes de tesis de estudios de postgraduación en Ciencias Agropecuarias. 2da. Serie (en colaboración con FECIC).
- Nº18 1992 - Lorenzo Parodi y Angel Marzocca. Agricultura prehispánica y colonial. Edición conmemorativa del Vº Centenario del Descubrimiento de América.
- Nº21 1996 - Marta Fernández y Angel Marzocca. Desafíos de la realidad. El Postgrado en Ciencias Agropecuarias en la República Argentina.
- Nº22 1996 - Seminario Internacional. Encefalopatías espongiiformes en animales y en el hombre. Conjuntamente por las Academias Nacionales de Agronomía y Veterinaria y de Medicina.
- Nº23 1997 - José A. Carrazzoni. Crónica del campo argentino.



Ing. Agr. Rafael Pontis Videla
Académico Correspondiente

Nació el 11 de Enero de 1911,
Mendoza.

Electo Académico Correspondiente
el 10 de Octubre de 1984.

Falleció el 15 de Abril de 1997,
Mendoza



Dr. Horacio F. Mayer
Académico Correspondiente

Nació el 7 de Julio de 1912,
Ramírez, E. Ríos.
Electo Académico Correspondiente
el 29 de Octubre de 1981.
Falleció el 7 de Junio de 1997,
Corrientes



Dr. Abog. Antonino C. Vivanco
Académico de Número

Nació el 29 de Julio de 1920,
Buenos Ares.

Electó Académico de Número el 12
de Octubre de 1995.

Falleció el 7 de Agosto de 1997,
Buenos Aires

Ing. Agr. Juan Papadakis
Académico Correspondiente

Nació el 28 de Marzo de 1903,
Naxos, Grecia.
Electo Académico Correspondiente el 24
de Julio de 1987.
Falleció en Grecia en el año 1997.

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 1

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093

REPUBLICA ARGENTINA

**Incorporación del Académico
Correspondiente Dr. Adolfo A. Coscia**

**Cámara de Comercio e Industria,
Pergamino, Buenos Aires**



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
25 de Abril de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón Agrasar	Ing. Agr. Juan H. Hunziker
Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Dr. Alfredo Manzullo
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Dante F. Mársico
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti
Dr. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Emilio G. Morini
Med.Vet. José A. Carrazzoni	Dr. Norberto Ras
Dr. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Pedro Cattáneo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr. Luis De Santis	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos O. Scoppa
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Ubaldo C. García	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Antonino C. Vivanco

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. Enrique García Mata

Dr. Rodolfo M. Perotti

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. Adolfo A. Coscia (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Quim. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Méd.Vet. Martín R. De La Peña (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Dr. C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Ramón A. Rosell (Argentina)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero	

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Dr. Jorge Borsella
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. Bernardo J. Carrillo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. Héctor G. Aramburu
Dr. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García
Dr. Antonino C. Vivanco

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Bienvenida por el Presidente de la Cámara de Comercio e Industria de Pergamino Sr. Rodolfo Jure

Señoras y Señores

En nombre de la Cámara de Comercio e Industria de Pergamino que me honra en presidir doy a Uds. la bienvenida a esta ciudad y al seno de nuestra Entidad.

Esta Sesión Extraordinaria Pública que realiza la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria para incorporar

como Académico Correspondiente al Dr. Adolfo A. Coscia a quien felicitamos es sin duda un timbre de honor que tendremos muy en alto.

Deseo a Uds. pleno éxito en la Sesión que hoy los ha convocado y naturalmente una feliz estadía en nuestra acogedora ciudad.

Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras

**Sr. Presidente de la Cámara de Comercio e Industria de Pergamino,
Sres. Académicos,
Familiares, colegas y amigos de la Academia y del Dr. Coscia, que hoy nos acompañan:**

Desde hace ya casi doce años nuestra Academia, para honrar mejor nuestra elevación a "Nacional" y parafraseando las palabras de Sarmiento, siempre buen mentor, al decirse "porteño en las provincias, provinciano en la capital", viene ampliando la acción académica a los puntos del país donde existe excelencia humana y actividad científica meritoria. Antes de esto la Academia bajo la presidencia del recordado Dr. Pires, contaba con algunos académicos correspondientes, nacionales y extranjeros, más allá del límite de 60 Km. desde nuestra Sede y había cumplido ya algunos ciclos de conferencias en localidades del interior, pero la casi totalidad de los actos académicos, incorporación de nuevos miembros, entrega de premios, conferencias, seminarios y publicaciones se cumplían en la Sede de la Avda. Alvear, en la Capital.

Actualmente es nuestra regla que sea la Academia la que vaya al lugar de residencia y trabajo de los destinatarios para cumplir esas funciones.

Nuestros académicos correspondientes extranjeros son diecisiete y treinta y ocho los nacionales. Este selecto grupo está distribuido en todo el país, están ya nucleados en Comisiones Académicas Regionales y colaboran con publicaciones, reuniones y conferencias en un fluido intercambio nacional.

Esto, por supuesto, nos lleva a viajes repetidos.

El pasado año, de cincuenta sesiones ordinarias y extraordinarias de la Academia, dieciocho tuvieron lugar en lugares tan distantes como Salta, Mendoza, San Martín de los Andes, Córdoba, Bahía Blanca y así otras. En todos los casos contamos con la anfitrionía de instituciones locales, universidades, estaciones experimentales, hasta cuarteles de Regimientos con gloriosa tradición que nos brindaron sus instalaciones y nos acogieron cálidamente para permitirnos cumplir mejor con nuestro cometido institucional. A todos ellos les hemos quedado reconocidos y hoy, la Cámara de Comercio e Industria de Pergamino se

añade a esta legión de amigos de la Academia, amistad que nos esforzaremos por corresponder debidamente. ¡Muchas gracias, señor Presidente!

¡Señoras y Señores! permítanme tomar breves minutos de vuestra atención para explicar la importancia que reviste para la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria el acto de hoy. Para alejarnos de pedanterías y fanfarronadas que abundan en nuestros días, no nos gusta pregonar a los vientos cuales son los objetivos de las Academias Nacionales como instituciones dentro de la cultura de un país. Una definición concisa sería decir que nos esforzamos por ser cultura con mayúscula y para ascender por esta escalera que no tiene fin, el primer peldaño es la nominación de nuestra propia huete. La selección de los candidatos propuestos para integrar la Academia en todas sus categorías, cumple rigurosos requisitos para asegurarse de las cualidades personales y profesionales de los candidatos propuestos, que son siempre numerosos.

Repito siempre en las presentaciones protocolares que llegar al término de una selección y proclamar un nuevo nombre entre nuestros cofrades representa un verdadero triunfo y una alegría extrema.

Hoy, venimos gozosos a incorporar como Académico Correspondiente en Pergamino, al Dr. Adolfo A. Coscia.

La presentación de las abundantes y legítimas calificaciones de nuestro nuevo miembro correrán por cuenta del Académico de Número Norberto A. R. Reichart en quien ha recaído el honor de ser el padrino académico de Coscia.

Por mi parte, señalado el placer que nos causa estar nuevamente en Pergamino -es la segunda vez en poco tiempo- y descriptas las razones por las cuales asignamos tan señera importancia a la incorporación de nuevos miembros, sólo me queda felicitar cordialmente al Dr. Coscia, cuyos méritos valoro como colega desde hace décadas. La Academia se complace en contarle entre sus miembros y sin duda, podremos honrarnos mutuamente en muchas colaboraciones fecundas.

Presentación del Académico Correspondiente Dr. Adolfo A. Coscia

Por el Académico de Número Ing. Agr. Norberto A.R. Reichart

Hacer la presentación pública del Dr. Adolfo Coscia con motivo de incorporarse como Académico Correspondiente con sede en esta ciudad de Pergamino, a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, me honra y llena de satisfacción y alegría.

Me honra, por las cualidades que distinguen la personalidad del Dr. Coscia; me llena de satisfacción, por el aporte intelectual que significa su nueva condición de cofrade o hermano de congregación de nuestra Academia y me llena de alegría por la oportunidad de renovar una vieja relación personal de mutuo respeto, consideración y amistad.

Además la experiencia vivida en mi trayectoria profesional de Ingeniero Agrónomo, especializado en educación de Extensión Rural - para mi la más noble de las especializaciones agronómicas, por cuanto cuando se la ejerce o practica con verdadera vocación supone participar de la vida de la familia rural - me llevó muy pronto a la convicción que la economía agrícola constituía una disciplina auxiliar básica de la función de investigación para la determinación de la mejor combinación de los factores que califican los distintos sistemas de producción, con miras a la optimización del resultado de la gestión empresarial rural.

Es así como me tocó ser uno de los promotores de la incorporación de Economía Agrícola como disciplina especializada de las funciones de Investigación y Extensión Agropecuaria del INTA, tanto en la problemática de la gestión o administración empresarial

como en la de la comercialización de la producción; porque tan importante es saber cómo producir mejor, como saber cómo vender o comercializar mejor el producido de la cosecha.

El Dr. Coscia ha sido uno de los integrantes distinguidos del grupo de economistas agrícolas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en el ejercicio de la función de investigador de mercado y comercialización de productos agropecuarios en esta Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino.

De ahí, como dije antes, nada más grato para mí que volver ahora a encontrarnos y altemar en la consideración de la compleja problemática agropecuaria, como cofrades en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Ahora hacer aquí en Pergamino el relato de la trayectoria profesional del Dr. Adolfo Coscia, donde durante más de 30 años ha formado parte de la comunidad pergaminense parece casi redundante, pero como "nobleza obliga", ya que las reglas de procedimiento de la Academia así lo establecen, haré una relación muy sucinta refiriéndome sólo a lo más relevante.

La trayectoria profesional del Dr. Coscia está jalonada por el ejercicio de una amplia gama de actividades y responsabilidades como son las de investigador, docente, hombre de gobierno y consultor a nivel nacional e internacional, lo que dice de sus dotes personales de estudioso, de su acreditada ponderación de juicio, de su capacidad de análisis reflexivo y su reconocida amplitud de criterio en el

ejercicio de las difíciles y variadas responsabilidades asumidas.

El Dr. Adolfo Antonio Coscia se graduó de Dr. en Ciencias Económicas en la Facultad de Ciencias Económicas y Políticas de la Universidad del Litoral, en 1949.

Cursó estudios de postgrado en la Universidad de Hawai en 1961 y en Cooperativismo Agropecuario en Alemania, en 1965.

Inició su actuación profesional en la Facultad de Ciencias Económicas de Rosario como ayudante principal de Investigación del Instituto de Contabilidad, Bancos y Seguros en donde luego se desempeñó como Profesor Adjunto de Política Económica, entre 1953 y 1957 y de Profesor Titular de Economía Agraria entre 1974 y 79.

En 1960 ingresó al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -INTA- donde después de tomar un curso de especialización en comercialización y precios agropecuarios, desempeñó funciones de investigación de mercado y comercialización de productos agropecuarios en la Estación Agropecuaria de Pergamino hasta su retiro para acogerse a los beneficios de la jubilación.

En este amplio periodo de meritoria labor como economista agrícola, la versatilidad y solvencia técnica del Dr. Coscia lo llevó a alternar su condición de investigador, con el ejercicio de otras funciones de alta responsabilidad administrativa y política:

Fue Asesor en comercialización agropecuaria de la Corporación de Fomento del Río Colorado en la Provincia de Buenos Aires; de la Corporación del Valle de Catamarca; de la Corporación del Río Dulce en la Prov. de Santiago del Estero y de la Corporación del área del Dique "Las Maderras" en la Prov. de Jujuy.

Fue requerido como Asesor económico de los Ministros y Secretarios de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, Ing. Agr. Kugler, Strologo y Di Rocco.

En el orden político el Dr. Coscia fue Ministro de Economía de la Prov. de Salta y Ministro de Asuntos Agrarios de la Prov. de Bs. As..

No menos distinguida ha sido la actuación del Dr. Coscia en el orden internacional:

Representó al país en numerosas reuniones, congresos y seminarios sobre comercio, mercadotecnia, tributación y cooperativismo agrario, organizados por organismos internacionales como la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID), el Banco Internacional de Desarrollo (BID), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) y la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) y fue Consultor de la FAO en regionalización en la Rep. del Paraguay.

Ahora si relevante es la personalidad tecnico-profesional del Dr. Coscia como investigador y estudioso de la problemática agropecuaria en lo económico-comercial, no menos relevante ha sido su rol de comunicador, condición esta que enaltece al investigador al proyectar su sabiduría y experiencia al servicio de la sociedad.

El Dr. Coscia es autor de siete libros sobre economía agraria, comercialización de productos agropecuarios, sobre agricultura sustentable, desarrollo del maíz en Argentina, entre otros, además de 60 informes sobre trabajos de investigación realizados en la Estación Experimental Regional Agropecuaria de Pergamino, del INTA, y artículos de colaboración en los principales rotativos del país como La Prensa, La Nación, Clarín, y revistas de la Bolsa de

Cereales de Bs. As. y Rosario entre otras, siendo además asesor de la publicación "Panorama Agrario Mundial" que edita la E.E.A. de Pergamino.

El Dr. Coscia es además miembro de la Asociación Argentina de Economistas Agrarios, la que presidió entre 1972 y 1974 y recibió el premio anual 1976 de dicha Asociación.

Dr. Coscia: No se si mi relato sucinto de su hoja de vida es todo lo completo que comprende su proficua labor profesional como investigador, docente, consejero y hombre público de gobierno. Seguramente han quedado huecos que le pido sepa disimular. Es que yo soy de los hombres que piensan y sostienen que en la vida del hombre, los actos y realizaciones materiales no bastan por si sólo para merecer la ponderación, distinción y reconocimiento de la sociedad que integra; sino que los valores morales, intelectuales y espirituales que sustentan la conducta

que califica su trayectoria de vida, son los que los enaltecen y dan su real trascendencia. Estos valores son los que enmarcan todas las actitudes, y hasta gestos de serena modestia con que siempre los acompaña, que caracterizan la conducta que a modo de su sello personal han distinguido al Dr. Coscia en toda su carrera profesional y en los tan variados escenarios de responsabilidades en que se ha desempeñado.

Por eso la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria al darle por mi intermedio la bienvenida a su seno como Académico Correspondiente, se congratula y honra tenerlo como cofrade, deseándole encuentre en ella el ámbito propio para el ejercicio intelectual, libre de pasiones, personalismo y de intereses que no sirvan al bien común, cualidades estas común denominador de la condición de académico.

Queda ahora Ud. Dr. Coscia en el uso de la palabra.

Disertación del Académico Correspondiente Dr. Adolfo A. Coscia

La Tecnología en la agricultura del siglo XXI

Antes de referirme al tema séame permitido agradecer tanto el honor que me ha sido discernido como las inmerecidas palabras del Presidente Dr. Ras y de mi padrino académico el Ing. Agr. Reichart, así como también vuestra amistosa presencia.

Comprendo que el tema de esta exposición: "La Tecnología en la Agricultura del siglo XXI", además de complejo, tiene mucho de futurología y cuando se intenta incursionar en los hechos que nos habrá de deparar el futuro debemos ser conscientes de nuestras propias limitaciones.

De cualquier manera, aún en un enfoque panorámico como el que haremos esta tarde, estimamos que es un ejercicio útil por cuanto nos ayuda a tomar conciencia sobre los factores y tendencias que están en juego y sobre la magnitud del problema a enfrentar.

Comenzaremos por una rápida reseña retrospectiva de lo acontecido durante este siglo XX en las tres áreas centrales del tema a desarrollar: evolución de la población mundial; respuesta de la agricultura a los cambios poblacionales y por último, lo acontecido en el campo de la tecnología. Los cambios operados en esas áreas nos ayudarán a visualizar mejor lo que debería acontecer en el campo de la tecnología agraria en el próximo siglo o por lo menos en su primera mitad.

La población mundial a comienzo del siglo XX era de 1.200.000.000 y lo cerraremos con casi 6.000.000.000 o sea cinco veces más. Hemos asistido por tanto a una verdadera "explosión poblacional".

Los grandes avances de la medicina, tanto preventiva como curativa, y de la infraestructura de carácter sanitario (agua corriente, etc.) posibilitaron en buena medida esta expansión.

El crecimiento en la actualidad es del orden de 90.000.000 de habitantes por año. Para dar una idea concreta, cada año se incrementa a razón de tres Argentinas o también, para tomar un término de comparación más próximo aún, a razón de tres Pergaminos por día.

En opinión de los expertos en la materia en las próximas décadas continuará creciendo aunque muy probablemente lo haga a una tasa más baja, aunque seguirá siendo positiva. Este fenómeno de la población mundial presenta una cierta inercia que induce a prever que difícilmente pueda estabilizarse antes de la segunda mitad del próximo siglo. Se estima, asimismo, que antes de estabilizarse se habrá alcanzado un nivel del orden de los 9.000.000.000 de habitantes.

Veamos a continuación como enfrentó la agricultura a este fuerte aumento de población de los últimos cien años.

Todos los países, incluso los más avanzados, ingresaron a este siglo XX, con una agricultura de tipo tradicional o empírica que se mantuvo prácticamente hasta mediados de siglo. Los rendimientos, aún en los países de occidente, eran muy bajos si se los compara con los actuales. En el maíz oscilaban en torno de los 15 quintales y en el trigo por excepción superaban los 10 quintales. Por otra parte, los países del

viejo mundo carecían totalmente de tierras vírgenes que les posibilitaran expandir la superficie cultivada.

La situación alimentaria, aún de los países occidentales, se mantenía al entrar en éste siglo dentro de un marco de estrechez e incluso, orillando alguna hambruna.

Ante éste panorama surge la pregunta lógica de como se atendieron las crecientes necesidades de alimentos, especialmente del viejo mundo, originadas por el incremento poblacional de la primera mitad de este siglo. La solución vino a través de un hecho realmente trascendental para la humanidad como lo fue la incorporación de dos nuevos continentes: América y Oceanía, poseedores entonces de enormes extensiones de tierras vírgenes de alta fertilidad. La revolución tecnológica operada a través del motor a vapor en los medios de transportes, tanto marítimos como terrestres, a partir de fines del siglo pasado posibilitó a estos nuevos continentes ingresar en el comercio de ultramar de granos y otros alimentos, abasteciendo así a los países del viejo mundo.

Estos nuevos continentes gravitaron en el problema que se está considerando a través de dos vías distintas. Como grandes proveedores de granos, particularmente a través de EE.UU., Argentina, Canadá y Australia que en pocos años se constituyeron en los principales exportadores mundiales y, en segundo lugar, absorbiendo grandes contingentes de inmigrantes, descomprimiendo así a los países del viejo mundo.

El aporte del nuevo mundo fue perdiendo importancia relativa, por lo menos para los países occidentales, con el comienzo hacia mediados de este siglo, de un nuevo proceso que en pocos años tomó gran protagonismo

en la historia de la humanidad: la revolución tecnológica de la agricultura y el consiguiente gran incremento de la producción de alimentos y otras materias primas de ese origen.

Este proceso comenzó en los países desarrollados más concretamente en América del Norte y Europa Occidental, y desde hace dos o tres décadas se incorporaron parcialmente otros países como los de Extremo Oriente, la India, etc.

La Argentina participó del mismo prácticamente desde sus mismos comienzos a mediados de siglo, aunque nuestra política económica seguida a partir de la segunda guerra no posibilitó su desarrollo a pleno.

El aumento de los rendimientos de los distintos granos fue realmente significativo. Citaremos como ejemplo el caso del maíz en EE.UU. por la enorme importancia de la superficie cultivada. En ese país durante décadas y décadas y hasta los años de pre-guerra el rendimiento medio a nivel nacional oscilaba en los 1.500 kg. por hectárea o poco más. Actualmente se encuentra en los 7.500 kg. o sea cinco veces más. En muchos países de Europa los incrementos fueron similares.

Los resortes básicos de la revolución tecnológica del agro fueron los agroquímicos, la genética y la mecanización. Los dos primeros tuvieron gran impacto sobre los rendimientos y el último influyó particularmente en un menor requerimiento de mano de obra, aunque también posibilitó una agricultura más productiva.

El consumo de fertilizantes químicos en particular pasó, a nivel mundial, de cuatro millones de toneladas en 1950 a ciento cincuenta millones en la actualidad o sea que se incrementó en casi cuarenta veces en poco más de cuatro décadas. En materia de

plaguicidas químicos el aumento no sólo fue espectacular en lo cuantitativo sino también en lo cualitativo, dadas las innovaciones y la diversidad de productos de que se dispone actualmente.

A su vez, prácticamente todas las especies que cultiva el hombre tuvieron en el último medio siglo el "toque" mágico de la genética moderna, y es así como hoy se dispone de híbridos y variedades con un potencial de rendimiento muy superior a los que se cultivaban en la primera parte de éste siglo.

A partir de los años cincuenta, por tanto, la producción mundial de alimentos creció en forma espectacular, aunque grandes regiones se mantuvieron aún marginadas de estos avances. Lo cierto es que la gran mayoría de quienes estaban vinculados a la agricultura hace algunas décadas vivieron un período de deslumbramiento por todo lo que estaba posibilitando esta nueva gama de recursos de la tecnología. Para muchos estábamos frente a una verdadera panacea que alejaba a la humanidad para siempre del fantasma del hambre.

En resumen, grandes masas humanas pasaron a gozar en pocas décadas de un nivel de bienestar material en el plano alimentario que nunca habían soñado nuestros abuelos, aunque sin desconocer que aún existen de 800 a 1.000 millones de habitantes subalimentados.

Sin embargo, desde hace unas dos décadas o poco más empezaron a percibir en algunos medios científicos y agronómicos de avanzada, afines en su mayoría a la vertiente agroecológica, la presencia de una serie de puntos débiles, y hasta negativos, de ese proceso aparentemente espectacular que se dio en llamar la "revolución tecnológica" y comenzó a ponerse en

dudas la posibilidad de su mantenimiento indefinido en el futuro.

Muy pronto, a medida que avanzaban las observaciones, se puso en evidencia que se estaba aumentando significativamente la producción pero a costa de hipotecar, en el largo plazo, la productividad de los recursos naturales (suelo, agua, etc.), el equilibrio biológico y la calidad del medio ambiente.

Entre los aspectos más negativos que comenzaron a observarse en este nuevo proceso productivo pueden mencionarse los relacionados con el suelo y los agroquímicos.

Podríamos citar muchísimos ejemplos de deterioro del suelo a nivel mundial pero nos referiremos solamente al caso de la cuenca del río Arrecifes, a la cual pertenece buena parte del partido de Pergamino. Esta cuenca abarca 1.250.000 hectáreas de las cuales el 50 % o más ya están afectadas en mayor o menor grado por el proceso de erosión hídrica y la consiguiente pérdida de productividad; nos estamos refiriendo a las mejores tierras del país.

La degradación de los suelos normalmente no obedece a procesos naturales inevitables. Existen para la gran mayoría de los casos recursos técnicos que pueden atemperar e incluso neutralizar esos procesos, pero es necesario que se tome mayor conciencia y se adopten las mejores técnicas en cada caso.

El uso irracional de los agroquímicos tiene una importancia aún mayor desde este punto de vista. Su empleo masivo comenzó a mediados de este siglo y se expandió enormemente en pocas décadas, muy particularmente en los países desarrollados. En los últimos cincuenta años el consumo mundial aumentó más de cuarenta

veces, como ya se expresó anteriormente. Fueron sin duda el principal motor de esta nueva agricultura, particularmente en grandes áreas de los países desarrollados, aunque a un alto costo para los recursos naturales. A juzgar por la experiencia recogida hasta el presente, el empleo de los agroquímicos y en particular de los plaguicidas, presenta algo así como dos tiempos en su apreciación o evaluación:

- En el primero, que por lo general abarca el año agrícola en que se los emplea, son de efectos realmente espectaculares en la gran mayoría de los casos, aunque en los plaguicidas en particular pueden manifestarse también sus efectos tóxicos en el corto plazo si no se los maneja adecuadamente.

- En el segundo tiempo o sea en el mediano y largo plazo afloran gradualmente los efectos negativos, que por cierto son de gran importancia, tales como la contaminación del agua (superficial y subterránea) y el medio ambiente; la alteración del equilibrio biológico, la acumulación de los efectos tóxicos sobre el hombre, principalmente a través de los alimentos; la creación de resistencia en las plagas; la reducción e incluso, extinción de especies animales útiles al hombre, etc.

Estos efectos negativos fueron subestimados en los primeros años del empleo masivo de los plaguicidas, pero dado su carácter acumulativo, en muchas regiones fueron alcanzados muy pronto niveles realmente preocupantes.

Debe reconocerse, en este sentido, que importantes centros de investigación y las grandes empresas productoras de plaguicidas en la actualidad están haciendo importantes esfuerzos para atemperar la toxicidad de estos productos, si bien sin resultados concluyentes aún.

Frente a la magnitud de los problemas que se están mencionando, EE.UU. fue uno de los países que lideró la reacción: el National Research Council de ese país creó en 1984 un Comité para que se abocara al problema, analizara su importancia y sus tendencias y propusiera las posibles soluciones.

Este Comité generó un amplio informe que fue publicado en 1989, bajo el título de "Agricultura Alternativa", cuyas conclusiones y propuestas tuvo un fuerte impacto conceptual no solamente en EE.UU. sino también en otros países, particularmente en los de agricultura desarrollada.

Comienza por reconocer que la agricultura norteamericana tuvo grandes éxitos en las últimas cuatro o cinco décadas. Advierte, sin embargo, que ese éxito no fue gratuito, señalando una serie de aspectos negativos, algunos de los cuales ya fueron mencionados, tales como:

1) La agricultura moderna se transformó a través de los agroquímicos en una muy importante fuente de contaminación del agua, tanto de la que se encuentra en superficie como de la subterránea.

2) La erosión o pérdida de suelo se acentuó en forma muy marcada en muchos casos.

3) La resistencia de las plagas a los plaguicidas sigue aumentando.

4) El problema de la contaminación de los alimentos por los plaguicidas y productos veterinarios aún no encuentra solución.

5) La ruptura del equilibrio biológico y la desaparición de especies útiles al hombre se sigue acentuando.

A estos problemas específicos de la agricultura habría que agregarle, además, los de carácter general que puedan derivarse de las alteraciones

climáticas por el efecto invernadero, la reducción de la capa de ozono, etc., difíciles de evaluar por ahora.

El diagnóstico sobre las consecuencias que está generando la revolución tecnológica de la agricultura en los últimos 50 años no es muy alentador por cierto. Se cuestiona en particular el hecho de que vulnera o deteriora los recursos productivos naturales y el medio ambiente o sean los pilares en los cuales se apoya la agricultura, comprometiendo, por tanto, la posibilidad de su plena continuidad o sostenibilidad en el futuro.

La propuesta de dicho organismo es incursionar más en profundidad en lo que se ha dado en llamar las agriculturas alternativas, englobando bajo esta denominación genérica a distintos tipos como la de bajos insumos, la orgánica, la biológica, la regenerativa, etc., actualmente muy poco difundidas en Occidente y casi desconocidas entre nosotros.

Esta propuesta de modificar en forma sustancial los principios y las prácticas o técnicas en que se basa la agricultura actual parecería una solución difícil de concretar, por lo menos en un período relativamente corto. Pero ello es prueba, también, de la gran preocupación que existe en los medios académicos y en los líderes agrarios de los países de avanzada por este problema. Es que el futuro de la agricultura constituye en buena medida el futuro de la humanidad y por lo tanto no debe comprometerse.

Pasando a los países subdesarrollados el panorama presenta una mayor diversidad de facetas. En las áreas que adoptaron la "revolución verde" o sea la tecnología de occidente los problemas no difieren, en lo sustantivo, de los países desarrollados, a los cuales terminamos de hacer referencia,

aunque el grado de intensidad es menor dado que su adopción es más reciente.

Donde aún prevalece la agricultura tradicional que es la que tiene mucho mayor predominio desde el punto de vista de la superficie que abarca, el problema central se origina por la fuerte expansión demográfica y la creciente "presión" sobre los recursos naturales, que en muchos casos compromete seriamente el mantenimiento de su potencial productivo. La deforestación se presenta en términos irreversibles en muchas regiones, especialmente en las semiáridas, constituyendo el problema más dramático en extensas regiones subdesarrolladas del mundo por su impacto en la destrucción del suelo y en el deterioro del medio ambiente.

Uno de los casos más dramáticos en este sentido es el de los países africanos vecinos al Sahara por el rápido avance del proceso de desertificación de tierras que hasta no hace muchos años eran de uso agrícola o pastoril. Esas tierras tenían capacidad para dar sustento en condiciones de equilibrio ecológico a una determinada cantidad de habitantes, pero con el desborde poblacional aumentó la presión extractiva y se rompió ese equilibrio. En esos países la producción de granos por habitante está disminuyendo en forma significativa desde hace 30 años.

Esta situación de penuria alimentaria, a su vez, crea una fuerte presión emigratoria hacia los países con mayores recursos, con toda una secuela de consecuencias sociales, laborales, urbanísticas, etc. Precisamente la actual emigración del norte de Africa hacia países europeos está generando problemas muy serios, tal como los que se manifestaron recientemente en Francia.

En esta región de Latinoamérica, a su vez la fuerte erosión de los suelos del altiplano boliviano por el aumento de la población puede ser también una de las causas que contribuye a su fuerte emigración a países vecinos, particularmente al nuestro.

Consiguientemente, el futuro de la agricultura, tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados, presenta signos realmente inquietantes y por otra parte, la población sigue aumentando.

¿De qué recursos disponemos para enfrentar este problema? Básicamente uno: perfeccionar al máximo la tecnología agraria disponible y explotar nuevas alternativas más productivas y racionales que aún pueden encontrarse en estado potencial.

Es fundamental, por otra parte, que el desarrollo tecnológico futuro ponga el mayor énfasis posible en la compatibilización de dos grandes objetivos que deben conjugarse en todo momento: generar mayor producción - que por otra parte ya se está logrando - y preservar al máximo el potencial productivo de los recursos naturales productivos, que aún es una especie de asignatura pendiente.

Solamente apostando fuerte a un desarrollo tecnológico racional la humanidad podrá salir airoso de esta especie de encrucijada a que la están llevando los actuales acontecimientos históricos que están signando nuestra época.

La ciencia y la tecnología encierran aún un gran potencial y tienen un largo camino por recorrer. Casi a diario nos sorprenden con nuevos logros en todos los órdenes de la vida, incluso el agrario.

En ciertas líneas de investigación, como la biotecnología, íntimamente relacionada con la agricultura, los

avances de los últimos tiempos fueron y son realmente espectaculares y nada indica que habrán de detenerse en el futuro. La inteligencia es el único recurso infinito que el Creador ha puesto en nuestras manos y si hacemos un uso racional de él no podremos menos que ver el porvenir con un razonable optimismo.

Para cumplir con este propósito es necesario asignar una fuerte prioridad a la investigación agraria, abarcando en lo posible todo el espectro de los conocimientos que se relacionan con esta actividad básica para la humanidad, que por otra parte lo será mucho más en el futuro a medida que aumente la población.

No hay que perder de vista en este sentido que, a diferencia de otras ramas del desarrollo tecnológico en que una innovación o un logro puede incluso llegar a aplicarse a nivel mundial, en la agricultura cada región necesita, dadas sus diferentes características agroecológicas, de su propia investigación y experimentación para elevar gradualmente su nivel tecnológico.

La actividad privada habrá de jugar sin dudas un papel de creciente importancia en este terreno. Pero debe tenerse en cuenta, sin embargo, que existe una amplia gama de líneas de investigación, muchas de ellas de gran importancia estratégica, que por su propia naturaleza no tienen la posibilidad de ser privatizadas. El Estado debe asumirlas necesariamente por cuanto, así sean exitosos sus resultados, no tienen la posibilidad de traducirse en un producto comercializable, no interesando por tanto a la actividad privada.

Debe tenerse muy presente en todo momento, por otra parte, que todo logro tecnológico, en última instancia, no es más que una herramienta, si bien muy

poderosa como quedó demostrado en los últimos 50 años. Pero quien la usa es el productor. Consiguientemente es él quien debe conocer todas sus posibilidades y aplicarlas a conciencia, para lo cual es necesario un alto grado de profesionalismo, máxime en el futuro en que tendrá que manejarse con tecnologías más complejas y más afinadas.

Resumiendo lo expuesto, el panorama agrario para este nuevo siglo presenta algunos componentes inquietantes por cierto. Los principales son:

- * La población mundial sigue aumentando en forma sostenida, aunque a un ritmo que puede descender.

- * La disponibilidad de tierras fértiles ociosas es mínima.

- * Los avances tecnológicos del agro operados en los países desarrollados en el último medio siglo, si bien significaron un fuerte incremento de las producciones, no ayudan a preservar

los recursos naturales y el medio ambiente.

- * En grandes áreas de los países subdesarrollados sigue vigente la agricultura tradicional, hoy inadecuada para proporcionar alimentos suficientes para una población que sigue creciendo.

En conclusión, frente a este panorama cargado de nubarrones la humanidad no puede equivocarse el camino a seguir por cuanto está en juego el futuro de su propia subsistencia.

En este sentido pareciera no vislumbrarse otra solución válida que una enérgica y decidida profundización de la investigación tecnológica, complementada a su vez con una política que asegure su aplicación en la mayor medida posible. Quiera el destino que no nos equivoquemos en la senda a seguir.

Muchas gracias a todos Uds. por la amable atención y renuevo mi reconocimiento por el honor recibido.

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO LI
BUENOS AIRES

Nº 2
ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Memoria y Balance General
del
Período 1º de Enero de 1996 al
31 de Diciembre de 1996**



**SESION ORDINARIA
Del
2 de Mayo de 1997**

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V. Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Geol. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón Agrasar	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. M.V. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante F. Mársico
Dr. M.V. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. M.V. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. C.N. Angel Cabrera	Dr. M.V. Emilio G. Morini
Dr. M.V. Alberto E. Cano	Dr. M.V. Norberto Ras
Med.Vet. José A. Carrazzoni	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Dr. Quim. Pedro Cattáneo	Dr. M.V. Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Ing. Agr. Dr. C.N. Luis De Santis
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo	Dr. Geol. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Ubaldo C. García	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Rafael García Mata	† Dr. M.V. Boris Szyfres
† Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Dr. Abog. Antonino C. Vivanco

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
† Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	† Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Fidel A. Roig (Argentina)
Dr. Romain Gaignard (Francia)	Dr. Quím. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION DE PREMIOS

Dr. Alfredo Manzullo (Presidente) (1)
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga
Dr. Jorge Borsella
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
(1) Por licencia, luego Ing. Agr.
Héctor O. Arriaga

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente) (1)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. Guillermo G. Gallo
(1) Por licencia luego Ing. Agr. Norberto A.R. Reichart

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. Héctor G. Aramburu
Dr. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García
Dr. Antonino C. Vivanco

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Avda. Alvear 1856

11 de Abril de 1997

Estimado Sr. Académico:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el objeto de invitar a la reunión Ordinaria del proximo 8 de Mayo a las 16 horas en la que se tratará la Memoria y Balance General del periodo 1º de Enero de 1996 al 31 de Diciembre de 1996.

Esperando ser honrados con su presencia lo saludan muy atentamente.

Dr. Alberto E. Cano
Secretario

Dr. Norberto Ras
Presidente

MEMORIA 1996

Como se cumple regularmente al iniciarse el año académico 1997 se efectúa la presentación de la Memoria correspondiente al ejercicio precedente, de 1996.

La Mesa Directiva continúa constituida como sigue:

Presidente	Dr. Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. Alberto Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. Emilio G. Morini

SESIONES ACADEMICAS

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, durante el ejercicio de 1996 realizó cuarenta y nueve sesiones en total que incluyen nueve Sesiones Ordinarias, seis Sesiones Especiales para designación de Académicos, dos Sesiones Especiales para reforma del estatuto, nueve Sesiones Públicas Extraordinarias para entrega de premios, siete Sesiones Públicas para incorporación de académicos, nueve Sesiones Pública Extraordinarias exponer temas científicos, una Sesión Especial Privada, de incorporación, tres Sesiones Especiales conjuntas con otras Academias nacionales y tres sesiones Especiales para celebraciones institucionales.

Con esto se ha superado ampliamente la cantidad de reuniones celebradas en períodos anteriores lo que es una expresión de una actividad institucional en rápido crecimiento. Como ya es habitual en la Institución, doce de las sesiones se cumplieron fuera de la Capital aprovechando la gentil hospitalidad de instituciones locales.

SESIONES ORDINARIAS. Tuvieron efecto de Abril a Diciembre de 1996.

SESIONES. Extraordinaria Públicas.

- Sesión Pública para festejar el día de las profesiones agronómicas y veterinarias, Organizada por la Comisión Regional del Noroeste, en Tucumán.
- Sesión Pública para celebrar el aniversario de la Universidad Nacional del Noreste, organizada por la Comisión Regional del Noreste, en Corrientes.
- Sesión Pública para homenajear a los profesionales con sesenta o más años dedicados a las Ciencias Agropecuarias.

SESIONES EXTRAORDINARIAS PUBLICAS PARA ENTREGA DE PREMIOS.

- Entrega del Premio Bustillo - Versión 1994, en Tucumán, al Ing. Agr. Ernesto J. Caram.

- Entrega del Premio Massey Ferguson - Versión 1995, en Salta, al Ing. Agr. Carlos J. Saravia Toledo.
- Entrega del Premio Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria - Versión 1995, al C.I.C.V., en Castelar.
- Entrega del Premio Bolsa de Cereales de Buenos Aires - Versión 1995, al Equipo de Maíz de la Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino, en Pergamino.
- Entrega del Premio Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires versión 1996, al Ing. Agr. Evito E. Tombetta, en Marcos Juárez.
- Entrega del Premio Fundación Manzullo - Versión 1995, al Dr. Omar I. de Zavaleta, en San Martín de los Andes.
- Entrega del Premio Bayer - Versión 1995, al Méd. Vet. Olegario H. Prieto, en la sede.
- Entrega del Premio Osvaldo A. Eckell - Versión 1995, a A.H. Martínez, R.P. Nosedá, J.C. Bardon, J.M. Cordeviola y G. Combessies, en Azul.

SESIONES PUBLICAS PARA INCORPORACION DE ACADEMICOS.

- Académico de Número Antonio Vivanco, en la sede. 11-04-96
- Académico Correspondiente Víctor Hemsy, en Tucumán. 16-04-96
- Académico Correspondiente Gustavo A. Orioli, en Bahía Blanca. 27-06-96
- Académico de Número Ramón Agrasar, en la sede 12-09-96
- Académico Correspondiente Elliot W. Kitajima, en Córdoba. 17-10-96
- Académico correspondiente Fidel A. Roig, en Mendoza. 25-11-96
- Académico Correspondiente Jean P. Culot, en Mar del Plata. 13-12-96

SESIONES ESPECIALES PARA DESIGNACION DE ACADEMICOS.

- Ing. Agr. Ramón Agrasar, Académico de Número 13-06-96
- Ing. Agr. Ubaldo C. García, " " " 13-06-96
- Ing. Agr. Jean P. Culot " Correspondiente 15-08-96
- Ing. Agr. Héctor L. Carbajo " " 10-10-96
- Dr. Adolfo A. Coscia " " 10-10-96
- Dr. Adolfo P. Casaro " " 10-10-96

SESION ESPECIAL PRIVADA

- Incorporación del Académico de Número Ing. Agr. Ubaldo C. García. 06-08-96

REUNIONES EXTRAORDINARIAS PUBLICAS CONJUNTAS CON OTRAS ACADEMIAS

- Seminario Internacional de "Encefalopatías espongiiformes en los animales

y en el hombre". Se realizó Conjuntamente con la Academia Nacional de Medicina y convocó un público numeroso para seguir las disertaciones de calificados presentadores cuyos textos serán publicados .

-Seminario sobre "Perspectivas agroindustriales en la Argentina", conjuntamente con la Academia Nacional de Ciencias Económicas. Sesión con cuatro conferencias pronunciadas por: Adolfo Buscaglia, "Modernización y financiación de la empresa agropecuaria"; Alberto de las Carreras, "Mercado de las carnes posaftosa"; Elvio Baldinelli, "Proyección de la demanda de granos" y Víctor Elías, "Productividad agropecuaria en la Argentina 1940-1995", el 9 de octubre de 1996, en la sede de la Academia Nacional de Ciencias Económicas, a las que se sumaron otras cuatro dictadas por Esteban Tackas, "Incidencia del transporte en la producción"; Norberto Ras y Julio Penna, "El potencial agropecuario argentino"; Alberto de las Carreras, "La dimensión de escala en la producción agraria" y Guillermo Toranzos Torino, en la sede de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el 13 de noviembre de 1996.

La audiencia fue numerosa, motivando un activo intercambio de comentarios y se espera la publicación de los textos de las conferencias.

- Disertación en la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, del Dr. Norberto Ras, sobre "Políticas Nacionales en Ciencia y Tecnología".

SESIONES PUBLICAS AUSPICIADAS POR LA SUBSECRETARIA DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION.

En nueve sesiones disertaron según el programa adjunto catorce oradores

Oct. 4 - Comodoro Ramón A. Sonzini

"Gestión nacional e internacional de la meteorología en la Argentina"

Oct. 11 - Dr. Norberto Ras

"Evolución y perspectivas de una estepa humedecida".

Oct. 18 - Ing. Agr. Juan J. Burgos

"Cambio global y productividad natural y antrópica".

Oct. 25 - Ing. Víctor Pochat

"Recursos hidráulicos en la Argentina".

-Dr. Jorge Rais

"Gestión de los recursos hídricos".

Nov. 1º - Dr. Bernardo Carrillo

"Sanidad del ganado argentino".

-Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron

"Economía del agua en los sistemas de riego"

Nov. 8 - Méd. Vet. José A. Carrazzoni

"Orígenes de la producción agraria en la Argentina"

- Dr. Carlos O. Scoppa

" El recurso suelos en la Argentina".

- Nov. 15 - Ing. Agr. Esteban Takacs
"Balance dasonómico en la Argentina"
- Ing. Agr. Carlos J. Saravia Toledo
"Manejo silvopastoril en el Chaco".
- Nov. 22 - Lic. Jorge Marchini
"Organización para acceder a los mercados internacionales".
- Ing. Agr. Alberto de las Carreras
"Mercados externos para carnes rojas argentinas".
- Nov. 29 - Dra. Susana Curto de Casas
"Epidemiología en enfermedades de transmisión biológica".
- Dr. Adolfo Portela
"Radiaciones EM no ionizantes como factor bioclimático".
Las conferencias están siendo recibidas para su publicación.

SESIONES ESPECIALES

Para reforma del estatuto de la Academia.

ADJUDICACION DE PREMIOS

Además de los premios que fueron concedidos y entregados durante el período 1996, se deben agregar algunos sobre los cuales recayó la decisión del Cuerpo pero se espera podrán ser entregados en el Ejercicio 1997.

- Premio: "Ing. Agr. Antonio J. Prego - Versión 1996", adjudicado al R.P. Ing. Agr. Salvador Melita, por su descollante obra de control de suelos y aguas en la Escuela Agrícola Salesiana de Uribelarrea.

- Premio: "Molinos Bruning - Versión 1996", adjudicado al trabajo "Determinantes genéticos de la calidad panadera de los trigos argentinos", J. Ducovsky, L. Bullrich, M. Echaire, A.R. Schlatter, M. Manifesto, G. Tranquilli, L. Pfluger, S. Feingold, A.J. Barneix, E.H. Hopp y E.J. Suárez.

- Premio: "Massey Ferguson - Versión 1996", fue conferido al R.P. Matías Crespi S.J. y a los continuadores de su obra en Misiones Rurales Argentinas, y la "Versión 1997" del mismo premio recayó sobre la Sociedad Argentina para la Investigación de Productos Aromáticos (SAIPA).

En ambos casos, entregados y no entregados, los premiados son trabajos, entidades o personas de excelente y abnegado desempeño al servicio de elevados principios.

AGREGADOS A LA HOJA DE VIDA DE LOS ACADEMICOS

Como en todos los ejercicios los académicos han cumplido actividades y han sido objeto de diversas muestras de aprecio por su actuación y se describen los agregados que han sido recibidos:

- Académico Juan J. Burgos.

Distinción del Servicio Meteorológico Nacional por Extraordinarios Servicios a la Organización Meteorológica Mundial.

- Académico José A. Carrazzoni.

Publicaciones:

Publicó el libro "Hombres inolvidables y animales olvidados", Ed. Altuna, Bs. As.

Publicó el trabajo "La expedición Malaspina y las Ciencias Naturales", en la Revista Todo es Historia, N° 350, Buenos Aires.

La Academia aprobó para su publicación el manuscrito del libro "Crónicas del campo argentino", en su sesión del 12 de diciembre (Acta N° 694).

Conferencias:

"Orígenes de la producción agraria", en el Ciclo Presidencia de la Nación - Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

"La Veterinaria y las Ciencias Naturales", en el Curso de Historia de la Medicina Veterinaria dictado en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires.

"Crónicas ganaderas del Noreste Argentino, en el 40° Aniversario de la Universidad Nacional del Noreste, Corrientes.

Distinciones:

Declarado "Visitante ilustre de Corrientes" por la Universidad Nacional del Noreste.

Designado Miembro del Tribunal de Honor (Reso. 569-476/96) por el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios (Ley 14.072).

Designado por la Dirección de la revista Todo es Historia jurado para el "Concurso de Cuentos", organizado por la Fundación Museo Ferroviario.

- Académico Pedro Cattaneo.

Publicaciones:

"Estudio sobre mieles de abeja -II sobre contenidos en agua, glucosa, levulosa, sus relaciones y nitrógeno total".

"Análisis químico del follaje de dos cultivares de amarantos (*A. hypochondriacus* y *A. mantegazzianus* Passer)".

"The sterols of *Cucurbita moschata* - IV".

"Estudios sobre granos de cereales de producción nacional -I- Composición general de lípidos y de las harinas residuales de mijo (*Panicum miliaceum* L.), alpiste (*Phalaris canariensis* L.), Cebada cervecera (*Hordeum distichum* L.) y avena (*Avena sativa* L.)".

"Estudios sobre granos de cereales de producción nacional -II- Composición

en esteroides de los aceites crudos de alpiste (*Phalaris canariensis* L.), avena (*Avena sativa* L.), Cebada cervecera (*Hordeum distichum* L.) y de mijo (*Panicum miliaceum* L. alpiste)".

Conferencias:

Aniversario del "Dr. Bernardo A. Houssay (1887-1971)". Comunicación a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 14 de Noviembre de 1996.

"Prof. Reinaldo Vanossi". Homenaje al cumplirse el centenario de su nacimiento.

Varios:

"Felicitación del Sr. Presidente de Konex" por la designación de Investigador Emérito del CONICET.

"Designado Miembro Asesor de Casauf del CONICET", 22 de febrero de 1996.

Designado Miembro de la Comisión para la designación de "Capacitación de Personal no docente, docente y de Investigación" (Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Período 1992-1996.

Aceptación de la renuncia condicionada de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET. (Clase Superior). Se carece de informaciones sobre el trámite jubilatorio.

"Concepto de Aceptable del informe presentado por el período 1992-1994". 19 de noviembre de 1996.

-Académico Edmundo Cerrizuela.

Designado Presidente del Consejo de Ciencia y Técnica de la Provincia de Tucumán.

-Académico Luis De Santis.

Del 25 de enero al 5 de febrero dictó un curso intensivo sobre Thysanoptera a la Lic. María Inés Zamar, de la Universidad Nacional de Jujuy.

En el Curso de Morfología y sistemática de Parasitoides del Orden Hymenóptera, su importancia en el Control Biológico; dictó una conferencia sobre la utilización de la avispa *Apoanagyrus lopezi* De Santis, que ha sido introducida en más de 20 países africanos, para combatir la cochinilla harinosa de la mandioca, operación esta que se realizó con todo éxito y puede decirse hoy, que ha salvado del hambre a buena parte del Continente. La conferencia fue ilustrada con un video tomado en el África durante la campaña. Dicho curso se desarrolló del 25 al 29 de noviembre.

El 15 de agosto efectuó una Comunicación a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, sobre el tema: Afelínidos y Tricogramátidos de la Colección del Dr. Alejandro A. Oglobin (Insecta, Hymenóptera).

Con fecha 16 de mayo, fue incorporado a la Fundación Miguel Lillo de S.M. de Tucumán, como Miembro Honorario. El Diploma le fue entregado en un Acto realizado en la Academia.

Designado por la Fundación Bunge & Born para integrar la Comisión Asesora constituida para discernir el "Premio Bunge & Born" de Biología, 1996.

Publicaciones:

La presencia en la República Argentina del Trips californiano de las Flores. En Anales Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

La colección entomológica de Carlos Schrottky. En Revista Soc. Entomológica Argentina.

Afelínidos y Tricogramátidos de la Colección del Dr. Alejandro A. Oglobin (Insecta, Hymenóptera). Primera comunicación, en Anales de Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

-Académico Guillermo Fadda.

Continúa como Director de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, Tucumán.

-Académico René Ledesma.

Profesor emérito de la Universidad Nac. de Santiago del Estero.

Profesor "Honoris Causa" de la Univ. Católica de Santiago del Estero.

Profesor extraordinario de la Universidad Nacional del Nordeste.

Profesor extraordinario de la Universidad Nacional de Cuyo.

Resolución C.D. de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Santiago del Estero expresando su júbilo y el reconocimiento y gratitud de esa casa de Estudios por su acción en favor de la misma y de la comunidad universitaria santiagueña en general en los sesenta años de actividad profesional.

-Académico Jorge A. Luque.

Designado Profesor Extraordinario Consulto de la Universidad Nacional del Sur.

-Académico Antonio Nasca.

Designado Secretario de Estado de Recursos naturales de la Provincia de Tucumán.

Conferencia:

"Un análisis de la cuenca hidrológica del Río Salí". En reunión de la Comisión Académica Regional del NO.

- Académico Guillermo OLIVER.

Reconocimientos diversos por sus aportes sustanciales en el conocimiento de los lactobacilos y la leche biótica.

Designado "Científico ilustre" por el Senado de la Nación.

Diploma al Mérito Científico y Modelo de Transferencia Tecnológica, entregada por el Presidente de la Nación.

- Académico Norberto RAS.

Continuó desempeñándose como Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Publicación:

Fue publicado en Montevideo, R.O. del Uruguay, el ensayo "El Gaucho y la ley", ganador del Premio Onetti-Rulfo, 1995.

Investigación:

Completó la investigación y la redacción de la obra "El alma criolla en la historia" que fue presentada en febrero de 1997, para optar al Premio de obra inédita sobre historia argentina de la Academia Nacional de la Historia.

Finalizó el trabajo de investigación sobre "Estructuras productivas de la ganadería colonial", listo para publicar en Anales 1996.

Completó el trabajo sobre "Costo-beneficio de las obras de control de inundaciones en la Pampa Deprimida bonaerense" en colaboración con el Dr. Julio Penna, listo para publicar en Anales 1996.

Conferencias

Ciclo de conferencias en la Academia Nacional de Geografía. Tema "Las fronteras ganaderas en América".

Conferencia en el Ciclo Presidencia de la Nación - Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, sobre "Recursos Naturales, producción y cambio climático". Tema: "Evolución y perspectivas de una estepa humedecida".

Conferencia en asociación con el Dr. Julio Penna en el ciclo conjunto de las Academias Nacionales de Agronomía y Veterinaria y de Ciencias Económicas. Tema: "El potencial agropecuario argentino".

Conferencia en las reuniones de trabajo convocadas por la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, sobre el tema: "Criterios para una política científico-tecnológica argentina".

Designado moderador de la Jornada sobre "La pobreza", en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.

Premios y Reconocimientos:

Recibió medalla de reconocimiento del INTA por su distinguida contribución al gobierno de la institución.

Designado visitante ilustre de Corrientes.

- Académico Ramón A. ROSELL.

Designado Profesor Extraordinario Consulto de la Universidad Nacional del Sur.

-Académico Carlos O. SCOPPA.

Incorporado como miembro de número de la Academia Nacional de Geografía.

Incorporado como miembro de número de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente.

Evaluador del Gobierno de Holanda para proyectos de Cooperación Internacional.

Miembro del Comité Científico Asesor del Instituto Interamericano para la investigación del Cambio Global.

Evaluador de proyectos de desarrollo tecnológico con transferencia, del Programa de Modernización Tecnológica SECYT-CONICET.

Evaluador de proyectos de investigación. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Jurado de Tesis Doctoral y para concursos docentes. Universidad Nacional del Sur.

Seminario sobre Geografía de suelos en la planificación y el desarrollo agropecuario. Academia Nacional de Geografía.

Conferencias:

"La investigación de los recursos naturales en el escenario ambiental futuro". Academia Argentina de Ciencias del Ambiente.

"Geografía de suelos en la Argentina. Una generación para conocerla". Academia Nacional de Geografía.

Director del proyecto "Global Change Assessment in Temperate Agricultural Systems of America". National Science Foundation.

-Académico Esteban TAKACS.

Continuó en el cargo de Presidente del Centro de Investigaciones y Experiencias Forestales (CIEF).

Continuó como Director del Instituto de Estudios Económicos de la Sociedad Rural Argentina.

Designado por Resolución de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, miembro del Consejo Asesor para la reforma estructural del INTA.

Conferencias:

"Producción de recursos forestales para la industria papelera" en el Seminario Técnico-Empresarial Forestal Argentino-Finlandés. Mayo 1996.

"Balance dasonómico de la República Argentina" en el Seminario realizado en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria auspiciado por la Presidencia de la Nación.

"Incidencia del transporte carretero en el sector agropecuario argentino" en el Seminario conjunto de las Academias Nacionales de Ciencias Económicas y de Agronomía y Veterinaria.

Comunicación sobre "Estado de las investigaciones forestales". El mejoramiento genético forestal de las especies cultivadas en la República Argentina. Academia nacional de Ciencias de Buenos Aires.

Artículos publicados:

"Educación y prevención, las mejores armas contra el fuego". Diario La Nación.

COMUNICACIONES A LA ACADEMIA

- "Estructura productivas en la ganadería colonial". Dr. Norberto Ras y Lic. Guillermo Colombo.
- "Costo-beneficio de las obras de control de tierras y aguas en la Cuenca Deprimida del Salado". Dres. Norberto Ras, Julio Penna e Ing. Agr. Eduardo Pantano.
- "Afelínidos y Tricogramáticos de la colección del Dr. Alejandro A. Ogloblin (Insecta, Hymenoptera)". Académico Ing. Agr. Luis De Santis.
- Homenaje al Dr. Bernado Houssay, a cargo del académico Dr. Pedro Cattaneo.

REUNIONES CON PRESIDENTES DE ACADEMIAS NACIONALES

Continuaron las reuniones, aunque con periodicidad irregular, debatiéndose problemas de interés general para las instituciones.

PREMIOS OTORGADOS POR LA ACADEMIA

El número de premios que la Academia administra asciende actualmente a catorce, supervisados por la Comisión de Premios integrada por:

Académico Héctor O. Arriaga (Presidente)
Académico Wilfredo H. Barrett
Académico Jorge Borsella
Académico Bernardo Carrillo

Para cada uno de los premios funcionan los respectivos jurados ajustándose a las reglamentaciones correspondientes y encontrándose al día las diversas labores.

COMITE CIENTIFICO

Bajo la supervisión del comité integrado por:

Académico Norberto A.R. Reichart (Presidente)
Académico Guillermo G. Gallo
Académico Manuel Fernández Valiela

Han tocado a su fin los proyectos:

- Académico Correspondiente Oscar J. Lombardero. "Gastroenteritis verminosa en bovinos del centro-oeste de la provincia de Corrientes".
- Académico Correspondiente Antonio J. Nasca. "Efecto de la acción de los agentes de control biológico sobre insectos plagas de la soja".
- Académico Correspondiente Jorge Luque. "Determinación de lámina, intervalo de riego y umbral crítico para el cultivo de la cebolla en diferentes suelos del valle inferior del Río Colorado".

Se encuentran en ejecución los proyectos que siguen:

- Académico de Número Angel Marzocca. Enseñanza agropecuaria de postgrado.
- Académico Correspondiente Arturo Terán. Determinación de enemigos naturales de la mosca *Haematobia irritans*.
- Académico Correspondiente Edmundo Cerrizuela. Producción de semilla agámica de caña de azúcar por micropropagación.
- Académico de Número Héctor O. Arriaga. Pulgón ruso, cría en cautiverio y estudio de parámetros biológicos y poblacionales. Búsqueda de fuentes de resistencia.
- Académico de Número Wilfredo H. Barrett. Efectos de la forestación de eucaliptos sobre la vegetación nativa en la provincia de Corrientes.
- Académico de Número Juan J. Burgos. Escenario del impacto del efecto invernadero en las costas, deltas y estuarios argentinos.
- Académico Correspondiente Ramón Rosell. Bioconvertibilidad de rocas fosfóricas y fertilizantes.
- Académico de Número Esteban Takacs. Mejora de la productividad de la *Araucaria angustifolia* en Misiones.
- Académico de Número Luis De Santis. Estudio de las especies argentinas del género *Scelio* con miras al control biológico o integrado de las tucuras de la provincia de Buenos Aires.
- Académico Correspondiente Victorio Trippi. Micropropagación de especies nativas en las zona semiárida.
- Académico Correspondiente Antonio Krapovickas. Malváceas de la región algodonera Argentina, vinculadas con el picudo del algodón.
- Académico de Número Bernardo J. Carrillo. Plan de control y erradicación de la tuberculosis bovina.
- Académico de Número Carlos O. Scoppa. Edafogénesis de los suelos pampeanos.

PUBLICACIONES DE LA ACADEMIA

Se ha completado la edición de Anales correspondiente a 1995 recopilándose actualmente, el material correspondiente al ejemplar de 1996.

Durante el año la Serie de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria incorporó su N° 20: Dípteros plaga de importancia económica y sanitaria, editada por la Ing. Agr. D.C. Crespo y el Dr. R.E. Lecuona, y el N° 21: Desafío de la realidad, el postgrado en ciencias agropecuarias en la República Argentina de autoría de Marta Fernández y Angel Marzocca, mediante un acuerdo con la Secretaría de Ciencia y Tecnología.

- Se encuentra en marcha la publicación N° 22 de las conferencias de la reunión conjunta de nuestra corporación con la Academia Nacional de Medicina, sobre "Encefalitis espongiformes en animales y en el hombre".
- Está prevista la publicación de las conferencias que integraron el Seminario Conjunto de la Academia con la Academia Nacional de Ciencias Económicas, sobre "Perspectivas agroindustriales en la Argentina".
- La Presidencia de la Nación ha ofrecido contribuir a la publicación de las conferencias del ciclo "Cambio global, recursos naturales y producción".
- Está en preparación por el académico Juan J. Burgos, el manuscrito sobre "Cambio climático global", auspiciado por la Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.
- Cuenta con opinión favorable del Cuerpo la publicación del manuscrito "Crónica del campo argentino", del académico José A. Carrazzoni.

COMISIONES ACADEMICAS REGIONALES

Ha continuado el crecimiento de los grupos regionales mediante la sostenida incorporación de académicos correspondientes en las diversas jurisdicciones. Las Comisiones Regionales han continuado cumpliendo actividades diversas.

Para la Región Central, cuya Comisión todavía no ha iniciado su actividad independiente, hay perspectivas de pronto lanzamiento.

En la Sesión Ordinaria de la Academia de diciembre hicieron sus respectivas exposiciones los coordinadores de las comisiones regionales que están en actividad, enumerando y describiendo las sesiones públicas diversas, las publicaciones y los trabajos científicos realizados.

COMISIONES DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Tras prolongada gestión la comisión emitió un dictamen proponiendo modificaciones al Estatuto. Estas fueron aprobadas en Sesión Especial, sometidas a una comisión de estilo y están en condiciones de ser elevadas a la Inspección General de Justicia para su homologación. Cuando esta se produzca la comisión tiene previsto revisar los reglamentos en forma que ofrezcan una buena base normativa para el funcionamiento.

CONSULTAS VARIAS

La Secretaría de Cultura hizo llegar a la Academia las consultas de rigor acerca de las presentaciones de diversas entidades que aspiran a ser reconocidas como Academias nacionales. La Academia tras consultas entre Presidentes y al plenario, invariablemente respondió negativamente, reiterando los conceptos expuestos en ocasiones anteriores sobre la inconveniencia de ampliar el número de Academias por la derivación inevitable en desmedro del prestigio de las ciencias y de la cultura argentina.

La Academia hizo conocer su opinión, además, sobre requerimientos de importancia como la actitud epidemiológica a seguir en el país tras el control de la fiebre aftosa y sobre las medidas sanitarias a aplicar para la reducción del peligro de contagio de zoonosis, como la rabia por perros vagabundos y otras.

La Secretaría de Ciencia y Tecnología y el CONICET en particular incluyeron a la Academia en sus consultas tendientes a la reestructuración, del sistema de ciencia y tecnología que fueron contestadas tras las deliberaciones internas del caso.

ACADEMICOS FALLECIDOS

Cúmplase el doloroso deber de evocar la memoria de los académicos fallecidos durante el período:

Académico de Número Ing. Agr. Roberto Halbinger, fallecido el 20 de septiembre de 1996.

Académico Correspondiente Dr. Luis A. Darlan, fallecido el 14 de octubre de 1996.

Académico de Número Dr. Boris Szyfres, fallecido el 9 de noviembre de 1996.

La Institución se hizo presente en cada caso con el homenaje correspondiente.

CONSIDERACIONES FINALES

El paso de un nuevo año de actividad encuentra a la institución con intensa actividad reflejada en acciones académicas diversas. En ellas han tenido participación directa distinguida los miembros de la Corporación y colaboradores calificados.

Tras el proceso de propuesta y modificación del Estatuto, lo que se ha cumplido, se estará en mejores condiciones para cumplir los objetivos institucionales y contribuir a la solución de problemas pendientes, como son por ejemplo cobertura de siales vacantes, transferencia a la condición de Académico en Retiro o Emérito, y otras.

Debe señalarse la frecuencia y calidad científica de las reuniones celebradas en colaboración con otras Academias Nacionales y el ritmo intenso de las Sesiones propias de la institución.

Una vez más, se desea reconocer la cooperación recibida de numerosas instituciones y personas en las actividades de la corporación. Tanto las entidades que participan en proyectos del Programa científico de la Academia, como los auspiciantes de premios o de diversas actividades, los colaboradores en jurados y comisiones, además de los consultores y becarios que participaron lado a lado con los académicos.

El funcionamiento de la Academia ha sido posible, además, gracias a la eficaz consagración de la Secretaria Administrativa Sra. Angela González, del Contador Dr. Alberico Petrasso, de la Secretaria Nance Rodríguez, de la Bibliotecaria Delia Dvoskin y de otros colaboradores.

A todos ellos se extienden las gracias por la labor desarrollada.

BALANCE GENERAL

1º-1-1996 - 31-12-1996

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Por el ejercicio anual N° 38 del 1 enero de 1996 al 31 de diciembre de 1996

Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal

Objeto: Científico - Personería Jurídica acordada por el Decreto Nro. 3642 del Poder Ejecutivo Nacional del 27 de diciembre de 1957.

Estado de situación patrimonial (Balance General):
al 31 de diciembre de 1996.

ACTIVO

ACTIVO CORRIENTE

• Caja y bancos		
Caja	No existe	--
• Inversiones	No existe	--
• Créditos		
Subsidio a Percibir		\$ 28.700,00
• Bienes por consumo	No existe	--
• Otros Activos	No existe	--
Total del activo corriente		\$ 28.700,00

ACTIVO NO CORRIENTE

• Inversiones	No existe	
• Bienes de uso	-anexo 3-	
Muebles y Utiles e Instalaciones		\$ 4.304,53
Máquinas y herramientas		\$ 0,01
Biblioteca, Libros y Revistas		\$ 1.044,16
Existencias varias		\$ 0,49
• Activos Intangibles		--
Total del activo no corriente		\$ 5.349,19
Total del activo		\$ 34.049,19

PASIVO

PASIVO CORRIENTE

• Deuda	No existe	--
• Previsión	No existe	--
Fondos específicos	No existe	--
Total del pasivo corriente		\$ --
Patrimonio Neto		\$ 34.049,19
Total del pasivo y patrimonio Neto		\$ 34.049,19

Dr. Carlos O. Scoppa
Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
Cor.tador

Dr. Norberto Ras
Presidencia

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal

Estado de recursos y gastos: al 31 de diciembre de 1996

RESULTADOS ORDINARIOS RECURSOS

Para fines generales	(anexo 1)	\$ 243.420,00
Específicos	No existe	--
Diversos	(anexo 1)	\$ 2.729,21
		<u>\$ 246.149,21</u>

GASTOS

Generales de Administración	(anexo 2)	\$ 246.149,21
Específicos	No existe	--
Amortización de Bienes	(anexo 3)	\$ 1.160,00
		<u>\$ 247.309,21</u>

Déficit del Ejercicio (\$ 1.160,00)

Dr. Carlos O. Scoppa
Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
Contador

Dr. Norberto Ras
Presidente

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Domicilio: Avd. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal

Estado de Origen y Aplicación de fondos al 31 de diciembre de 1996

TOTAL DE FONDOS Disponibles al inicio del Ejercicio

Caja	No existe	\$	--
Bancos	No existe	\$	--
Inversiones	No existe	\$	--
		\$	--

ORIGENES DE LOS FONDOS - anexo 4-

Ordinarios (Aporte año 1996)	\$	243.420,00
Extraordinarios	\$	2.729,21
	\$	246.149,21

APLICACION DE LOS FONDOS (anexo 4)

• <i>Ordinarios</i>		
Gastos generales de Administración	\$	246.149,21
• <i>Extraordinarios</i> - No existe -	\$	--
	\$	246.149,21

Dr. Carlos Scoppa
Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
Contador

Dr. Norberto Ras
Presidente

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal

Ejercicio 1996

RECURSOS ORDINARIOS

	Generales	PARA FINES Específicos	Diversos
Aporte Nacional			
Año 1996	\$ 243.420,00	--	--
Venta Publicaciones (año 1996)	\$ --	--	\$ 2.729,21
	<u>\$ 243.420,00</u>	<u>--</u>	<u>\$ 2.729,21</u>

(1) Recepción de los Aportes

5/2/96	\$ 21.472
5/3/96	\$ 21.472
1/4/96	\$ 21.472
2/5/96	\$ 21.472
3/6/96	\$ 21.472
1/7/96	\$ 28.700
1/8/96	\$ 21.472
2/9/96	\$ 21.472
2/10/96	\$ 21.472
1/11/96	\$ 21.472
2/12/96	\$ 21.472

Dr. Carlos O. Scoppa
Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
Contador

Dr. Norberto Ras
Presidente

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal

Gastos Generales de Administración - Ejercicio 1996

Gastos de administración y funcionamiento	\$ 18.919,80
Gastos en personal y Cargas Sociales	\$ 107.464,78
Franqueo	\$ 4.782,15
Impresos y Folletos	\$ 31.935,28
Mantenimiento Fotocopiadora, máquinas e intercomunicadores	\$ 3.932,48
Premios, Homenajes y Recepción de Académicos	\$ 5.870,80
Mantenimiento Edificio y Limpieza	\$ 5.351,16
Muebles y Útiles	\$ 688,76
Gastos de Investigación	\$ 56.675,00
Adquisición de Libros	\$ 529,00
Sustracción en Banco	\$ 10.000,00
	<hr/>
	\$ 246.149,21

Dr. Carlos O. Scoppa
Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
Contador

Dr. Norberto Ras
Presidente

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
 Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal

Bienes de Uso al 31 de Diciembre de 1996

Rubros	Saldos al comienzo del ejercicio	Compras	Por ventas y bajas	Saldo al cierre del ejercicio	Amortización		Neto resultante	
					anterior	del ejercicio		total
muebles y útiles	9.725,10	688,76	--	10.413,86	4.949,33	1.160,00	6.109,33	4.304,53
Maquinas y herramientas	30,01	--	--	30,01	30,00	--	30,00	0.01
Biblioteca	515,16	529,00	--	1.044,16	--	--	--	1.044,16
Libros y Revistas								
existencias varias	0,49	--	--	0,49	--	--	--	0,49
	10.270,76	1.217,76	--	11.488,52	4.979,33	1.160,00	6.139,33	5.349,19

Dr. Carlos O. Scoppa
 Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
 Contador

Dr. Norberto Ras
 Presidente

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2º piso - Capital Federal
Composición de los Rubros del Estado de Origen y Aplicación
de Fondo Ejercicio año 1996

1. Orígenes ordinarios de fondos

Subsidios cobrados (anexo 1)

Año 1996

243.420,00

Publicaciones - Venta -

2.729,21

246.149,21

2. Orígenes extraordinarios de fondos

No existe

--

246.149,21

3. Aplicaciones ordinarias de fondos

Gasto de administración pagados (anexo 2)

245.460,45

Adquisición de Muebles

688,76

246.149,21

4. Aplicación extraordinaria de fondos

No existe

--

246.149,21

Dr. Carlos O. Scoppa
Tesorero

Dr. Alberico Petrasso
Contador

Dr. Norberto Ras
Presidente

Dictamen del Auditor de los Estados Contables

A los Sres. Académicos
de la Academia Nacional de
Agronomía y Veterinaria
Presente

He examinado el Estado de Situación Patrimonial (Balance General), los Estados de Recursos y Gastos, el Estado de Origen y Aplicación de Fondos, y los Anexos 1 al 4 de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, correspondiente al Ejercicio Nro. 38 del 1 de Enero de 1996 al 31 de diciembre de 1996. Mi examen fue practicado de acuerdo a las normas de Auditoría generalmente aceptados, aprobados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Capital Federal. En mi opinión, los estados contables mencionados presentan razonablemente la situación patrimonial al 31 de diciembre de 1996 y los resultados de sus operaciones por el ejercicio terminado a esa fecha, de acuerdo con principios generalmente aceptados, aplicados sobre base uniforme respecto del ejercicio anterior.

A efecto de dar cumplimiento a disposiciones vigentes informo que:

- No se exponen los saldos ajustados por inflación que exige la Resolución Técnica Nro. 6 de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas por considerarse no significativos los bienes no monetarios que en ella existe.
- Al 31 de diciembre de 1996, la Institución se encuentra al día con sus obligaciones previsionales -art. 10 Ley 17.250-, no existiendo deudas devengadas ni exigibles a favor de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSeS).

Buenos Aires, 11 de marzo de 1997

Dr. Alberico Petrasso
Contador Público Nacional
T° 50 - F° 187
C.P.C.E.C.F.



Consejo Profesional de Ciencias Económicas
de la Capital Federal

N° B 052823

LEY 20.476

Buenos Aires,

11/03/97

01 0 T. 34

Legalización N° 764828

CERTIFICAMOS, de acuerdo con las facultades otorgadas a este CONSEJO PROFESIONAL por las leyes 20.476 (Art. 9, Inc. A y J) y 20.488 (Art. 21, Inc. I), la autenticidad de la firma inserta el 11/3/97 en BALANCE de fecha 31/12/96 perteneciente a ACADEMIA NAC. AGRON. Y VETERINARIA para ser presentada ante

, que se corresponde con la
tiene registrada en

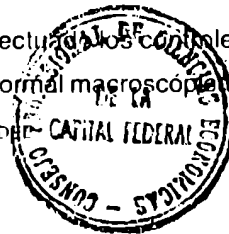
que el Dr. **PETRASSO ALBERICO**

la matrícula **CP T° 0050 F° 187**

y que se han efectuado los controles de matrícula vigente, incumbencia, control formal del informe profesional y de concordancia formal macroscópica de la firma.

LA PRESENTE LEGALIZACION NO ES VALIDA SI CARECE DEL SELLO Y FIRMA DEL SECRETARIO DE LEGALIZACION.

ADL



DR. JESUS M. MIÑONE
CONTADOR PUBLICO (U. B. A.)
SECRETARIO DE LEGALIZACION

TOMO LI
BUENOS AIRES

ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

Nº 3
ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Entrega del Premio
"Ing. Agr. Antonio J. Prego"
1996**



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
12 de Junio 1997

**ACADEMIA NACIONAL
DE**

ISSN 0327-8093

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014
Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V. Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Geol. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón Agrasar	Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. M.V. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante F. Mársico
Dr. M.V. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. M.V. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. C.N. Angel Cabrera	Dr. M.V. Emilio G. Morini
Dr. M.V. Alberto E. Cano	Dr. Quim. Eduardo L. Palma (1)
Med.Vet. José A. Carrazzoni	Dr. M.V. Norberto Ras
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quim. Pedro Cattáneo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr. Luis De Santis	Dr. M.V. Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V. Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo	Dr. Geol. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Ubaldo C. García	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Rafael García Mata	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Dr. Abog. Antonino C. Vivanco
	(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata
Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Quim. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. h.c. C. N. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Med. Vet. Martín de la Peña (Argentina)
Dr. C. B. Marcelo Doucet (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Dante C. Florentino (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Dr. Geog. Román Gaignard (Francia)	Dr. Quím. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Ing. Agr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Dr. M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V.Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Dr. M.V. Jorge Borsella
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo
Ing. Agr. Norberto A.R. Reichart

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García
Dr. Abog. Antonino C. Vivanco

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del Acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Señoras y Señores:

Al inaugurar esta Sesión Pública destinada a entregar una segunda edición del premio Ing. Agr. Antonio J. Prego, la ocasión es propicia para evocar la figura de ese extraordinario y lúcido trabajador dedicado toda su vida a impulsar tareas nobles en procura de mejorar el conocimiento de los suelos del país y su manejo eficaz. Para conmemorar su vida ejemplar, el PROSA y la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria instituyen conjuntamente un premio que se concede bienalmente a personas o instituciones destacadas en el uso racional y la conservación a largo plazo de los suelos y el agua que forman la base de nuestras explotaciones agrarias. Parece adecuado dirigir nuestros pensamientos a las muchas obras que lideró y ejecutó Prego a lo largo de su fecunda existencia y que motivan permanentemente nuestros reconocimientos.

El premiado de hoy es el R.P. Ing. Agr. Salvador Melita, cuya obra destacada y abnegada será descrita por el Académico Dr. Carlos O. Scoppa designado para esta función por haber sido Presidente del Jurado que lo eligió entre varios candidatos.

Podrán ustedes aquilatar así la enjundia de su formación, la plenitud de sus conocimientos y la abnegación

de su estudio a problemas del suelo y a la concreción de soluciones efectivas para remediarlos. Su vida es realmente ejemplar y le debemos mucho.

Quiero felicitar efusivamente al Padre Ing. Agr. Melita, cuya obra y dedicación conozco y valoro desde hace muchos años.

Hoy lo incorporamos como un nuevo inscripto en la nómina de beneficiarios del premio Antonio Prego. Creemos que es un digno miembro de esa lista que irá creciendo bienalmente con el agregado de nuevos propulsores de las ciencias y las artes del manejo edáfico.

Deseamos señalar particularmente la participación del programa de Conservación de Suelos y Agua al de Fundación para la Ciencia y la Cultura (FECIC) en el diseño de este premio que complementa eficazmente las diversas actividades cumplidas en defensa de nuestros recursos naturales.

Iniciativas y acciones como ésta complementan cabalmente la actuación científica y la capacidad de servicio de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y los reconocemos como aliados firmes y confiables en las tareas que nos ocupan entusiastamente a ambos.

Muchas gracias.

Palabras del Presidente del Jurado Académico de Número Dr. Carlos O. Scoppa

**Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria,
Sr. Presidente de la Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura,
Srs. Académicos,
Sr. Recipiendario,
Señoras y Señores:**

Así como es objetivo permanente, obligación irrenunciable y preocupación constante de esta Academia promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico, alimentar el pensamiento creador, fomentar el fervor por la cultura, lo es también, reconocer y distinguir aquellas vidas virtuosas que, a través del estudio, la meditación y el trabajo ineludable en aras del bien común, dignifican al hombre.

Propósitos esencialmente semejantes motivan a la Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura quien delega en esta Corporación otorgar el Premio bianual Antonio J. Prego, por ella instituido, mediante un jurado integrado por representantes de ambas instituciones en una saludable y armónica simbiosis de altas metas con garantía de excelencia y ecuanimidad.

Hoy le corresponde al R.P. Ingeniero Agrónomo Salvador Santo Melita la distinción de recibir este premio en su segunda versión, la de 1996, y la de ser el primero que lo recibe a título personal, ya que en la anterior le había sido acordado al INTA, institución de larga y reconocida trayectoria en pos de la conservación de los Recursos Naturales de la República. A mí, la honrosa circunstancia de expresar en nombre del notable y enjundioso jurado que presidiera, integrado por el Sr. Académico Correspondiente Ing. Agr. Marino Zaffanella y el Ing. Agr. Roberto Casas

en representación de FECIC, y los señores Académicos de Número Ings. Agrs. Manfredo Reichart y Angel Marzocca por esta Corporación, ante este calificado auditorio que brinda sentido de realidad y calidez a la sesión, sobre las consideraciones efectuadas para recomendar su otorgamiento.

No hubo dudas para el jurado que la contribución a la investigación, difusión y aplicación de los principios para la conservación del suelo y el agua y la recuperación de tierras desgradadas o perdidas para la producción agropecuaria, criterio fundamental que rige para su otorgamiento, es cumplida con holgura por el padre Melita y que su elección da aún más brillo y, como consecuencia, más exigencias futuras a este galardón.

Sólo una escueta mención de su hoja de vida así lo atestigua.

El padre Melita llegó a la Argentina cuando aún no tenía 10 años desde Italia, más precisamente de Graniti donde nació, y siguiendo con una vocación inquebrantable, premonitoria ya en sus nombres, fue ordenado sacerdote en 1954, y egresó de la Universidad de Buenos Aires como Ingeniero Agrónomo en 1964.

A partir de 1968 se desempeñó como Ecónomo en la Escuela Agrotécnica Salesiana de Uribelarrea donde comenzó una obra que significó un aporte trascendental para una problemática de tanta magnitud y extensión

como son las grandes inundaciones que ocurren en la depresión del río Salado de la Provincia de Buenos Aires, ambiente natural en el que se encuentra la escuela afectada por dichas condiciones hídricas y edáficas desfavorables.

Esa adversidad natural motivó al hombre de fe, al docente, al profesional de la agronomía y se tradujo en un accionar permanente para mitigar o adaptarse de la manera más favorable.

Así, una de sus primeras acciones fue tomar contacto con los distinguidos colegas Ings. Agrs. Belatti, Sabella y Barbagallo, de la Unidad de Agrohidrología del INTA, e iniciar dos años después la sistematización hidrológica del predio, que al estar ubicado en una depresión recibía las aguas de 6.000 hectáreas de campos circundantes.

Resuelto el freno al ingreso de las aguas externas mediante la construcción de bordos y camellones se desarrollaron trabajos tendientes a favorecer la filtración del agua de lluvia en el suelo. Técnicas de labranzas adecuadas, incorporación de residuos producidos por la misma escuela, inician el proceso de recuperación de los suelos, tareas que culminan con la implantación de praderas perennes conformadas por especies adaptadas. De esta forma las 453 hectáreas sistematizadas, el módulo "Don Bosco", se convierten en el primer campo demostrativo para la difusión de la tecnología del manejo hidrológico. Profesores y alumnos universitarios, productores, agentes de extensión visitan este ejemplo de desarrollo tecnológico. Tal es su significación que en el año 1980 se llevó a cabo en el establecimiento la reunión internacional sobre tecnologías de

manejo de suelos anegadizos, con la participación de especialistas de Argentina, Brasil y Colombia y de organizaciones de cooperación multilateral como la FAO.

Sus logros también atrajeron la atención tanto de autoridades nacionales como provinciales y se buscó repetirlos en otras zonas de condiciones similares, todo lo cual dio lugar a la estructuración de un conjunto de módulos piloto que tuvieron en Uribelarrea las bases para la solución de un problema regional de envergadura.

Pero este elocuente y meritorio accionar para el desarrollo, la aplicación y la difusión de tecnologías innovadoras es también un ejemplo de vocación y trabajo comunitario, llevado a cabo por un seguidor fiel al camino trazado por el fundador de la Orden a la que pertenece el premiado. Una cautivante historia de amor para con su medio natural y antrópico, sus alumnos, y la sociedad en la cual cumple su mandato de pastor. La obra de alguien dotado de una sólida contextura intelectual, que se concreta en ricos episodios de goce y creación.

Existe así una armónica consonancia de ideales y objetivos de vida entre el beneficiario y la figura del hombre que da nombre al premio. Convicción y confianza en lo emprendido, trabajo duro y constante para lograrlo y amor a sus semejantes.

En estos dos seres privilegiados, las tres virtudes teologales parecen encontrar *stricto sensu* - su paradigma terreno.

A continuación el Dr. Palazzo improvisó apropiadas palabras alusivas al acto, al premio y al premiado que no quedaron registradas.

Disertación del recipiendario del premio R.P. Ing. Agr. Salvador S. Melita

Un Vergel surgido de un Rosario de Lagunas

Deseo antes que nada agradecer la concesión de este premio al Jurado que entendiera en el mismo, a la Fundación que lo instituyó, a la Academia que lo concedió y a la Congregación que entendió el problema y me permitió trabajar en su tratamiento.

"La cuestión de la obras de canalización y desagüe de la Provincia de Buenos Aires está a la orden del día. Los trabajadores de nivelación se prosiguen con actividad, y todos esperan con impaciencia el día en que el pico del trabajador empiece la excavación de los canales de desagüe, destinados a preservar de las inundaciones vastas zonas de la Provincia expuestas hoy a desbordes periódicos de las aguas que destruyen su riqueza y entorpecen el desenvolvimiento de su ganadería." Así comenzaba su disertación Florentino Ameghino ante el Instituto Geográfico Militar el día 15 de mayo de 1884, o sea ciento trece años hace.

Y proseguía: *"Todos abrigan la esperanza de que dichos trabajos librarán a la Provincia de las inundaciones, abriendo así al porvenir una nueva era de prosperidad y de riqueza sin precedentes entre nosotros. Por todas partes no se oye hablar sino de proyectos de canales que den salida a las aguas que en las épocas de grandes lluvias cubren los terrenos bajos o de poco declive. El objeto de todos esos proyectos parece ser buscar los medios de llevar al océano lo más rápidamente posible las aguas pluviales, con lo que se cree evitar en lo sucesivo el desborde de los ríos y la inundación consiguiente de los terrenos adyacentes"*.

"Aunque el entusiasmo es contagioso, esta vez no se me ha comunicado; he permanecido frío y pensativo, reflexionando sobre las ventajas y desventajas que reportarían los canales de desagües..." Y continúa su discurso con una frase que da sustento y sentido a todo el trabajo realizado en los campos de la Escuela Agrotécnica Salesiana de Uribelarrea. "... y he concluido por formarme la opinión de que si ellos no son el complemento de obras más eficaces y de mayor consideración, reportarán probablemente más perjuicios que beneficios."

1.- Motivaciones del trabajo.

Sin duda alguna la idea de mejorar las condiciones agronómicas de los suelos de la Escuela no fue fruto de un chispazo momentáneo ni de una orden recibida, sino de una lenta maduración producida en mi espíritu a lo largo de veinte años por la confluencia de cuatro causas que influyeron profundamente en mi persona. Las paso a detallar.

1.1- Los esfuerzos realizados por los salesianos que pasaron por esta Escuela

Fundada el 29 de enero de 1894, sintió en su misma inauguración los rigores de una lluvia y las dificultades para trasladar a la gente desde la estación del ferrocarril hasta la Escuela. Muchos no pudieron llegar.

Los primeros en regentar a la Escuela provinieron de las colinas

italianas, y trasladaron a estas tierras planas e inundables los cultivos de su Patria: trigo, viñedos, huertas, jardines, montes frutales y forestales y como animales de trabajo introdujeron bueyes y caballos. Esta etapa, que podemos llamar agrícola, duró hasta el año 1920. Dos hechos nos pintan la crudeza de este período. En los primeros años no tenían ningún árbol que brindara leña con que calentarse durante el invierno. Debían hacerlo con la bosta desecada de vaca que recogían de los campos. Andando el tiempo algunos vecinos de Cañuelas empezaron a acarrearles troncos y ramas. En el año 1912, luego de un exitoso cultivo de trigo, una serie de intensas lluvias dejó la cosechadora empantanada en medio del cultivo a lo largo de un año y medio.

Ante los constantes fracasos de la época agrícola, en el año 1920 se comienza con una industria lechera alimentada fundamentalmente por la leche de los vecinos y con la cría de cerdos. Tuvo un período de esplendor, que pronto la crisis económica de los años 1930-1932 transformó en un cúmulo de deudas por compra de leche y de deudas incobrables.

En el año 1937 vino a conducir la Escuela y por lo tanto el campo el Padre Leopoldo Rizzi nacido en las tierras de Cañuelas, hijo de campesinos; por eso encaminó la explotación hacia la producción de leche con vacas holandas y su posterior transformación en queso y dulce de leche. Se ensayó una gama muy variada de métodos para paliar las inundaciones; pero sin resultados evidentes. La inundación de octubre de 1967 cubrió la casi totalidad del campo, dejando sólo al descubierto el casco de la Escuela con parte de las secciones y dos islotes del mismo.

Así encontré el año siguiente el Establecimiento. Me dolía en el alma

que diera la impresión que tantos sufrimientos y esfuerzos de mis hermanos salesianos terminaran en un aparente fracaso.

1.2- Los estudios realizados en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA.

Nunca hubiera pensado que una Facultad, cuando se lo toma en serio, pudiera aportar tanto para la formación profesional, cultural y humana de un alumno. Cursé los estudios durante los años 1960 al '64. Es de notar que durante esos años no tuvimos un sólo día de huelga; siempre estuvieron los profesores a nuestra disposición. Encontré lo que fui a buscar: una estructura sólida y armónica de conocimientos y prácticas del quehacer agropecuario que luego pudiera trasladarla al desarrollo de nuestras Escuelas Agrotécnicas. Pero además encontré diálogo fluido con mis profesores, compañerismo abierto franco y constructivo entre las distintas corrientes del alumnado, posibilidad de visitas a Establecimientos y campos que dieron mayor ángulo de visión a nuestros conocimientos teóricos, una palestra de formación democrática en la participación en la vida del Centro y del Consejo de la Facultad, acceso a la biblioteca de la misma muy surtida y acogedora y a otros centros culturales.

Pero sobretodo descubrí mientras realizaba mi trabajo de intensificación, titulado "Recuperación de suelos bajos e inundables", una riqueza de estudios realizados por todo el mundo sobre el tema, elencados en los respectivos "Abstracts". Completé tales conocimientos en el viaje final de estudios por once países de Europa visitando en España el complejo del Guadiana y del Guadalquivir .

Es así que llegué al final de mis estudios universitarios con dos ideas muy claras: El encharcamiento de los campos de Uribelarrea se podía resolver; había que buscar la forma de mantener la napa freática a cincuenta centímetros por debajo de la superficie del suelo. Ya era un sueño. Había que realizarlo.

1.3- Ayuda invaluable de la Unidad Agrohidrológica del I.N.T.A.

En enero de 1968 fui destinado por mis superiores religiosos como administrador de Uribelarrea. No bien llegué a la Escuela, busqué el apoyo de la Entidad que, sin duda alguna, creo ser la más capaz para resolver problemas agronómicos en la República Argentina: el INTA. Es por eso que me dirigí a la Agencia de Extensión Rural de Lobos, y a través de ella a la Unidad Agrohidrológica del INTA Central.

Desde ese momento comenzó un diálogo que se fue incrementando constantemente hasta llegar a la concreción de la obra que hoy es objeto de una distinción académica. Por lo tanto cabe destacar que de ninguna forma hubiera podido definir y mucho menos ejecutar mi sueño sin el apoyo tecnológico y las relaciones con entidades Públicas y Privadas que me brindó la Unidad Agrohidrológica. La figura de José Barbagallo se hizo familiar en la Escuela, y se transformó en un amigo al igual que tantos otros que llegaron a ella de la mano de este apreciado y fogoso colega.

Desde el inicio, año 1968, se buscó una solución consorcial con los productores de la unidad topohidrológica de la que formamos parte. La falta de visión de los mismos, el descreimiento en la eficacia de las entidades públicas y la costumbre de esperar que el esfuerzo lo realicen los demás, hizo

fracasar totalmente los reiterados intentos de encarar la solución por ese camino. Con todo nunca se la abandonó. Se la volvió a retomar luego de la puesta en marcha de la ley provincial 10170. Aún hoy día se ven restos de los trabajos comenzados que nunca vieron su coronación.

Por eso en aquel entonces hubo que buscar una solución a nivel de predio y no de distrito agrohidrológico. Esto significó hacer trabajos mucho más costosos, sin que se beneficiaran en nada las 6.000 hs. que vuelcan sus aguas de escurrimiento superficial sobre los campos de la Escuela.

Es así que desde el comienzo nos prefijamos de común acuerdo alcanzar los siguientes objetivos:

a.- Manejar las aguas de escurrimiento superficial que llegan desde los campos vecinos.

b.- Aumentar la infiltración de las aguas llovidas en cada uno de los potreros y manejar los escurrimientos producidos dentro del predio.

c.- Enmendar los suelos de las consecuencias del escurrimiento: decapitación, alcalinización y salinización.

d.- Incorporar especies forrajeras adecuadas al tipo de suelo de nuestro campo.

e.- Manejar debidamente las praderas en todos sus aspectos: implantación, pastoreo y rotación.

1.4- Apoyo incondicional de toda la Comunidad Educativa Pastoral.

En ningún momento de mi vida profesional entendí que debía despojarme de mi condición de educador y sacerdote para llevar a cabo la empresa que había soñado y que estaba a punto de concretar, sino que al contrario, tratándose del mejoramiento de un campo de aplicación de una Escuela Agrotécnica, era necesario integrar mi

esfuerzo profesional a la acción educativa de todo un cuerpo docente y vehiculizar a través de la forma de realizarla los valores evangélicos, propios de toda educación cristiana.

A medida que el desarrollo del proyecto y la situación económica lo permitían, se fueron incorporando al cuerpo docente y al proyecto otros técnicos que le dieron nuevo impulso. Y es así que a lo largo de los dieciséis años, en los cuales este sueño fue transformándose en una realidad consistente, las fuerzas del INTA unidas a las de la Comunidad Educativa Pastoral fueron divulgando el proyecto, al mismo tiempo que se iban realizando las obras, a través de visitas de autoridades nacionales y provinciales, de profesores universitarios, de pasantías esporádicas y programadas de alumnos de diversas universidades y escuelas Agrotécnicas, de encuentros de productores y de profesionales, de cursos específicos y generales, de asambleas de FEDIAP, de jornadas de divulgación y de otras iniciativas que con seguridad se escapan de mi memoria.

Ya hace diez años que me he ausentado de Uriberlarrea, para cumplir otras funciones que mis superiores me han encomendado. Sin embargo el proyecto sigue constantemente mejorándose. Ya es patrimonio de una comunidad educativa pastoral y a ella le pertenece.

Del análisis de este último factor, cabe una reflexión. Los trabajos realizados en la Escuela Agrotécnica de Uriberlarrea pueden presentarse como modelo de un paquete tecnológico. Los resultados están a la vista y son inobjetables. Sin embargo cuando se quiere trasladar su aplicación a un campo de explotación común que se halla en condiciones similares al nuestro

se tropieza con ciertas dificultades. En este tipo de empresas las inversiones se miden en monto de rentabilidad y en velocidades de la misma. El motor que moviliza las decisiones es la maximización del beneficio neto y la velocidad del retorno de la inversión realizada. En nuestro caso no fue así. Nos interesaba solamente dar sentido a los ingentes sacrificios que durante una centuria realizaron los salesianos en esas tierras; dar a nuestra Escuela una capacidad docente cada vez más efectiva tanto para los alumnos como para la comunidad campesina y permitir a centros de investigación ensayar tecnologías que pudieran revertirse en beneficio de la sociedad. La rentabilidad económica es necesaria para llevar adelante las empresas educativas y pastorales, pero nunca es el móvil de sus decisiones.

2.- Resultados obtenidos.

Sin duda alguna es imposible describir todos los beneficios que se fueron obteniendo tanto en la Escuela como en el gran medio relacionado con la misma. Hay algunos que son fácilmente cuantificables, mientras que otros son de orden cualitativo; algunos son consecuencia directa de las transformaciones introducidas y muchos otros se fueron desencadenando en efecto cascada de los anteriores.

Si miramos la oferta educativa, notamos que ha crecido en cantidad y sobre todo en calidad. No se ha circunscrito sólo a los alumnos que concurren a las aulas para recibir una enseñanza sistemática, sino también a los jóvenes universitarios y productores que vienen para inspirarse en lo que se ha hecho en el campo como en las secciones didáctico-productivas. Se suman a esta oferta educativa todas

las investigaciones y ensayos que van realizando Entidades Públicas y Privadas; de las cuales se benefician todos los que de alguna forma concurren a la Escuela.

Si consideramos la oferta laboral que se brinda tanto en la parte escolar como en las secciones de enseñanzas, vemos que se ha multiplicado por siete, se han mejorado los salarios y sueldos y se ha brindado una estabilidad que ya tiene veinte años de duración. No es poco este logro en momentos en que

las transformaciones empresariales pasan principalmente por la reducción de personal.

Pero yendo a lo específico del tema que hoy nos reúne quiero señalar cinco parámetros que nos demuestran la eficacia de los trabajos realizados. Indicaré el estado de esos valores en el momento de llegar a la Escuela, enero de 1968 y su situación en el año 1986 cuando el sistema ya estaba estabilizado.

	1968	1986
a.- Superficie sujeta a inundación	84.4 %	4.2 %
b.- Superficie con pasturas y verdeos	0 %	80 %
c.- Carga animal	0.3 UA/ha	1.1UA/ha
d.- Vacas en ordeño	40	141
e.- Litros de leche/día	200	1.913
Litros de leche/año	73.000	700.000
Kgs. grasa/ha/año	7	55

Ya han pasado once años y esos valores se han mantenido estables con una leve tendencia positiva soportando las consabidas variaciones climáticas

y económicas. El sueño se ha transformado en realidad y ya pertenecé a una comunidad. / A seguir soñando!.....

3.- Conclusiones.

Permítaseme expresarles mis conclusiones, luego de treinta años de haber comenzado a transformar en un vergel pastoril esas cubetas llenas de agua tan propias del paisaje de la cuenca del Salado, que, cual cuentas de rosario, están unidas entre sí por el hilo del agua de trasvase de una a otra,. Son el resultado de una constante rumia intelectual de los logros y fracasos, de

la confrontación de ideas con autoridades, profesionales, productores y personal que iba realizando las tareas. Las entrego a esta Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, que me honra hoy con esta distinción, y por su intermedio a la sociedad entera para que haya muchos que puedan seguir soñando.

3.1- El trabajo realizado en Uribelarrea es una respuesta agronómica, que busca el mejoramiento de la producción vegetal, y que no entra por lo tanto en conflicto, ni mucho menos suple a los canales de la cuenca del Salado llevados a cabo por la Dirección de Hidráulica de la Provincia. Es el complemento, al decir de Florentino Ameghino, más eficaz y de mayor consideración que necesitan los canales para que estos no se tornen en instrumentos perjudiciales.

3.2- El centro de los esfuerzos en este tipo de emprendimientos debe ser el aumentar al máximo la infiltración del agua de lluvia local, disminuir la velocidad de escurrimiento del resto, retenerla en cubetas que la estructura topográfica nos presenta y conducir las que provienen de las zonas vecinas a esas mismas cubetas, y a través de ellas al sistema de avenamiento general constituido por los canales.

3.3 Sin duda alguna que el manejo de los escurrimientos superficiales debe hacerse a nivel de unidades topohidrográficas y no a nivel de predio. El costo de los trabajos a realizar disminuye mucho, la incidencia del mismo en cada campo es menor y el dibujo de los circuitos hidrológicos es más lógico. Requiere por lo tanto de los productores un espíritu asociativo del cual adolecemos. ¿Cómo se puede resolver esta dificultad? Es una asignatura pendiente.

3.4- El 22 de junio de 1984 La Provincia de Buenos Aires dictó la ley 10.170 con la cual se creó "La Comisión para el Desarrollo de la Zona Deprimida del Salado (CODESA) en el ámbito provincial, con el objeto de conducir y supervisar los programas de desarrollo

que se implementaren a tal fin en dicha área" como reza el primer artículo. Ella da el sustento técnico y económico financiero a los consorcios de productores que se crearen dentro de las unidades topohidrográficas. Es una pena que un instrumento tan valioso para el mejoramiento de una vasta zona de nuestra provincia haya quedado dormido entre los papeles. Un valor de suma importancia que rescato de dicha ley es la conjunción de fuerzas públicas y privadas, respetándole a los productores la primacía de su responsabilidad.

3.5- El mejoramiento de la Cuenca del Salado debe iniciarse en la periferia de la misma porque en esa parte se comienzan a generar los escurrimientos. Allí es más simple su implementación. Además se producirá una desaceleración de los escurrimientos juntamente con una disminución de cantidad de agua arribada a las zonas más bajas por efecto de la mayor infiltración y retención transitoria del agua en las partes altas. Por lo tanto la dimensión de los futuros circuitos hidrológicos en las zonas inferiores estará más en consonancia con la realidad que les tocará enfrentar.

3.6- Creo que todavía no se le ha dado la suficiente importancia al parque tecnológico creado dentro del INTA, ni se ha hecho la necesaria docencia en los centros universitarios, entre los productores y las escuelas Agrotécnicas. Sería una pena que dichos conocimientos pasaran a ser restos fósiles del pensamiento argentino.

Concluyo. Que podamos soñar con una Cuenca del Salado totalmente sistematizada con muchas cubetas para la retención de los excesos de agua unidas entre sí y con los canales, que

vayan llevando en forma retardada el agua nociva. Que podamos ver el resto del suelo con praderas rebosantes de vacunos o cultivos que le den a sus

propietarios por lo menos el triple de lo que hasta el presente les están rindiendo.

Muchas gracias nuevamente por este premio y vuestra valiosa atención.

ISSN 0327-8093

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO LI

Nº 4

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093

REPUBLICA ARGENTINA

**Incorporación del Académico
Correspondiente M.V. Martín R. de la Peña**

**Facultad de Agronomía y Veterinaria
Esperanza, Sta. Fe**



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
27 de Junio de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón Agrasar	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Dr. Quim.	Eduardo Palma (1)
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Norberto Ras
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Dr. Quim.	Pedro Cattáneo	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Dr. Abog.	Antonino C. Vivano
Ing. Agr.	Juan H. Hunziker		
Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Med.Vet. Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo
Ing. Agr. Manfredo A.L. Reichart

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Dr. M.V. Jorge Borsella
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García
Dr. Abog. Antonino C. Vivanco

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del acto (Presentador oficial)

Hoy nos ha convocado la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, a esta Sesión Pública, para proceder a la incorporación del Académico Correspondiente, Médico Veterinario Martín Rodolfo de la Peña.

La Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional del Litoral, se siente altamente honrada por haber sido el ámbito elegido por el nuevo académico, para el desarrollo de este acto y por contar con la grata presencia de distinguidos visitantes de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y de la Sociedad de Medicina Veterinaria.

Se encuentran presentes en esta sesión:

-El señor Rector de la Universidad Nacional del Litoral Arquitecto Hugo Guillermo Storero.

-El señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Doctor Norberto Ras.

-El señor Secretario de Ciencia Técnica de la Universidad Nacional del Litoral Doctor Amadeo Cellino.

-El señor Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza Doctor Federico José Luchter.

-La señora Vicedecana de la F.A.V.E. Ingeniera Agrónoma Ana María Cursack de Castignani.

-Los señores Académicos Doctor Héctor G. Aramburu, Médico Veterinario Horacio Del Pietro e Ing. Agr. Antonio Krapovickas.

-El señor Senador Provincial por el Departamento las Colonias Contador Carlos Alcides Fascendini.

-El señor Intendente Municipal de la Ciudad de Esperanza, Don Rafael Antonio De Pace.

-Señores Concejales de la Ciudad de Esperanza.

-La señora Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria, Doctora Martina Segura de Aramburu.

-El señor Jefe de la Unidad Regional XI de Policía del Departamento Las Colonias, Comisario Mayor Domingo Ramón Villarreal.

-El Médico Veterinario Martín Rodolfo de la Peña, Profesores y Ex- Profesores de la casa. Alumnos e invitados especiales.

-Se han recibido notas de salutación y felicitación de

-Arquitecto Héctor Sattler, Presidente comunal de San Jerónimo Norte.

-Doctor Roberto Gay, Presidente de la Sociedad Rural Las Colonias.

-Señora Mabel Pruvost de Kappes, Presidenta del Movimiento Esperancino por las Letras.

-Profesor Adolfo Beltzer, Presidente de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral.

-Profesora Elly Cobdiviola de Yuan, Directora del Instituto Nacional de Limnología.

Dando comienzo a este acto, escucharemos palabras de bienvenida del Decano de esta Facultad, Doctor Federico Luchter.

A continuación dirigirá la palabra el Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Doctor Norberto Ras.

Acto seguido escucharemos al Rector de la Universidad Nacional del Litoral, Arquitecto Hugo Guillermo Storero.

Seguidamente presentará al nuevo Académico el Académico Doctor Héctor G. Aramburu.

Dando Cierre a esta Sesión Pública, se escuchará la disertación del Académico Médico Veterinario Martín Rodolfo de la Peña, sobre "Aves Argentinas"

Palabras de Bienvenida por el Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza Dr. Federico J. Luchter.

**Señor Rector de la Universidad Nacional del Litoral
Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Autoridades, Señoras y Señores.**

Quiero hacer una aclaración antes de iniciar esta reunión, que no ha sido organizada por la Universidad ni por la Facultad. Estamos aquí convocados por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, que ha deseado constituirse en nuestra ciudad para incorporar en el más alto cenáculo de nuestras profesiones, a un esperancino, el Médico Veterinario Martín de la Peña, recibido como Médico Veterinario en esta Facultad, en la que fue docente e investigador desde su egreso.

Esta decisión de la Academia Nacional, honra en primer lugar Martín de la Peña, que ha acreditado méritos suficientes como para ser incluido en el reducido grupo de quienes pueden exhibir el haber acumulado sobresalientes méritos en distintos campos de la Agronomía y de la Veterinaria.

Pero honra también a nuestra Provincia, a nuestra Universidad, en las que no hay antecedentes cercanos de ceremonias como esta en la que vamos a participar por cierto y a la Facultad de Esperanza, en la que estudió y enseñó y en la que muchos no supimos entender su profunda vocación por incursionar en nuestro país en áreas raramente frecuentadas por colegas.

Por cierto también es honrada la ciudad de Esperanza, testigo y en cierto sentido, partícipe, de su formación y de sus posteriores trabajos y logros como investigador y publicista.

Va de suyo que todos le estamos agradeciendo a Martín la satisfacción y alegría que su talento y esfuerzo nos han traído.

Dr. Ras, asuma la dirección de su reunión.

Palabras del Rector de la Universidad del Litoral Arq. Hugo G. Storero.

El Sr. Rector Improvisó cálidas y apropiadas palabras con respecto al acto, la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza y al nuevo Académico cuya incorporación se iba a realizar.

Dado el carácter de las mismas, improvisadas, no ha sido posible, lamentablemente, contar con ellas para reproducirlas fehacientemente.

Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras.

**Sr. Rector de la Universidad Nacional del Litoral
Sr. Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria
Autoridades, Señoras y Señores.**

A lo largo de mi actuación como Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria he tenido ya muchas veces la satisfacción de incorporar nuevos miembros a nuestra pequeña -pero, espero, aguerrida legión. La búsqueda y selección de nuestros miembros es parte trascendente de nuestra tarea, ya que exige alta responsabilidad y modestia extrema el llevar siempre en alto el sello de la excelencia humana e intelectual que consideramos nuestra presentación ante la sociedad. Es por esto que le damos atención dedicada.

Es por esto que cada vez que incorporamos un cofrade es un momento de alegría.

A esto se debe también que la incorporación a las Academias Nacionales siga siendo una de las mayores distinciones para los cultores de las Ciencias, las Artes o las Letras. A esto se deben, por último, algunas de las críticas que recibimos, generalmente, por supuesto, de parte de quienes se sienten injustamente excluidos. Todo esto es parte fundamental de la vida académica y a esto se debe que extrememos nuestro celo en la búsqueda

y que procuremos que cada una de nuestras decisiones sea inatacable en su transparencia.

Hoy venimos a incorporar como cofrade correspondiente en Esperanza al Med. Vet. Martín Rodolfo de la Peña convencidos de sus merecimientos, que sabemos honrarán a la Academia. No voy a reseñarlos yo, ya que dicha tarea será asumida por su padrino, el académico Aramburu .

Sólo me queda a mi felicitar a Martín Rodolfo de la Peña al darle la bienvenida a la Academia y desearle una vasta y proficua actuación entre nosotros.

Deseo agradecer muy especialmente la anfitriónía de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza que hoy nos acoge para esta ceremonia compartiendo nuestras motivaciones y nuestra satisfacción. No es la primera vez que la Academia disfruta de esta hospitalidad y estoy seguro que repetiremos estos actos hermanados.

Muchas gracias por esta bienvenida.

Demos, ahora, paso a la presentación a cargo del Académico de Número Dr. Aramburu.

Presentación por el Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu

Sr. Rector de la Universidad Nacional del Litoral
Sr. Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria
Sr. Presidente de la Academia
Autoridades, Señoras y Señores:

Me uno, con alegría, a nuestro Presidente Dr. Ras, dando nueva bienvenida y repetidas gracias a la distinguidísima concurrencia que adorna esta Sesión Extraordinaria de la Academia, que por este nombre la conocemos cuando ésta realiza actos propios.

Como el que habla lo ha dicho ya en similares oportunidades y parece una frase apropiada de quienes ocupan este lugar, por cierto honroso, este es un día de Martín de la Peña, por lo que nuestra primera obligación y más mandato que obligación, es no aprovecharnos de su tiempo, no coartar esta comunión que tendrá el con todos nosotros.

Pero el Estatuto de la Academia disponen que los antecedentes personales y científicos de los académicos electos se hagan públicos y que se expongan y conozcan los méritos y calidades que avalaron la decisión que tomó el Cuerpo Académico para incorporarlo a su seno. Esta es, entonces, la función o papel del así llamado padrino académico pues no podría concebirse que el electo hablara de sí mismo. Trataré, pues, dentro de mis limitaciones de cumplir muy honrado, esta función que Martín de la Peña y la Academia me encomendaran.

Martín de la Peña, a quien hemos elegido Académico Correspondiente por el voto de los Académicos de Número presentes en la Sesión del 10 de Abril pasado, nació en San Justo, aquí cerca, el 19 de Octubre de 1941, por lo que ahora tiene 55 años lo que, en el

orden normal de las cosas, significa que tiene bastantes años por delante para realizar estudios e investigaciones ornitológicas y mejorarnos a los legos en nuestros pobres conocimientos.

Martín de la Peña es y esto surge de su interesante y nutrido Curriculum Vitae et Studiorum, una de esas personas y ahora más que nunca el apropiado calificativo de rara avis, que tuvo la gran y envidiable fortuna de encontrar enseguida su camino lo que le evitó, como a muchos de nosotros, errar la senda y hacer una partida en falso. Esto lo califica y ahí la prueba, como un verdadero vocacional, lo que creo que no es poco. Vaya como rápido ejemplo el hecho que los docentes, quienes enseñan, andan siempre a la búsqueda del vocacional a quien pasar la antorcha cuando el tiempo llegue.

Dijo Guillermo Hudson en "Un naturalista en la Plata", ligera traducción de un naturalista en el Río de la Plata, que "de todos los animales que he estudiado las aves son las que me han producido el mayor placer" y no cabe duda que sin preguntárselo o inquirirlo, como dicen los historiadores, esta tiene que ser la permanente sensación de Martín de la Peña, porque si no fuera así ¿cómo podríamos explicarnos de otra manera el que haya escrito este conjunto de libros, parte de los 22 en total, a más de haber pronunciado numerosas conferencias y charlas?. Ya esto lo entrevieron los mecenas que lo premiaron 5 veces con diferentes preseas

y lo distinguieron en 6 oportunidades con títulos, honores y menciones.

Martín de la Peña se graduó de Médico Veterinario en 1967 egresando de esta muy digna Casa de Estudios de Agronomía y Veterinaria cuyo Decano Profesor Federico Luchter nos hace el honor de acompañarnos asistiendo a este triunfo de su ex-alumno.

También su obra comprende 40 trabajos científicos referidos todos a aves argentinas en las que sin duda se ha convertido en una autoridad y hombre de consulta obligada.

Martín de la Peña no ha descuidado y muy por el contrario parece haber sido especialmente atraído por la labor de extensión tarea que no todos los científicos realizan y que no resulta fácil, para poder divulgar asuntos de estudio e investigación y que no queden encerrados en gabinetes y laboratorios. Esta meritoria tarea produjo otros 48 trabajos o escritos, la que por sí sola confirma el espíritu docente de este colega que me honro en presentar ante Uds. Aquí es apropiado mencionar que ha producido películas y videos y realmente numerosos artículos periodísticos. No olvidemos que ha intervenido en 20 congresos y reuniones científicas y que en cuanto a lo docente ha ocupado en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza, cargos desde Jefe de Trabajos Prácticos hasta el de Profesor Titular pasando por el de Profesor Adjunto.

Como una especie de resumen podemos decir que Martín de la Peña es un gran entusiasta y un trabajador intenso lo que queda acabadamente demostrado por la profusión de títulos que responden a su firma siendo de notar que muchas de sus publicaciones mayores las ha hecho a sus expensas lo que es un cargo a las magruras presupuestarias con que

seguramente tuvo que enfrentarse, no siendo demasiado errado decir que las más de las veces es más fácil trabajar investigando, buscando, que publicar los hallazgos o la investigación.

Martín de la Peña tendrá en nuestra Academia la sombra de Angel Cabrera un sabio que en el mundo fue y cuya luminosa influencia muchos tuvimos sea por su ciencia, su letra, su palabra o su conducta. Este novel Académico comparte con aquel sabio la modestia en todo.

La Academia espera de Martín de la Peña nuevas y variadas contribuciones con las cuales seguramente esclarecerá asuntos aún oscuros de la oritología y que ¿porqué no decirlo?, enriquecerán también a nuestro Cuerpo.

Todo lo que les he relatado es lo que surge del estudio de su hoja de vida que nos dice de su actuación y que pese a ser conocida, probablemente por muchos, ha estado hasta ahora modestamente alejada de lo público. Es decir, no muy diferente a de la Peña mismo, un hombre retirado, ausente de multitudes.

De su vida privada, para completar este rápido cuadro, no hablaré pues es eso, su vida privada; basta decir que es un esposo laborioso que seguramente muchas veces habrá faltado noches y días en su hogar en razón de sus investigaciones de campo por lo que aquí mismo extendemos nuestra simpatía y comprensión a su esposa; también padre que en vida está pasando ya la preciosa herencia de una vida de trabajo y estudio. Tiene, pues, hijos, ha escrito libros y estoy seguro, aunque no lo he visto, que ha plantado un árbol...

Sea bienvenido a nuestro Cuerpo.

Ahora escuchemos a Martín de la Peña.

Muchas gracias.

Disertación del Académico Correspondiente M.V. Martín R. de la Peña.

Antes de ocuparme del tema de la disertación, deseo muy especialmente agradecer a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria el honor que me ha conferido al nombrarme Académico Correspondiente.

Pese a conocer algo de aves nunca pensé que me llevaran tan alto por lo que también a ellas estoy reconocido.

Agradezco también la presencia de tantas caras amigas que me darán confianza para pasar este emocionado momento.

También a las altas Autoridades Universitarias que haciendo un alto en sus importantes tareas hallaron tiempo para acompañar, honrándolo, a un hijo de esta Casa de estudios a la cual mucho tengo que agradecer.

Vaya para mi familia aquí presente también mi reconocimiento ya que supo comprender mi pasión profesional y me dio el ambiente apropiado para desarrollarme.

NUESTRAS AVES

Para vivir en los variados ambientes que presenta la República Argentina, las 930 especies de aves identificadas, tienen una serie de adaptaciones o características que les permiten la supervivencia.

No se considera en la presente nota, lo relacionado a la alimentación y a la nidificación.

Los principales ambientes son: La selva, los bosques y los montes, las praderas y las estepas, las altas montañas, el ambiente polar, las aguas marinas y las aguas continentales.

LA SELVA

Quedan en el país la selva subtropical Misionera y la selva de montaña, en parte de las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán.

La temperatura y la humedad elevada y la abundancia de lluvias, favorece el desarrollo de los vegetales. En la selva los árboles son de gran porte. Luego de varios metros, los troncos se ramifican, formando la "copa" o "bóveda".

Este "techo" formado por la copa de los árboles, al estar parcialmente abierto, permite el paso de los rayos luminosos, que dan lugar al desarrollo de estratos arbustivos, herbáceos y rastreros. De esta manera los vegetales de la selva están "estratificados", extendiéndose también esta característica a los animales.

Constituye la selva un ambiente complejo, donde la flora y la fauna son abundantes en especies. Existe una gran variedad de aves, pero el número de individuos por especie es baja, comparándola con las aves de las praderas y de ambiente acuáticos.

Es poco manifiesto el instinto gregario en la mayoría de las aves, excepto loros y otras; por el contrario andan casi siempre solitarias o en parejas.

La densidad de las plantas contribuye a la formación de un ambiente cerrado, que obliga a las aves a poseer características especiales. Hay que tener en cuenta que las manifestaciones visuales son poco empleadas y en cambio adquieren valor las comunicaciones vocales (gritos, cantos).

Son notables algunos cantos como de Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*) y el Bailarín azul (*Choroxiphia caudata*).

En la selva, las aves tienen tamaños y colores muy variables, como así también sus picos y sus patas que son de diversas formas. Viven aquí desde las pequeñas como los picaflores hasta grandes como águilas.

La posibilidad de conseguir los alimentos en poco espacio y durante casi todo el año, ha determinado que en general las aves selváticas llevan una vida sedentaria. Por este motivo las alas son cortas y débiles, no aptas para realizar vuelos largos. Solamente las aves frugívoras y las nectarívoras se desplazan de acuerdo a la maduración de los frutos o a la época de floración de las plantas.

Las aves selváticas no forman en general bandadas (excepto algunas) pero sí se asocian para formar grupos o bandadas pluriespecíficas. A veces son más de diez las especies que las forman. Estos grupos se forman por la mañana y se disuelven por la tarde. De esta manera las bandadas se ven favorecidas en la búsqueda del alimento, utilizando mejor los recursos alimenticios (por ejemplo los pájaros semilleros con su actividad mueven a los insectos, que son aprovechados por los insectívoros) y también actuando como una forma de protección frente a los depredadores.

LOS BOSQUES Y LOS MONTES

Los bosques cubren una gran superficie en nuestro país y en zonas muy distantes entre sí, desde el llano en el norte y este hasta serranías en la parte central y en el oeste.

Esta amplia dispersión de los bosques con climas y regímenes de lluvias

variables, dan según las regiones características propias a cada uno de ellos.

Las costumbres de las aves de estos ambientes, no difieren mayormente de las características de las aves de selva, cuando se trata de bosques o de montes altos y cerrados.

En los bosques bajos y abiertos, muchas especies son las mismas que frecuentan las praderas arboladas, como el Hornero (*Furnarius rufus*) o el Benteveo (*Pitangus sulphuratus*). Otros en cambio, son típicos de este tipo de monte, como los Carpinteros, Aguiluchos y otras.

LAS PRADERAS Y LAS ESTEPAS

Muchas de las aves de las praderas son gregarias, forman bandadas de cientos de individuos, como el Mixto (*Sicalis luteola*) o el Tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*) en contraposición a las aves de ambientes cerrados.

Las aves son animales con modificaciones especiales en su organismo, que las hacen aptas para volar, aunque algunas no lo hacen y otras lo hacen en una forma rudimentaria.

Presentan los miembros anteriores transformados en alas y unidos a esto el cuerpo con forma aerodinámica. Los músculos alares son potentes y además poseen una adecuada constitución anatómica.

La cabeza y el cuello penetran en el aire durante el vuelo, con poco roce, debido a la ausencia de apéndices externos, como ser cola vertebral larga o pabellones auditivos externos (orejas) y además la superficie del cuerpo está cubierta por plumas, formando una superficie lisa.

Varios de los huesos son neumáticos (contienen aire) y están conectados

a su vez con los sacos aéreos, lo que contribuye a hacer más liviano el cuerpo.

Forma de las alas

Las aves presentan diferentes formas de alas, lo que a su vez implica diferentes formas de vuelo. Si se tiene en cuenta la relación entre la longitud y el ancho, da la posibilidad de agruparlas de la siguiente manera:

* Alas largas y estrechas, terminadas en punta. Este tipo de alas la tienen las aves que vuelan bien como los Chorlos, las Golondrinas, los Vencejos y los Halcones.

Estas alas favorecen un vuelo rápido y no permiten a estas aves sostenerse en el aire cuando vuelan a poca velocidad.

* Alas largas y estrechas, similares a las anteriores, pero de mayor envergadura, como las que tienen los planeadores marinos.

* Alas cortas y anchas, redondeadas y muchas veces terminadas en punta con plumas divergentes (digitadas). Tienen este tipo de alas las Pavas de monte, Inambúes, Carpinteros. Son aves de vuelo lento y de corta distancia.

También tienen este tipo de alas, algunas rapaces nocturnas, las que necesitan un vuelo lento para localizar a sus presas y evitar obstáculos en la oscuridad.

* Alas cortas y anchas, similares a las anteriores, pero de mayor tamaño. La tienen los planeadores terrestres.

El vuelo batiente

El vuelo batiente es un vuelo activo que produce el ave con las alas, describiendo un movimiento alternativo que le permite la sustentación y el avance.

De esta forma el ave se "apoya" en el aire y las alas actúan como remos.

El vuelo planeado

Las aves planeadoras son capaces de volar sin batimiento de las alas, no sólo sin perder altitud, sino que en ciertas oportunidades ganándola. Esto se debe a la presencia de vientos de velocidad variable y a las corrientes ascendentes del mismo. Las aves planeadoras terrestres (cigüeñas, cuervos, rapaces). Utilizan principalmente las corrientes térmicas para elevarse.

En las praderas, en las estepas y en las sabanas, con grandes espacios abiertos, son visibles las aves que realizan planeos.

Las alas de los planeadores terrestres son anchas, rectangulares y a menudo terminadas en punta con plumas divergentes.

Por el contrario los planeadores marinos tienen alas largas y puntiagudas aprovechando para su planeo el choque del viento sobre las olas y las variaciones de velocidad del mismo.

I. AS ALTAS MONTAÑAS

A partir de los 3.500 metros de altura, el aire tiene una proporción menor de oxígeno y de humedad. La temperatura diurna es generalmente elevada (en el verano) y los rayos solares fuertes. Por la noche desciende varios grados, marcando una gran diferencia entre el día y la noche.

La mayoría de los vegetales son de escaso porte y forman pequeños matorrales, excepto los cardones que pueden llegar a medir varios metros.

El viento constituye un factor perjudicial para las aves en estos lugares, por su poder de enfriamiento, por eso

buscan refugios bajo salientes rocosas o en oquedades, para pasar la noche, formando a veces verdaderos dormitorios colectivos, agrupándose distintas especies.

Las aves de estos ambientes, tienen una gran capacidad de desplazamiento, tanto terrestre como aéreo, permitiéndoles migrar. Poseen también alas y patas desarrolladas lo que les posibilita volar bien y desplazarse por el suelo a cierta velocidad. Esto es debido a que recorren a veces diariamente muchos metros en busca de agua o alimentos, los que están dispersos y no concentrados en pocos metros.

EL AMBIENTE POLAR

Constituye una zona inhóspita por las condiciones adversas del clima.

Los fuertes vientos, las bajas temperaturas y varios meses del año sin luz solar, unido a una pobreza de recursos terrestres, hace que las aves dependan para su alimentación casi exclusivamente del mar.

El factor más importante contra el que tienen que luchar las aves antárticas, es el frío. Los Pingüinos tienen un plumaje muy apretado, ocupando totalmente la superficie del cuerpo, sin dejar zonas aptéridas.

Aparte de características fisiológicas para protegerse del frío, algunas especies de pingüinos, recurren a defensas colectivas contra el mismo.

Cuando las condiciones atmosféricas son malas, se agrupan unos contra otros, formando un grupo que recibe el nombre de "tortuga". Los que están en la parte periférica dan el dorso al exterior. De esta manera cada ave se beneficia con el calor desprendido por ellas.

LAS AGUAS MARINAS

Las costas marinas presentan características diferentes según se trate de:

1. Costas fangosas (lodazales o pantanos) que se pueden introducir en la parte continental y de acuerdo a la depresión de las tierras da lugar a la formación de lagunas y charcas.

2. Costas arenosas en las que las mareas remueven el suelo produciendo el afloramiento de moluscos, crustáceos e invertebrados que son consumidos por variadas aves.

3. Costas de suelos rocosos bajos, donde quedan con cada movimiento de las mareas muchos principios nutritivos en las depresiones e intersticios del mismo.

4. Costas rocosas altas (acantilados) que son ocupadas por las aves principalmente para nidificar.

Las aves marinas tienen patas palmadas, que les ayudan a nadar y zambullirse y algunas especies parece que "vuelan" bajo el agua como los Pingüinos, ayudándose con los miembros anteriores que están transformados en verdaderas aletas.

Las plumas, al igual que las de las aves acuáticas tienen estructuras especiales. Los Albatros y los Petreles, aves netamente pelágicas, tienen una serie de características todavía más especiales que las otras aves que frecuentan las costas marinas.

Son muy buenas planeadoras, aprovechando al máximo los vientos y sus cambios de velocidad. Estos planeo constituyen un gran ahorro de energía. De esta manera realizan grandes desplazamientos, no sólo migratorios, sino también a los lugares de alimentación o de reproducción, los que a veces están muy distantes.

Algunas especies son excelentes planeadoras, siendo los Albatros y los Petreles tal vez los más destacados. Estas aves tienen alas largas y estrechas, terminadas en punta. aprovechan las corrientes ascendentes del aire que se producen cuando el viento choca contra las olas. Pueden volar a baja altura sobre el mar.

Las aves marinas son carnívoras y tienen estructuras especiales en el aparato digestivo y en la forma de tomar el alimento

Presentan en la cabeza una glándula especial, llamada salinossecretora, que permite que eliminen el exceso de sal que ingieren. Esta glándula comienza a funcionar cuando el nivel de sal en la sangre es elevado y no se elimina por el riñón.

Son dos y están situadas en el ángulo anterior de la cavidad orbitaria, sobre los ojos en la mayoría de las especies y entre el ojo y la abertura nasal en los Pelecaniformes.

Las poseen todas las aves que frecuentan el mar o sus costas: patos, gaviotas, chorlos, cormoranes, petreles, albatros y algunas garzas.

Cada una de estas glándulas tienen dos conductos que terminan en la cavidad nasal. Las secreciones son expulsadas por las fosas nasales en forma de gotitas incoloras y transparentes.

Actúan como verdaderos riñones, pero de funcionamiento más simple, pues sólo excretan sodio, cloro, trazas de potasio y agua.

LAS AGUAS CONTINENTALES

Los principales ambientes lóticos o de aguas corrientes son: arroyuelos, arroyos y ríos.

Los principales ambientes lénticos o de aguas calmas son: lagos, lagunas, esteros y bañados.

Plumaje y natación

Las plumas de las aves acuáticas tienen una estructura especial a nivel de sus barbillas, que permiten hacer el plumaje en general impermeable. Además estas aves se asean y alisan las plumas con el pico, esparciendo por la superficie de las mismas la secreción de la glándula uropigia.

Esta glándula bien desarrollada en las aves que frecuentan ambientes acuáticos está situada en el pigostilo (parte de la base de la cola). Tiene forma ovoidea y dividida en dos lóbulos, que tienen cada uno un conducto excretor. La secreción es aceitosa.

Algunos Loros y Palomas y el Ñandú carecen de esta glándula.

Al ser las plumas hidrófugas y formar un plumaje impermeable, que se interpone formando un colchón de aire entre el agua y el cuerpo del ave, actúa en la termorregulación, evitando la pérdida de calor.

Los Biguás y los Macáes tienen un cuerpo alargado y las patas situadas muy atrás del cuerpo, lo que facilita la zambullida y el desplazamiento en el agua.

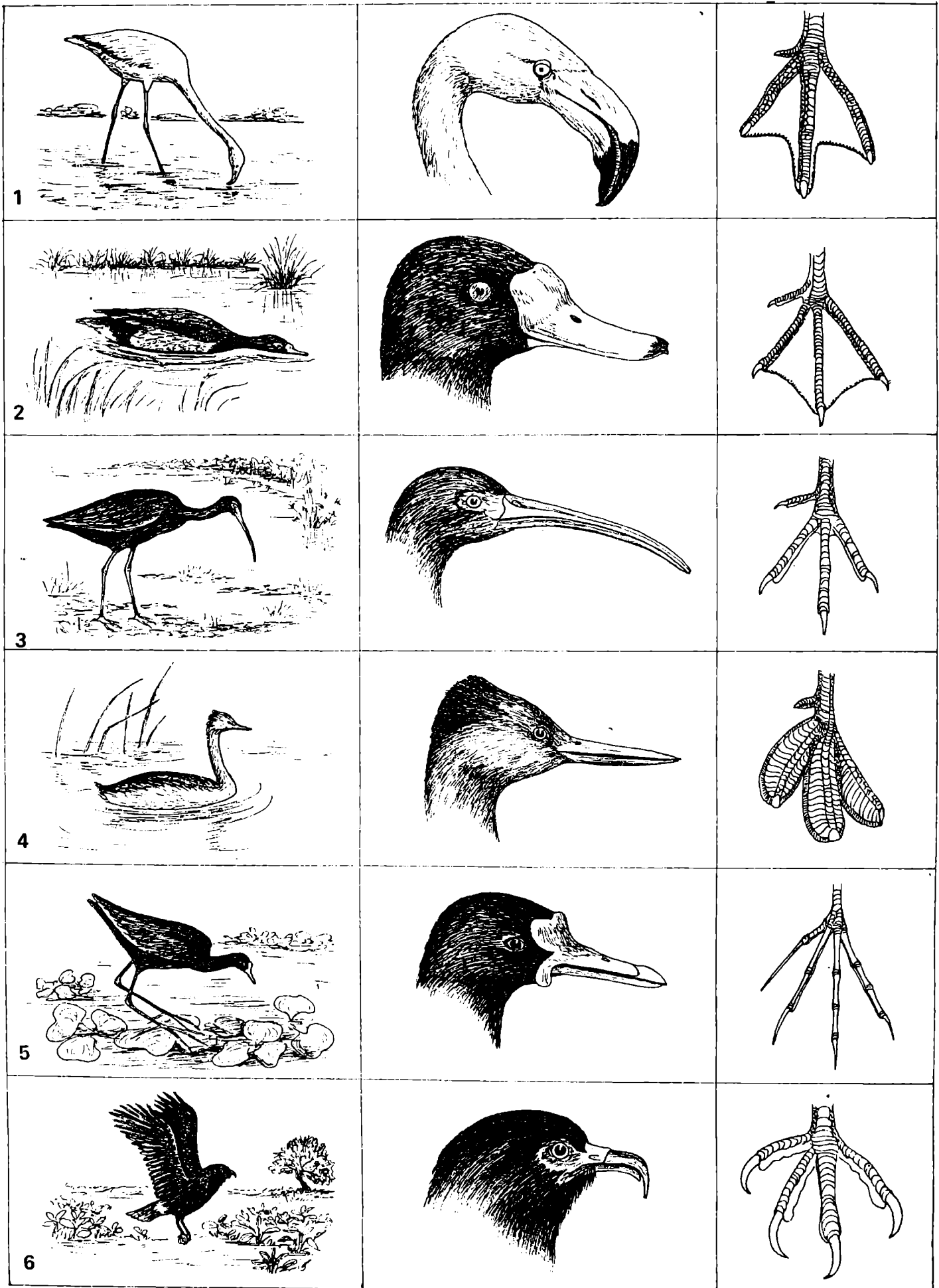
Estas aves antes de sumergirse comprimen las plumas contra el cuerpo expulsando de esta manera el aire que queda entre el plumaje y el cuerpo.

Las patas en muchas especies son palmadas o totipalmadas, teniendo los dedos unidos por membranas interdigitales, las que actúan como remos.

Cuando nadan y la pata es propulsada hacia atrás la membrana es desplegada, impulsando al ave y cuando es llevada hacia adelante se repliega para producir el menor roce posible.

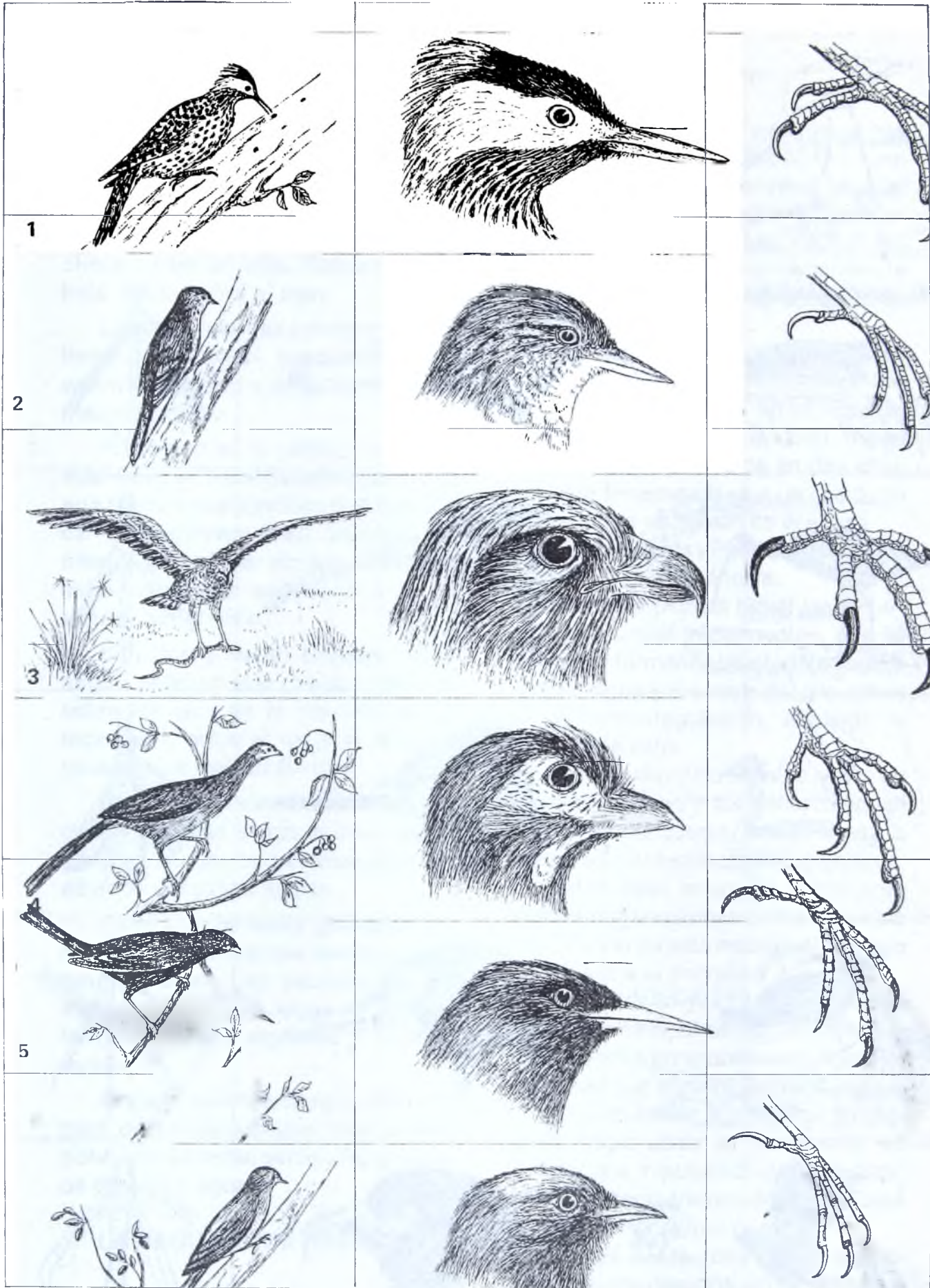
Pasaré a Uds. para que se distraigan de esta perorata, algunas diapositivas obtenidas de algunas exploraciones de campo.

Nada más y nuevamente muchas gracias por el honor conferido y vuestra amistosa presencia (se proyectaron numerosas diapositivas originales del autor).



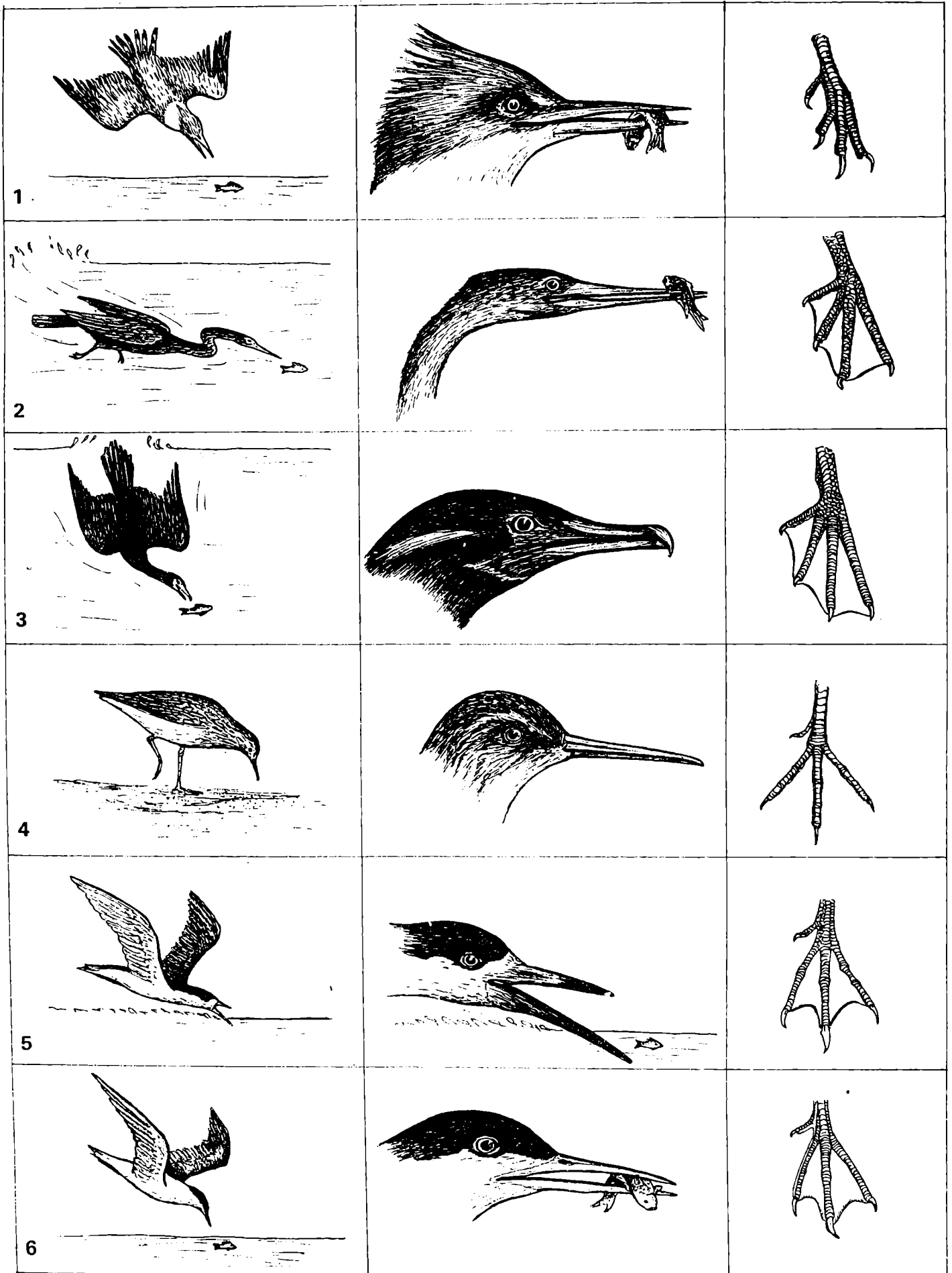
1: Flamenco - 2: Pato - 3: Bandurria - 4: Macá
5: Gallito del agua - 6: Caracolero

PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN LOS MONTES



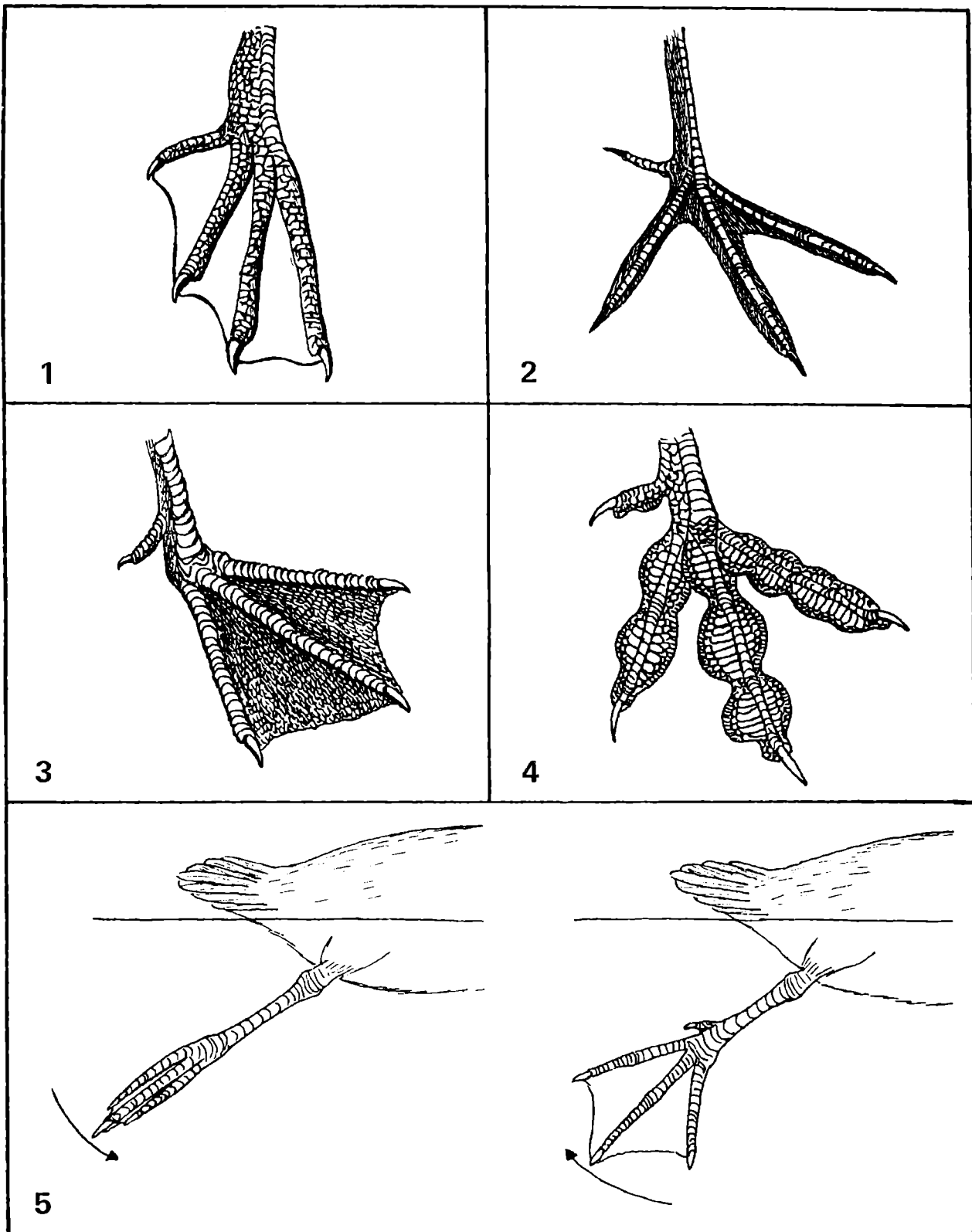
1: Carpintero (*Colaptes melanochloros*); 2: Titirí (*Philydor rufosuperciliata*); 3: Aguilucho (*Heterospizias meridionalis*); 4: Charata (*Ortalis canicollis*); 5: Boyero (*Cacicus solitarius*); 6: Verdón (*Sittasomus griseicapillus*).

PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN RIOS Y BANCOS DE ARENA



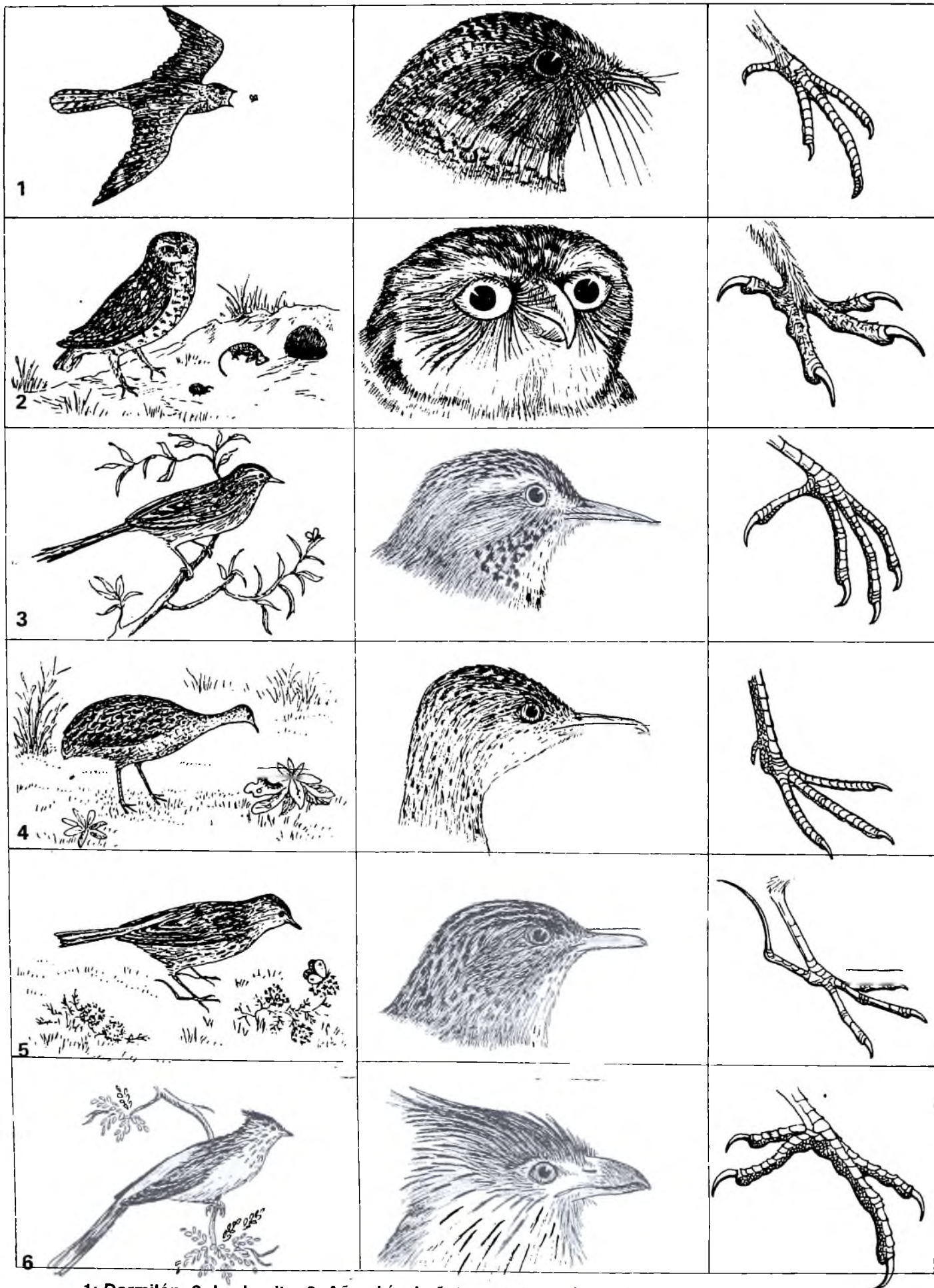
1: Martín pescador; 2: Biguá bíbora; 3: Biguá común; 4: Chorlito; 5: Rayador; 6: Gaviotín.

DIFERENTES TIPOS DE PATAS DE AVES ACUATICAS



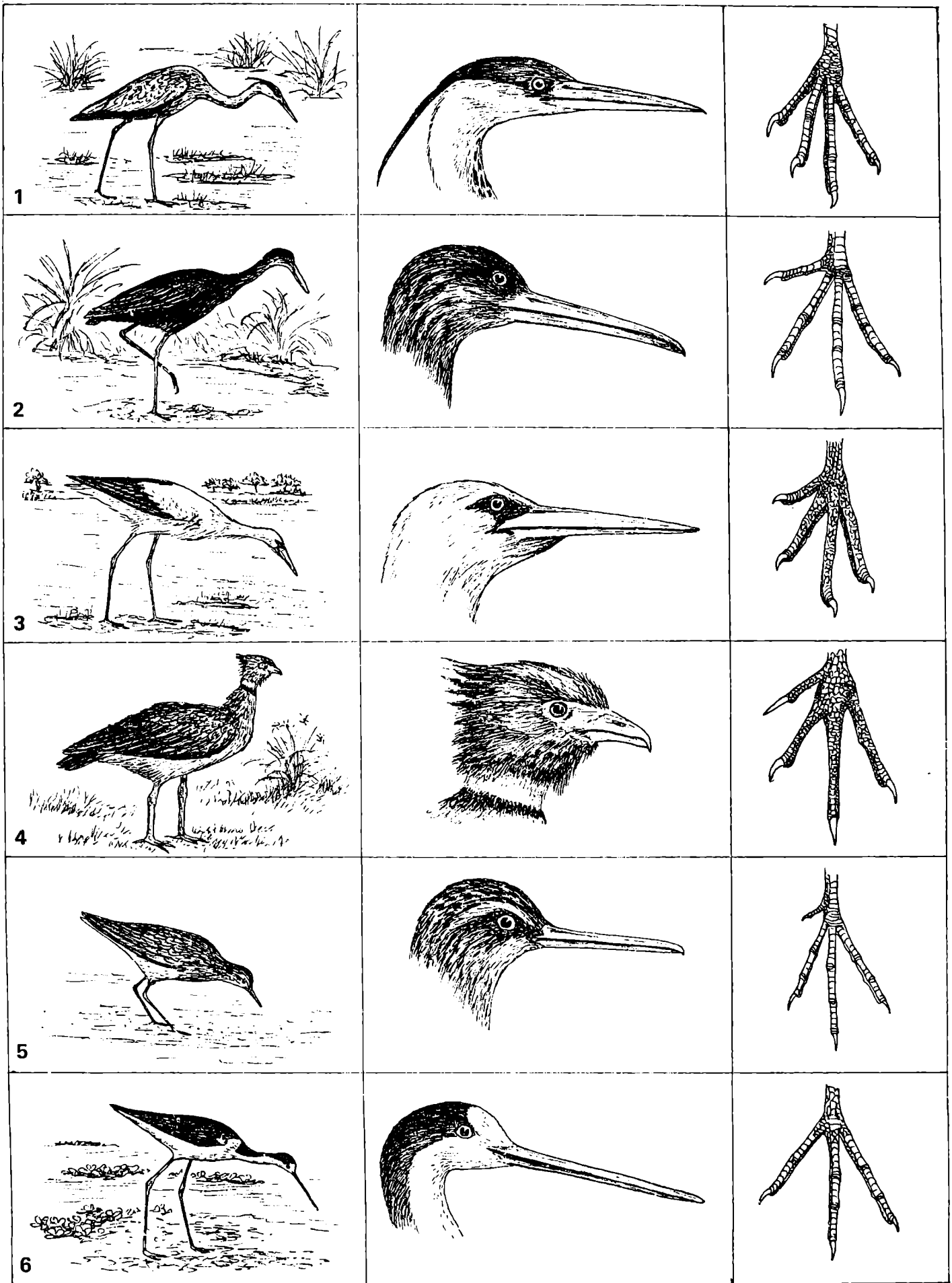
1: Totipalmada (*Biguá*); 2: Semipalmada (*Chorlo*); 3: Palmada (*Patos*); 4: Lobulada (*Gallaretas*); 5: Posición de una pata palmada durante la natación.

PICOS Y PATAS DE AVES QUE FRECUENTAN LAS PRADERAS



1: Dormilón; 2: Lechucita; 3: Añumbí o Leñatero; 4: Inanbú común; 5: Cachirla; 6: Pirincho.

PICOS Y PATAS DE AVES DE SUELOS ENCHARCADOS



1: Garza mora; 2: Carao; 3: Tuyango; 4: Chajá; 5: Chorlito; 6: Tero real.

NIDIFICACION DE AVES EN UNA LAGUNA



1: Garza; 2: Gallareta; 3: Lavandera; 4: Caracolero; 5: Macá; 6: Pato; 7: Ganso blanco; 8: Siete colores; 9: Varillero; 10: Trabajador; 11: Viudita blanca; 12: Pico de plata; 13: Pecho amarillo; 14 Gallito del agua

LUGARES DE NIDIFICACION DE ALGUNAS AVES QUE FRECUENTAN LOS MONTES



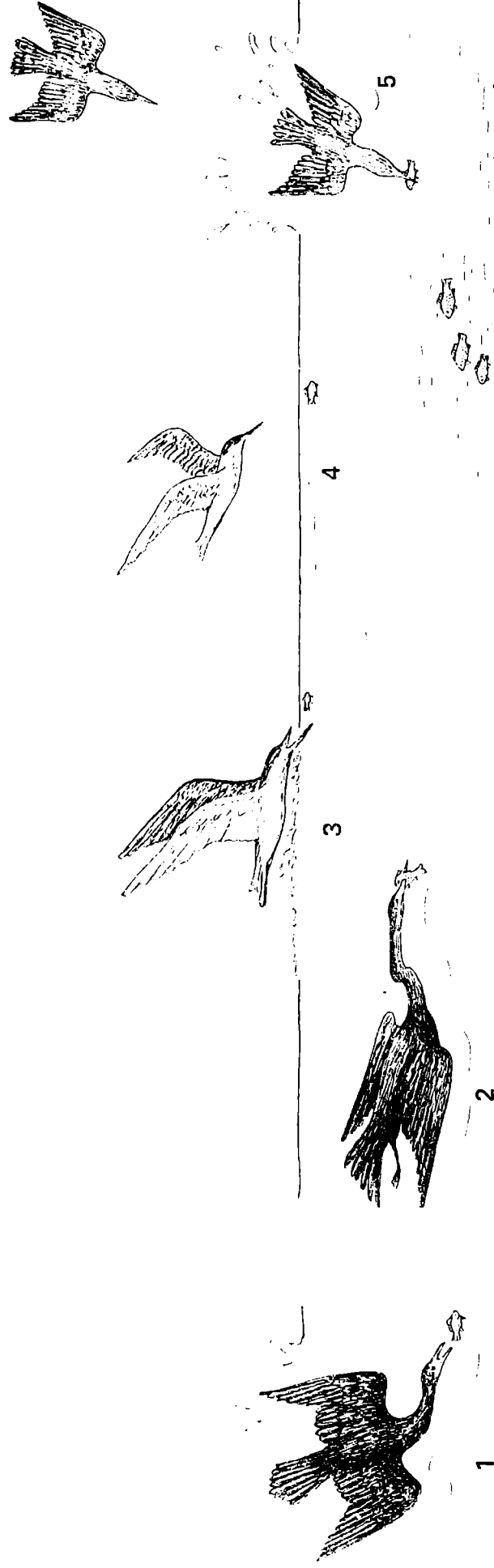
1: Charata; 2: Lechucita; 3: Aguilucho colorado; 4: Boyero de ala amarilla; 5: Halconcito; 6: Cardenal; 7: Tordo Chopi; 8: Picapalo; 9: Inambú; 10: Cuervo; 11: Carpintero; 12: Loro; 13: Dormilón

AVES EN UNA PRADERA



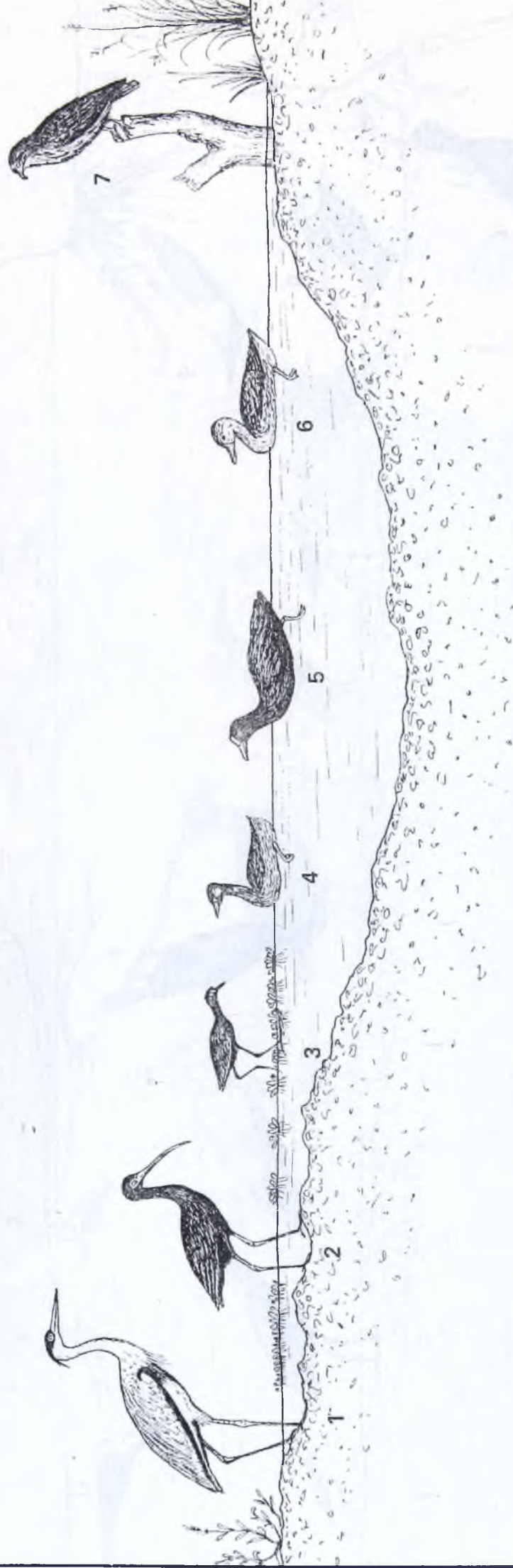
1: Hornero; 2: Pecho colorado; 3: Lechucita; 4: Golondrina; 5: Halcón blanco; 6: Macundá; 7: Paloma; 8: Leñatero; 9: Carpintero campestre; 10: Caranchos; 11: Inambú común; 12: Tero; 13: Cachirla.

FORMA DE TOMAR EL ALIMENTO



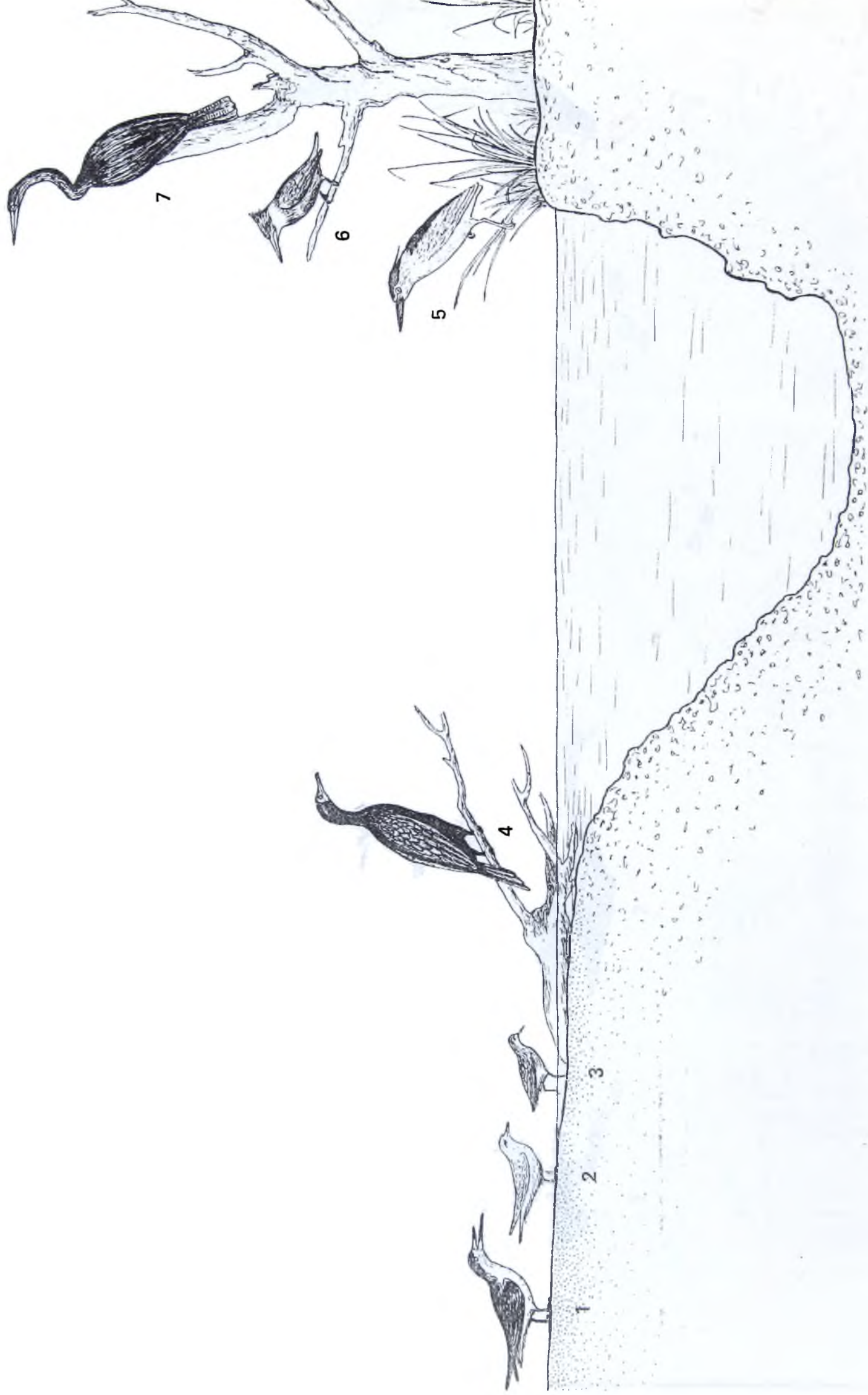
1: Biguá común; 2: Biguá víbora; 3: Rayador; 4: Gaviotín; 5: Martín pescador.

AVES QUE FRECUENTAN LAGUNAS



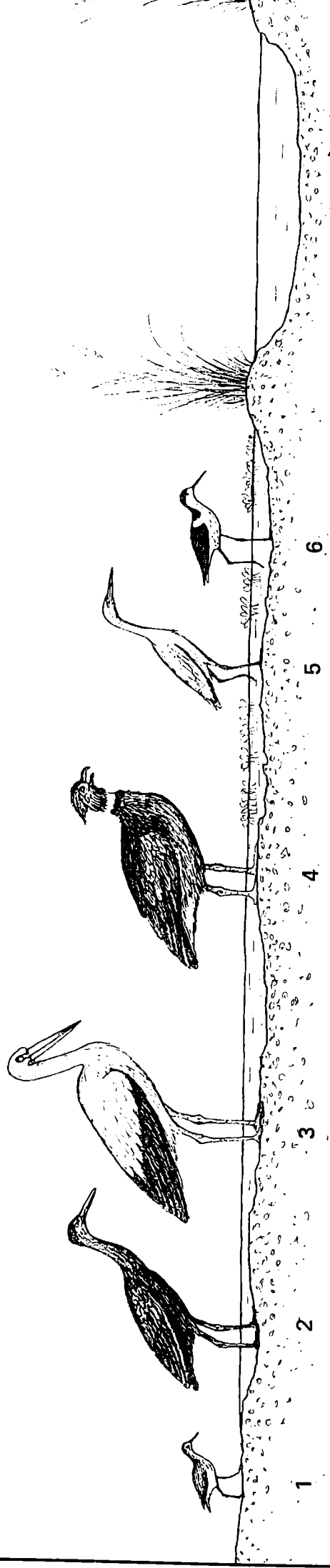
1: Garza; 2: Bandurria; 3: Gallito del agua; 4: Macá; 5: Gallareta; 6: Pato; 7: Caracolero

AVES QUE FRECUENTAN BANCOS DE ARENA, RIOS Y VEGETACION MARGINAL



1: Rayador; 2: Gaviotín; 3: Chorlo; 4: Biguá común; 5: Bruja; 6: Martín pescador; 7: Biguá víbora

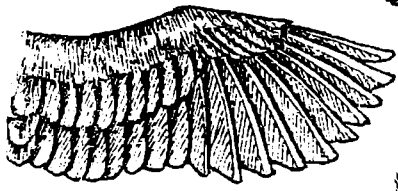
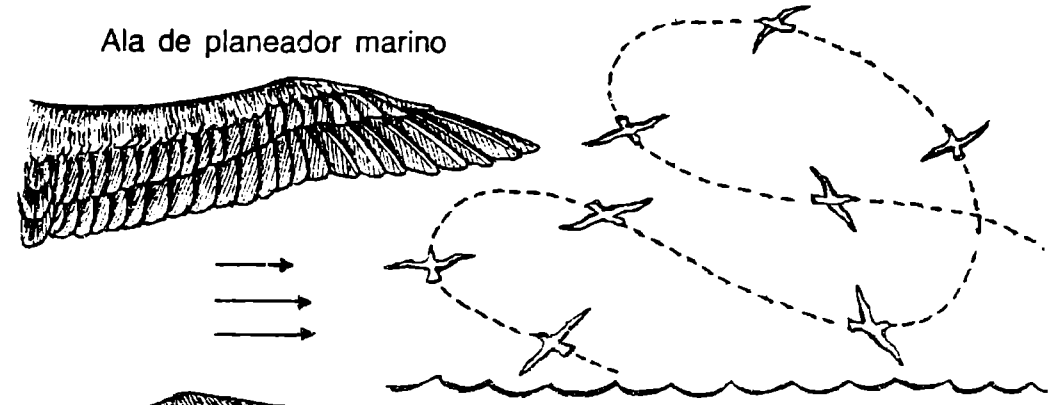
AVES QUE FRECUENTAN SUELOS ENCHARCADOS



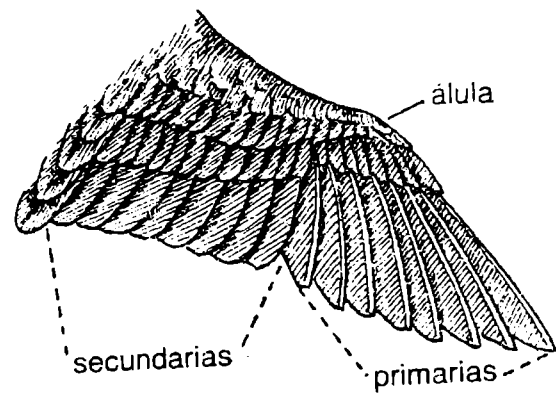
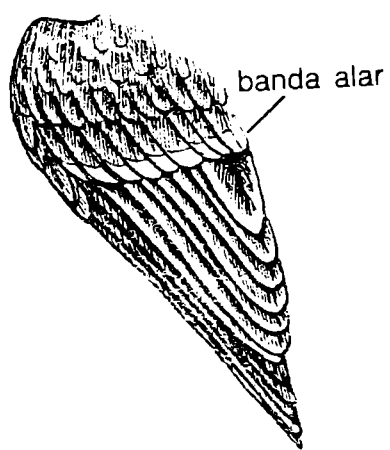
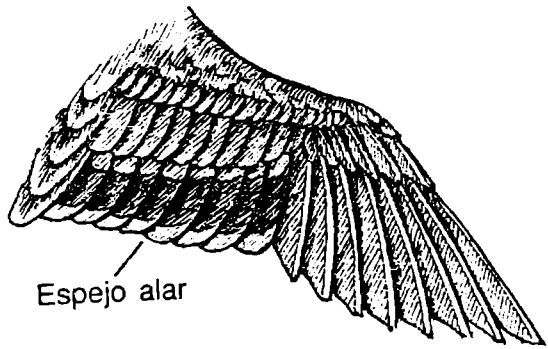
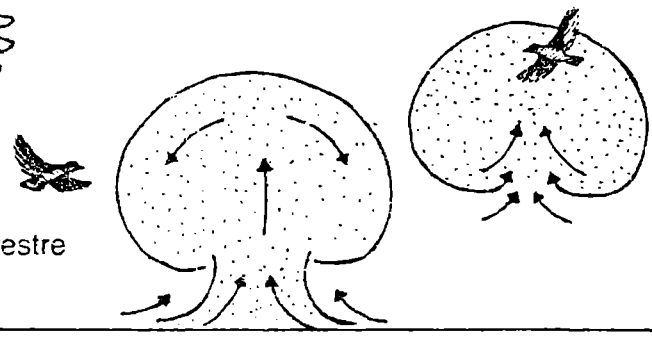
1: Chorlito; 2: Carao; 3: Tuyango; 4: Chajá; 5: Garcita; 6: Tero real.

ALAS

Ala de planeador marino



Ala de planeador terrestre



TOMO L I
BUENOS AIRES

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 5
ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

Entrega del Premio MASSEY FERGUSON 1996



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
30 de Junio de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V. Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Geol. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón Agrasar	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. M.V. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante F. Mársico
Dr. M.V. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. M.V. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. C.N. Angel Cabrera	Dr. M.V. Emilio G. Morini
Dr. M.V. Alberto E. Cano	Dr. Quím. Eduardo L. Palma (1)
Med.Vet. José A. Carrazzoni	Dr. M.V. Norberto Ras
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím. Pedro Cattáneo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr. Luis De Santis	Dr. M.V. Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V. Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo	Dr. Geol. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Ubaldo C. García	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Rafael García Mata	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Dr. Abog. Antonino C. Vivanco
	(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata
Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Quim. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Med. Vet. Martín de la Peña (Argentina)
Dr. C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Dr. Geol. Román Gaignard (Francia)	Dr. Quím. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scarnuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Ing. Agr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Dr. M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Dr. M.V. Jorge Borsella
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo
Ing. Agr. Norberto A.R. Reichart

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García
Dr. Abog. Antonino C. Vivanco

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del Acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Señoras y Señores:

Estamos hoy reunidos en Sesión Pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria para entregar por décimo octava vez desde 1977, el Premio MASSEY FERGUSON.

La misma trayectoria del Premio explica las razones que lo han venido constituyendo en uno de los más importantes entre los 14 premios confiados a la Academia, acerca de temas muy variados. La empresa Massey Ferguson Argentina en la preparación del reglamento del Premio que hoy nos ocupa eligió dirigirlo hacia personas que hubieran realizado aportes significativos para el avance y consolidación de áreas agropecuarias o productos de nuestro territorio.

Estas indicaciones han hecho que el jurado especial designado para seleccionar los beneficiarios pudiera trabajar con benefactores verdaderos de todo el país y que cada edición del Premio fuera celebrada por el público externo, que veía reflejada en el homenaje su propia evaluación. Las 17 entregas realizadas hasta hoy han sido celebradas de esta guisa por quienes conocieron la actuación de los premiados en cada ocasión y se sintieron interpretados al aquilatar la magnitud de la obra realizada en cada caso.

Escucharemos ahora la palabra del Ing. Jorge Zuliani en representación de Massey Ferguson para explicarnos las motivaciones que los llevaron a proponernos la institución del Premio. A ellos se debe el auspicio que hoy dis-

frutamos lo que agradecemos profundamente porque nos permite seguir adelante en nuestra tarea académica de promover la excelencia, la honestidad y la labor cotidiana.

Luego tocará el turno al Académico Diego Joaquín Ibarbia, Presidente del Jurado que otorgó el Premio. El nos narrará los méritos y los logros de los beneficiarios de hoy que los hicieron triunfar frente a otros candidatos también valiosos.

Por último, hará uso de la palabra la Sra. María Teresa Duhau de Rocha, Presidente de Misiones Rurales Argentinas, para recibirse de la dignidad que hoy le ofrecemos.

Sólo me resta felicitar efusivamente al excelente grupo humano que sigue los pasos del R.P. Matías Crespi y que mantiene en alto sus elevadas enseñanzas en la obra de Misiones Rurales. Deben saber que muchos les desean todo el bien y que puedan continuar y extender su tarea bienhechora por muchos años y en los rincones más apretados del país. Con gentes como las que hoy premiamos no puede haber dudas en cuanto al destino empujado de nuestra patria, malgrado los momentos tristes y los ejemplos desoladores que pueda ofrecernos el tránsito histórico.

Salud! continuadoras de la obra de Matías Crespi .

Queremos que este premio exprese el aprecio y el reconocimiento que vuestra obra tesonera inspira.

Palabras del Presidente de Massey Ferguson Argentina S.A. Ing. Jorge Zuliani

**Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Dr. Norberto Ras**

Sra. Presidente de Misiones Rurales Argentinas

Sra. María Teresa Duhau de Rocha

Señores Jurados Académicos.

Autoridades Presentes.

Señoras y Señores:

Nuevamente hemos sido convocados por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria para asistir a la entrega del premio Massey Ferguson, Instituido hace ya veinte años por nuestra Empresa a las personas o Instituciones que hayan realizado contribuciones trascendentes al desarrollo agrícola del país.

Es con orgullo que decimos que la Academia nos honra al aceptar que se entregue este premio en nombre de nuestra compañía y que nos ha honrado una y otra vez la selección de los homenajeados al acompañar sus nombres al de nuestra empresa distinguiéndola.

Hoy nos toca premiar a "Misiones Rurales Argentinas" Continuadores de la obra iniciada en 1938 por el Reverendo Padre Matías Crespi S.J., por su labor tan trascendente en lo espiritual y educacional en todas las comunidades rurales del país y con énfasis en las áreas más postergadas de frontera.

Conocemos lo que hacen en todo el país porque nuestros representantes cubren el Territorio Nacional, desde Río Grande en Tierra del Fuego hasta Misiones y Jujuy y nos comentan sobre el trabajo que realizan las Misiones en promover las comunidades Rurales

Massey Ferguson Argentina está estrechamente vinculada también al sector rural, produciendo y comerciali-

zando desde hace 27 años tractores, cosechadoras, sembradoras, pulverizadores automotrices y maquinaria industrial.

Tenemos el parque de tractores más grande de Argentina y queremos seguir creciendo, ofreciendo los productos que mejor se adapten a las necesidades del hombre de campo argentino y tratando de brindar la mejor atención de post-venta.

Estamos a un paso del comienzo del siglo XXI y uno de los principales desafíos es resolver el problema de la alimentación para una población que crece en proporción muy superior al incremento de los medios para alimentarla, estando nuestra empresa estrechamente ligada a la producción de los mismos.

El otro gran desafío es la educación de todos los habitantes, algo que están cubriendo con tanta vocación los voluntarios de Misiones Rurales.

Por la gran tarea que cumplen en su Asociación, queremos hacer llegar a la Presidente de Misiones Rurales Argentinas, Sra. María Teresa Duhau de Rocha nuestra más sinceras felicitaciones también agradecer en nombre de la Empresa al Jurado Académico por su fecunda labor, y a todos ustedes por vuestra presencia en esta sesión pública.

Muchas gracias.

Palabras del Presidente del Jurado Académico Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia.

**Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Dr.
Norberto Ras**

**Presidente de Misiones Rurales Argentinas: Señora María Teresa
Duhau de Rocha**

**Representante de la S. A. Massey Ferguson Argentina: Ing. Jorge A.
Zuliani**

Señores Académicos

Señoras y Señores:

Con placer asumo este compromiso de explicar a Uds. las razones que decidieron, por unanimidad, al jurado integrado por los Ings. Agrs. Norberto Reichart, Angel Marzocca, Héctor Arriaga, Rafael García Mata y el que habla, a adjudicar el premio Massey Ferguson, en su versión 1996, a la benemérita Asociación de Misiones Rurales Argentinas.

Este premio, anual alcanza hoy su décima octava edición.

La prestigiosa firma Massey Ferguson, fabricante de implementos agrícolas, anualmente solicita a nuestra Academia se encargue de la honrosa tarea de adjudicar este premio.

Siempre con el más elevado espíritu ha sido asignado en sus distintas versiones a personas o entidades que en el campo de la ciencia o de la técnica se han destacado por mejorar el quehacer rural argentino, entre ellas a la Congregación Salesiana. En otras etapas ha sido entregado a: Pablo Hary, Desiderio Echeverz Harriet, Ramón Agrasar, Herminio Arrieta, Carlos Javier Saravia Toledo y los semilleros Buck y Klein.

Salvo la Congregación Salesiana, en ningún caso se ha distinguido a una entidad dedicada por entero a la promoción humana, como la que hoy premiamos.

Misiones Rurales Argentinas es una institución confesional auténticamente católica y de espíritu patriótico según lo consignan sus Estatutos; nacida por el impulso espiritual de su creador el Rev. Padre jesuita Matías Crespi.

A las integrantes de este benemérito emprendimiento, con limitado apoyo doméstico, se las ve día tras día en la interminable y tediosa tarea -según el mundo- de clasificar, embalar y despachar, sin ruido y en el mayor anonimato, alimentos y remedios para el cuerpo y el alma de los desamparados del interior.

Un invisible hilo vincula la idea de patria con el civilizador esfuerzo que Misiones Rurales Argentinas cumple en todo el ámbito de nuestra tierra. Desde La Quiaca hasta Ushuaia, pasando por Anillaco, se destaca la generosidad de esta asociación. En ella participan los Hermanos Maristas y las Hermanas Siervas de María de Anglet.

Imposible desarrollar en los minutos de que dispongo la inmensa labor cumplida por educar, alimentar y cristianamente instruir a los desamparados del interior, que han podido ser alcanzados por su polifacética acción.

Ese hilo conductor empieza con la generosidad urbana que Misiones Rurales canaliza extendiéndola sabiamente por el área rural nacional.

Sin vacíos. Hasta donde pueden, cubre las necesidades de los sacrificados habitantes de modestas poblaciones en los lugares más alejados, desamparados y, desde luego, desprovistos de toda atención oficial.

¿Qué es lo que impulsa a estas distinguidas damas a apartarse de la superficial frivolidad dominante de nuestra sociedad y dedicar buena parte de su tiempo a esta ejemplar obra de caridad?

Desde luego para nosotros, los cristianos, y para todas las religiones monoteístas es "Dios, principio y fin de todas las cosas". El amor a Dios que se proyecta en el amor al prójimo, a todo prójimo, especialmente el más desamparado, alejado o necesitado.

Es el amor a Dios del que derivan las tres virtudes teológicas: fe, esperanza y caridad de las que dan claro testimonio Misiones Rurales Argentinas.

De estas excelsas virtudes la última se traduce en acción: "amando al prójimo como a sí mismo por amor a Dios".

Este amor al prójimo es el que impulsa la gestión de Misiones Rurales Argentinas y el que ha decidido el premio que, por encomienda de "Massey Ferguson", hoy entregamos en este acto.

Sabidamente, Misiones Rurales canaliza su obra en el interior del país preferentemente por los maestros locales que por sus alumnos, son los que mejor conocen las falencias familiares.

En el mes de marzo de cada año equipos de maestros, misioneros y catequistas con la supervisión del Arzobispo de Buenos Aires, hoy Monseñor Antonio Quarracino ontogénicamente culmina el desarrollo individual y cristiano de cada misionero. Así pueden llevar a sus lugares de origen de manera sencilla la palabra plena de contenido cristiano: "de amar a Dios y al prójimo".

Más, en su acción no se limitan a transmitir principios morales sino que también procuran con su asistencia resolver elementales problemas de salud y alimentación, tratando de llegar a cada hogar; última y suprema célula, cristianizando, civilizando y dignificando al hombre y la mujer con una mejor y completa formación.

En estos remotos lugares promueven la formación de comunidades solidarias en las que sus integrantes se apoyan recíprocamente.

Es bien conocida la presencia de Misiones Rurales Argentinas en los certámenes anuales de la Sociedad Rural donde dispone de un stand permanente desde el cual da a conocer su obra.

Podría continuar relatando estas acciones cristianas y sociales que la entidad extiende al infinito mas, en este ámbito, no puedo dejar de señalar la distribución gratuita de semillas que, permitiendo la creación de huertas familiares, impulsan la iniciativa de los beneficiarios aliviando las economías familiares, rescatando los valores cristianos del trabajo constante y el esfuerzo diario; enseñando a las futuras generaciones a crear, a crecer y a creer.

Lamentablemente la voluntad dispersa de esta cosmópolis indiferente y frívola se agita o se entretiene con superficiales, cuando no insanos, programas televisivos o por contiendas deportivas y permanece indiferente a las necesidades de sus hermanos.

Esperemos un futuro mejor cuando Misiones Rurales perfore la insensibilidad urbana. Es seguro que encontrará un apoyo más amplio que cubra su función apostólica donde quiera que exista dolor, necesidad o miseria.

Con medios escasos Misiones Rurales ha realizado una labor admirable.

Son tres como se dijo ya, las virtudes teologales: fe, esperanza y caridad. ¿En cuál de ellas encuadra la acción de Misiones Rurales Argentinas?

La fe nace en el intelecto.

La esperanza en el corazón.

Es la caridad la virtud por la cual "amamos a Dios sobre todas las cosas y a nuestro prójimo como a nosotros mismos por amor a Dios". Es lo que Misiones Rurales practica todos los días en nuestra Nación.

Como colofón de estas palabras no puedo menos que citar al apóstol San Pablo que ofrece una definición incomparable de la caridad. Dice en su carta a los corintios:

"La caridad es paciente, es servicial, la caridad no es envidiosa, no es jactanciosa, no se engríe, es decorosa, no busca su interés, se alegra con la verdad. Todo lo excusa. Todo lo cree. Todo lo espera. Todo lo soporta".

Fundo en esta sentencia la decisión del Jurado que he tenido el honor de presidir y que da a nuestro voto una jerarquía apostólica.

Es la virtud que silenciosa y modesta ejerce la Institución que hoy nos convoca y que nosotros seleccionamos para adjudicarle el premio Massey Ferguson en su versión 1996: Misiones Rurales Argentinas.

Nada más, muchas gracias.

Palabras de la Presidente de Misiones Rurales Argentinas

Sra. María Teresa Duhau de Rocha

Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Dr. Norberto Ras,
Sr. Representante de la S.A. Massey Ferguson Argentina,
Sres. Académicos,
Señoras y Señores:

Agradezco en nombre de Misiones Rurales Argentinas a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y a los Jurados el premio que nos ha sido otorgado.

Quizás muchas veces se ha escuchado hablar de Misiones Rurales Argentinas sin conocer la profundidad y los alcances de su obra, que nace por inspiración del R.P. Matías Crespi S.J. hace 59 años y hoy me toca a mi recibir este premio en homenaje y reconocimiento a su obra, por ser la presidente de la Institución en este momento.

Se ha seguido su acción de trabajo misionero, civilizador y patriótico. Quienes me precedieron en su dirección y las que seguimos trabajando, lo hacemos con el mismo espíritu de su fundador, que tanto trabajó en el sur patagónico y en la precordillera.

Es importante destacar como el Rdo. Padre Crespi puso a su espíritu misionero, el impulso civilizador.

Al no existir en ese momento registro civil en la zona donde cumplía su labor apostólica, llevó acabo con el consentimiento de las autoridades pertinentes, el registro de los nuevos nacimientos. Su labor desinteresada e infatigable, hizo posible la ciudadanía de muchos argentinos, creando de esta manera una conciencia nacional.

Pasaron los años y siendo presidente la Sra. Dolly Sojo de Aranda, corría el año 1958, pensó que la obra misionera debía llevarse al maestro

rural en escuelas primarias de las zonas más desprotegidas de todo el país y de las fronteras y a través de su actividad promover las comunidades.

Los maestros en esos lugares apartados de toda civilización, son muy influyentes, pues además de enseñar a leer y escribir son misioneros, médicos y consejeros. Se vio entonces la necesidad de llegar a ellos para apoyar su formación. Empezó un contacto epistolar con las voluntades de las provincias y así se conocen sus necesidades en cada zona.

Se organizó una beca, única en el país, totalmente gratuita de formación y perfeccionamiento docente de un mes de duración en nuestra sede de la capital, y esos ex becarios se transformaron en multiplicadores de las enseñanzas recibidas.

Estas becas y seminarios están permanentemente actualizados de acuerdo a las nuevas técnicas pedagógicas.

A los cursos regionales promovidos por ex becarios de Misiones Rurales Argentinas va el padre Agostineli y la Lic. Beatriz Lafaye, y algunos miembros de la Comisión Directiva.

El apoyo al maestro rural abarca una dimensión social, cultural y espiritual: un arte, un estilo de vida, un respeto a los valores naturales, de tiempo espacio y arraigo de un lugar determinado propio y que requiere relaciones humanas. Cada rincón es vital y nos

importa apoyar sus costumbres y sus orígenes, la ruralidad y sus costumbres de vida que abarca valores diferentes a la ciudad, y por esto es tan importante formar y capacitar a los docentes que actúan en estos lugares.

La búsqueda de la perfección y del desarrollo integral del hombre no puede ser olvidado y la realidad, como así también las necesidades espirituales y materiales de todo hombre hecho a la imagen de Dios.

El analfabetismo es un mal que en nuestro siglo causa compasión, no saber casi nada de lo que ilumina el pensamiento, es un mal terrible y no saber casi nada de la vida eterna y los caminos que conducen a ella, es una desgracia aun mayor.

Realizamos esta obra con voluntad y voluntarios que trabajan en nuestra institución, y que con espíritu de servicio donan su tiempo, energía e imaginación para lograr realidades que de otro modo serían imposible.

Les cuento lo que escribió una integrante de la C. D. sobre el voluntariado: "Entré como voluntaria hace más de 15 años, trabajaba en promoción como delegada de la provincia de Córdoba y tenía como idea dedicarle sólo 2 ó 3 horas semanales a la obra, cuando descubrí lo apasionante que es educar y el espíritu profundo de apostolado que tiene Misiones Rurales Argentinas y sentir que importante es ayudar a descubrir a las comunidades rurales y a los valores trascendentales y permanentes del hombre y así me

comprometí cada día más y realmente me dediqué a ella".

Vivimos una crisis de valores, pero fundamentalmente una crisis de esperanza, esto es lo grave de la situación, porque la crisis es una oportunidad para revisar la marcha y cambiar de rumbo.

Las crisis son problemas que se presentan al hombre para que despierte la creatividad y encuentre una solución.

Multipliquemos experiencias y dividimos entre todos la tarea de educar.

Como ayuda quiero regalarles una frase del concilio Vaticano II, que es para los hombres de buena voluntad "podemos pensar legítimamente que el destino de la humanidad está en mano de aquellos que dan a las generaciones futuras, razones para vivir y tener esperanza".

Ayudar a las nuevas generaciones a ser hombres y mujeres más felices, sobre todo a aquellos que habitan zonas lejanas y carenciadas, es un desafío grande que nos hemos impuesto; para ello es necesario multiplicar acciones positivas y sumar esfuerzos en favor de la vida. Las llamamos voluntarias de la vida.

Como presidente de Misiones Rurales Argentinas tengo el honor de recibir este Premio, que agradezco, otorgado por Massey Ferguson de acuerdo con el veredicto del Jurado de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Muchas gracias.

ISSN 0327-8093

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 6

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Incorporación del Académico
Correspondiente**

Dr. Biol. Marcelo E. Doucet

**Academia Nacional de Ciencias
Córdoba, República Argentina**



SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA
del
11 de Julio de 1997

ACADEMIA NACIONAL

ISSN 0327-8093

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón Agrasar	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. Quim.	Eduardo Palma (1)
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. M.V.	Norberto Ras
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quim.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Ing. Agr.	Juan H. Hunziker		

(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Dr.M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Med. Vet.Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Dr. Quim.Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
DR. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Señor Presidente de la Academia Nacional de Ciencia de Córdoba
Señor Académico
Señoras y Señores

Cumplimos hoy una nueva etapa en esta continua tarea de consolidar y ampliar la acción de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Me toca representar a la pequeña legión de académicos de número limitada por ley a 40 y de los cuales contamos hoy con 35 debido a las pérdidas causadas por la vida. A estos se unen medio centenar de miembros correspondiente, tanto en el país como en el extranjero, sin límite legal en su número, pero con residencia y actuación alejada de nuestra sede. Tienen para nosotros el mismo nivel de exigencias que los ubica como ejemplo y embajadores de excelencia humana y científica y a ello se debe que la tarea de seleccionar cada nuevo miembro sea cumplida con verdadera unción por nuestro cuerpo y que la búsqueda se extienda a todos los centros culturales de nuestro país o no donde surgen personalidades de este tipo. Más aún, como prueba del impulso ampliamente nacional de nuestra institución, hemos hecho un criterio y práctica constante el que sea la Academia la que se traslade a los puntos del país en los cuales designamos miembros correspondientes y entregamos alguno de los catorce premios anuales y bienales discernidos por jurados académicos o finalmente donde cumplimos alguna de nuestras actividades académicas.

El pasado año de 1996 hemos mantenido sesiones públicas como la de hoy en Córdoba, en catorce oportunidades, desde Salta y Corrientes en el norte, hasta San Martín de los Andes

en el sur, siempre bajo la anfitrionía de instituciones académicas, educacionales, científicas y hasta en cuarteles de gloriosos regimientos del ejército. Hoy nos recibe esta clásica Academia Nacional de Ciencias de Córdoba y agradecemos una vez más su generosa acogida, que nos ayuda tan eficazmente a cumplir con nuestro cometido institucional.

Hemos venido a Córdoba con el Académico de Número Ing. Agr. Angel Marzocca para cumplir con el ritual con que rodeamos las adiciones de nuevos miembros a la Academia. Hoy, se trata del Doctor Marcelo Doucet, persona cabal en quien vemos ampliamente reflejadas las características de brillo personal, honestidad intachable y dedicación generosa y abnegada que deseamos encontrar en todos nuestros miembros. Tras mis palabras verán ustedes sintetizadas estas virtudes en la palabras del Académico Marzocca, a quien cabrá el honor de apadrinar al nuevo académico en su incorporación formal a la institución. Sé que lo hará con el brillo sincero que surge de la convicción de contar hoy con un real cofrade en el Dr. Doucet.

Sólo me queda ser el primero en felicitar al beneficiario de hoy y transmitirle la felicitación de toda la Academia. Me permito augurarle una amplia y profunda colaboración con la institución. Precisamente debido a la exigente y exhaustiva selección a que sometemos a todos los candidatos, se conserva en alto el concepto de que la incorporación a la Academia constituye

una de las mayores distinciones a que pueden aspirar los hombres de la cultura. Sabemos que esta dignidad crea obligaciones y confiamos en que

nuestros miembros sepan honrarlas.

Una vez más Dr. Maiztegui ¡Gracias por su gentil recepción!

Dr. Doucet ¡Bienvenido a la Academia!

Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Angel Marzocca

Señoras y Señores

Hace algo más de veinte años que tuve la satisfacción de conocer al flamante Académico Dr. en Biología Marcelo Doucet. A la sazón ocupaba el que habla un cargo directivo en el INTA, y nuestro hoy distinguido cofrade tomó contacto informándome sobre la beca que estaba gestionando para perfeccionarse profesionalmente en Francia, conector de que una de mis responsabilidades en dicho organismo era la de estar al tanto de las posibilidades de estudios en el exterior.

Confieso que me impresionó entonces la seguridad y certeza con que planteaba el personal proyecto de superación que tenía "in mente" y la convicción del éxito en lograr una sólida especialización para el caso de concretar su anhelado viaje al extranjero. Me asombró, además, saber que había abordado una rama científica, la Nematología, a la que se había prestado poca importancia -al menos entre los agrónomos- en nuestro país y en la que él distinguía claramente la particular incidencia que su profundo conocimiento tiene para la mejor producción de nuestros cultivos.

Hechas estas debidas rememoraciones personales, demás está decir con que profunda satisfacción tuve el honor de presidir hace unos pocos meses la Comisión de nuestra Academia, integrada además por los señores Académicos de Número Dr. Luis De Santis y Dr. Emilio G. Morini, encomendada del estudio de los antecedentes del Dr. Doucet para su presentación ante el Plenario como candidato a miembro de la misma.

Particularmente, al estudiar su hoja de vida, quedamos sorprendidos de su profícua y seria labor como investigador y docente -aun siendo su carrera relativamente corta-, comprobando cuanto había incidido en ello la solidez de su formación profesional y de postgraduación. El Dr. Doucet se nos ha revelado además, como un escritor fecundo a la par que eficiente comunicador, con la ventaja de unir a su innata relevante personalidad una sencillez y claridad de expresión, científica y divulgativa que lo distinguen entre sus pares.

Nos toca, obligadamente, hacer un resumen de su biografía y sus realizaciones, lo cual no es fácil -por lo mismo ya dicho- pero intentaré hacerlo aún a riesgo de cansarles.

Nació Doucet en esta Ciudad, estudió en su Universidad Nacional y en ella obtuvo su título profesional.

Aquí reside con su esposa la profesora universitaria María M. Agüera, también como él investigador y miembro del CONICET, cosa que no les ha impedido tener tres hijos que exhiben seguramente con más orgullo que sus trabajos científicos.

Se ocupó prácticamente desde su graduación en asuntos relativos a la nematología agrícola, área en la que obtuvo mayor especialización a partir de la beca de formación e investigación a la que antes nos referimos y que le fuera otorgada por el Gobierno francés cumplida en el lapso de aproximadamente dos años, entre 1975-77, en el Centro de Investigación sobre

Nematodos del INRA, en Antibes, sobre la costa mediterránea en el SE de Francia.

Allí desarrolló al concluir aquella -y ya por contrato en mérito a las condiciones demostradas-, entre 1978 y 1979, un proyecto de investigación sobre taxonomía de los nematodos fitófagos. Retornó posteriormente a Antibes, más precisamente a la estación de Investigaciones de Nematología y Genética Molecular de Invertebrados, en 1988, y al Laboratorio de Biología de los Invertebrados, en 1992.

Entre 1988 y 1992, por períodos diversos, complementó su formación en otros centros tales como el Laboratorio de Vermes y el Laboratorio de Biología de Parásitos del Museo Nacional de Historia Natural de Francia (París), la Universidad Estatal de Carolina del Norte (Raleigh), el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA) (Cabrils, Cataluña), y el Centro de Ciencias del Medio Ambiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (Madrid).

En el área de la docencia universitaria, hemos de mencionar que es Profesor Titular de Nematología Agrícola, desde septiembre de 1990, en el departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, desempeñándose en el Curso de postgrado de Tecnología de Semillas. Ingresó en 1988 al cuerpo docente de dicha Universidad en calidad de ayudante técnico en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, pasando luego a desempeñarse como investigador en su Centro de Zoología Aplicada y más tarde como Jefe de Trabajos Prácticos de Ecología Animal y Zoogeografía, para posteriormente ser designado Profesor Adjunto

en la Cátedra de Zoología de Invertebrados y Director (int.) del mencionado Centro de Zoología Aplicada entre 1989 y 1991.

Son numerosos los cursos especiales y de perfeccionamiento, destinados a ingenieros agrónomos, biólogos y docentes vinculados al área de Sanidad Vegetal dictados por el Dr. Doucet.

La mayor parte de estos cursos fueron dictados en Córdoba, Río Cuarto, Buenos Aires, Castelar, Mendoza, Catamarca, Bahía Blanca y Miramar, sea en Universidades, Estaciones Experimentales u otros entes vinculados al agro. En algunos actuó no solo como docente sino aun como Director, entre los cuales merece destacarse el curso de Nematología Agrícola auspiciado por el ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre Mer) y el CONICET, dictada en esta ciudad en 1988 y el Curso Internacional de Nematología desarrollado en Obispo Colombres, Tucumán (1989) (bajo el patrocinio de la Organización de Nematólogos de los Trópicos Americanos - ONTA). Otros cursos incluidos los de postgrado, han sido auspiciados por universidades argentinas, la Sociedad de Nematología, el INTA, etc.

El Dr. Doucet ha sido consejero de tesis y actuado como Director o Codirector de un total de veintisiete (27) becarios y pasantes, pertenecientes a las carreras de Ingeniería Agronómica (18) y de Biología (9), pertenecientes a centros de investigación del INTA, las Facultades de Ciencias Agropecuarias de la UNCOR, y de Río IV, Santa Fe y Rosario, Estaciones Experimentales de la Provincia de Buenos Aires (Miramar y Gorina), el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Santa Fe, el CONICOR, el CONICET y becarios del exterior financiados por la CEPAL.

Su prestigio como experto en la especialidad le ha significado el ser convocado repetidamente en nuestro país para asesorar al CONICET, al INTA, al Instituto Nacional de Semillas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, a las Universidades Nacionales de Santa Fe, Cuyo, Buenos Aires, Luján, Catamarca, y, en esta provincia, a la de Río IV, a la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional y comisiones varias del CONICOR.

En el lapso de unos veinte años, desde su concurrencia en octubre de 1973, al III congreso de Toxicología en Santa Fe ha participado activamente en treinta (30) eventos científicos en el país y el exterior donde comunicó medio centenar de sus investigaciones, en marcha o concluidas, llegando a hacer en algunos casos varias de tales presentaciones.

En el exterior, participó de reuniones internacionales como los Congresos Latinoamericanos de Fitopatología (Buenos Aires y Sgo. de Chile), Reuniones Anuales de la Organización de Nematólogos de los Trópicos y Río Quente-Br.; también en el Taller de Investigaciones Avanzadas sobre Nematodos Fitoparásitos (Raleigh, U.S.A.), el Simposio de Nematología de Albuferira-Portugal y el Congreso Interamericano de Nematología de Guadalupe- Antillas Fr.

En varias de estas reuniones científico-técnicas a las que concurría siempre como miembro titular, fue distinguido con la designación de presidente, secretario, coordinador o moderador de sesiones o de mesas; en algunas de ellas fue coordinador u organizador o integró comisiones "ad-hoc".

Ha pronunciado conferencias no sólo en la ciudad de Córdoba sino también en Río Cuarto y Villa Dolores, La Plata, Catamarca, Salta, Paraná, Rosario y Mendoza y, en el exterior, en Madrid, las Islas canarias y en Antillas. Francesas. Asimismo ha sido el organizador responsable de conferencias pronunciadas por distintos especialistas extranjeros de visita en instituciones de nuestro país, todas ellas relativas a implicancias edafológicas, agrícolas y forestales de la nematología (nematodos entomopatógenos, fitófagos, métodos de control, interacción "parásito-planta-vector", etc.).

Una preocupación constante del nuevo académico ha sido la de transmitir a los extensionistas provinciales y nacionales su experiencia y conocimiento sobre los perjuicios que ocasionan los nematodos y los métodos de control recomendables.

Asimismo ha sido el organizador responsable de conferencias pronunciadas por distinguidos especialistas extranjeros de visita en instituciones de nuestro país, todas ellas relativas a implicancias edafológicas, agrícolas y forestales de la nematología (nematodos entomopatógenos, fitófagos, métodos de de control, interacción "parásito-planta-vector", etc.).

Las publicaciones científicas del DR. Doucet alcanzan un total de setenta (70), las cuales han sido publicadas en revistas del país y muchas en el exterior con referatos de alta exigencia, entre las cuales *Revue Nematologique*, *Nematología Mediterránea*, *Nematológica*, *Systematic Parasitology*, *Nematropica*, *Journal of Nematology*, *Fundamental Applied Nematology* y *Annals of Applied Nematology*.

También ha contribuido en libros tales como "Toxins: Animal, Plant and Microbial" de P. Rossember (Oxford, 1978), "Nematodos Identification and Expert System Technology" de R. Fortuner (1988); "Ecosistemas de aguas continentales" de Lopretto y Tell (Bs. As., 1994) y "Biodiversidad de la provincia de Córdoba" de Di Toda y Bucher (Río Cuarto, 1996).

Estas publicaciones se refieren a investigaciones de carácter taxonómico (describiendo en varias de ellas nuevas especies de nematodos para la fauna argentina, en particular ciertos fitófagos), así como aspectos tales como técnicas básicas en entomología del suelo alteraciones fisiológicas causadas por aquéllos en las plantas, malezas hospedadoras, nuevas metodologías de reconocimiento, nematodos asociados al cultivo de la papa, soja, ají, cebolla, ajo, ornamentales, florales, frutales, etc. Se encuentra en tratativas para ser editado por la OSTROM de Francia un libro de su propia autoría "Nematodos del Suelo asociados con vegetales en la República Argentina".

El Dr. Doucet es miembro de la Sociedad Argentina de Nematología, de la cual fue su primer Presidente (1980-81), cargo para el que fuera elegido en otros tres períodos; en igual cantidad de períodos bianuales se desempeñó como Secretario. También es miembro activo de otras sociedades científicas como la Sociedad Latinoamericana de Fitopatología, la Asociación Argentina de Ciencias Naturales, la Sociedad Biológica de Córdoba (integró también su comisión directiva), la Asociación de Biólogos de Córdoba, la Society of Nematologists, la European Society of Nematologists y la Société Française de Systematique.

Nuestro flamante miembro correspondiente ha obtenido en 1991 subsidio de Apoyo Personal del CONICET, "en reconocimiento a la distinción y excelencia académica", y en 1993 y 1995 el "Premio Docente de la Universidad Nacional de Córdoba" otorgado por su Honorable Consejo Superior.

En obra tan extensa parece arriesgado decir que toda ella ha sido de gran calidad, pero si hemos de ser lógicos podemos esencialmente referirnos a ella como de gran autenticidad; la de un hombre preocupado por contribuir criteriosamente al conocimiento científico y transmitirlo a quienes tienen la responsabilidad de aprovecharlo tecnológicamente. No hubo en su carrera, por lo visto, improvisación sino compromisos; compromisos traducidos en resultados, hecho, palabras, escritos. Algunos de estos resultados, y los de experiencias o búsquedas aún inéditas están todas identificadas con el sello de un espíritu que no creo arriesgado en señalar como de "servicio público", que es una expresión finalmente sublimable en lo que podríamos calificar como "amor a la Patria", aquel que los científicos de raza esconden pudorosamente en esta época de crudo materialismo y lo expresan -tal vez sin imaginarlo- en cada una de sus realizaciones.

Según Ortega y Gasset "...El hombre es un ser extraño, una especie de viajero hacia si mismo; un ente que no es propiamente lo que es en cada instante sino la suma de su actualidad y su posibilidad..." En Doucet imaginamos que éste en función de aquélla no es una realidad en latencia sino algo que sigue despertándose y desenvolviéndose día a día, para beneficio de la ciencia en la Argentina..

Disertación del Académico Correspondiente Dr. Biol. Marcelo E. Doucet

Agradecimientos

Agradezco las palabras de los señores Presidentes de las Academias - Dres. Maiztegui y Ras - y del señor académico Ing. Agr. Angel Marzocca; representan conceptos muy halagadores.

Antes de presentarles el tema relacionado con la Nematología en Argentina, deseo hacer un breve comentario de esta designación.

Por un lado, me siento muy honrado, ya que ser reconocido por una Institución de la talla de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria de nuestro país constituye indudablemente un honor particular.

Por otro lado, esta designación me alegra mucho pues está asociada con aspectos humanos que valoro de sobremanera.

Estos aspectos se vinculan con la relación que uno mantiene con el prójimo en general y constato entonces que soy muy afortunado por contar con una larga lista de personas que me han acordado su confianza.

Estas, pertenecen a ámbitos muy variados que se extienden desde el familiar hasta el profesional.

A modo de resumen, mencionaré: -la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en donde cursé mis estudios, con especial referencia a la Cátedra de Zoología Invertebrados de hace ya unos cuantos años, al Centro de Zoología Aplicada en donde desarrollé parte de mis actividades como miembro de CONICET y al Museo Botánico.

-A la Facultad de Ciencias Agropecuarias, con su Escuela para Graduados, Cátedra de Zoología Agrícola y Unidad de Procesamiento Electrónico de Datos, con quienes desarrollé otra de mis actividades docentes y de investigación.

-A distintos organismos de INTA, entre los que destacó al IFFIVE de Córdoba, con los que he llevado a cabo varias acciones en el ámbito de la relación virus-nematodos.

-A dependencias del Ministerio de agricultura de la Nación y diversas provincias, Universidades y organismos de promoción científica tales como CONICET, CONICOR, CAFPTA, sin olvidar a la Station de Recherches sur les Nématodes del INRA, en Antibes, Francia, en la que desarrollé mis estudios de especialización.

Independientemente de esa larga lista, deseo destacar a dos personas que se caracterizaron - desde que las conocí - por depositar en mí una gran y desinteresada confianza.

Una, es mi esposa Magdalena, gracias a la que he concretado muchos anhelos en todos los aspectos de mi vida.

La otra, es el Ingeniero Agrónomo Angel Marzocca que me favoreció con sus consejos de persona más experimentada y de amigo.

En fin, quiero resaltar que la confianza que he recibido constituyó un poderoso aliciente y que a través de estas palabras hago llegar a todos mi sincero agradecimiento.

La Nematología en Argentina: Antecedentes y Perspectivas.

La información que presento a continuación proviene de un exhaustivo análisis bibliográfico y de mi experiencia personal. Las referencias bibliográficas corresponden a revistas argentinas y extranjeras, a presentaciones a congresos locales e internacionales, a informes destinados a dependencias oficiales y privadas. Dada la abundante cantidad de datos, presento en esta oportunidad sólo aquellos que considero como los más representativos.

Aspectos históricos

La Nematología en la República Argentina tiene su origen en el siglo pasado y está asociada con observaciones realizadas en la provincia de Córdoba sobre nematodos entomopatógenos y fitoparásitos. Los resultados de esas observaciones fueron publicadas por investigadores alemanes que habían sido contratados por la Universidad Nacional de Córdoba a instancias del entonces Presidente de la Nación, Don Domingo Faustino Sarmiento, para la formación de la Academia Nacional de Ciencias.

La primera referencia es del año 1876 y corresponde al Dr. H. Weyemberg: en ella menciona un organismo filiforme parásito de langostas al que define como Gordius acridiorum. Sin bien tal identificación corresponde a un organismo del Filum Nematomorpha, estudios posteriores realizados por el Dr. C. Berg mostraron que se trataba de un nematodo perteneciente a la familia Mermithidae.

Transcurridos quince años de aquel primer hallazgo, se mencionó por primera vez la existencia de nematodos

parásitos de vegetales para el país. El entonces Jefe del Laboratorio de Química de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba - Dr. A Doering - Informaba en 1891 al Sr. Jefe del Departamento Nacional de Agricultura en Buenos Aires (D. Julio Victoria) haber observado la presencia de un "pequeño animal que junto a sus huevos estaba ubicado en agallas de raíces de vid" al que identificó como Heterodera radicola de Greef.

A principio de este siglo, los Ings. E. Lynch Arribálzaga y J. Huergo detectaron en varias oportunidades nematodos formadores de agallas sobre vides, lo que permitió hacerse una idea de la dispersión de estos organismos en Argentina.

Al mismo tiempo, llevaron a cabo trabajos relacionados con problemas detectados en tomate, ocasionados por estos mismos nematodos. Publicaron excelentes artículos sobre este tema, aportando nuevos conocimientos para el país acerca del ciclo de vida del parásito, de su incidencia sobre la producción del vegetal, de los daños ocasionados y de los métodos más adecuados para hacer frente a esos problemas. Uno de los artículos de J. Huergo muestra magníficas fotografías obtenidas con microscopio que ilustran claramente que el nematodo hallado pertenecía al género Meloidogyne.

Es importante señalar que esos artículos, escritos hace casi un siglo, ya preconizaban la utilización de medidas profilácticas o preventivas, a veces descuidadas en la actualidad.

El País no contaba en ese entonces con especialistas en Nematología; los

datos que se aportaban sobre el tema provenían de agrónomos, entomólogos, fitopatólogos, naturalistas, zoólogos, etc. que se desempeñaban en varios ámbitos simultáneamente.

Cabe destacar los nombres de: J. Baez y A. Burkart (en relación al nematodo *Ditylechus dipsaci* y el cultivo de la alfalfa); R. Fresa, R. Gutierrez y J. Marchionatto (acerca del nematodo de los cítricos, *Tylenchulus semi-penetrans*). El Dr. Gutierrez publicó además la primera descripción de un nuevo género de nematodo saprófago, que posteriormente evidenciaría características muy particulares (*Epimenides* = *Cruzinema*).

A mediados del presente siglo, inició sus actividades la Dra. Amalia Moreno quien trabajó exclusivamente sobre nematodos fitoparásitos, desempeñándose por varios años en dependencias de INTA de la provincia de Buenos Aires. Sus trabajos se vincularon principalmente con la distribución y asociaciones de varias especies de nematodos en relación a vegetales varios.

Poco después se incorporaron a esta actividad los Ingenieros Agrónomos Miguel Costilla (Tucumán) y Eduardo Vega (Mendoza); ambos llevaron a cabo importantes trabajos de investigación y extensión dedicados al manejo de problemas ocasionados por nematodos en cultivos de sus zonas de influencia.

A medida que transcurrió el tiempo, distintas personas pertenecientes a diversas instituciones oficiales se interesaron por diferentes nematodos del suelo. Desarrollaron investigaciones tendientes a conocer las especies causantes de daños en vegetales de importancia agrícola y a evaluar diferentes métodos de control.

Esas instituciones estuvieron repre-

sentadas (y lo están en la actualidad) por:

- Organismos nacionales (Ministerio de Agricultura; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuarias - INTA - con estaciones experimentales en varias provincias; Universidades Nacionales (Buenos Aires, Córdoba, Cuyo, La Plata).

- Organismos provinciales (Buenos Aires, Tucumán).

Por otra parte, se originó una iniciativa privada en la Provincia de Corrientes, dedicada principalmente a encarar la solución de problemas relacionados con su zona de influencia.

Los primeros trabajos que intentaron definir la situación de los nematodos parásitos de vegetales en relación a la agricultura fueron desarrollados por personas que trabajaban en Buenos Aires: Dra. A. Moreno e Ing. Agr. U. López Cristóbal y en Mendoza el Ing. Agr. E. Vega, 1971. En ellos, se hizo referencia a una serie de especies de nematodos y sus huéspedes así como a su distribución en el país.

Posteriormente, el resultado de una destacada tesis doctoral desarrollada en la Universidad de Gent, Bélgica, por el Dr. E. Chaves incorpora importante información al conocimiento de los nematodos fitoparásitos en Argentina y un nuevo trabajo de síntesis fue publicado en esa época por el Ing. C. Fraga. Desde ese entonces a la fecha, se suman otros dos trabajos relacionados con el tema desarrollado por mí en colaboración con la Dra. María M. A. de Doucet.

A principios de la década del 80 se creó el Laboratorio de Nematología del centro de Zoología Aplicada bajo la dirección de este autor y de la Dra. María M. Agüera de Doucet, ambos especializados en la Station de Recherches sur les Nématodes, INRA,

Antibes, Francia. El Laboratorio cubre varias áreas en el ámbito de los nematodos parásitos de vegetales, parásitos de insectos y de vida libre (taxonomía, distribución, relaciones huésped-parásito, ciclos de vida, adaptaciones). Las investigaciones relacionadas con nematodos entomófagos son llevadas a cabo por mi esposa y cubren un amplio espectro de temas vinculados principalmente con las Familias Rhabditidae, Steinernematidae y Mermithidae.

Al mismo tiempo, desarrollamos una constante actividad docente bajo forma de cursos (de grado, especialización y posgrado) sobre la especialidad, dictados en el ámbito de la Universidad Nacional de Córdoba y otras instituciones del país y dirección de jóvenes becarios e investigadores.

Cabe mencionar que en el Laboratorio organizamos y dictamos el primer curso de Nematología en Argentina ("Introducción a la Nematología", julio 1980, desarrollado en el Centro de Zoología Aplicada de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba). Desde ese entonces a la fecha, hemos dictado treinta y cinco cursos sobre distintos aspectos de la especialidad, contribuyendo a la formación de recursos humanos en el tema.

En el marco de mis actividades en la Escuela para Graduados de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, organicé el primer curso sobre Nematodos Fitoparásitos Vectores de Virus que se dictó en Sud América. Ese curso contó con la participación del Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal - INTA, Córdoba- y del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia, reuniendo participantes de Argentina, Brasil y Chile.

Pocos años después del primer curso de Nematología, en 1984, el Dr. Eliseo Chaves concluyó su estadía de especialización en la Universidad de Gent, Bélgica y volvió al país para desempeñarse en INTA Balcarce, en donde lleva a cabo investigaciones relacionadas principalmente con nematodos asociados al cultivo de la papa y actividad docente destinada a la formación de profesionales en la especialidad. Además, creó el Laboratorio de Análisis Nematológico de la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce.

Aproximadamente en esa época, la Dra. B. Camino (La Plata), inició sus investigaciones acerca de nematodos de la Familia Mermithidae y poco después aparecieron los primeros trabajos de la Dra. P. Stock (La Plata) relacionados igualmente con nematodos entomopatógenos.

Posteriormente, la Ing. Agr. Susana Del Toro puso en marcha un Laboratorio de Nematología en la Universidad Nacional de Cuyo (Mendoza) dedicándose principalmente a la evaluación de tratamientos varios y comportamiento de vegetales frente a nematodos del género *Meloidogyne*, así como a la detección de determinados nematodos en el ámbito de la provincia.

Más recientemente el Dr. Guillermo Cap (INTA Castelar, Buenos Aires) obtuvo su PhD en la Universidad de California, Riverside, USA y de regreso al país inició programas de búsqueda de fuentes de resistencia en tomate a *Meloidogyne spp.* y *Nacobbus aberrans*.

Finalmente, cabe mencionar a la Lic. M. Torres -discípula del Dr. E. Chaves- quien llevó a cabo los estudios correspondientes a una Maestría en Nematología en la Universidad de Gent, Bélgica.

En la actualidad, alrededor de unas diez personas trabajan en el ámbito de la Nematología en distintas partes del país. Jóvenes agrónomos están recibiendo una formación específica, orientada en su conjunto al tratamiento de una amplia gama de actividades.

La Sociedad Argentina de Nematología

A instancias de INTA central (Buenos Aires), surgió la iniciativa de crear la Sociedad Argentina de Nematología con el objeto de coordinar las actividades de la especialidad en el país y promover el contacto entre sus miembros.

Me cupo el honor de ser designado primer Presidente (cargo que ocupé en otras dos oportunidades).

Desde su inicio, una de las principales acciones de la Sociedad fue la de hacer conocer la especialidad, los problemas ocasionados por nematodos del suelo y las maneras de buscar soluciones.

Se organizaron cursos destinados a técnicos, profesores, investigadores y a toda persona vinculada con la zoología agrícola y la patología vegetal, con lo que se lograron en gran medida los objetivos previstos.

La Sociedad, a través de sus miembros, ha desarrollado una activa tarea de asesoramiento tanto a nivel privado como oficial.

Las especies presentes en el país

Las especies de nematodos del suelo citadas hasta el momento para la República Argentina ascienden a 216 (comprendidas en cuarenta y cinco Familias y ciento trece Géneros). Si se divide ese total en categorías tróficas según sea la modalidad de alimentación

de cada especie, se observará que la situación es la siguiente:

Fitoparásitos.....	52 %
Entomopatógenos.....	19 %
Predadores.....	11 %
Omnívoros.....	7 %
Saprófagos.....	5 %
Micófagos.....	5 %
De alimentación desconocida....	1 %

Los nematodos fitoparásitos, entomopatógenos y de vida libre han constituido los principales objetos de estudio de la Nematología en el país, sin embargo, dados los problemas que pueden ocasionar a vegetales de importancia agrícola, los fitoparásitos son los que han recibido mayor atención desde un comienzo.

En relación a la identidad de cada una de las especies citadas, cabe hacer el comentario que sigue: los nematólogos especializados en caracterizar poblaciones, identificar y describir especies han sido -y son- muy escasos en el país. Por otro lado, muchas citas de especies fueron publicadas por personas que no eran especialistas en el tema.

Es por ello que la identidad de varias especies mencionadas para Argentina deba ser considerada como dudosa. La mayoría de los que oportunamente efectuaron las citas correspondientes no caracterizaron las poblaciones y en general no depositaron material de referencia en colecciones conocidas.

Esto ha generado problemas variados de difícil solución. Además de una gran confusión en el ámbito teórico, se suscitaban problemas comerciales en detrimento de los intereses de nuestro país. Otros países se valen de alguna de esas citas publicadas para

interponer limitaciones a la compra de determinados productos agrícolas.

Esto muestra a las claras la importancia práctica que tienen los estudios taxonómicos cuando se relacionan con organismos patógenos. En el caso de los nematodos del suelo, cada especie representa no solo una identidad biológica particular sino que además tiene una significación especial en relación con la agricultura.

Lamentablemente para nuestro país, este aspecto de la Nematología no ha recibido -ni recibe aún- la atención y el apoyo que realmente merece.

Áreas desarrolladas

Nematodos fitoparásitos

Los trabajos realizados pueden agruparse en dos grandes áreas, de acuerdo a la orientación con la que fueron desarrollados:

- **Destinados a la obtención de información básica.** Descripción de nuevas especies así como de especies ya conocidas pero insuficientemente caracterizadas. Reconocimiento de especies, asociaciones y distribución, relacionados con los principales cultivos.

- **Destinados al manejo de problemas ocasionados a los cultivos.** Distintos métodos han sido utilizados, dependiendo de las especies y los cultivos involucrados. Desde muy temprano fue preconizado el uso de productos químicos así como la adopción de medidas preventivas.

Según las situaciones se hizo énfasis en: la selección y utilización de variedades resistentes; la rotación de cultivos y el empleo de nematicidas varios.

Respecto a estos últimos, se utilizaron diferentes productos: DD, DBCP,

bromuro de metilo, carbofuran y aldicarb entre los principales. Dados los costos, estos productos son generalmente utilizados en cultivos de alta rentabilidad.

Recientemente, han sido iniciados estudios con solarización y uso de enmiendas orgánicas con el objeto de poner a punto métodos alternativos de control de menor poder de contaminación.

Por otro lado, se han llevado a cabo prospecciones destinadas a detectar una especie en particular a fin de delimitar áreas libres de esos parásitos. Esto, con la idea de favorecer la comercialización de productos agrícolas en concordancia con exigencias de mercados internacionales.

Principales géneros y especies:

Se destacan las enumeradas a continuación.

- Género *Ditylenchus*

La especie *D. dipsaci* es la que ha requerido mayor atención.

Este nemato dispondría de una amplia gama de huéspedes en el país ya que ha sido detectado sobre: pasturas, trigo, algodón, forestales, ornamentales y malezas. Sin embargo, ha ocasionado problemas en sólo dos importantes cultivos: alfalfa y ajo.

En relación al primer cultivo, el desarrollo de trabajos destinados a seleccionar variedades resistentes (especialmente por A. Burkart) permitió solucionar el problema).

El segundo, representa el cultivo que fue más atacado por este nematodo. En 1965 este organismo ocasionó serios daños en la zona productora de ajo del país. A raíz de ello se llevaron a cabo distintos estudios acerca del comportamiento de este nematodo, lo que permitió la aplicación de eficientes modalidades de control.

Entre ellas, se utilizaron métodos físicos como la termo-terapia, productos naturales como el orujo de uva y diversos nematocidas químicos. En la actualidad, la utilización de semilla no contaminada y un estricto control sobre la producción permite obtener ajo libre de nematodos.

-Género *Globodera*

Para este género han sido mencionadas:

- poblaciones cuya identidad específica no se conoce (*Globodera* sp), asociadas a solanáceas varias.

- la especie *Globodera rostochiensis* a sido citada en la década del 50 en base a eventuales quistes hallados en suelo en el que se cultiva ajo y en asociación con *Solanum* spp proveniente de distintas zonas del país (especialmente en los Andes Jujeños). Es importante destacar que la presencia de esta especie en el país debe ser considerada como dudosa.

A pesar de haberse desarrollado estudios destinados a detectar nematodos formados de quistes en Argentina (principalmente por parte del Dr. E. Chaves) esa especie no volvió a ser hallada. Por otro lado, numerosos análisis de suelo provenientes de distintas zonas del país cultivadas con papa no permitieron encontrar este nematodo.

Lamentablemente, la publicación de esos eventuales hallazgos llevó a que algunos países exijan certificación particulares en relación a *G. rostochiensis* a pesar de no existir pruebas objetivas de su presencia en el país.

Recientemente ha sido llevado a cabo un importante trabajo de prospección mediante al cual se demostró que ese nematodo no existe en suelos dedicados al cultivo de ajo, cebolla y papa en el oeste del país.

Este caso, es el que demuestra con mayor claridad la importancia que tiene que los estudios taxonómicos sean llevados a cabo por especialistas en el tema.

- Género *Meloidogyne*

Hasta el momento han sido detectadas nueve especies: *M. acrita*, *M. arenaria* (raza 2), *M. chitwoodi*, *M. cruciani*, *M. decalineata*, *M. Hapla*, *M. incognita* (razas 1, 2, y 3), *M. javanica*, *M. ottersoni* y varias poblaciones señaladas como *Meloidogyne* spp, cuya identidad específica no es aun conocida. Las especies con mayor dispersión son *M. incognita* y *M. arenaria*.

En su conjunto, estas especies y poblaciones cuentan con más de un centenar de huéspedes susceptibles entre los que se destacan: algodón, alfalfa, forestales, frutales, hortícolas, papas, soja, tabaco, ornamentales, malezas. El género, en su conjunto, posee una amplia dispersión en el país.

Los problemas de mayor importancia ocurren en cultivos hortícolas (especialmente tomate y pimiento), en papa, vid y soja. En papa, el hecho de que el tubérculo puede llevar en su interior hembras con huevos, exige que la sanidad de aquellos que serán utilizados como semilla sea cuidadosamente controlada.

En general, los problemas ocasionados por estos nematodos son limitados mediante la utilización de variedades resistentes, rotaciones y empleo de nematocidas varios.

-Género *Nacobbus*

Fue detectado por primera vez en suelos de montaña en la provincia de Tucumán, parasitando raíces de papas silvestres y cultivadas así como hortícolas y maleza por el Ing. M. Costilla. La especie identificada hasta el momento es *N. aberrans*.

Su dispersión en el país es amplia y aparece asociada a una amplia gama de huéspedes entre los que se destacan la papa, cultivos hortícolas y malezas. En el caso de la papa y varios cultivos hortícolas, ocasiona serios daños a las plantas pudiendo disminuir sensiblemente su producción. Para el caso del cultivo de papa, este nematodo (al igual que *Meloidogyne*) reviste una especial importancia. El tubérculo puede alojar bajo las lenticelas especímenes juveniles en estado de quiescencia por prolongados espacios de tiempo. Esos juveniles conservan su viabilidad y aseguran la diseminación de la especie cuando tubérculos contaminados son utilizados para semilla. De allí entonces las exigencias de sanidad impuestas por la legislación.

Desde el punto de vista de su identidad, las poblaciones estudiadas hasta el momento responden a los parámetros generales de *N. aberrans*. Sin embargo, ha sido posible demostrar la existencia de diferencias significativas entre algunas de esas poblaciones. Esas diferencias se observaron a nivel de caracteres varios: agresividad en relación al huésped, morfometría e isoenzimas. Se infiere entonces que este nematodo podría estar representado en el país por distintas entidades biológicas cuyas características y significación deberán ser precisadas.

Para controlar las poblaciones de estos nematodos han sido empleadas estrategias tales como el uso de nematicidas, de variedades resistentes y rotación de cultivos. Recientemente el Dr. G. Cap ha iniciado investigaciones destinadas a buscar fuentes de resistencia en tomate.

-Género *Pratylenchus*
Cuenta con una amplia dispersión

en el país y comprende hasta el momento catorce especies. En general, sus densidades de población son reducidas y no dan lugar a problemas, a excepción de *P. zae* que puede causar daños en banano y maíz en regiones del noroeste del país.

- Género *Tylenchulus*

Hasta el momento ha sido detectada la especie *T. semipenetrans* parasitando raíces de cítricos. Fue observada por primera vez en el noroeste del país. Posteriormente se halló en asociación con diferentes variedades de cítricos en varias regiones, especialmente en el noreste y noroeste del país. En todos los casos este nematodo ha sido considerado causante de disminución de rendimientos en las plantas que parasita. Su dispersión aparece limitada y los problemas que ocasiona se restringen con la utilización de porta-injertos resistentes.

-Género *Xiphinema*

Junto con los géneros *Xiphidorus* y *Paraxiphidorus* conforma la Familia Longidoridae en Argentina. Desde el punto de vista agrícola, hasta el momento sólo *Xiphinema* reúne especies que eventualmente ocasionan daños.

X. index es la especie que causó serios problemas a la vid a causa de la transmisión de virosis, especialmente en localidades de la provincia de Mendoza. Su dispersión es relativamente amplia en el país pero su asociación con virus aparece limitada a parte de la región vitivinícola.

Las poblaciones perjudiciales han sido controladas mediante el uso de productos nematicidas.

X. americanum s. 1. muestra una muy amplia dispersión y está asociada a numerosas plantas cultivadas y no

cultivadas. No se conoce por el momento si las poblaciones halladas pueden transmitir virus fitopatógenos.

Nematodos entomopatógenos

Después del hallazgo del Dr. H. Weyemberg en 1876, que marcó el inicio de la Nematología en el país, transcurrió más de medio siglo hasta que se detectara otra especie de nematodo entomopatógeno. Esta vez, el hecho acaeció en Buenos Aires y fue señalado por el Dr. R. Gutiérrez en 1945. En esa oportunidad, se mencionó otro integrante de la Familia Mermithidae: la especie *Agamermis decaudata*. Un nuevo lapso transcurre hasta que a comienzos de la década del 70 se mencionaron por primera vez representantes de las Familias Steinernematidae y Heterorhabditidae en el país.

Es a partir de los últimos quince años que el estudio de los nematodos parásitos de insectos ha sido realizado regularmente. Las investigaciones se han centrado principalmente en especies de las mencionadas Familias y de la Familia Mermithidae. En su conjunto, estas Familias cuentan con especies cuya biología es por demás interesante y que en muchos casos podrían ser utilizadas como agentes de control biológico de insectos plaga.

Las investigaciones realizadas han sido orientadas hacia los temas siguientes:

- **Estudios taxonómicos:** caracterización de poblaciones pertenecientes a especies ya conocidas y descripción de nuevas especies de la Familia Mermithidae y Heterorhabditidae.

Varios artículos referidos a las dos últimas Familias analizan en detalle la variabilidad intra-específica de los caracteres de las especies consideradas.

- **Estudios Biológicos:** desarrollo embrionario y ciclo de vida en Mermithidae y ciclo de vida de especies de Heterorhabditidae.

Recientemente han sido iniciados estudios referidos a la gama de huéspedes y la agresividad de distintas poblaciones de *Heterorhabditis bacteriophora*.

- **Estudios ecológicos:** relacionados con la distribución geográfica de especies de las dos últimas Familias y modalidad de distribución espacial de larvas infestantes de Heterorhabditidae y Steinernematidae.

Estas áreas continúan desarrollándose en el Centro de Estudio Parasitológicos y Vectores (La Plata, Buenos Aires), el Laboratorio de Nematología del Centro de Zoología Aplicada y la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Universidad Nacional de Córdoba).

Principales géneros y especies:

La Familia Mermithidae es la que hasta el momento aparece como el grupo de nematodos parásitos de insectos más diversificado en el país. Han sido detectados quince géneros (trece terrestres y doce acuáticos); dos de ellos han sido hallados por primera vez en Argentina: *Ditramamermis* y *Divisipiculimermis*. Los géneros mejor representados son *Gastromermis* y *Mesomermis* que comprenden sobre todo especies parásitas de simúlidos.

En relación con esta Familia en el país, han sido realizados numerosos estudios de índole taxonómica así como biológicas.

Para los representantes terrestres, el género *Hexamermis* incluye la mayor cantidad de especies mientras que

Agamermis decaudata es la especie que muestra la más amplia distribución geográfica.

La Familia Heterorhabditidae cuenta por el momento con dos especies: *H. argentinensis* y *H. bacteriophora*.

Mientras que de la primera especie ha sido detectada hasta ahora sólo la población tipo, de la segunda han sido halladas varias poblaciones en diferentes sitios del país. Varios estudios taxonómicos han sido desarrollados sobre esta especie por la Dra. María M. A. de Doucet. Han sido realizados también estudios acerca de diversos aspectos de su biología, con el objeto de evaluar su utilización como agente de control biológico de insectos plaga.

La Familia Steinernematidae comprende por ahora seis especies, detectadas principalmente en zonas cultivadas. Las especies *S. carpocapsae* y *S. rara* representarían buenos agentes de control contra coleópteros, homópteros y lepidópteros perjudiciales. La familia Rhabditidae comprende tres especies asociadas con insectos. Ha sido observado que tres especies de nematodos de vida libre: *Cruznema tripartitum*; *Distolabrellus veechi* y *Pellioiditis pellio* podrían comportarse como entomopatógenos bajo determinadas condiciones.

La Familia Diplogasteridae cuenta por el momento con una especie del género *Micoletzkyia* que se comportaría igualmente como entomopatógeno facultativo.

La Familia Thelastomatidae comprende una especie correspondiente al género *Pseudonymus*, hallada parasitando insectos.

Nematodos de vida libre

Dentro de este grupo de nematodos, de amplia distribución en el país, la

especie *Cruznema tripartitum* ha mostrado tener alguna relación con la agricultura. Ha sido observado que en ciertas circunstancias podría contribuir al decaimiento y muerte de plantas de ajo.

Consideraciones

Dadas las grandes extensiones, los diferentes tipos de suelo y clima así como la diversificada e intensa actividad agrícola que caracterizan a la República Argentina, los conocimientos acerca de los nematodos del suelo son aun muy limitados.

Varios aspectos de la Nematología Agrícola necesitan ser profundizados, tanto desde un punto de vista básico como aplicado (cabe señalar que las limitaciones relacionadas con el primer aspecto han sido y son la causa de muchos problemas vinculados al segundo).

El desarrollo de proyectos destinados al relevamiento de especies de nematodos del suelo asociadas tanto a zonas cultivadas como no cultivadas y la adecuada caracterización de poblaciones de una misma especie, sigue siendo de interés; la cantidad de especies presentes en el territorio nacional es seguramente muy superior a la conocida por el momento.

El conocimiento de modalidades particulares de ciclos de vida, capacidad de resistencia, grados de asociación, gama de huéspedes y antagonistas naturales (entre otras) para las principales especies vinculadas a la agricultura, son necesarios. Cuando llega el momento de decidir acerca de cual es el mejor método para luchar contra determinadas especies de nematodos fitoparásitos, o la mejor manera de utilizar ciertas especies como agentes de control biológico, esos conocimientos son indispensables.

Los estudios referidos al comportamiento de distintas variedades de plantas a la agresión de especies de nematodos parásitas de vegetales y la selección de caracteres de resistencia aparecen de más en más necesarios.

En el contexto político y socio-económico que representa el MERCOSUR, la Nematología Agrícola representa una de las disciplinas que, como otras, tendrá un destacado papel en la integración armónica de la actividades agrícolas de los países de la región.

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 7

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Comunicación del Académico de Número
Dr. Quím. Pedro Cattaneo**

**Estudios sobre Granos de Cereales de
producción nacional.
Composición Química
general de lípidos de extracción y harinas
residuales de mijo, alpiste,
cebada cervecera y avena.**



SESION ORDINARIA
del
22 de Agosto de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente

Dr. M.V. Norberto Ras

Vicepresidente

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia

Secretario General

Dr. M.V. Alberto E. Cano

Secretario de Actas

Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela

Tesorero

Dr. Sc. Carlos O. Scoppa

Protesorero

Dr. M.V. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón Agrasar

Ing. Agr. Ing. Agr. Juan H. Hunziker

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga

Ing. Agr. Walter F. Kugler

Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

Dr. M.V. Alfredo Manzullo

Dr. M.V. Jorge Borsella

Ing. Agr. Dante F. Mársico

Dr. M.V. Raúl Buide

Ing. Agr. Angel Marzocca

Ing. Agr. Juan J. Burgos

Ing. Agr. Luis B. Mazoti

Dr. C.N. Angel Cabrera

Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi

Dr. M.V. Alberto E. Cano

Dr. M.V. Emilio G. Morini

Med.Vet. José A. Carrazzoni

Dr. Quim. Eduardo L. Palma (1)

Ing. Agr. Alberto de las Carreras (1)

Dr. M.V. Norberto Ras

Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo

Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart

Dr. Quim. Pedro Cattáneo

Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart

Ing. Agr. Dr. C.N. Luis De Santis

Dr. M.V. Carlos T. Rosenbusch

Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela

Dr. M.V. Alejandro A. Schudel (1)

Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

Dr. Sc. Carlos O. Scoppa

Ing. Agr. Ubaldo M. García

Ing. Agr. Alberto Soriano

Ing. Agr. Rafael García Mata

Ing. Agr. Esteban A. Takacs

Dr. M.V. Emilio Gimeno (1)

(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Dr.M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Adolfo Casaro (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. M.V. Alberto Cursachk (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	M. V. Martín R. de la Peña (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Quim.Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
DR. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Estudios sobre granos de cereales de producción nacional I. Composición química general de lípidos de extracción y harinas residuales de Mijo (*Panicum miliaceum* L), Alpiste (*Phalaris canariensis* L), Cebada cervecera (*Hordeum distichum* L) y Avena (*Avena sativa* L).*

María H. Bertoni, Adriana Pereyra Gonzales y Pedro Cattaneo. **

SUMMARY ABSTRACT

The present paper informs about the yield of extracted oils, their respective acidic composition and the content of several components of the residual meals of extraction of whole grains; The study refers to grains of millet (*Panicum miliaceum* L.), alpist (bird seed) (*Phalaris canariensis* L.), brewing barley (*Hordeum distichum* L.) and oats (*Avena sativa* L.), Argentine. Comparing the values obtained for the different grains, the main observations were: a high content of ash for millet and alpist; a high yield of extracted oil for alpist and oats (7,49 and 6,22% (dry basis) (d.b.) and a lower yield for brewing barley (2,02); a maximum of unsaturation for alpist and millet and a minimum unsaturation for brewing barley. The higher values on unsaponifiable matter (17,66 and 6,89 % lipids) and also in total sterols (2490 and 1743 mg. sitosterol % g lipids) were observed in brewing barley and millet. The acidic compositions showed as major components 16:0, 18:1 and 18:2 and minor ones 14:0, 18:3 and 20:1. The maximum content of crude protein was for alpist meal (18,3 % d.b.). Available lysine was high in oats (5,1 g/16 g N) and in breweng barley

(4,8). Starch was the main carbohydrate (58-69 % d.b.), and the values for reducing and invert sugars were low. Crude fiber was maximum for oat meal (13,2 % d.b.). The relationships Ca/P total were very low and the respective of P (phytic acid)/P total were 63-86 %, similar to other whole cereals. The absence of gliadines was confirmed in millet residual meal. The available information was scarce for whole grain millet and absent for alpist.

RESUMEN

El presente estudio informa sobre las características del grano entero, rendimiento en aceite crudo de extracción y su composición ácida, así como de la composición química general y de algunos componentes de interés nutricional de la harina residual de extracción de mijo (*Panicum miliaceum* L.), alpiste (*Phalaris canariensis* L.), cebada cervecera (*Hordeum distichum* L.) y avena (*Avena sativa* L.), todos de producción nacional. Se observó un alto contenido en cenizas para mijo y alpiste; un alto rendimiento en aceite de extracción

****Departamento de Química Orgánica (Orientación Bromatología y Tecnología de Alimentos). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.**

Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, 1428, Buenos Aires, Argentina.

*** Este trabajo fue posibilitado por el apoyo de Subsidios de SECYT, CONICET y la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.**

para alpiste y avena (7,49 y 6,22 % en base seca (b.s.), que fue mínimo para cebada cervecera (2,02); el máximo de insaturación fue para alpiste y mijo y el mínimo para cebada. Los más elevados tenores en insaponificable se observaron para cebada cervecera y mijo (17,66 y 6,89 % lípidos), así como los contenidos en esteroides totales respectivos (2490 y 1743 mg. sitosterol % g lípidos). Las composiciones acídicas mostraron como componentes mayores a 16:0, 18:1 y 18:2 y como menores a 14:0, 18:3 y 20:1 en todos los casos. El contenido en proteína cruda de las harinas residuales respectivas señalaron el más alto valor para alpiste (18,3 % b.s.), mientras que para lisina disponible los más elevados fueron los de avena (5,1 g/16 gN) y cebada cervecera (4,8). En todos los granos el principal hidrato de carbono fue el almidón (58-69 % b.s.) y los valores para reductores e invertibles fueron bajos en todos ellos. Los contenidos en fibra cruda señalaron un máximo valor para avena (13,2 % b.s.). Las relaciones Ca/P total fueron muy bajas y las de fósforo de ácido fítico/P total, representaron entre el 63 y 86 %, similar a los otros granos enteros de cereales y de sus harinas de extracción. Se evidenció la ausencia de gliadinas en harina de mijo. La información bibliográfica disponible fue muy limitada para grano integral de mijo y sin datos para alpiste, que permitieran la comparación con los de este trabajo.

INTRODUCCION

Se ha considerado de interés conocer las características de los granos, su composición química general y aporte nutritivo que ofrece cada uno de ellos, así como la comparación con los valores mencionados en literatura. La

revisión de esta última muestra claramente el mayor número de estudios realizados sobre granos de avena y cebada cervecera, mientras que pocos se refieren al grano de mijo y menos aún en el caso del alpiste.

3- Desde un punto de vista práctico, muchas combinaciones alimentarias (dietas mixta) elaboradas para el hombre y/o animales, se basan en cereales y un mayor conocimiento de estas fuentes que se comercializan en el país contribuiría eficazmente en su cultivo y producción en regiones que posean características similares a las de países donde se dan altos rendimientos con procesamiento y consumo local (1).

4- El presente trabajo ilustra sobre producción, algunas características físicas, rendimiento en aceite crudo de extracción y sus composiciones acídicas, composición química general de las respectivas harinas residuales de extracción y algunos componentes de particular interés nutricional de los granos integrales de los siguientes cereales: mijo, alpiste, cebada, cervecera y avena.

Los granos integrales presentan una composición química general y un valor nutritivo parecidos, con diferencias de orden cuantitativo según la especie a la que pertenecen.

MATERIALES Y METODOS

5- Los granos de los cereales estudiados tienen las siguientes procedencias: Mijo (Panicum miliaceum L., mijo común), muestra adquirida en el comercio (venta para preparaciones mixtas para alimento animal). 1kg de grano entero.

Alpiste (Phalaris carariensis L.), muestra adquirida en el comercio

(semilla para aves). Se cultiva en el país y se halla naturalizada. 500 g de grano entero. La información sobre la variedad de las muestras de granos de mijo y alpiste fue suministrada por el Ing. Agr. F. Alvarez (Distribuidora de granos J.R. Picasso S.A.).

Cebada cervecera (Hordeum distichum L.), 500g de grano entero, cosecha 1994/95, remitida por la firma Cervecería y Maltería S.A.C.A. y G..

Avena (Avena sativa L., avena común), 2 kg de grano entero, remitida por el Director del Laboratorio Control de Calidad de la firma Quaker S.A., cosecha 1994/95.

Previamente al estudio de los lípidos (aceites crudos de extracción, hexano técnico, Soxhlet), se determinaron algunas características físicas de los granos (realizadas sobre 12 granos elegidos al azar): tamaño, peso hectolítrico, forma, color, número de granos/g y cáscara y pepa % de grano entero. Sobre una muestra de grano entero (200 g), finamente molido se determinaron: humedad (vacío, 100°), cenizas (500-550°) y rendimiento en aceite crudo, obteniendo la harina residual de extracción en cada caso.

6 Sobre el aceite crudo se determinaron: Índice de yodo [24], Índice de saponificación [25], N° de ácido (acidez libre) [26], Índice de refracción 25° [27], insaponificable [28], Índice de yodo del insaponificable [29], ácidos totales (obtenidos por saponificación) y su composición acídica (CGL de ésteres metílicos) y esteroides totales [30]. Sobre las harinas residuales de extracción se determinaron los siguientes valores de contenidos en: humedad (vacío, 100°), cenizas (500-550°), fibra cruda [31], nitrógeno total [32], hidratos de carbono reductores, invertibles y sacarificables [33], lisina disponible [34], fósforo total [35,36], calcio [37],

fósforo de ácido fítico [38] y presencia de gliadinas [22,39].

Además sobre las harinas respectivas se realizaron las observaciones microscópicas (luz polarizada) de las características de los gránulos de almidón, dando en todos los casos reacción positiva para almidón (solución yodoyodurada, con observación microscópica). Se establecieron las relaciones calcio/fósforo total y fósforo de ácido fítico/fósforo total, de interés nutricional.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los registros en la producción total de estos granos para la cosecha 1994/95 así como en distintas provincias fueron los siguientes: **mijo**: total del país 52.500 tn. (Córdoba 32.100; La Pampa 8.800; Santa Fe 6.300 y Buenos Aires 5.300), **alpiste**: total 22.636 tn. (Buenos Aires 22.503; La Pampa 133), **cebada cervecera**: total 338.140 tn. (Buenos Aires 268.040; Córdoba 26.300 La Pampa 23.040 y Santa fe 20.550) y **avena**: total 357.286 tn. (Buenos Aires 204.136; La Pampa 73.150; Córdoba 56.550; Santa Fe 13.950 y Entre Ríos 9.500) [2].

La Tabla 1 resume las características de los granos integrales de los cereales estudiados, todos de producción nacional. Los dos primeros (mijo y alpiste) se conocen como "cereales de grano pequeño" [1], tal como puede observarse por el n° de granos/g, significativamente diferente al de los otros dos (cebada cervecera y avena).

La Tabla 2 muestra valores de humedad, cenizas, rendimiento en aceite crudo de extracción y características físico-químicas de los aceites respectivos. Los cereales de grano pequeño presentaron valores más elevados para cenizas, las que en medio acuoso

dieron reacción levemente alcalina a la fenoltaleína, y las de cebada y avena fueron netamente alcalinas. Estos valores están comprendidos entre los registrados en literatura: mijo: 4,1-6,4 [1]; cebada: 1,5-2,2 [3], 1,1 [4]; avena: 7,4 [4], 8,0 [3] y 5,4 [5]. Sin datos comparativos para grano de alpiste. Los granos de alpiste registraron un mayor contenido para lípidos de extracción, seguido del de avena, mientras que el mijo presentó un valor intermedio y cebada cervecera el mínimo, datos acordes similarmente con los valores de literatura; rendimientos en aceite para avena (7,4); cebada (1,1) y mijo (2,9) [4]. Estos lípidos mostraron valores máximos de insaturación (Índice de yodo) para mijo y alpiste, intermedio para cebada cervecera y mínimo para avena. El valor del índice de saponificación fue máximo en lípidos de avena, siendo menores y similares en los de los restantes cereales. Los N^o de ácido (acidez libre) registraron el nivel máximo para lípidos de alpiste, seguido por el de avena y los más bajos para cebada y mijo.

Resueltos por saponificación, los lípidos de los granos de cereales pequeños, presentaron los más altos valores para ácidos totales (87,1 y 89,2) y niveles decrecientes para los de cebada y avena (83,9 y 79,0 % lípidos). Consecuentemente, el máximo contenido en insaponificable correspondió a lípidos de cebada cervecera, seguido en orden decreciente por los de mijo, avena y alpiste. Las insaturaciones (Índice de yodo) de estos insaponificables fueron máximas para alpiste y mijo, con un nivel intermedio para avena y mínimo para cebada cervecera. En correspondencia con las cifras logradas para los contenidos en insaponificable, los valores en esteroides totales fueron máximos para cebada

cervecera y mijo, observando valores inferiores y similares para los de alpiste y avena.

Con respecto a la composición ácida en todos los lípidos de las especies estudiadas se registraron como componentes mayores a 16:0, 18:1 y 18:2 (Tabla 3). El alpiste, sin referencias en la literatura, presenta valores particulares sensiblemente diferentes a los de mijo, cebada cervecera y avena.

Los antecedentes bibliográficos (datos más antiguos), así como aquellos que utilizaron métodos de evaluación más modernos, llevan a la misma conclusión aún teniendo en cuenta las variaciones debidas a factores varietales y condiciones agroclimáticas, para lípidos de mijo, cebada y avena. Mijo: 16:0 + 18:0 (12,0) 18:1 (24,5) y 18:2 (58,0% ácidos totales) [5]; 16:0 (5,8), 18:0 (3,6), 18,1 (22,5) y 18:2 (66,9) [6]; Cebada: 16:0 (9,0), 18:0 (3,0), 18:1 (33,0) y 18:2 (54,0) [7]; 16:0 (20,7) 18:0 (0,9), 18:1 (14,7), 18:2 (59,5) y 18:3 (4,3) [8]; 14:0 (0,3-0,6), 16:0 (18,7-24,4), 18:0 (1,0-1,3), 18:1 (13,1-17,6), 18:2 (51,0-57,8) y 18:3 (5,5-6,7) [9] y Avena: 16:0 (10,0), 18:0 (-), 18:1 (59,0) y 18:2 (31,0) [10]; 16:0 (17,5-19,0), 18:0 (1,45-2,67), 18:1 (37,7-47,1), 18:2 (33,0-39,1) y 18:3 (1,07-2,08) [11]. Otros trabajos, particularmente sobre contenidos y proporciones relativas de ácidos grasos de lípidos de cebada, hacen referencia a su relación con el tamaño del grano [12] y las variaciones que ocurren entre ellos con las fechas de floración y cosecha [13].

La Tabla 4 resume los resultados logrados en la determinación de composición química general y de algunos componentes de interés nutricional de las respectivas harinas integrales de extracción. Los tenores de humedad son similares para las distintas especies (mijo, alpiste, cebada cervecera y

avena), los de cenizas registraron un valor máximo para alpiste, seguidos de los mijo y avena y un mínimo para cebada cervecera. Son valores concordantes con los señalados en la literatura para harina de grano integral de cebada americana (2,50) [3] y para avena negra (4,00) [14], mientras que para grano entero de mijo se menciona un valor muy inferior (2,50) [4], no registrándose datos para grano de alpiste.

Los niveles en nitrógeno total mostraron un máximo para alpiste, los que se reflejan en los respectivos valores calculados como proteínas cruda ($N \times 6,25$). Los tenores en proteína cruda obtenidos para harina integral de mijo son similares a los mencionados en bibliografía: 11,1-18,7 [15]; 9,9 [4] y 10,6 [1], al igual que para harina integral de cebada: 11,0-13,0 [3], 11,0 [16] y 11,1 [17] y 13,2 [18]. El de harina integral de avena figura entre los más bajos mencionados en literatura: 7,37 [14]; 14,0 [3]; 13,0 [16], sin registrar datos para alpiste. Los valores más bajos para lisina disponible o reactiva se obtuvieron en alpiste y mijo, siendo significativamente más elevados los correspondientes a cebada cervecera y avena. No se dispuso de valores de literatura a fin de comparar el logrado para alpiste, estando en cambio el de mijo comprendido en el ámbito de niveles mencionados en bibliografía (1,53-3,72) [15], siendo superiores los determinados en éste trabajo para cebada cervecera: 3,40 [16] y 3,2-3,4 [17] y para avena: 3,7-3,8 [16]; 3,7 [17] y 4,5 [19].

Los contenidos en hidratos de carbono reductores presentaron valores inferiores a la unidad en todos ellos, así como bajos niveles para hidratos de carbono invertibles (expresados como disacáridos). El principal componente entre los hidratos de carbono

sacarificables fue el almidón. Comparando con los registrados de la literatura, los hidratos de carbono reductores e invertibles presentaron cifras similares para mijo: 2,1 [1]; cebada: 1,73-2,14 [20] y avena: 1,04-1,16 [20] no habiendo hallado referencias para alpiste.

Los tenores para hidratos de carbono sacarificables (almidón) están comprendidos entre los mencionados en literatura. Mijo: 63,0-78,0 [1]; cebada: 66,5-69,5 [3]; 77,2 [4] y avena 62,5 [3]; 53,3 [14] y 68,2 [4]. La observación microscópica de los gránulos de almidón, realizado sobre la harina de cada cereal, mostró las siguientes características (luz polarizada):

Mijo: gránulos de almidón simple, con cruz de extinción céntrica.

Cebada cervecera: gránulos de almidón simple ovalado, con hilo céntrico.

Alpiste: gránulos de almidón compuesto, con cruz de extinción céntrica.

Avena: gránulos de almidón compuesto, con cruz de extinción céntrica.

Los valores determinados para fibra cruda destacaron un tenor relativamente bajo para la harina integral de cebada cervecera, en comparación con los restantes. Por tratarse de granos de cereales enteros, las respectivas harinas de extracción contenían el total de la cáscara del grano molido, con los altos valores de fibra observados. Las únicas referencias bibliográficas sobre grano entero muestran valores elevados, aunque inferiores para cebada y avena respectivamente: 4,5 y 9,0-11,9 [3], respecto de los logrados en este trabajo.

Los contenidos en calcio fueron sumamente variables entre las distintas

especies, mostrando un máximo para avena y un mínimo para mijo y cifras relativamente altas para alpiste y cebada cervecera. Los contenidos en fósforo total estuvieron comprendidos en un rango de valores estrecho. Consecuentemente, siendo muy superiores en concentración respecto de los de calcio correspondientes, las relaciones Ca/P tot. resultaron significativamente bajas y en concordancia con las calculadas en base a las respectivas concentraciones de calcio y fósforo registradas en literatura para cada caso: mijo 0,06; cebada: 0,12 y avena: 0,13 [4].

Los valores para ácido fítico (expresados como fósforo de ácido fítico % b.s.) mostraron un ámbito estrecho de concentraciones y sus relaciones respecto del fósforo total para cada caso, muestra que la mayor parte de éste último corresponde a fósforo de ácido (componente importante en la cáscara de los cereales), representando entre el 63 y 86% del fósforo total contenido en las harinas integrales respectivas. Este rango de valores comprende el prácticamente registrado en todos los granos de cereales enteros y sus harinas de extracción.

La identificación de gliadinas en cereales es de importancia nutricional, agronómica y tecnológica. Su detección en cereales como el trigo, cebada, centeno y avena ha sido intensamente estudiada [21] [22]. En este trabajo se

confirma la presencia de gliadinas en harinas integrales de granos de alpiste (solamente bandas en la zona de gliadinas de bajo peso molecular), en cebada cervecera (bandas en zonas de gliadinas de bajo y alto peso molecular) y en avena (solamente bandas en zonas de gliadinas de bajo peso molecular), con referencia a las del trigo como patrón.

No se observaron las bandas correspondientes a gliadinas en preparados con harina integral de mijo. La importancia de su ausencia en el grano de mijo radica en que, tanto el grano, como la harina y otras formas de utilización en la industria alimentaria, puedan ser incorporados en la dieta para enfermos celíacos (intolerancia al gluten: complejo de gliadinas y gluteninas) [23].

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen especialmente al Sr. Gerente de Control de Calidad Lic. G. Touzas y autoridades de la firma Quaker S.A. por el envío de grano entero de avena; a la Dra. A. Seldes y al personal de la Cervecería y Maltería Quilmes S.A.C.A. y G. por el envío de grano entero de cebada cervecera y al Ing. Agr. F. Alvarez de la Distribuidora de Cereales J.R. Picasso S.A. por la información prestada en la identificación de mijo y alpiste, todos en cantidad suficiente para posibilitar estos estudios.

BIBLIOGRAFIA

- 1- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Estudio N° 47/1, "Utilización de Alimentos tropicales: cereales", Roma, p.71 y 74 (1990).
- 2- Secretaría de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca. Estimación Agropecuarias, Bs. As.
- 3- D.W. Kent-Jones, "Modern Cereal Chemistry", 3º Ed., London, p. 93, 95, 98, 100 (1939).
- 4- United States Department of Agric., E.E.U.U., "Composition of Foods", N° 8, p. 9, 39, 40 (1963).
- 5- A. Steger and J. van Loon, Rec. Trav. Chim., 53, 41 (1934). ver T.P. Hilditch and P.W. Williams, "The Chemical Constitution of Natural Fats", 4º Ed., Chapman & Hall, London, P. 282 (Tabla 63) (1964).
- 6- R.E. Bridge, Tesis, Univ. Of Liverpool, England (1951). ver T.P. Hilditch and P. W. Williams, "The Chemical Constitution of Natural Fats", 4º Ed., Chapman & Hall, London, p. 282 (Tabla 63) (1964).
- 7- K. Taüfel and M. Rusch, Z. Unders Lebensm. 57, 422 (1929). Ver T. P. Hilditch and P.W. Williams, "The Chemical Constitution of Natural Fats", 4º Ed., Chapman & Hall, London, p. 282 (Tabla 63) (1964).
- 8- W. De Man and D. Dondeyne, J. Sci. Food Agric., 36, 186 (1985).
- 9- P.B. Prince and J. Parson, J. Am. Oil Chem. Soc., 52, 490 (1975).
- 10- K. Amberger and E.W. Hill, Z. Unders Lebensm., 54, 417 (1927). ver T.P. Hilditch and P.W. Williams, "The Chemical Constitution of Natural Fats", 4º Ed., Chapman & Hall, London, P. 282 (Tabla 63) (1964).
- 11- H. Karunajeewa and S.H. Tham, J. Sci. Food Agric., 48, 339 (1989).
- 12- W. De Man and P. Bruyneel, Phytochemistry, 26, 1307 (1987).
- 13- W. De Man and N. Canberghe, Phytochemistry, 27, 1639 (1988).
- 14- M. Prince et R. Lecoq, "Guide Pratique d'Analysis Alimentaires", Vigot Frères Ed., Paris, p. 13 (1921).
- 15- P.V. Monteiro, T.K. Virupaksha and D. Rajapopol Rao, J. Sci. Food. Agric., 33, 1072 (1982).

- 16- A.A. Betschart Ph. D., *Cereal Foods World*, 27, 395 (1982).
- 17- R. Tkachuk and G.N. Irvine, *Cereal Chem.*, 46, 206 (1969).
- 18- C.M. Weaver, P.H. Chen and S.I. Ryneanson, *Cereal Chem.*, 58, 120 (1981).
- 19- A.M. Altschul, "Processed Plant Protein Foodstuffs", Acad. Press. Inc. Publ., New York, p. 884 (1958).
- 20- R.J. Henry, *J. Sci. Food Agric*, 36, 1243 (1985).
- 21- P.R. Shwry, H.M. Pratt and B.J. Mifflin, *J. Sci Food Agric.*, 29, 587 (1978).
- 22- R.P. Shwry, A.J. Faulks, H.M. Pratt and B.J. Mifflin, *J. Sci Food Agric.*, 29, 847 (1978).
- 23- Nat. Acad. of Sciences, "Toxicants Occurring Naturally in Foods", 2^o Ed., Washington D.C., E.E.U.U., p. 118 (1973).
- 24- AOAC, Hanus Method, Final Action, 920.158, 15^o Ed., E.E.U.U. (1990).
- 25- AOAC, Koettstorfer Number, Final Action, 920.160, 15^o Ed., E.E.U.U., (1990).
- 26- IUPAC, Standard Methods for the Analysys of Oil and Fats, 5^o Ed., London, England (1964).
- 27- A.O.A.C., Abbé refractometer, Final Action, 921.08, 15^o Ed., E.E.U.U., (1990).
- 28- A.O.C.S., Ca 6b-53, éter etílico, 2^o Ed., E.E.U.U. (1963).
- 29- K.W. Rosenmund and W. Kuhnhen, *Z. Nahr. Genussm.*, 46, 151 (1923).
- 30- V.C. Mehlenbacher, "Analysis of Fats and Oils", The Garrard Press Publ. Champaign, I 11., P. 592 (1960).
- 31- A.O.A.C., Official Method, 7065, 13^o Ed., E.E.U.U. (1980).
- 32- A.O.A.C., Modified Cromprehensive Nitrogen Method, 978.02, 15^o Ed., E.E.U.U. (1990).
- 33- A.O.A.C., Official Method, 22043, 22045, 29026, 10^o Ed., (1965); 310.38, 13^o Ed., E.E.U.U. (1980).
- 34- E.J. Conkerton y V.L. Frampton, *Arch. Biochem. Biophys.*, 81, 133 (1959).
- 35- G.R. Bartlett, *J. Biol. Chem.*, 234, 466 (1959).

- 36- A.O. Rucci, Tesis, Fac. Cienc. Exact. y Nat., UBA (1972).
- 37- A.O.A.C., Final Action, 944.03, 15º, Ed., E.E.U.U. (1990).
- 38- A.O. Rucci y M.H. Bertoni, An. Asoc. Quím. Argent., 62, 365 (1974).
- 39- U.K. Laemmli, Nature, 227,680 (1970).

TABLA 1 - Características del grano entero de cereales: mijo, alpiste, cebada cervecera y avena.

Características	Forma	Largo (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)	Nº granos/g (prom.)	Peso hectolítrico	Color	Cáscara % grano	Pepa % grano
Mijo (x)	ligerm. oval	2,0-2,5	2,0	2,0	192	78,6	pardo claro	17	83
Alpiste (x)	oval alargado	4,0-6,0	1,5-2,0	1,0-1,2	152	73,3	pardo claro	19	81
Cebada cervecera	oval con surco central	6,9-7,0	3,3	2,4-2,6	22-23	73,6	muy lig. pardo	7	93
Avena	husc muy alargadc	10,5-11,5	2,1	2,0-2,1	30-31	53,0	liger. pardo	35	65

(x) - "Cereales de grano pequeño (comprenden gran número de especies botánicas distintas: sorgo, mijo, alpiste) que se cultivan como cereales alimentarios (1).

TABLA 2 - Características físico - químicas de los aceites crudos de granos enteros de mijo, alpiste, cebada cervecera y avena.

Sobre grano integral molido	Mijo	Alpiste	Cebada cervecera	Avena
Humedad %	12,28	9,41	10,79	8,58
Cenizas % b.s.	4,32	6,32	2,32	3,81
Aceite crudo de extracción	2,9	7,59	2,02	7,4
	4,1-6,4	7,49	1,5-2,2	5,4-8
Rendimiento % b.s.	4,33	7,49	2,02	6,22
Indice de refracción 25°	1,4747	1,4718	1,4747	--
Indice de yodo	122,7	116,6	114,1	103,9
Indice de saponificación	180,0	186,8	183,3	203,1
Nº de ácido	10,6	33,3	12,3	20,8
Insaponificable % aceite	6,89	2,47	17,56	4,22
Indice yodo insaponificable	131,3	137,7	19,4	90,1
Acidos totales % aceite	87,09	89,86	83,93	79,05
Esteroles totales	1743	702	2490	693

b. s. (base seca)

TABLA 3 - Composiciones acídicas (% de ácidos totales) - CGL de ésteres metílicos de lípidos de extracción de granos enteros de mijo, alpiste, cebada cervecera y avena.

Componente	Mijo	Alpiste	Cebada cervecera	Avena
14:0	vest.	0,2	0,4	0,1
16:0	10,6	19,3	19,8	17,9
16:1	0,2	--	--	--
18:0	1,9	1,4	0,8	1,3
18:1	29,6	35,2	24,4	47,2
18:2	55,7	43,6	49,6	32,2
18:3	1,2	0,2	3,6	0,7
20:0	0,4	vest.	--	--
20:1	0,4	0,1	8,1	0,6
15:0, 17:0 y 17:1	vest.	--	--	vest.

TABLA 4 - Harinas de extracción de granos enteros de mijo, alpiste, cebada cervecera y avena.

	Mijo	Alpiste	Cebada cervecera	Avena
Humedad %	8,43	6,034	7,63	7,21
Cenizas % b.s.	5,00	6,76	2,56	4,26
Nitrógeno tot. % b.s.	1,93	2,93	1,67	1,56
Proteína cruda % b.s.	12,06	18,31	10,44	9,75
Hidratos de carbono reductores (como glucosa) % b.s.	0,13	vest.	0,16	0,16
Hidratos de carbono invertibles (como disacárido) % b.s.	0,84	0,80	2,18	1,11
Hidratos de carbono sacarificables (como almidón) % b.s.	65,57	58,45	69,30	60,81
Fibra cruda % b.s.	10,02	8,40	5,49	13,20
Lisina disponible (g. lis./16 g N)	3,2	2,7	4,8	5,1
Calcio (como Ca) mg % g b.s.	8,15	57,80	43,70	85,96
Fósforo total (como P) % b.s.	0,32	0,41	0,22	0,25
Relación Ca / P tot.	0,025	0,14	0,20	0,35
Acido fítico (como P) % b.s.	0,26	0,26	0,19	0,17
Relación P de ácido fítico / P tot.	81,2	63,4	86,4	68,0
Presencia de gliadinas	negativo	positivo	positivo	positivo

b.s. (base seca)

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 8

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Comunicación del Académico de Número
Ing. Agr. Dr. C. N. Luis De Santis**

**Afelínidos y Tricogramátidos de la
colección del Dr. Alejandro A. Ogloblin
(Insecta - Hymenoptera)
2ª Comunicación**



SESION ORDINARIA
del
9 de Octubre de 1997

ACADEMIA NACIONAL
DE
AGRONOMIA Y VETERINARIA

ISSN 0327-8093

Fundada el 16 de Octubre de 1909
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014
Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Juan H. Hunziker
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quim.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno (1)		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata
Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Dr.M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. M.V. Alberto Cursack (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Med. Vet.Martín R. de la Peña (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Quím.Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Aciolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Dr. C.N. Luis De Santis

AFELÍNIDOS Y TRICOGRAMÁTIDOS DE LA COLECCIÓN DEL Dr. ALEJANDRO A. OGLOBLIN (INSECTA, HYMENOPTERA)

II Segunda Comunicación

RESUMEN: En la segunda parte de este trabajo se estudian los Tricogramátidos de la colección del Dr. Alejandro A. Ogloblin. Están representadas 17 especies: 4 paleárticas determinadas por dicho profesional y 13 neotropicales estudiadas por el autor.

ESPECIES PALEARTICAS

- 1 - *Oligosita aceses* (Walker, 1839)
- 2 - " *impudica* Kryger, 1918
- 3 - " *Krygeri* girault, 1929
- 4 - " *pallida* Kryger, 1918

ESPECIES NEOTROPICALES

- 5 - *Megaphragma mymaripenne* Timberlake, 1923
- 6 - *Brachistagrapha* género nuevo
- 6 - " *caudata* especie nueva
- 7 - *Trichogrammatella tristis* girault, 1911
- 8 - *Oligosita brevicilia* Girault, 1915
- 9 - " *giraulti* Crawford, 1913
- 10 - *Uscanoidea hastata* especie nueva
- 11 - " *nigriventris* Girault, 1911
- 12 - " *parviclavata* especie nueva
- 13 - " *silvestrii* Viggiani, 1992
- 14 - *Uscana semifumipennis* girault, 1911
- 15 - *Brachyia radialis* especie nueva
- 16 - *Paracentrobia subflava* (Girault, 1911)
- 17 - *Zagella mimica* especie nueva

La mención de los géneros *Trichogrammatella* Girault, 1911 y *Brachyia* Strand, 1926 y de las especies *Trichogrammatella tristis* y *Uscanoidea nigriventris* constituyen nuevos registros para la insectofauna de la República Argentina.

SUMMARY - - Part second of this paper deal with the Trichogrammatids of Alexandre A. Ogloblin Collection, which include 17 species: 4 palearctics determined by Ogloblin and 13 neotropical studied by the author.

PALEARCTIC SPECIES

- 1 - *Oligosita acestes* (Walker, 1839)
- 2 - " *impudica* Kryger, 1918
- 3 - " *krygeri* Girault, 1929
- 4 - " *pallida* Kryger, 1918

NEOTROPICAL SPECIES

- 5 - *Megaphragma mymaripenne* Timberlake, 1923
Brachistagrapha new genus
- 6 - " *caudata* new species
- 7 - *Trichogrammatella tristis* Girault, 1911
- 8 - *Oligosita brevicilia* Girault, 1915
- 9 - " *giraulti* Crawford, 1913
- 10 - *Uscanoidea hastata* new species
- 11 - " *nigriventris* Girault, 1911
- 12 - " *parviclavata* new species
- 13 - " *silvestrii* Viggiani, 1992
- 14 - *Uscana semifumipennis* Girault, 1911
- 15 - *Brachvia radialis* new species
- 16 - *Paracentrobia subflava* (Girault, 1911)
- 17 - *Zagella mimica* new species

In addition to, the mention of the genera *Trichogrammatella* Girault, 1911 and *Brachyia* Strand, 1926 and the species *Trichogrammatella tristis* and *Uscanoidea nigriventris*, constitute new records for the Argentine insect fauna.

La segunda parte de este trabajo, se ocupa de los tricogramátidos que están representados, en dicha colección, por 17 especies: 4 corresponden a materiales que han sido recolectados en Europa; las demás, son neotropicales y, salvo una especie que ha sido criada en Brasil, las restantes proceden de localidades de la República Argentina, en su mayor parte, de la provincia de Misiones. Las figuras que lo ilustran, con mucho aumento, han sido ejecutadas, con cámara clara, por la licenciada Graciela L. Vera, a quien se agradece por la valiosa colaboración que me ha prestado. La bibliografía fundamental correspondiente a los géneros y especies que se mencionan, podrá hallarse en la revisión de los tricogramátidos publicada por Doutt y Viggiani (1968) es decir que aquí se dan, nada más, que los agregados y los datos que son nuevos.

MATERIALES PALEARCTICOS

Oligosita alcestes (Walker)

Una hembra de la colección Kryger, recolectada en Dyreharen (Dinamarca) el 19 de setiembre de 1925 está determinada por dicho especialista como *O. weneri* nombre este que está reconocido hoy, como un sinónimo más reciente de *O. alcestes*.

Oligosita Krygeri Girault

Dos hembras recolectadas en Praga (República Checa) el 30 de agosto de 1927, determinadas por el Dr. Ogloblin como *Chaetostricha pulchra* Kryger, 1918 especie esta que, actualmente, se incluye en el género *Oligosita* pero como el nombre *O. pulchra* ya había sido empleado por Girault, en 1912, para una especie australiana el mismo Girault propuso en 1929 para aquella, el nuevo nombre *O. krygeri*.

Oligosita impúdica Kryger

Dos hembras, en muy mal estado, cazadas en Revnice (República Checa) en noviembre de 1925, determinadas por el Dr. Ogloblin.

Oligosita pallida Kryger

Una hembra cazada también en Revnice en junio de 1926, determinada por el Dr. Ogloblin.

MATERIALES NEOTROPICALES

Megaphragma mymaripenne Timberlake

Hay dos hembras de esta diminuta especie; la primera fue cazada por Ogloblin en Loreto (Misiones - República Argentina) el 12 de marzo de 1934. Este ejemplar que mide 18 centésimas de milímetro fue preparado en Bálsamo del Canadá por el Dr. Ogloblin. Es una preparación que exhibimos siempre como modelo por lo bien realizada que está, con el insecto entero en vista dorsal con las alas y antenas extendidas y sin que haya experimentado deformaciones, no obstante el tiempo transcurrido. El otro ejemplar procede de José C. Paz (Buenos Aires - Argentina) y fue cazado el 2 de marzo de 1961. En 1965, se publicó (De Santis, 1965) una figura de conjunto del insecto, la que se reprodujo en un trabajo posterior (De Santis, 1994).

Género BRACHISTAGRAPHA nov.

Este nuevo género, del que se conoce solamente la hembra, tendrá que ubicarse cerca de *Chaetostrichella* Girault, 1914, pero es diferente por la conformación de las antenas que son más largas y presentan dos anillos entre el pedicelo y el primer artejo fucicular y de las alas anteriores, que ofrecen el nervio marginal más corto y gradualmente engrosado hacia el ápice. Para la apreciación de otros caracteres, se recomienda que se vean las figuras y la descripción, correspondientes a la especie tipo, que se dan a continuación:

Brachistagrapha caudata sp. nov.
(Figs. 2, 8 y 12)

Hembra. Amarillenta, algo ennegrecida en el frontovértice, antenas, mejillas, zonas laterales del mesosoma, fémures posteriores, tibias correspondientes,

excepto en el tercio proximal y en el ápice, artejo apical de los tarsos, nervios alares y mitad posterior del gáster. Ojos negros a las hialinas, las anteriores ligeramente ahumadas en el tercio proximal, a la altura de los nervios.

Antenas como las muestra la figura 8. Dimensiones: longitud de la radícula 0,007, del escapo 0,057, del pedicelo 0,067, del anillo 10,006, del anillo 2 0,003, del funiculo 0,067, de la maza 0,134, esta última con trazas de una división en 3 artejos pero sin que haya una verdadera segmentación.

Mesoescudo y escutelo con 2 + 2 setas. Longitud de las alas anteriores 0,635; anchura máxima 0,305; longirud de las setas marginales más largas 0,026. Longirud de las alas posteriores 0,427; anchura máxima 0,036; longitud de las setas marginales más largas 0,036; con 3 hileras de setas discales.

El oviscapto nace a la altura del borde posterior del tercer urotergito y es algo saliente (véase la figura 12). Longitud del cuerpo 0,072.

Macho. Desconocido.

Localidad del tipo: Loreto, Misiones, R.A.

Bionomía. El holotipo fue capturado sobre una planta de *Solanum sisymbriifolium*.

Observaciones. Por su conformación, esta nueva especie recuerda, de inmediato, a *Chaetostrichella pungens* (Mayr, 1904) pero es muy diferente por los caracteres que se han dado al fundamentar el nuevo género *Brachistagrapha*.

Materiales estudiados. Una hembra holotipo y una hembra paratipo, cazadas el 10 y 17 de abril de 1936, en Loreto, Misiones, R.A.

Tricogrammatella tristis Girault

Hay en la colección de referencia, dos hembras y un macho de esta especie pero, desgraciadamente, durante los traslados, se ha desprendido, de la preparación, la etiqueta que debió llevar los datos correspondientes. Sin embargo, tratándose de una especie que tiene una distribución geográfica neotropical, se piensa que, seguramente, como la mayor parte de los materiales que aquí se estudian, debe haber sido cazada en la provincia de Misiones y se aprovecha esta oportunidad, para dejar constancia del dato en esta comunicación.

Oligosita giraulti crawford

Una hembra cazada en Loreto, Misiones el 2 de junio de 1934. Viggiani (1981) en su revisión de las especies americanas del género, señala que es muy probable que sea idéntica a *O. haematoxantha* (Nowicki, 1940) de Europa, aunque también es muy parecida a *O. novisanguinea* Girault, 1912, de Australia. Hay que recordar que Burks (en De Santis, 1971) la consideraba como un sinónimo más reciente, de *O. sanguinea* (Girault, 1911).

Oligosita brevicilia Girault

Una hembra cazada en Loreto, Misiones el 22 de marzo de 1935. También nos referimos a esta especie pero, con muchas dudas, otra hembra recolectada en la misma localidad el 2 de junio de 1934.

Uscanoidea hastata sp. nov.
(Figs. 1 y 9)

Hembra. Castaño oscuro, aclarecido en la cara, escapo, artejo apical de la maza, mesoescudo, escutelo, región central del metanoto y propodeo, en las rodillas, extremidad distal de las tibiae anteriores e intermedias, espolones, tarsos, ápice del nervio premarginal y base del marginal. Ojos negros, ocelos rojisos, alas hialinas.

Antenas como las muestra la figura 9. Longitud y anchura del escapo 0,057 0,041, del pedicelo 0,051 0,031 y de la maza 0,064 0,057.

Longitud de las alas anteriores 0,673; anchura máxima 0,356; setas marginales muy cortas. Longitud de las alas posteriores 0,572; anchura máxima 0,083; longitud de las setas marginales más largas 0,052.

El oviscapto nace a la altura del borde anterior del tercer urotergito. Longitud del cuerpo 0,904.

Macho. Similar a la hembra. El estado del único ejemplar, no permite una adecuada observación del órgano copulador.

Localidad del tipo. Loreto, Misiones.

Observaciones. Esta especie se ubica cerca de *U. nigriventris*, mencionada a continuación; se diferencia por la conformación de las antenas con el escapo corto y engrosado y de las alas anteriores que ofrecen setas marginales muy cortas.

Materiales estudiados. Una hembra holotipo, un macho alotipo y dos hembras paratipos, Loreto, Misiones XII - 1935 y 5 - III - 1933, respectivamente.

Uscanoidea nigriventris Girault

Una hembra y un macho cazados en Loreto, Misiones, el 2 de junio de 1934 y el 22 de marzo de 1935, respectivamente.

Uscanoidea parviclavata sp. nov.

Macho: Cabeza y tórax amarillentos, más o menos ennegrecidos en el vértice y zonas laterales del propodeo; aclarecido en el escapo y maza de las antenas, tarsos rodillas y tercio apical de las tibiae. Ojos y gáster oscuros, casi negros. Alas hialinas con nervios negruzcos; las anteriores ligeramente ahumadas en la mitad basal, por debajo de los nervios.

Antenas conformadas como las muestra la figura 7. Longitud y anchura del pedicelo 0,041 0,030, del funículo 0,079 0,041 y de la maza 0,117 0,157; con 3 anillos entre el pedicelo y el artejo funicular y maza de 4 artejos.

Mesoescudo con reticulación escamiforme, con 2+2 setas; escutelo también con 2+2 setas. Longitud de las alas anteriores 0,584, anchura máxima 0,123; setas marginales muy cortas. Longitud de las alas posteriores 0,494; anchura máxima 0,077; longitud de las setas marginales más largas 0,039.

Gáster tan largo como la cabeza y el mesoma reunidos. Órgano copulador como en los machos de las especies de *Uscana*, constituido por un breve cuerpo tubular y un anillo basal.

Longitud del cuerpo 0,77.

Hembra: Desconocida.

Bionomía: El ejemplar único estudiado de esta nueva especie, fue criado de huevos del homóptero membrácido *Campylenchia hastata*, recolectados en un bañado, sobre una planta de *Eryngium* sp.

Observaciones: Esta nueva especie puede ser comparada con *U. nigriventris* pero es diferente por la conformación de las alas anteriores.

Material estudiado: Un macho obtenido en Apóstoles (Misiones - Argentina) en enero de 1937.

Uscanoidea silvestrii Viggiani

Uscanoidea silvestrii Viggiani, 1992, *Redia*, 75 (1): 261. Macho y hembra.

Varias hembras y machos, en muy mal estado, distribuidas en dos preparaciones microscópicas, junto con huevos del huésped y otros microhimenópteros. Fueron criados de huevos de *Campylenchia hastata*, recolectados en Dos de Mayo (Misiones - Argentina) en 1965 y el 10 de mayo de 1965. El Dr. F. Silvestri también crió esta especie de huevos de un membrácido no identificado, recogidos en Santiago del Estero - Argentina en agosto y setiembre de 1898. También se la conoce de Nova Teutonia (Santa Catarina - Brasil).

Uscana semifumipennis Girault

Hay una hembra de esta especie, criada en Loreto, Misiones por el Dr. Ogloblin, de *Bruchus* sp., el 2 de junio de 1936 y otra hembra, capturada en la misma localidad, también en junio de 1966.

Brachyia radialis sp. nov. (Figs. 6 y 11)

Macho: Cabeza y mesosoma amarillentos, más o menos ennegrecidos en el pronoto, parte anterior del mesoescudo y de las parápsides, en las metapleuras, en los nervios alares, en el tercio basal de las alas y en los fémures posteriores. Ojos y gáster negros; ocelos rojizos; el resto de las alas hialino y de las patas, amarillo pálido.

Surco mediano apenas marcado en el mesoecudo y en el tercio basal del gáster.

Antenas conformadas como se ve en la figura 11. Longitud del pedicelo 0,036, del funículo 0,022 y de la maza 0,067. Un anillo cortísimo; primer artejo del funículo también muy corto y maza de 2 artejos.

Longitud de las alas anteriores 0,445; anchura máxima 0,229; longitud de las setas marginales más largas 0,031. Longitud de las alas posteriores 0,343; anchura máxima 0,041; longitud de las setas marginales más largas 0,062.

Gáster tan largo como la cabeza y el mesosoma reunidos. Longitud del cuerpo 0,483.

Hembra: Desconocida.

Observaciones: La presencia del tracto RS₁ del nervio dadial, separa a *B. radialis* de otras especies conocidas del género, pero, hasta tanto se conozca la hembra, se considera que no es conveniente establecer otras categorías genéricas y la mantenemos en *Brachyia*.

Paracentrobia subflava (Girault)

Hay una hembra brasileña de esta especie cazada por el Dr. H. E. Souza Lopes en el Jardín Botánico de Río de Janeiro, el 5 de abril de 1966.

Zagella mimica sp. nov.
(Figs. 4, 5 y 10)

Hembra: Amarillo, más o menos ennegrecido en el vértice, en el flagelo de las antenas, con más intensidad en la maza, en las regiones laterales del mesosoma, en los urotergitos I, V y VI, en las coxas, fémures y artejo apical de los tarsos, en la zona central de las tibias, en los nervios alares y en el tercio proximal de las alas. Escapo de las antenas y el resto de las patas amarillo pálido; el resto de las alas hialino.

Antenas conformadas como las muestra la figura 10. Longitud del escapo 0,080, del pedicelo 0,052, del funículo 0,047 y de la maza 0,134; longitud total de las antenas 0,318.

Longitud de las anteriores 0,572; anchura máxima 0,324; longitud de las setas marginales más largas 0,021. Longitud de las alas posteriores 0,457; anchura máxima 0,072; longitud de las setas marginales más largas 0,041.

Gáster más largo que la cabeza y el mesosoma reunidos; el oviscapto nace a la altura del borde posterior del tercer urotergito y es algo saliente como lo muestra la figura 5. Longitud del cuerpo 0,826.

Macho: Desconocido.

Observaciones: Esta especie, por la coloración y el aspecto general, es muy parecida a *Brachistagrapha caudata* y también porque los dos últimos segmentos del gáster se proyectan más allá del ápice y pienso que, seguramente, es mímica de dichas especie.

Material estudiado: Una hembra cazada en Loreto, Misiones el 23 de junio de 1936.

BIBLIOGRAFIA

De SANTIS, L., 1965 Luchabiológica contra los trips en América del Sur. *Fitosanitarias*, 4 (9): 4-7.

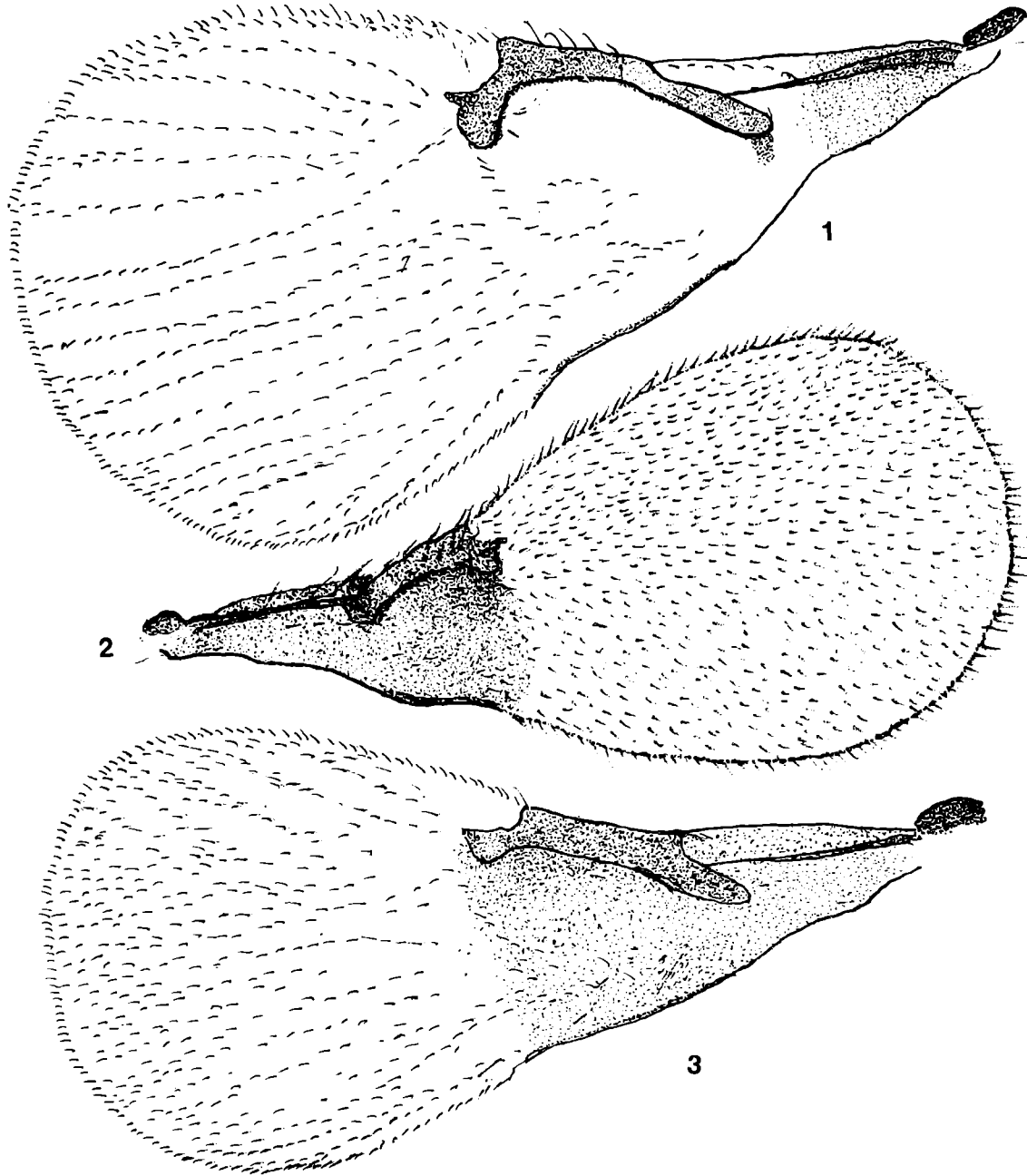
----- 1971. Anotaciones sobre Chalcidoideos argentinos V (Hymenoptera). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 33 (1-4): 8.

----- 1994. El intrincado mundo de los Tricogramátidos. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, 48 (2): 7-13. Buenos Aires, Argentina.

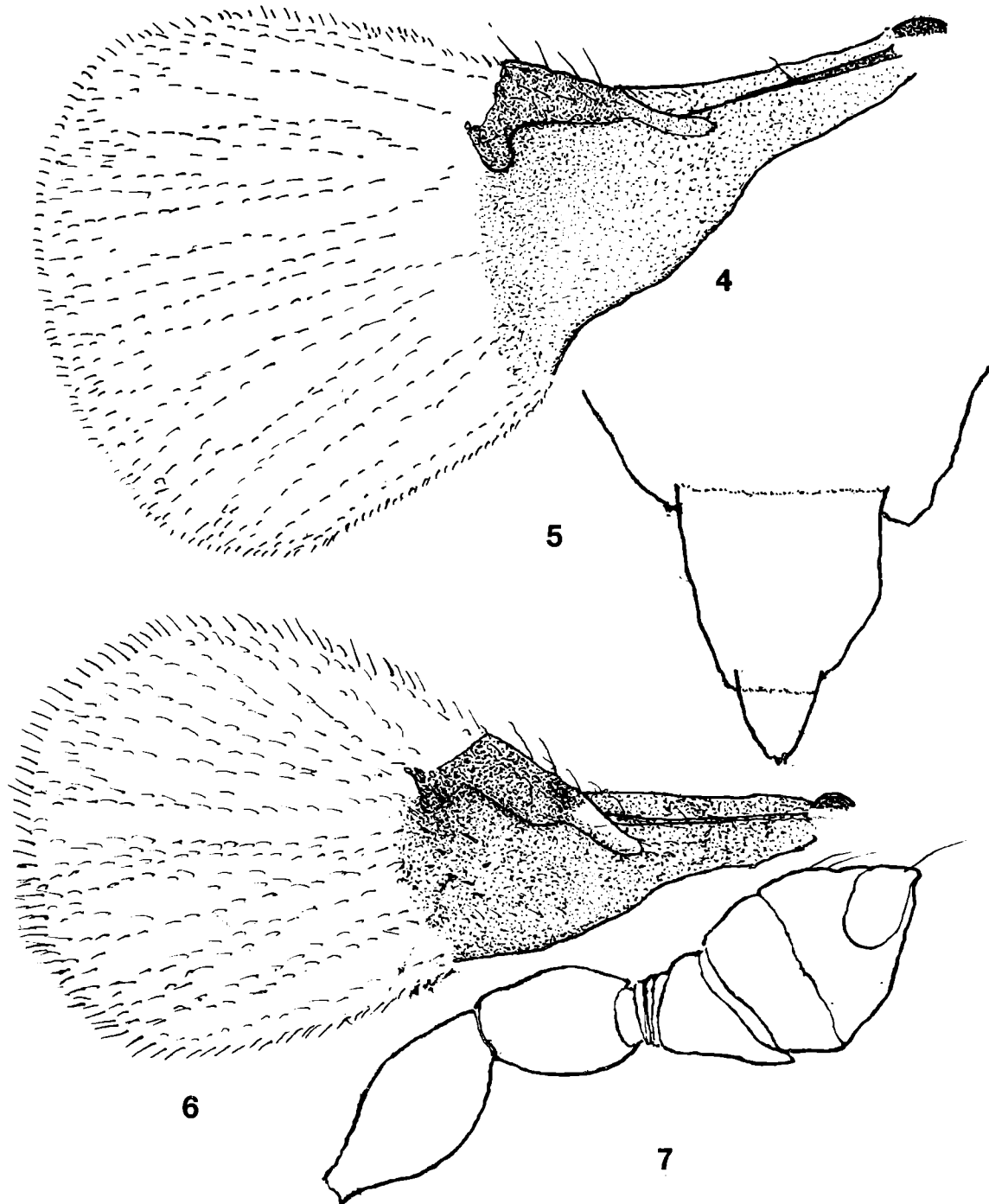
DOUTT, R. L. & VIGGIANI, G. 1968. The Classification of the Trichogrammatidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Proceedings of the California Academy of Sciences*. Fourth Series, 355 (20): 477-586.

VIGGIANI, G., 1981. Nearctic and neotropical species of *Oligosita* Walker (Hymenoptera: Trichogrammatidae). *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria Filippo Silvestri di Portici*, 38: 101-118.

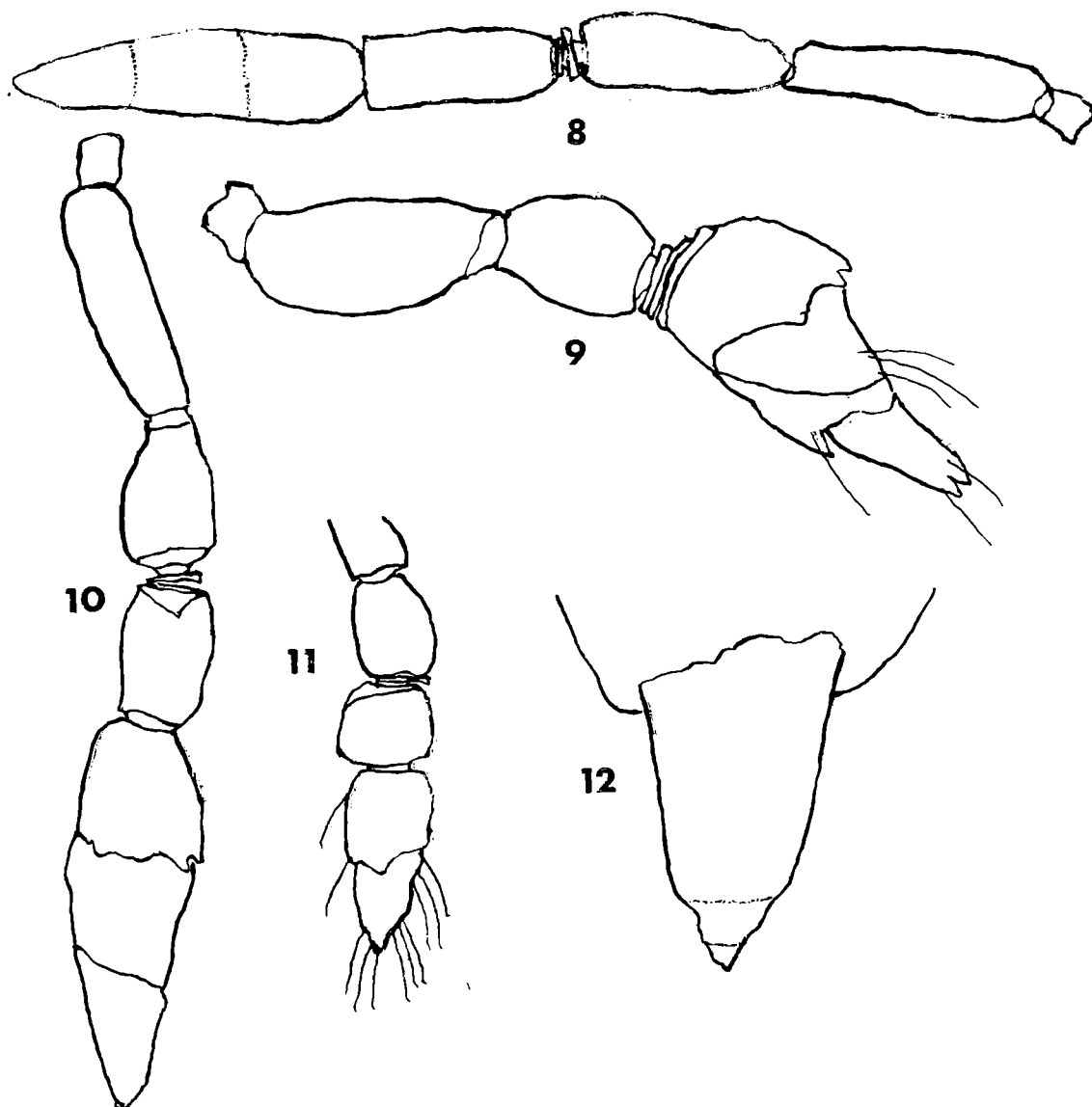
ISSN 0327-8093



Figuras 1 a 3 - 1. Ala anterior de la hembra de *Uscanoidea hastata* sp. n.; 2. Ala anterior de la hembra de *beachistagrapha caudata* sp. n.; 3. Ala anterior del macho de *Uscanoidea parviclavata* sp. n.



Figuras 4 a 7 - 4. Ala anterior de *Zagella mimica* sp. n.; 5. Apicé del gáster de la misma; 6. Ala anterior del macho de *Brachyia radialis* sp. n.; 7. Antena del macho de *Uscanoidea parviclavata* sp. n.



Figuras 8 a 12 - 8. Antena de la hembra de *Brachistographa caudata* sp. n.; 9. Antena de la hembra de *Uscanoidea hastata* sp. n.; 10. Antena de la hembra de *Zagella mimica* sp. n.; 11. Pedice y flagelo del macho de *Brachyia radialis*; 12. Apice del gáster de la hembra de *Brachistographa caudata*

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 9

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Comunicado del Académico de Número
Ing. Agr. Rafael García Mata**

**El nombre común de la falsa nutria
Sudamericana - El Quiyá**



SESION ORDINARIA
del
9 de Octubre de 1997

ACADEMIA NACIONAL
DE

ISSN 0327-8093

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014
Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Juan H. Hunziker
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo L. Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quim.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno (1)		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Normán E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata
Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Dr.M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. M.V. Alberto Cursack (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Med. Vet.Martín R. de la Peña (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Quím.Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Rafael García Mata

El nombre común de la falsa nutria Sudamericana - El Quiyá

Los primeros conquistadores y colonizadores españoles, cometieron el error de dar el nombre de "*nutria*" al mamífero roedor, anfibio, que vieron nadando en los ríos y lagunas del nuevo continente, en el territorio actual de la Argentina. Su comportamiento en el agua era parecido al que tenía la **nutria** de los ríos de España. Pero esta nutria española, era animal carnívoro, aunque también anfibio, sin parentesco zoológico con el mamífero de las nuevas tierras. Contribuyó también al error la observación de los primeros visitantes españoles de las pieles de estos animales que reunían los indígenas para utilizar en diversos destinos, y que por su calidad les parecieron similares a las de la nutria de su país.^{3, 10}

Esta histórica equivocación de los descubridores, ocasionó el consiguiente error de perder el nombre justo para las verdaderas nutrias, que también tenían por hábitat natural los mismos ríos y lagunas del litoral. Como en todo este sistema hídrico abundaban lobos marinos y lobos de agua dulce de diferentes tamaños, se les adjudicó el nombre común de "*lobitos de Río*" a las verdaderas nutrias del litoral argentino, diferenciándolos así, de la falsa "*nutria*".

La **nutria** de España está clasificada en la taxonomía vigente, entre los mamíferos carnívoros, en la Familia de los *Lutrinos* y el Género *Lutra*, con el nombre científico de *Lutra lutra*.

La "falsa nutria" sudamericana, fue descripta y clasificada por primera vez, en el año 1782, por el naturalista chileno

Juan Ignacio Molina en su *Ensayo sobre la historia natural de Chile*, publicado en Bolonia, Italia.²¹ Como designación para la especie, adoptó Molina, traduciéndolo al latín, el nombre común, de origen indígena araucano, coipo, que el animal tiene en Chile y en los cercanos ríos y lagos de la Argentina, al oeste de Mendoza, Neuquén, Río Negro y Chubut¹¹ y con ésta ortografía figura el vocablo "*coipo*" en el Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española.

Sin embargo, este animal había sido antes conocido en Sudamérica, en lo que es hoy la Argentina, en los ríos del litoral, con localidad típica en el río Paraná;⁴ donde abundaba más que en ninguna otra región del continente. En el "*Vocabulario de la laguna guaraní*" publicado por el lingüista Antonio Ruiz de Montoya en el año 1639;²⁴ queda registrado que el nombre *nutria* que los españoles utilizaban, equivalía al autóctono *quiya*, que se pronuncia **quiyá**. (La ortografía guaraní modernizada escribe esta palabra como **kija**,²⁰ pues ha suprimido la "q", y la "j" se pronuncia como en el idioma inglés.³ Se acentúa la última "a" sin uso del tilde. La ortografía modernizada "**kijá**", equivale, en la pronunciación, a la de la auténtica **quiyá** de 1639).

Felix de Azara, en su obra *Apuntamientos para la Historia Natural de los cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata*, publicada en 1802, al tratar sobre el Quiyá,¹ escribe: "...abunda mucho en el Río de la Plata y campos de Buenos Aires; pero escasea en el

Paraguay, donde solo he podido coger tres. Los Españoles le llaman Nutria; pero no lo es, ni de su familia, y por eso le conservo el nombre güaraní, que significa amo de los piojos; y sin duda le tomaron de los que encontraron en sus pellejas, que servían de vestido ordinario a los Güaranís antiguos, llamándolo Quiyá - pi (cuero de Quiyá)..."

El sabio argentino, nacido en España, doctor Angel Cabrera notable naturalista, especializado en mamíferos, en su obra "*Catálogo de los Mamíferos de la América del Sud*",⁴ expone claramente la existencia de subespecies en la clasificación científica de este roedor: el *Myocastor coypus bonariensis* (que sería el *quiyá*, típico del Paraná),⁴ y las subespecies *Myocastor coypus coypus* (el *coipo* típico de Molina, del centro de Chile y zonas argentinas cercanas a la cordillera), y *Myocastor coypus melanops* (el *coipo* del sur de Chile y la parte adyacente de la Argentina).

Puede percibirse una corriente de opinión comenzada en forma aislada hace aproximadamente unos 50 años, que se extendió gradualmente hasta incorporarse definitivamente en la bibliografía más reciente, de trabajos de nivel científico o técnico y de divulgación de toda índole, en los que se comprueba el deseo de corregir el error de la falta de un nombre común apropiado para la "falsa nutria sudamericana".

En las publicaciones especializadas sobre este roedor en años más recientes, se hace más general la tendencia a eliminar el error de su mención con el nombre común "nutria". Para ello se ha tratado de retomar un nombre que se ajuste más a la tradición histórica, es decir a la designación autóctona que el animal tenía antes que lo vieran los primeros conquistadores españoles. Se puede observar

en esas publicaciones una primera tendencia a recordar el nombre común que sirvió para la designación científica de la especie, o sea el nombre de origen araucano *coipo* que utilizó el naturalista chileno Molina en 1782, para su descripción y clasificación zoológica.

En 1941, J. Dennler,⁹ al tratar sobre la cría y explotación de la nutria, menciona indistintamente como nombre común autóctono, el de *quiyá* o *coipo*.

Angel Cabrera y José Yepes,⁵ en su obra ampliamente ilustrada, de extraordinario valor, en dos tomos, sobre los *Mamíferos Sudamericanos*, lo incluyen entre los roedores, en un párrafo que titulan; *Ratas Nutrias y Coipos, (Familia Capromyidae)* y mencionan como nombres comunes *falsa nutria, quiyá o coipo*, con alguna preferencia, al parecer, por *quiyá*.

En la obra de gran mérito, "Fauna Silvestre", publicada en 1963 como Tomo VIII (Vol. 1 y 2), de la "Evolución de los Recursos Naturales de la Argentina", editada por el Consejo Nacional de Inversiones, Juan Carlos Godoy¹¹ incluye un cuadro que comprende un *Inventario de la Fauna Indígena de la República Argentina con su distribución geográfica, en el cual figura con el número 332, el Myocastor coypus bonariensis* con el nombre vulgar de *Nutria Quiyá*, y el *Myocastor coypus melanops* como *Nutria Coipo*. Establece así claramente la diferencia geográfica en la distribución de las dos subespecies. Comprende también esta obra un mapa de las regiones naturales de la Argentina, dentro de la gran Región Neotrópica, donde figuran con el nombre de Subregión Guayano-Brasileña, la parte del territorio argentino que corresponde al hábitat del *quiyá (Myocastor coypus bonariensis)*, y en el oeste la Subregión Araucana, hábitat

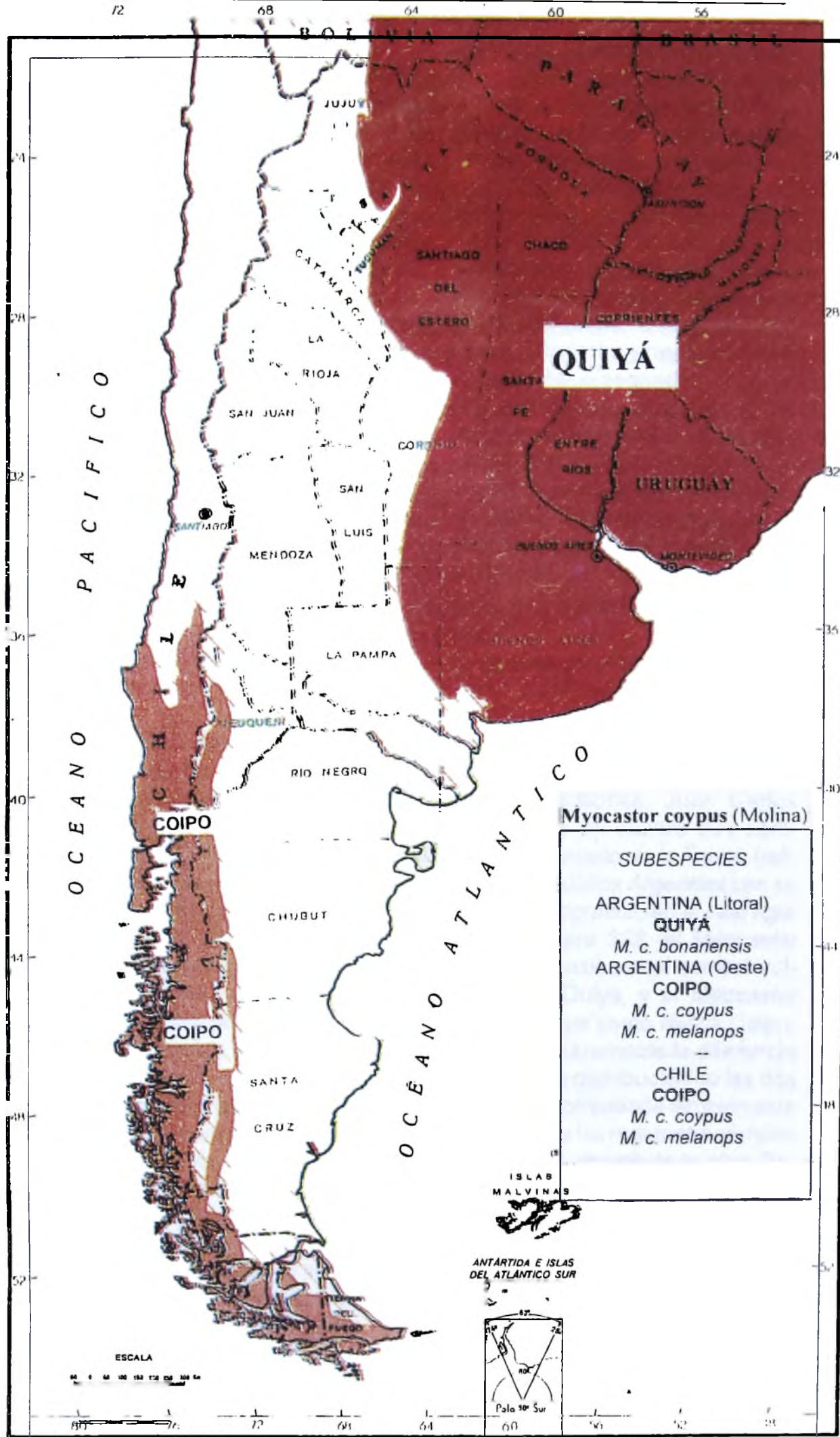
del **coipo** (*Myocastor coypus melanops* y *Myocastor coypus coypus*).

La bibliografía sobre este roedor que agrega Godoy en esta obra de 1963, es muy ampliada luego por el autor en una contribución al "Primer Congreso Argentino de Producción Nutriera", reunido en Miramar, Córdoba en 1973. Entre los 304 títulos mencionados, sólo muy pocos señalan que al tratar de la "nutria" en la Argentina, se refieren en forma primordial o exclusiva a la subespecie *Myocastor coypus bonariensis*, y contados los autores que a esta especie dan el nombre común de *quiyá*., Por su autoridad, se destaca entre éstos el recordado investigador, naturalista, Raúl A. Ringuelet,^{19, 23} por los numerosos trabajos que produjo y por su actividad profesional y universitaria.

En la publicación del Centro Editor de América Latina, en el Tomo 2 "Mamíferos - Fauna Argentina", se incluye un excelente trabajo de Julio R. Contreras, Mabel Ferrari, y Martha Pugliede,⁸ con ilustraciones de Alicia Charré, y muy bien ilustrado por buenas fotografías en color, titulado "El Coipo". Este es un típico trabajo de los que en forma generalizada, dentro de los últimos años, tienden a adoptar un nombre común adecuado para el roedor, al que, por falta de un nombre común propio, se solía mencionar como "**falsa nutria sudamericana**".

Pero para corregir el error, debiéramos profundizar en la investigación y tener en cuenta diferencias entre las distintas subespecies, si es que existen y han quedado comprobadas.

DISTRIBUCIÓN DEL COIPO Y DEL QUIYÁ



Importancia del comercio mundial de pieles

Un hecho que ha tenido influencia para que perdurara el error de llamar "nutria" al roedor que tenía por nombre autóctono guaraní "quiyá", (o chileno "coipo"), ha sido el activo comercio, con este nombre **nutria**, de las pieles de este animal, que se inició ya a fines del siglo XVIII. El nombre se había aplicado por error de los españoles, al comparar el roedor anfibio americano, con el carnívoro anfibio conocido con el nombre "nutria" solamente en España. Es que las pieles del animal al que sólo en España llamaban "nutria" no se conocían con esa denominación en el comercio peletero. La confusión surge de la diferente derivación etimológica de las palabras en cada idioma. En este caso, en el sánscrito antiguo, la palabra era *Udra*, que se convirtió en *Lutra* en latín, *Loutre* en francés y *Nutria* en español. Con la misma etimología, *Udra* se convirtió en *Uder*, *Odder* y finalmente *Otter* en inglés y en los países del norte de Europa.¹⁶ "Otter" es el nombre con que se vende la piel de la nutria carnívora, en todos los mercados peleteros del mundo, cualquiera sea su origen y nombre común, en cuatro continentes. (*Lobito de río* para los argentinos).

Cuando en 1782 empieza a divulgarse en el mundo científico, el nombre asignado a este animal por el naturalista chileno Molína, comienza a surgir en el mundo la importancia económica de su piel para uso industrial. Felix de Azara, informa² hacia 1796, sobre el interés en el pelo de esta piel, de la incipiente industria local de la producción de sombreros de fieltro. Los mercados mundiales, que sólo conocían esta piel con el nombre de "nutria", encontraron en ella un sustituto de calidad para el pelo de la piel del castor

en la industria sombrerera,¹⁸ La gran demanda mundial de ese tipo de sombreros en ese período histórico, era un factor que ya entonces amenazaba al castor del hemisferio norte, con el peligro de extinción. La industria se desarrolló también en Buenos Aires en poco años, la competencia de la exportación de pieles de nutria (quiyá) se hizo tan importante, que los industriales sombrereros de Buenos Aires pidieron protección para contar con la materia prima necesaria.

Luego de 1810, los gobiernos patrios tomaron conciencia inmediata de la importancia de este artículo en el comercio de exportación.^{6,7} Se concentra en Buenos Aires la gran demanda y se exportaron en los primeros años del siglo XIX cantidades cercanas a las 500.000 pieles de "nutria" por año, al punto de representar la exportación de estas pieles, el año 1829, en orden de importancia por su valor, el tercer producto exportado por la Argentina, luego de los cueros vacunos y la carne salada.¹⁰

El interés por las pieles de este animal, que despertó en un principio al influjo de la demanda de la industria sombrerera mundial, se intensificó luego hasta los primeros lustros de siglo XX, por la explosiva difusión de las pieles finas para la confección de prendas de abrigo para mujer. Hasta entonces, la vestimenta femenina sólo las había utilizado, en escasa cantidad, como adorno de diverso tipo de prendas.

Las exportaciones alcanzaron un máximo anual en 1901, cuando se enviaron al exterior 1.198.628 kilogramos que representaban aproximadamente unas 5 millones de pieles.⁶ Luego fueron 4.300.000 pieles en 1902. Con alguna caída en su total, representaron

unas 2.800.000 pieles en el quinquenio de la primera guerra mundial (1915' 19).

En las décadas de 1930 a 1950 se redujeron las cantidades exportadas y descendieron notablemente, para resurgir luego en los años siguientes. Se estima una producción anual de pieles de nutria en unas 2.500.000 pieles al año, con oscilaciones sensibles, en tiempos de sequía o de inundaciones, particularmente en la provincia de Buenos Aires. En algunos años de este período último, las cifras de la estadística oficial de cantidades y valores, no son muy confiables, por la fidelidad dudosa de las declaraciones aduaneras, como consecuencia de la influencia de la

aplicación de derechos de exportación a las pieles crudas y reintegros a la exportación de pieles curtidas y confeccionadas.

Puede sostenerse que corresponde al *quiyá* la casi totalidad, sino el total, de comercio mundial de pieles de "nutria" en dos siglos transcurridos que abarcan, primero el período de la demanda de la industria sombrerera mundial, y más recientemente el período del interés de la industria peletera confeccionista. El centro de importancia para el comercio, fue siempre Buenos Aires, y las pieles de "nutria", han correspondido, en forma preponderante, al roedor con nombre científico *Myocastor coypus bonariensis*, que identifica al *quiyá*.

Exportación de "Nutrias" vivas para la reproducción

La notable demanda por la piel de "nutria" en los primeros lustros de este siglo y la difusión en el mundo, mediante diversas noticias periodísticas y publicaciones en revistas especializadas,¹⁷ de los buenos resultados de la cría de este animal en cautividad, que se estaban consiguiendo en la Argentina, originaron una fuerte corriente de pedidos de animales vivos para iniciar la producción de estas pieles en sus países. Los criaderos argentinos se habían iniciado con ejemplares obtenidos en el litoral y Este de la provincia de Buenos Aires. Correspondían a la subespecie *M. coypus bonariensis*, es decir eran todos exclusivamente *quiyá*.

Fue como una "fiebre" que se extendió por todos los países del hemisferio norte. Los precios por los animales reproductores alcanzaron niveles inusitados y con este incentivo la cantidad de criaderos se multiplicó en forma extraordinaria. Los nuevos aspi-

rantes a criadores pagaban los altos precios que pedían los primeros criaderos instalados que estaban usufructuando el resultado de la activa demanda de animales reproductores que provenía del resto del mundo. Era corriente en esos años un precio de 75 a 100 pesos por nutria viva de criadero.

Los pedidos del exterior, en los primeros años superaban las posibilidades de producción de los criaderos existentes. Eran, además, tan descontrolados, que hubo quienes aprovecharon esta corriente y vendían al comprador externo, como "nutrias" de criadero, para la reproducción, animales vivos silvestres, recién sacados de alguna laguna del este de Buenos Aires o cazados en las islas del Paraná. No tardaron en llegar quejas de Europa afirmando que los animales recibidos como reproductores presentaban todas las características de comportamiento de ser silvestres. Este hecho

motivó un decreto del gobierno nacional prohibiendo la exportación de nutrias vivas que no provinieran de criaderos.²²

La exportación de "nutrias" vivas para la reproducción, fue tanta en esos años, que en todos los países de Europa y en Estados Unidos y en Canadá se instalaron criaderos que trataron de adaptar la experiencia argentina a las condiciones y los climas de cada país. Al pasar esta "fiebre" de compras de animales vivos, decayó el desarrollo de los criaderos argentinos, que ya sólo contaban, para su evolución económica, con la producción y venta de las pieles. Pero las pieles de criadero debían competir en el mercado con la gran cantidad de pieles producidas por la caza de las nutrias silvestres. Por otra parte, la caída del precio de todas las pieles finas se agudizó durante la gran depresión económica de los años 1930-32, y los precios poco remunerativos en los años siguientes hasta la segunda guerra mundial, fueron causa que precipitó la liquidación de gran número de criaderos en la Argentina, y también en el resto del mundo. Es una verdad que alcanza a todos los animales de la fauna, que a la industria de la cría en cautividad le resulta difícil competir económicamente con los productos de

la fauna, que en gran número llegan a los mercados, sin gastos de instalaciones, mano de obra, alimentación, etc.

Como materia de experimentación e investigación, se mantuvieron algunos pocos criaderos en varios países de Europa, como Alemania, Francia, Inglaterra, Hungría, Checoslovaquia, Italia, y con mayor importancia en Polonia. En este país se importaron por primera vez nutrias de la Argentina en el año 1926. La producción de pieles llegó a 591.800 en 1959 y con la producción en cantidad de las pieles de diferentes colores obtenidas con las mutaciones, creció hasta 642.000 en 1968 y luego en los años siguientes hasta 1.500.000 pieles, cuando el uso de las pieles de nutria de doble pelo fue adoptada como moda generalizada, en las peleterías de todo el mundo, y la competencia de las pieles silvestres no existía en esos nuevos colores. Pero abandonada esta moda, las pieles de las mutaciones de distintos colores que se producían en Polonia, y se habían difundido en varios países de Europa y había llegado también a la Argentina, perdieron su sobreprecio. La poca densidad de los pelos de felpa, que caracterizó a estas pieles, las hizo poco atractivas para la confección de prendas de abrigo con pieles depiladas.

Naturalización del quiyá en otros países

Otra consecuencia se ha derivado de la exportación de animales vivos. En varios países se liberaron ejemplares importados de Argentina, tratando de naturalizar la especie en regiones inundables o con abundancia de agua en pantanos y lagunas. A ello se deben las noticias sobre la presencia de nutrias (quiyá) silvestres en el sur de Rusia, Mediano Este. Africa y Japón,

pero sin alcanzar importancia. También se han observado ejemplares silvestres en ríos o arroyos de varios países de Europa.

Es, sin embargo, notable la ocupación de territorio que ha hecho este roedor en Estados Unidos!⁵ En el año 1937, E. A. McIlhenny importó 13 nutrias de la Argentina para establecer un criadero en la isla Avery, en Louisiana.

Poco después algunos animales escaparon hacia los pantanos vecinos, donde proliferaron. El criadero estaba en un terreno de 20 acres, pero un huracán, a principios de los años 1940, permitió la fuga de unos 300 animales en el sur de Louisiana., los que pronto se difundieron por todo el Estado. Hoy la nutria quiyá es el más importante pelífero de Louisiana. En el año 1976-77 se cazaron con trampas 1.890.853 nutrias (quiyá) en Louisiana, que además de las pieles produjeron casi 900.000 kilos de carne. Las pieles producidas ese año en todo Estados Unidos, llegaron a un total de 1.999.017 unidades. La producción ya establecida como normal, se estima en un promedio de unas 1.200.000 a 1.400.000 pieles anuales.

Es lamentable que estos animales de origen litoraleño argentino, hoy esparcidos por todo el mundo, al ser mencionados en escritos y trabajos de investigación sobre su cría en cautividad, se nombren todavía como "nutrias". Pero también es un error que

se agregue que el nombre común correcto para este roedor sea el de "coipo" (escrito a veces, como coypo o coypú). Este error es aún cometido por investigadores y escritores argentinos, ignorando la realidad geográfica e histórica. Para evitar la referencia al animal como "nutria", le aplicamos el nombre de **coipo**.

Pero el animal de que tanto se habló en los dos siglos pasados en nuestro país y que se repartió luego con el nombre de "nutria" por todo el mundo, es el "**quiyá**". El "coipo" es una subespecie que no intervino en esa gran dispersión y que tiene diferencias, incluso en sus características peleteras, con la subespecie a la que pertenece el "quiyá". El pelo de felpa del coipo es demasiado largo, lo que para la industria de la peletería es un defecto que encarece la confección de prendas de abrigo, pues las pieles no pueden utilizarse depiladas si, mediante el rasado no se rebajan los pelos de felpa hasta una altura similar a la que tienen en las pieles del quiyá.

BIBLIOGRAFIA

1. Azara, Felix de 1802. *Apuntamientos para la historia natural de los Cuadrúpedos del Paraguay y del Río de la Plata*. Madrid.
2. Azara, Felix de 1847. *Descripción e Historia del Paraguay y del Río de la Plata*. Primera edición argentina, 1943. Editorial Bajel. Buenos Aire.
3. Burmeister, H. 1879. *Description Physique de la Republique Argentine*, Tomo III, p. 235. Ed. Coni. Buenos Aires.
4. Cabrera, Angel. 1960. *Catálogo de los Mamíferos de la América del Sur*, T. II. pp. 568-570. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales. Buenos Aires.
5. Cabrera, A., y J. Yepes. 1949. *Mamíferos Sudamericanos*. 2 Tomos Editorial Ediar. Buenos Aires. (2ª edición, 1960)
6. Carman, R.L. 1973. *Apuntes históricos sobre Legislación Argentina Relacionada con la Conservación de la Nutria*. Exposición en el Primer Congreso Argentino de Producción Nutriera. Miramar, Córdoba. Edición del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Santa Fe.
7. Carman, R. L. 1973. De la fauna bonaerense. Edición del autor. Buenos Aires.
8. Contreras, J. R. et al. 1968 *El coipo*, En "Fauna Argentina", del Centro Editor de America Latina. Tomo 2. Mamíferos-32 páginas. Buenos Aires.
9. Dennler, J. 1941. *Cría y Explotación de la Nutria*. Enciclopedia Agropecuaria Argentina. Editorial Sudamericana. Buenos Aires.
10. García Mata, Rafael. 1973. *Algunas notas para la Historia de la Nutria*. Trabajo presentado al Primer Congreso Argentino de Producción Nutriera. Miramar, Córdoba. Edición del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Santa Fe.
11. Godoy, Juan Carlos. 1963. *Fauna Silvestre*. Volúmen I del Tomo VIII de la Serie *Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina*. Ed. Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires.
12. Gosling, I.M. y J.R. Skinnnes. 1984. Coypu, pp. 246-251, en I. L. Mason, ed. *Evolution of domesticated animals*. Longman, ed. Londres. Inglaterra. Citado por Kinler *et al.*
13. Guasch, Antonio 1977. *Diccionario Castellano-Guaraní y Guaraní-castellano*. ediciones Loyola. Asunción, Paraguay.
14. Hollister, 1914. *Proc. Biol. Society*. p. 57. Washington. Cita de Angel Cabrera, 1960.
15. Kinler, N.W., G. Linscombe y P.R. Ramsey. 1987. Nutria, pp. 336-343 en *Wild Furbearer Management and Conservation in North America*. Ed. Ministry of National Resources. Ontario, Canadá.
16. Links, J. G. 1956. *The Book of Fur*. Ed. James Barrie. Londres, Inglaterra. Impreso en Holanda.
17. Marelli, C.A. 1932. *El criadero de nutrias "Loma Verde"* Monsalvo. pp. 6-33 del Boletín de Agricultura, Ganadería e Industrias La Plata.
18. Mariluz Urquijo, J.M. 1964. *La industria sombrerera porteña y el problema de las materias primas (1810-1835)* en Trabajos y Comunicaciones, publicación N° 12, de la facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Departamento de Historia, de la Universidad Nacional de La Plata, pp. 139-161.
19. Massoia, E. 1976. Mammalia en Fauna de Agua Dulce de la República Argentina. Director R.A. Ringuelet. FECIC. Buenos Aires.

20. Meyer, T. 1929 *EL KIYÁ (Myocastor coypus, Molina)*, en *Animales industriales*. Tali. Graf. J. Moro. 36 pp. Resistencia. Chaco.
21. Molina, J. I. 1782. *Saggio sulla Storia Naturale del Chili*,. Libro IV, p. 287. Bologna, Italia,
22. Poder Ejecutivo Nacional, 1930. Decreto del 20 de diciembre de 1930.
23. Ringuelet, R. A. 1959. *Coccidiosis del Quiyá*. Primer Congreso Sudamericano de Zoología. Museo de La Plata. Universidad Nacional de la Plata.
24. Ruiz de Montoya, Antonio. 1640. *Vocabulario de la lengua guaraní*. Edición Facsimilar. Ediciones. de Cultura Hispánica. Agencia Española de Cooperación Internacional. Madrid, 1994.

TOMO LI **ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
BUENOS AIRES

Nº 10
ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Entrega del Premio
"Molinos Bruning" 1996**

INTA, Castelar, Bs. As.



SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA
del
23 de Octubre de 1997

ACADEMIA NACIONAL
DE
AGRONOMIA Y VETERINARIA

ISSN 0327-8093

Fundada el 16 de Octubre de 1909
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014
Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Juan H. Hunziker
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo L. Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno (1)		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata
Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Dr.M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. M.V. Alberto Cursack (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Med. Vet.Martín R. de la Peña (Argentina)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Quím.Ramón A. Rosell (Argentina)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Bienvenida por el Director del Centro de Investigaciones de Recursos Naturales Dr. Carlos O. Scoppa.

**Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Sr. Presidente de Molinos Bruning**

Señoras y Señores:

El Complejo de Investigación Castelar del Instituto de Tecnología Agropecuaria y el Centro de Investigaciones de Recursos Naturales en particular, les da la bienvenida y les expresa su satisfacción por la distinción que significa el hecho de haber elegido este Instituto para realizar esta sesión pública con el objeto de entregar el Premio Bruning. El mismo ámbito en el cual se realizó el trabajo premiado, algo demostrativo de la sensibilidad, amplitud y representativa de la Academia.

Sin duda nos enorgullece el galardón seguramente merecido que recibirán nuestros investigadores, pero

también nos regocija el suponer que su acción es la continuidad de la enjundiosa labor científica de quienes los precedieron en este mismo Instituto.

Nos da asimismo tranquilidad de espíritu porque ratifica la confianza en el rumbo seguido, pues los aportes al conocimiento logrados con creatividad, rigor y trabajo continuo que caracterizan lo trascendente y permanente siguen reconocidos por los estamentos más conspicuos y prestigiosos de la sociedad por encima de la intrascendencia y temporalidad que define solamente a lo fatuo.

Señor Presidente ahora el ámbito y nuestra atención es de ustedes.

Palabras del Presidente Dr. Norberto P. Ras

Señoras y Señores:

Entre los objetivos institucionales practicados por nuestra Academia nacional de Agronomía y Veterinaria figura alto la entrega de premios a instituciones, a personalidades o a trabajos que contribuyen brillantemente al desenvolvimiento de nuestra comunidad dentro de la civilización moderna. Distribuimos actualmente catorce premios en su mayoría bienales. Algunos, son responsabilidad plena de la Academia, pero en otros, actuamos con la cooperación y auspicio de instituciones diversas que persiguen propósitos similares y nos confían la tarea de seleccionar a los premiados según reglamentos preparados al efecto.

Hoy venimos a entregar el Premio "Molinos Bruning" en su primera edición 1996-1997, instituido por la firma homónima. Es una contribución altamente constructiva dirigida puntualmente esta vez a los científicos que trabajan sobre calidad del trigo pan. El Premio ha recaído sobre un trabajo que firma un grupo de investigadores de INTA - Castelar, a quienes hago llegar la felicitación de la Academia por haberse destacado entre una numerosa serie de trabajos que concurrieron a la convocatoria.

Las razones de la concesión del Premio al grupo integrado por el Dr.

Jorge Dubcovsky, Ing. Agr. Laura Bullrich, Dra. Mercedes Echaide, Ing. Agr. Ana R. Schlatter, Lic. Marcela Manifesto, Ing. Agr. Gabriela Tranquilli, Ing. Agr. Laura Pfluger, Ing. Agr. Sergio Feingold, Dr. Atilio J. Barneix, Dr. Esteban H. Hopp e Ing. Agr. Enrique Y. Suárez serán expuestas en detalle por el Académico Ing. Agr. Angel Marzocca en su carácter de Presidente del Jurado Académico que lo recomendó. Por eso me limitaré a destacar el mecenazgo de Molinos Bruning y auspiciar muchos años de desarrollo al Premio que hoy damos por primera vez y esperamos seguir adjudicando cada dos años en el futuro.

Quiero destacar, asimismo, que la Academia ha adoptado el principio de trasladarse para ceremonias, incorporaciones, entrega de premios y otros actos, al lugar de trabajo que corresponda. En este caso, nos encontramos una vez más en el Centro Nacional de Investigaciones del INTA, en Castelar, cenáculo donde trabaja un grupo nutrido de la comunidad científica.

Esperamos que este Premio constituya un estímulo significativo para los trabajadores de la ciencia argentina; les reiteramos nuestras felicitaciones y doy lugar a la prosecución del programa.

Palabras del Presidente de Molinos Bruning Dr. Arturo Nottebohm

Dr. Carlos O. Scoppa Representante del Presidente del INTA, Dr. Jorge Larreche

Señor Presidente de la Academia de Agronomía y Veterinaria, Dr. Norberto P. Ras

**Señor Presidente del Jurado Académico Ing. Agr. Angel Marzocca
Señores Miembros del Jurado**

Señores Participantes, Señoras y Señores:

Como Director de Molinos Bruning S. A. deseo en primer término felicitar a los participantes que entre una concurrencia numerosa y calificada, obtuvieron el premio instituido por nuestra firma.

Mi padre siempre tuvo una especial preocupación por la calidad del trigo pan, tema que conocía muy bien porque participó en el sector gremial de la industria, y también en el oficial, ya que fue Director de la Junta Nacional de Granos. El Molino Bruning, fundado en 1890, lo adquirió nuestro abuelo en 1907 en San Jorge, Provincia de Santa Fe como molino de aceite, lo transformó en molino de trigo y fundó una Sociedad Anónima Belga, con sede en Amberes. En 1940 ante la invasión alemana a Bélgica, el rey Leopoldo III, desde Toulouse, en el sur de Francia, ordenó quemar las acciones de todas las sociedades belgas y se fundó la Sociedad Anónima Argentina.

El 3 de febrero de 1945, un incendio destruyó totalmente el molino que tenía 4 pisos. El acero de las máquinas que cayeron al sótano lo compraron los gitanos pero se salvaron las existencias de trigo, que eran grandes y con la venta del mismo, cuyo precio subió en el interin, el ejercicio no dio pérdidas.

Ante la preocupación del personal por la desaparición de una fuente de

trabajo, se prometió la reconstrucción y conseguimos un molino nuevo, sin uso, en Paganini, cerca de Rosario. Se demolió y las máquinas como todo el material de construcción recuperable se llevó a San Jorge. En menos de un año funcionaba la nueva planta, a la que se agregó una fideería.

Actualmente tiene 350 personas trabajando y puede producir 700 ton. diarias de harina y 7500 kg. de fideos por hora.

La molinería es una de las principales industrias en el país y tiene grandes posibilidades de aumentar la exportación a todos los países del mundo que no tienen excelentes condiciones para el cultivo del trigo.

Dadas las nuevas condiciones que existen por la comercialización del trigo y el preponderante papel que este cereal tiene en nuestra industria y exportaciones, creímos que podría ser útil al país instituir un estímulo que sirviera de acicate y premio a investigadores y trabajos sobre calidad de trigo. Nunca creímos que hubiera tantos competidores y eso nos indicó que nuestra orientación fue buena.

Felicitemos a los autores, agradecemos a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y damos las gracias a los Miembros del Jurado.

Presentación por el Presidente del Jurado Académico Angel Marzocca

**Señor Presidente de la Academia de Agronomía Y Veterinaria, Dr.
Norberto P. Ras**

Señor Presidente de Molinos Bruning

Señores Directores de Centros de Investigación del INTA

Señores Académicos

Señoras y Señores:

Permítaseme una emocionada digresión.

La oportunidad de volver a este ambiente, esta vez en carácter de Presidente del Jurado del Premio Molinos Bruning, despierta en quien les habla sentidas memoraciones; contra la resistencia de muchos y gracias al apoyo del entonces Director General del INTA Ing. Agr. Ubaldo García, logramos se construyera este edificio, que en largos encuentros con el Arq. Alvarez Lucía planificamos hasta su concreción.

Este es, hoy bajo otro nombre, el antiguo Instituto de Botánica Agrícola que supo de muchos sueños y desvelos desde mi simple posición de técnico hasta alcanzar su inmerecida dirección. Fue la década entre los años 60 al 70 en que -sin desmerecer el presente- el entonces Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias del cual ocasionalmente me desempeñara como Director Sustituto del inolvidable Ing. Agr. Arturo Ragonese, se mostraba como una colmena plena de rumoroso y trascendente trabajo.

Pero volvamos a lo nuestro:

No es mi intención cansarlos con una pesada exposición académica, sobre todo después de una mañana de trabajo y cercana ya la hora tradicional del almuerzo.

Sólo me limitaré a expresar, simplemente,

algunas consideraciones sobre el Premio cuyo otorgamiento hoy nos congrega y que, como es lógico señalar, tanto tiene que ver con nuestra alimentación, puesto que el pan es un producto de la tierra que deseamos todos tener en nuestras mesas por pobres que pudieran ser.

Es bien sabido que las técnicas analíticas, el equipamiento y tecnología que se emplean corrientemente en la determinación de la calidad de las harinas de trigo brindan una importante información acerca de su composición química y sus características tecnológicas y pueden dar al industrial certezas sobre la exacta dimensión de su comportamiento en el proceso de panificación y la probabilidad de obtener un buen pan.

No es de extrañar, ni puede resultar más lógico a esta altura de la evolución de las ciencias agrícolas, que aun quienes no somos genetistas sepamos apreciar en alto grado los desvelos de los especialistas en esta materia por definir la identidad genética de cada uno de los cultivares de nuestros trigos, puesto que reconocemos en ella el punto de partida de dicho comportamiento y aptitud.

Su indagación está por lo mismo directamente ligada al desarrollo del sector agrícola en tanto y en cuanto sabemos que los beneficios de los

productores tienden naturalmente a incrementarse en la medida que aumentan los conocimientos científicos y las innovaciones tecnológicas que la investigación y la experimentación brindan día a día en esta área.

Resulta por lo tanto este conocimiento genético y las leyes que regulan su expresión, en pocas palabras, en factores importantes de la ecuación productiva, y es obvio que tanto en lo tecnológico como en lo económico no puede ya ignorarse tratándose de genes que determinan, exaltan o minimizan la existencia y composición química del grano, la materia prima que es el insumo primordial de la industria panadera, y que son los que combinan rendimiento y calidad conforme a las exigencias del productor, la industria y los consumidores.

Los objetivos del Premio Molinos Bruning tienen que ver expresamente con estas consideraciones, pero les confieso que la oportunidad que me brinda hoy la Academia me resulta particularmente motivante, puesto que venimos a distinguir un nuevo éxito de la comunidad científica del INTA de Castelar, corporizada en un grupo de relevantes profesionales de los Institutos de Recursos Biológicos (del Centro de Investigación de Recursos Naturales) y de Biotecnología (del Centro de Investigación de Ciencias Veterinarias) quienes con participación de un profesional de la Facultad de Agronomía de la UBA, se han hecho acreedores al Premio patrocinado por la empresa Molinos Bruning al mejor aporte original a la investigación básica o aplicada vinculada a la calidad del trigo pan.

El Jurado integrado por los señores académicos Ings. Agrs. Héctor O. Arriaga, Manuel V. Fernández Valiela, Norberto A. Reichart y por el colega

Ralph von Soubiron en representación de la empresa y por quien les habla tuvo en verdad una no muy fácil tarea. Ocurrió, en efecto, una interesante respuesta al llamamiento a postulantes para la primera versión de este Premio, es decir, su versión 1996; se recibieron once trabajos de los cuales justo es destacar la notable calidad de la gran mayoría de los mismos lo que es testimonio de la seriedad y buen nivel de nuestros investigadores.

El carácter anónimo de los trabajos presentados puesto que lo fueron bajo seudónimo, permitió al Jurado trabajar sin preconcepto ni presiones y tras ardua tarea, seleccionar como el más relevante al que con el seudónimo "OTIRA" titulárase "DETERMINANTES GENETICOS DE LA CALIDAD PANADERA DE LOS TRIGOS ARGENTINOS". Correspondió al plenario de nuestra Academia develar la incógnita del seudónimo bajo el cual se ocultaban los nombres de los investigadores: Dr. Jorge Dubcovsky, Ing. Agr. Laura Bullrich, Dra. Mercedes Echaide, Ing. Agr. Ana R. Shlatter, Ing. Agr. Marcela Manifesto, Ing. Agr. Gabriela Tranquili, Ing. Agr. Laura Pfluger, Ing. Agr. Sergio Feingold, Dr. Atilio J. Barneix, Dr. Esteban Hopp e Ing. Agr. Enrique Y. Suárez.

El trabajo, que cumpliera cabalmente con los requerimientos reglamentarios es, sin lugar a dudas, la lograda culminación de una obra proyectada, realizada y concluida en equipo y que no solo se ajusta a los objetivos o lema del Premio, sino que tiene alcance mayores que el que pudiera constituir un buen trabajo de investigación, pues se destaca -y esto no es poco mérito- por considerar muy especialmente los aspectos más modernos o avanzados relativos a la calidad panadera de los trigos y su directa aplicación al mejoramiento fitotécnico.

El resultado es un sustancial acúmulo de información genética sobre la composición de las variedades argentinas de trigo pan en lo relacionado con las gluteninas de bajo peso molecular y de las gliadinas, considerándose, asimismo, la presencia de las translocaciones que inciden negativamente sobre su calidad panadera.

Los autores realizaron una exhaustiva revisión de la bibliografía existente y agregaron su valioso aporte de investigaciones y ensayos originales, que permiten caracterizar más adecuadamente la importancia de cada uno de los componentes ya mencionados de las proteínas de los trigos argentinos.

El Jurado interpretó que la información contenida en el trabajo de Dubcovsky y restantes miembros del equipo, constituía una valiosísima contribución para los programas de mejoramiento de trigo pan en la

Argentina, tanto en el planeamiento de los cruzamientos como en la selección de las primeras generaciones segregantes. Fue así que propuso premiar este trabajo al Plenario de la Academia, la que lo adjudicó, unánimemente en sus sesión del 13 de noviembre de 1996.

Cumplo pues en felicitar, en nombre del Jurado y la Academia a sus autores, en la seguridad de que este es un galardón que afirma la continuidad de la brillante trayectoria de investigadores del INTA-Castelar y de la Universidad de Buenos Aires, -como lo fueron científicos de la talla de José Vallega y Ewald Favret por identificar simbólicamente en estos dos nombres a muchos otros- que dejarán una impronta imborrable en las ciencias agrícolas de la Argentina, por su imaginación, sabiduría, orientación y ejemplar dedicación.

Muchas gracias.

Palabras del Ing. Agr. Enrique Y. Suárez en nombre de los recipiendarios del Premio "Molinos Bruning 1996" * al trabajo titulado

Determinantes Genéticos de la Calidad Panadera de los Trigos Argentinos

El grupo que represento desea agradecer a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, así como a Molinos Bruning, este importante premio a la ciencia argentina; en este caso referido al aspecto de la Calidad Panadera del Trigo.

Deseamos además destacar, la importancia de estos reconocimientos a la labor científica, en un ambiente donde otras actividades no creativas ni trascendentes, tienen hoy tanta difusión y recompensa, como podemos ver diariamente.

En cuanto al tema motivo de este premio, creemos que el mismo ha constituido una excelente elección, muy oportuna e importante, para el momento que vive nuestro país, ante los dinámicos cambios internacionales de los mercados.

El desarrollo del presente trabajo, comenzó unos 10 años atrás, si es que se puede establecer un inicio en una investigación científica. Como ocurre a menudo en ciencia, los cruzamientos iniciales, que dieran origen a una parte de los resultados, no fueron realizados para investigar calidad panadera en trigo, aunque estos fueron rápidamente aprovechados para continuar los desarrollos en este sentido.

RESUMEN

Las gluteninas de alto (HMW-GS) y bajo (LMW-GS) peso molecular son las proteínas de reserva más importantes en la determinación de la calidad panadera del trigo y su caracterización es indispensable para una eficiente manipulación de la calidad durante el mejoramiento. En este trabajo se determinó la composición de HMW-GS mediante SDS-PAGE y marcadores moleculares en 112 cultivares argentinos y se calculó el índice de calidad GLU-1. Se encontró una alta frecuencia de los alelos con índice máximo en las HMW-GS de los loci *Glu-A1* (96%), *Glu-B1* (72%), y *Glu-D1* (88%) lo que determinó que el 63 % de los cultivares estudiados presenten una composición óptima de HMW-GS (GLU-1= 10). La correlación positiva entre el índice GLU-1 y la calidad panadera en tres subconjuntos de cultivares argentinos confirmaron el valor predictivo de este índice. Sin embargo, el bajo porcentaje de variación en calidad explicado por las HMW-GS mostró la necesidad de incluir otros factores genéticos para una eficiente manipulación de la calidad panadera. Con este fin se describió la composición de LMW-GS para los mismos cultivares mediante el uso

* Jorge Dubcovsky,¹ L. Bullrich,¹ M. Echaide,¹ A.R. Schiatter,¹ M. Manifesto,² G. Tranquilli,¹ L. Pfluger,¹ S. Feingold,² A. J. Bameix,³ E. H. Hopp,² E. Y. Suárez.¹

1- Instituto de Recursos Biológicos - CIRN, INTA, Villa Udaondo, 1712 Castelar, Bs. As.

2- Instituto de Biotecnología - CICV, INTA, Castelar.

3- CYBYF. Facultad de Agronomía -UBA, Avda. San Martín 4453, (1417) Buenos Aires.

de microsatélites. Se observaron 11 alelos diferentes para las LMW-GS del cromosoma 1AS y 10 alelos para las glíadinas del cromosoma 1BS estrechamente ligadas a las LMW-GS del mismo cromosoma. Estudios en dos poblaciones segregantes demostraron un efecto significativo de los alelos de LMW-GS del cromosoma 1B sobre la calidad panadera. Se estudió además el efecto de la eliminación de las LMW-GS del cromosoma 1B y la incorporación de secalinas en materiales con la

translocación de centeno 1BL/1RS. Estudios comparativos entre cultivares argentinos con y sin la translocación 1BL/1RS y entre líneas isogénicas con y sin la translocación demostraron el efecto negativo de esta translocación sobre los parámetros de calidad panadera analizados. Se presentan en este trabajo nuevas herramientas y estrategias que permitirán una adecuada manipulación de los determinantes genéticos de la calidad panadera de los trigos argentinos.

INTRODUCCION

La calidad panadera del trigo está determinada tanto por factores ambientales (pre y post cosecha) como por factores intrínsecos del cultivar relacionados principalmente con la cantidad y composición de las proteínas de reserva¹. Las gliadinas y gluteninas son las proteínas de reserva más importantes en la determinación de la calidad panadera debido a que son las responsables de las propiedades viscoelásticas de la masa. Las gliadinas son proteínas monoméricas mientras que las gluteninas son proteínas poliméricas de alto peso molecular cuyos componentes polipeptídicos se hallan ligados entre sí mediante enlaces disulfuro. Esta estructura polimérica es responsable de la capacidad de retención de CO₂ de la masa y en consecuencia del marcado efecto de las gluteninas sobre la calidad panadera².

Las gluteninas se han dividido de acuerdo a su movilidad en geles de poliacrilamida con dodecil sulfato de sodio (SDS-PAGE) en gluteninas de alto peso molecular (HMW-GS high-molecular-weight glutenin subunits) y gluteninas de bajo peso molecular

(LMW-GS low-molecular-weight glutenin subunits). Las HMW-GS se hallan codificadas por los loci *Glu-A1*, *Glu-B1*, y *Glu-D1* localizados en el brazo largo de los cromosomas 1A, 1B y 1D (10 a 30 cM del centrómero) y las LMW-GS por los loci *Glu-A3*, *Glu-B3*, y *Glu-D3* localizados en la región distal de los brazos cortos de los mismos cromosomas (Fig. 1)³⁻⁸.

La correlación entre HMW-GS específicas y la calidad panadera ha sido estudiada extensamente en numerosas colecciones de cultivares provenientes de diferentes regiones, en la progenie de cruzamientos entre cultivares y en líneas isogénicas^{2,9,10}. A partir de la suma de valores asignados a los alelos presentes en los *Glu-A1*, *Glu-B1* y *Glu-D1* se estableció el índice de calidad panadera GLU-1⁹. Aunque el valor relativo asignado a los diferentes alelos de HMW-GS se ha verificado en numerosos estudios, la variación alélica conjunta en *Glu-A1*, *Glu-B1* y *Glu-D1* explica en muchos casos menos del 50% de la variación observada en la calidad panadera¹⁰. En un conjunto de 20 cultivares argentinos la relación observada entre la composición de

subunidades en las HMW-GS y la calidad panadera coincidió por lo general con lo indicado por la literatura¹¹ aunque se detectaron numerosas excepciones¹².

Estudios más recientes entre los que se incluye el trabajo aquí presentado, han mostrado que una parte sustancial de la variación no explicada por las HMW-GS se halla determinada por las LMW-GS. Si bien estas proteínas son de 2 a 4 veces más abundantes que las HMW-GS, es difícil establecer correlaciones entre las LMW-GS y los parámetros de calidad panadera debido a los patrones complejos que se observan en SDS-PAGE.

Procedimientos simplificados para estudiar estas subunidades^{13,14} demostraron que la variación alélica en los loci de LMW-GS puede tener efectos sobre la calidad similares a los de las HMW-GS^{15,19}. El estrecho ligamiento genético que existe entre los loci de gliadinas Gli-1 y LMW-GS Glu-3 (Fig. 1) determina que los loci de gliadinas también se encuentren correlacionados con parámetros de calidad^{3,8,20}. Sin embargo, los estudios en que se separaron por recombinación los efectos de gliadinas y LMW-GS demostraron que estas últimas son las responsables de la asociación con factores de calidad panadera.^{4, 21}

Loci de proteínas de reserva

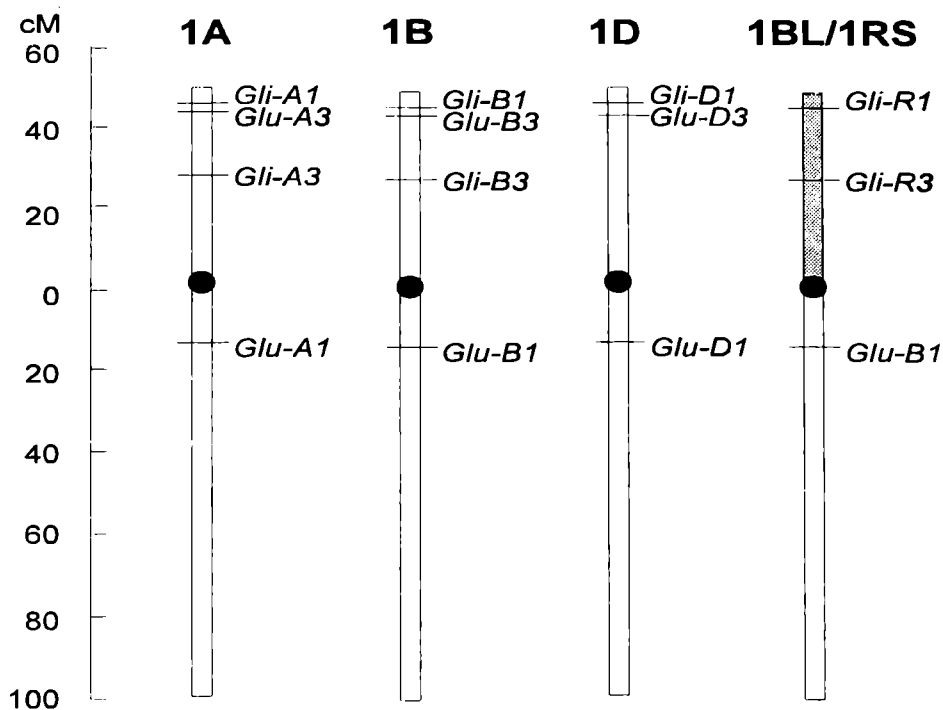


Figura 1. Loci de proteínas de reserva. Las distancias entre loci son un promedio de las obtenidas en el cruzamiento Chinese Spring x Klein 32 y las publicadas por otros autores^{7,8,22-24}

Particularmente importantes para la calidad panadera son las LMW-GS codificadas por *Glu-B3* en el brazocorto del cromosoma 1B²⁵. Cuando el brazo 1BS de trigo es reemplazado por el brazo 1RS de centeno (translocación 1BL/1RS) las LMW-GS de locus *Glu-B3* son reemplazadas por secalinas (Fig. 1) afectando negativamente la calidad panadera²⁶⁻³². Sin embargo, se ha observado una variación considerable en la magnitud de estos efectos negativos sobre la calidad asociada a diferencias entre genotipos para los restantes alelos de proteínas de reserva^{29,32,33}. La mayoría de los trabajos sobre el efecto de la translocación 1BL/1RS en la calidad panadera se basan en la comparación entre líneas o cultivares con y sin la translocación y por lo tanto no pueden discriminar entre el efecto de la translocación y el del fondo genético. Una adecuada estimación del efecto de la translocación

1BL/1RS en la calidad panadera de los trigos argentinos es de particular importancia dada la alta proporción de cultivares con la translocación 1BL/1RS entre los más difundidos en la década del '90.

La calidad panadera de los trigos argentinos ha sido tradicionalmente buena, pero a partir de la década del '70 con la incorporación del germoplasma mejicano y el aumento de rendimiento se comenzó a producir una paulatina disminución de dicha calidad. Para aprovechar la variabilidad genética en calidad panadera presente en el germoplasma argentino tradicional es necesario una eficiente manipulación de los determinantes genéticos de esta calidad en los programas de mejoramiento. En este trabajo se describe la constitución alélica de las HMW-GS y las LMW-GS en los cultivares argentinos y el efecto de diferentes combinaciones alélicas sobre los distintos

parámetros de calidad panadera. Se establece además la distribución de la translocación 1BL/1RS entre los cultivares locales y el efecto de la misma sobre la calidad mediante el uso de líneas isogénicas.

Es un supuesto básico de este trabajo que el incremento estable de la calidad panadera de los trigos argenti-

nos sólo será posible con un adecuado conocimiento de las bases genéticas de la calidad. Es por ello que este trabajo se ha centrado en el desarrollo de nuevas herramientas y estrategias que permitan una adecuada manipulación de los determinantes genéticos de la calidad panadera de los trigos argentinos.

CONCLUSIONES

1 - Una alta proporción de cultivares argentinos presentan una composición de HMW-GS óptima.

2 - La presencia de los alelos de HMW-GS 1 y 2* en *Glu-A1*, 7+8 ó 17+18 ó 13+16 en *Glu-B1* y 5+10 en *Glu-D1* es necesaria pero no suficiente para determinar una alta calidad panadera en los cultivares argentinos.

3 - La detección de alelos de HMW-GS mediante RFLP se presenta como una metodología adicional para la manipulación de estos alelos durante los programas de mejoramiento.

4 - La manipulación de los loci *Gli-B1* / *Glu-B3* puede contribuir a incrementar la calidad panadera como lo demuestra el efecto significativo de los alelos de Klein 32 y Cheyenne.

5 - Existe una amplia diversidad alélica que puede ser eficientemente caracterizada mediante el uso de

microsatélites localizados dentro de los loci codificantes para proteínas de reserva.

6 - La presencia de la translocación de centeno 1BL/1RS produce un efecto negativo sobre todos los parámetros de calidad en los cultivares argentinos.

7 - Los nuevos conocimientos sobre el efecto de diferentes variantes genéticas de proteínas de reserva sobre la calidad panadera unidos a la disponibilidad de nuevas tecnologías de marcadores moleculares para manipular dichas variantes, tienen el potencial necesario para acelerar el mejoramiento de la calidad panadera de los cultivares argentinos.

Nuevamente agradezco en nombre de todos los integrantes de este equipo de trabajo la distinción de que hemos sido objeto y espero y deseo que podamos seguir siendo merecedores de vuestra confianza.

REFERENCIAS

- (1) Finney, K. F.; Yamazaki, W. T.; Youngs, V. L.; Rubenthaler, G.L. In *Wheat and wheat improvement*; E. G. Heyne, Ed.; American Society of Agronomy, Inc.: Madison, Wisconsin, USA., 1987; Vol. 13; pp 677.
- (2) Schofield, J. D. In *Wheat. Production, properties and quality*; W. Bushk and V. F. Rasper, Ed.; Blakie Academic and Professional, Chapman & Hall: Glasgow, UK, 1994; pp 73.
- (3) Singh, N. K.; Shepherd, K. W. *Theoretical and Applied genetics* **1988**, 75, 628.
- (4) Pogna, N. E.; Autran, J.-C.; Mellini, G.; Lafiandra, D.; Feillet, P. J. *Cereal Sci.* **1990**, 11,15.
- (5) Ruiz, M.; Carrillo. R. M. *Theoretical and Applied Genetics* **1993**, 87, 353.
- (6) Gale, M. D.; Atkinson. M.D.; Chinoy. C.N.; Harcourt, R.L.; Jia, J.; Li, Q. Y.; Devos, K. M. In *Proceedings 8th International Wheat Genetic Symposium*, China Agricultural Sciencetech Press: Beijin, 1995; pp 29.
- (7) Dubcovsky, J.; Luo, M.-C.; Dvorak. J. *Proceedings of National Academy of Sciences* **1995**, 92, 6645.
- (8) Dubcovsky, J.; Dvorak, J. *Genetics* **1995**, in press.
- (9) Payne, P. I. *Ann. Rev. Plant Physiol.* **1987**, 38, 141.
- (10) Weegels, P. L.; Hamer, R. J.; Schofield, J. D. *Journal of Cereal Science* **1996**, 23, 1.
- (11) Payne, P. I.; Nightingale, M.; Krattiger, A.; Holt, L. *Journal of Science for Food and Agriculture* **1987**, 40, 51.
- (12) Lúquez, J. *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata* **1995**, 71, 53.
- (13) Singh, N. K.; Shepherd, K. W.; Cornish, G.B. J. *Cereal Sci* **1991**, 14, 203.
- (14) Gupta, R. B.; MacRitchie, F. *Journal of Cereal Science* **1991**, 14, 105.
- (15) Gupta, R. B.; Bekes, F.; Wrigley, C. W. *Cereal Chemistry* **1991**, 68, 328.
- (16) Khelifi, D.; Branlard, G. *Journal of Cereal Science* **1992**, 16, 195.
- (17) Gupta, R. B.; MacRitchie, F. *Journal of Cereal Science* **1994**, 19, 19.
- (18) Gupta, R. B.; Paul, J. G.; Cornish, G. B.; Palmer, G. A.; Bekes, F.; Rathjen, A. J. *Journal of Cereal Science* **1994**, 19, 9.

- (19) Pogna, N. E.; Redaelli, R.; Dachkevitch, T.; Curioni, A.; Dal Belin Peruffo, A. In *Wheat. Production, properties and quality*, W. Bushuk and V. F. Rasper, Ed.; Blakie Academic and Professional, Chapman & Hall: Glasgow, UK, 1994; pp 128.
- (20) Jacson, E. A.; Holt, L. M.; Payne, P. I. *Theoretical and Applied Genetics* 1983, 66, 29.
- (21) Metakovsky, E. V.; Wrigley, C. W.; Bekes, F.; Gupta, R. B. *Aust. J. Agric. Res.* 1990, 41, 289.
- (22) Carrillo, J. M.; Vázquez, J. F.; Orellana, J. *Theoretical and Applied Genetics* 1992, 84, 237.
- (23) Dubcovsky, J.; Luo, M.-C.; Zhong, G.; Bransteiter, R.; Desai, A.; Kilian, A.; Kleinhofs, A.; Dvorak, J. *Genetics* 1996, *in press*,
- (24) Van Deynze, A. E.; Dubcovsky, J.; Gill, K. S.; Nelson, J. C.; Sorrells, M. E.; Dvorak, J.; Gill, B. S.; Lagudah, E. S.; McCouch, S. R.; Appels, R. *Genome* 1995, 38, 45.
- (25) Gupta, R. B.; Shepherd, K. W. *Theoretical and Applied Genetics* 1990, 80, 65.
- (26) Martín, D. J.; Stewaet, B. G. *Euphytica* 1986, 35, 225.
- (27) Dhaliwal, A. S.; Mares, D. J.; Marshall, D. R. *Cereal Chemistry* 1987, 64, 72.
- (28) Dhaliwal, A. S.; MacRitchie, F. *Journal of Cereal Science* 1990, 12, 113.
- (29) Graybosch, R. A.; Peterson, C. J.; Hansen, L. E.; Mattern, P. J. *Cereal Chemistry* 1990, 67, 342.
- (30) Graybosch, R. A.; Peterson, C. J.; Hansen, L. E.; Worrall, D.; Shelton, D. R.; Lukaszewski, A. *Journal of Cereal Science* 1993, 17, 95.
- (31) Fenn, D.; Lukow, O. M.; Bushuk, W.; Depauw, E. M. *Cereal Chemistry* 1994, 71, 189.
- (32) Lee, J. H.; Graybosch, R. A.; Peterson, C. J. *Theoretical and Applied Genetics* 1995, 90, 105.
- (33) Pena, R. J.; Amaya, A.; Rajaram, S.; Mujeeb-Kazi, A. *Journal of Cereal Science* 1990, 12, 105.

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº11

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

Incorporación del Académico de Número Dr. Emilio J. Gimeno



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
6 de Noviembre de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Juan H. Hunziker
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

- Ing. Agr. Ruy Barbosa
(Chile)
- Dr. M.V. Joao Barisson Villares
(Brasil)
- Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer
(Argentina)
- Dr. M.V. Roberto M. Caffarena
(Uruguay)
- Ing. Agr. Héctor L. Carbajo
(Argentina)
- Dr. M. V. Adolfo Casaro
(Argentina)
- Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela
(Argentina)
- Dr. C.E. Adolfo Coscia
(Argentina)
- Ing. Agr. José Crnko
(Argentina)
- Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca
(España)
- Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot
(Argentina)
- Dr. M.V. Horacio A.Cursack
(Argentina)
- Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron
(Argentina)
- Méd.Vet.Horacio A. Delpietro
(Argentina)
- Ing. Agr. Johanna Dobereiner
(Brasil)
- Dr.C. Biol. Marcelo Doucet
(Argentina)
- Ing. Agr. Guillermo S. Fadda
(Argentina)
- Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández
(Argentina)
- Ing. For. Dante C. Fiorentino
(Argentina)
- Dr. Geogr. Román Gaignard
(Francia)
- Ing. Agr. Adolfo E. Glave
(Argentina)
- Ing. Agr. Víctor Hemsy
(Argentina)
- Dr. M.V. Sir William M. Henderson
(Gran Bretaña)
- Ing. Agr. Armando T. Hunziker
(Argentina)
- Dr. M.V. Luis G. R. Iwan
(Argentina)
- Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima
(Brasil)
- Ing. Agr. Antonio Krapovickas
(Argentina)
- Ing. Agr. Néstor R. Ledesma
(Argentina)
- Dr.M.V. Oscar J. Lombardero
(Argentina)
- Ing. Agr. Jorge A. Luque
(Argentina)
- Ing. Agr. Jorge A. Mariotti
(Argentina)
- Dr. M.V. Milton T. de Mello
(Brasil)
- Dr. Bruce Daniel Murphy
(Canadá)
- Ing. Agr. Antonio J. Nasca
(Argentina)
- Ing. Agr. León Nijensohn
(Argentina)
- Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe
(Argentina)
- Dr. Guillermo Oliver
(Argentina)
- Ing. Agr. Gustavo A. Orioli
(Argentina)
- Ing. Agr. Juan Papadakis
(Grecia)
- Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen
(Argentina)
- Med. Vet.Martín R. de la Peña
(Argentina)
- Dr. M.V. Charles C. Poppensiek
(Estados Unidos)
- Dr. Andrés C. Ravelo
(Argentina)
- Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi
(Argentina)
- Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata
(Uruguay)
- Ing. Agr. Fidel Roig
(Argentina)
- Dr. Quím.Ramón A. Roseli
(Argentina)
- Ing. Agr. Jaime Rovira Molins
(Uruguay)
- Ing. Agr. Armando Samper Gnecco
(Colombia)
- Ing. Agr. Alberto A. Santiago
(Brasil)
- Ing. Agr. Franco Scaramuzzi
(Italia)
- Ing. Agr. Jorge Tacchini
(Argentina)
- Ing. Agr. Arturo L. Terán
(Argentina)
- Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio
(Argentina)
- Ing. Agr. Victorio S. Trippi
(Argentina)
- Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella
(Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Sres. Académicos

Sra. Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria

Señoras y Señores:

Convocamos hoy una Sesión Pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria para cumplir con uno de los cometidos más trascendentes de la institución.

Efectivamente, las Academias en todo el mundo civilizado cumplen una función elevada de edificación moral. El simple hecho de pertenecer a una de estas Academias representa una consagración personal, algo así como una de las condecoraciones más empujadas a las que puede aspirar un hombre moderno, dentro de su campo del saber.

Por esto, las Academias son particularmente selectivas en la elección de sus miembros. No solamente se les requiere una excelencia notoria en su desempeño científico o en el área de artes o letras en que actúe. Se les pide también que sean personas reconocidas por una moralidad intachable y que hayan dedicado los esfuerzos de toda una vida al beneficio de la humanidad y al progreso del conocimiento más que a su ventaja personal y como si esto fuera poco, deseamos ver en nuestros cofrades a personas capaces de convivencia civilizadas y armoniosa.

Como se ve, no es poco y esa procura de excelencia tan amplia y tan profunda es lo que puede ser falsamente interpretada como un elitismo necio y sabemos que es así, lo que nos obliga a ejercitar la máxima contención y rigor ético en la selección de cada nuevo miembro.

Este breve introito sirve para explicar el porqué del interés que ponemos en la incorporación de nuevos miembros. Ellos como candidatos han seguido un curso de selección rigurosa y superado todas las cuestiones. Hecho esto, nos da gran alegría abrirles las puertas de la Academia y considerarlos miembros de la pequeña legión de miembros de número y de correspondientes que colaboran en nuestra tarea.

En otros tiempos los paradigmas de la conducta humana eran los místicos, los mártires, los héroes militares.

Hoy, en la era de la historia acelerada que vivimos por obra y gracia del progreso del conocimiento, se agregan y ocupan cada día mayor relieve quienes se destacan en el cultivo de las ciencias y las técnicas y lo mejor de esos nuevos modelos para la humanidad contemporánea se reúne en las Academias.

Vamos a incorporar hoy a un nuevo miembro de número el Dr. Emilio Juan Gimeno. Creo que llena a cabalidad los requisitos que la Academia impone. Corresponderá al Académico Bernardo Carrillo actuar como padrino reseñando la hoja de vida de Emilio Gimeno, de la que surgirán nítidas las virtudes que le han ganado su incorporación a nuestra institución. Por lo tanto, yo no voy a incursionar en esos aspectos.

Sólo deseo felicitar calurosamente al beneficiario de hoy y desearle una larga y provechosa tarea en los temas de la Academia.

Con esto dejo abierta esta Sesión Pública Extraordinaria.

Presentación por el Académico de Número Dr. Bernardo J. Carrillo

**Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.
Sres. Académicos.**

Sra. Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria

Señoras y Señores:

Al decir de nuestro Presidente, Dr. Norberto Ras, "la incorporación de un nuevo miembro es uno de los principales cometidos y responsabilidades de las Academias debido a que la selección de los nuevos académicos por decisión de los ya incorporados, constituye un acto de consagración profesional y humana y un verdadero paradigma para sus pares".

Me cabe hoy el honor y la satisfacción personal de efectuar la presentación académica del Dr. Emilio J. Gimeno como un nuevo miembro de número de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

La personalidad destacada y las dotes personales y profesionales del Dr. Gimeno satisfacen plenamente las exigentes reglas de nuestra Academia.

Es un profesional distinguido que además de su dedicación a la docencia e investigación y en la función pública, trascendió las fronteras de nuestro país y proyectó sus acciones a otros países de América y Europa.

Todo ello contribuyó para que esta institución hoy le abra sus puertas y lo reciba con toda la viva alegría que el Dr. Gimeno se ha ganado con el esfuerzo y el trabajo de una vida dedicada de lleno al desarrollo de la excelencia, tanto científica como académica y humana.

La trayectoria profesional de este colega es la de los argentinos destacados y no hay duda que su presencia

y su incorporación a este cuerpo resulta un acto trascendente para nuestra institución, a la cual viene a sumarse con su esfuerzo y dedicación. Emilio es un inquieto ejecutor, no puede estar sin hacer nada y cuando inicia algo siempre lo termina, actuó en ambientes diversos, pero siempre con eficiencia, donde estuvo dejó realizaciones y estamos seguros que así volcará sus inquietudes e iniciativas para contribuir con el desarrollo de esta Corporación.

Emilio Gimeno nació en la Capital Federal el 10 de febrero de 1930 y muy joven, en 1953, se recibió de Médico Veterinario, en el mismo año tuvo su Doctorado en Medicina Veterinaria en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata, donde ya había demostrado su vocación por la docencia como ayudante ad-honorem. Luego cumplió todas las etapas de la docencia, desde Jefe de Trabajos Prácticos con interinatos y titularidades hasta Profesor Adjunto y Profesor Titular por concurso en la Cátedra de Enfermedades Infectocontagiosas y luego Profesor Titular en la Cátedra de Epidemiología y Salud Pública, desde 1972-1993. En el año 1971 fue elegido Decano de la Facultad por decisión del Honorable Consejo Académico, cargo que ejerció hasta 1973 y en 1979 fue designado Director del Departamento de Postgrado.

También ejerció la docencia en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la

Universidad de Buenos Aires donde actuó como Profesor Titular en la Cátedra de Salud Pública Veterinaria desde 1970 a 1973.

En su actividad docente se destacó en la elaboración de manuales en temas de Epidemiología y Salud Pública que están en uso en las Facultades de Veterinaria de La Plata y Buenos Aires. Como docente y como Decano le dio trascendencia a la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata, realizó reuniones internacionales, promoviendo jornadas con especialistas del mejor nivel profesional y científico, que realizaron aportes en esa casa de estudios y en otros ámbitos del país.

Comentan sus discípulos de sus condiciones de liderazgo, de su generosidad y de su especial manera de conducir los grupos de docencia e investigación, delegando responsabilidades y dando confianza a sus colaboradores, pero sin dejar de compartir la tarea diaria con la palabra justa o el consejo necesario, siempre desde la óptica del interlocutor. Se le reconoce también al Dr. Gimeno sus contribuciones en temas nuevos de la profesión, tales como la aplicación de estadística, epidemiología y tecnología de alimentos a los que supo impulsar en su momento con especial visión de futuro.

Fomentó y puso en práctica la docencia pedagógica o sea capacitar a capacitadores, realizando talleres para docentes a los cuales concurren profesores de diversas disciplinas, no necesariamente relacionados con la medicina veterinaria.

También en la formulación de nuevos planes de estudio para las Facultades de La Plata y Buenos Aires, con las correlatividades de materias para la formación de un veterinario y para mejorar los estudios de postgrado.

Como virólogo participó en EE.UU. en 1964-65 enviado por la Argentina en investigaciones sobre la detección del virus de Fiebre Aftosa en ganglios linfáticos de animales vacunados, trabajos que se realizaron en el Centro de Enfermedades Animales de Plum Island por encargo de la Comisión Conjunta Argentina-Norteamericana.

Simultáneamente con sus funciones universitarias el Dr. Gimeno se desempeñó como funcionario en el área de Sanidad Animal, en organismos nacionales desde técnico en producción de vacunas antiaftosas, hasta ser designado miembro de numerosas comisiones argentinas y argentino-norteamericanas para el estudio de la Fiebre Aftosa. Fue designado Director General de Sanidad Animal en dos oportunidades, desde 1965-1968 y luego entre 1980-1984. En estos cargos hizo importantes contribuciones en las áreas operativas y reglamentarias de la Sanidad Animal. Tal fue la preparación del Reglamento de Inspección Nacional de Carnes.

Posteriormente, continuó desempeñando consultorías internacionales, entre ellas con el Gobierno de Israel, en la OPS / OMS, en el Perú, en Bolivia, Brasil, Guatemala y México, además de actuar como delegado argentino ante la OIE y miembro de la serie de representaciones.

El respeto ganado en todas estas actuaciones internacionales le permitió ser elegido Presidente de la OIE, por los países miembros de la Oficina Internacional de Epizootias, en París en mayo de 1985 y hasta 1991. Al término de sus funciones y "considerando los eminentes servicios prestados a la Cooperación Internacional Veterinaria" el Dr. Gimeno fue designado Presidente Honorario de la OIE, distinción poco común.

A lo largo de su carrera el Dr. Gimeno ha producido unos 120 trabajos técnicos, incluyendo libros, trabajos científicos y de divulgación publicados en Argentina, Brasil, Uruguay, Israel, Francia y EE.UU.

El Dr. Emilio Gimeno se hizo merecedor del Premio Dr. Laña Serrate en 1970, otorgado por la Asociación Universitaria Argentino-Norteamericana, fue presidente de las II Jornadas Internacionales de Veterinaria en 1978, fue elegido padrino de honor de la promoción veterinaria en 1971 y fue investido como visitante ilustre de instituciones del Paraguay. Además de miembro de honor de Jornadas y congresos profesionales y Presidente de Consejo Profesional de Médicos

Veterinarios de la República Argentina desde 1989 a 1993.

Como resumen podemos decir que en lo personal Emilio formó una familia ejemplar, su señora Mabel N. Viola y sus hijos Marcela Adriana y Emilio Mariano le dieron el apoyo necesario y compartieron en el seno familiar todas las vicisitudes y los éxitos.

Sea este un buen momento para anunciar una primicia. A partir de este mes de noviembre de 1997 va a funcionar una representación de la OIE para las Américas con sede en Buenos Aires y el Dr. Emilio Gimeno ha sido designado Coordinador de dicha representación. Felicitaciones a Emilio y familia por esta flamante distinción y le damos una sincera, cordial y emocionada bienvenida a esta casa.

Disertación del Académico de Número Dr. Emilio J. Gimeno

Semblanza de sus antecesores en el Sitial N° 3

El sitial N° 3 de la Academia, que tengo el honor de ocupar, fue cubierto por dos distinguidos antecesores.

El Dr. Ernesto Cánepa, nacido el 16 de septiembre de 1886, lo ocupó desde 1942 y desarrolló en su presentación de ingreso un tema siempre interesante y recurrentemente actual "La colaboración recíproca entre el médico y el veterinario". En él se plantean algunas cuestiones que bien podrían haber sido escritas hoy.

En 1956 lo sucedió en este sitial una figura que desbordó los horizontes de la veterinaria, para trascender en muchos aspectos de la vida científica nacional con una vida fecunda, que muchos de los aquí presentes conocimos y recordamos con afecto y gran simpatía. Me refiero al Dr. Antonio Pires.

Personalidad que ostentó los más altos títulos académicos a los que un hombre puede aspirar, como Vicedirector de la Universidad de Buenos Aires (1965-66), Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, (1963-66) y Profesor de Patología Quirúrgica desde 1947-67, Profesor Consulto (1972) y Emérito (1978) de la misma Facultad. Ingresó en esta Academia el 19 de junio de 1956, presentándose con una recordable disertación sobre educación, y posteriormente presidió esta Institución, durante cuatro períodos, desde 1974 a 1985 al cabo de los cuales fue nombrado Presidente Honorario de la misma.

Se proyectó mas allá de los ámbitos de la veterinaria para recibir el galardón de Miembro Honorario de la Academia Nacional de Medicina. Fue un constante embajador de la Profesión Veterinaria trascendiendo las

fronteras del país como miembro de las Academias de Ciencias Veterinarias de Madrid en España, de la de Santiago de Chile y Catedrático Honorario de la Universidad de San Marcos de Lima-Perú.

Recibió innumerables premios y distinciones entre las que se destacan el Premio Nacional de Cultura a las Ciencias Aplicadas por su famoso libro "Tratado del pie del caballo", que todavía es uno de los pilares de referencia en la veterinaria argentina de la patología quirúrgica de las enfermedades. Se lo honró con el muy representativo Premio y Medalla de Oro del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura en 1978, por su labor destacada en la enseñanza y educación en las ciencias agropecuarias y con el premio Veterinario Ibero-Americano de 1984 de la Universidad de Salamanca en España, por su figura representativa en las ciencias veterinarias de habla hispana. Otro importante premio fue el del Mérito que recibió como agradecimiento de la profesión en 1982 y que fuera instituido por la revista Gaceta Veterinaria, para mencionar solo algunos de sus múltiples galardones.

Pero esto es parte de la vidriera de la vida del Dr. Pires, receptor de cargos, distinciones y administraciones de la generación en que convivió. Yo quisiera hablar un poco de Antonio, ese hombre que logró muchas cosas y reconocimientos, pero a base de un gran esfuerzo íntimo y una dedicación al trabajo que con tenacidad admirable, fue construyendo una obra humana, que representa un verdadero arquetipo, para todo aquel que aspira a dar a su existencia, un contenido con valores esenciales de la vida.

Nació Antonio Pires un 9 de Octubre de 1904 y como él mismo lo refiere, en la tapera de adobe de una familia pobre, cerca de Bolívar (Pcia. Bs. As.) y tras largos años de sacrificio, por propio esfuerzo se recibió con medalla de oro en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires en 1926 . Según más de una vez se lo oímos contar, tenía frecuentemente que caminar más de 20 cuadras desde su casa, para ir a estudiar a la Facultad, por que usualmente no abundaban los 10 centavos para el tranvía.

Ese hombre que armó el famoso Museo de Patología Quirúrgica no sólo en Buenos Aires, sino además en la Facultad de La Plata, de la que también fue Profesor, con más de 2.500 piezas anatómo- patológicas y 4000 diapositivas, era de una fecundidad y capacidad de trabajo incansable, expresada en más de 100 trabajos publicados, que incluyen experimentaciones, libros, ensayos y obras documentales. Dormía muy pocas horas por día, tan es así que en su deseo por cubrir el trabajo en la Facultad, llegaba tan temprano, que más de una vez, graciosamente era confundido con el sereno de la Facultad, por los proveedores que llegaban de madrugada, y que al verlo le pedían que abriese la puerta.

Yo lo conocí siendo un chico de 10 o 12 años, cuando mi padre, con quien tenía una cierta amistad por razones profesionales y comerciales, me llevó a su laboratorio. Recuerdo que me preguntó: Y vos que pensás ser?, también veterinario? No sé, veterinaria o medicina, y le conteste algo así como - "la veterinaria es difícil porque los animales no hablan". - Me replicó: La veterinaria no es difícil por que los animales no hablan, sino porque es el dueño el que habla por los animales. Solamente muchos años después entendí el significado de esa ironía.

Hoy el recuerdo del Dr. Pires crece cuando se plantean y debaten los problemas sobre educación a la que dedicó buena parte de su existencia. Era yo Decano en La Plata en 1972 y discutamos si los "Curricula" debían ser flexibles, integrales, orientados o compactos. Pires que ya era por aquel entonces del grupo de expertos en Educación agrícola de FAO/OMS, nos dejó un mensaje paradigmático: "Hagan el curriculum con la forma que deseen, pero lo importante es la solidez que impongan en las materias básicas y para el resto ENSEÑEN AL ALUMNO A PENSAR. Si se hubiese seguido este consejo realmente, la enseñanza universitaria argentina hoy no estaría sufriendo buena parte de sus crisis y problemas.

Lo recordamos al Dr. Pires con una fuerte personalidad, pero en el fondo era un hombre modesto, que se reconocía con más "conciencia que ciencia", tal como se expresó en el homenaje al cumplir los 80 años, que se le hizo en la Bolsa de Cereales en 1984, y al que acudieron las personalidades más conspicuas de los ámbitos agropecuarios, científicos y académicos de la época. En la oportunidad parafraseando a Emerson dijo: "Lo que hace falta en la vida es encontrar a alguien que nos obligue a hacer aquello para lo que somos capaces". Yo tuve la suerte que fueron muchos los que me empujaron a hacerlo y por ello les estoy agradecido.

Tengo la seguridad que la Academia de Agronomía y Veterinaria tuvo el privilegio de haber sido uno de los más importantes impulsores para que Antonio Pires descargase su capacidad, energía y talento, en obras que perduran y perdurarán para el bien y orientación de todos los que de alguna forma, estamos vinculados a las ciencias y actividades agropecuarias del País.

La Técnica del Análisis de Riesgo su significación Económica, Social y Política.

INTRODUCCION.

"La diferencia entre un hombre temeroso y otro valiente reside en el manejo de sus miedos". Si a este proverbio chino, le cambiamos la palabra miedo por la de RIESGO, - ya que miedo no es mas que una concientización del riesgo - esta frase encierra la base para comprender uno de los aspectos más trascendentes de la evolución del hombre.

Platón en su República, considera que el alma humana tiene tres partes. La razón, el deseo y el "thymus", que significa ánimo o coraje. El hombre se atreve a avanzar en lo desconocido y satisfacer sus necesidades usando su inteligencia y sus sentimientos, pero fundamentalmente por su ansia enfrentar situaciones de nuevas, impulsado por un sentido de valoración de si mismo, que los griegos llamaron "thymus" y que lo diferencia esencialmente de los animales.

Este impulso es el que transformó al hombre desde un "cuasi animal" de las cavernas al sofisticado del mundo actual. Por acumulación histórica de conocimientos, se fue proyectando hasta cambiar buena parte de la faz de la Tierra, e incursionar en los ámbitos más complejos de su propia biología, el espacio y la materia. Este avance científico y tecnológico extraordinario al que ha llegado la especie humana, al cabo del siglo XX, nos enorgullece y asombra, pero también nos da miedo y preocupa.

La Ciencia y su ambiciosa hija la Tecnología, nos embarcaron por caminos fantásticos, pero también peligrosos. Descubrimos la energía atómica, pero la radioactividad nos asusta,

manejamos el ADN, pero las derivaciones de la manipulación genética nos llena de dudas, producimos en fábricas inmensas máquinas, químicos y electrónica pero la polución nos enferma. Generamos alimentos en cantidad que invalida la profecía Malthusiana, pero con los nutrientes también vienen las intoxicaciones y residuos. Surge así una suerte de contradicción donde la Ciencia es buena, porque nos hace descubrir cosas nuevas, pero la Tecnología encierra un componente maligno, derivado a veces de las ambiciones humanas y de los peligros que acompañan su aplicación.

Sin embargo la carrera hacia el progreso no debe ni puede ser frenada, sino por la toma de conciencia del riesgo que corremos en cada paso y que debemos medir siempre con una concepción ética, que surge del balance de medir los beneficios que recibimos como individuos y lo que estamos arriesgando en cada empeño como sociedad. De este marco de contrastes, aparece una nueva forma de tecnología, que el proverbio chino del epígrafe esbozó hace siglos y que ahora la llamamos ANALISIS DE RIESGO.

En los últimos años se ha desarrollado como metodología el ANALISIS DE RIESGO y ha tomado especial interés en todas las actividades humanas, sobretodo impulsado por uno de los símbolos de nuestro tiempo, cual es la GLOBALIZACION DE LA ECONOMIA Y EL INTERCAMBIO COMERCIAL. Al campo de las ciencias agropecuarias también ha llegado, como una forma de asegurar los beneficios del uso de nuevas tecnologías, con la precaución

de medir los efectos sobre la SALUD, LA SEGURIDAD Y EL AMBIENTE.

Años atrás y antes de la introducción de este método en los productos agropecuarios, los países aplicaban muy fácilmente el criterio del RIESGO CERO que algunos todavía aplican, para seleccionar el origen de sus importaciones, basados en conceptos técnicos más o menos ciertos, pero no legítimos. En ninguna actividad de la vida existe el NO RIESGO ABSOLUTO, porque la vida misma entraña el riesgo de vivir, en medio de una cantidad de variables que existen y no conocemos. Lo que hace el ANALISIS DE RIESGO es reconocerlo y medirlo en la medida que estamos dispuestos aceptarlo en función de nuestras necesidades.

LA METODOLOGIA DEL ANALISIS DE RIESGO

El método para analizar un riesgo es una técnica conocida desde hace tiempo aplicada en la esfera de los sistemas financieros y de seguro. Desde hace algo más de una década el método se extendió a otros campos tecnológicos, como forma de protección de la salud del consumidor, del ambiente y asegurar un nivel en el control de calidad de productos y servicios. (1)

**IDENTIFICACION DEL RIESGO: CAUSAS
NIVEL DE ESCALA
ETAPA PRODUCTIVA**

**EVALUACION DEL RIESGO: CALIFICACION
MEDICIONES
PROBABILIDAD**

**MANEJO DEL RIESGO: SISTEMAS DE CONTROL
ANALISIS DE BENEFICIO /COSTO
ADMINISTRACION DE RIESGOS
TOMA DE DECISIONES**

De esa manera el Análisis de Riesgo se ha convertido en una condición necesaria bajo distintas formas en casi todas las etapas en que se fabrican o se dan servicios, sea para medir un sistema de formas en un automóvil, la posibilidad de escape radioactivo en una planta de energía atómica, o en los efectos de la corriente del Niño para las estimaciones de cosecha de la Pampa Húmeda argentina.

En el Campo agropecuario, con el advenimiento del GATT y posteriormente la OMC (Organización Mundial de Comercio), se instaló un concepto de apertura de los mercados, que si bien es aceptado muy lentamente por países, es de curso inexorable impulsado por el crecimiento demográfico y la expansión de las comunicaciones. Surge así una exigencia de TRASPARENENCIA, ARMONIZACION Y EQUIVALENCIA, aplicada primariamente a los mercados de exportación, que define las condiciones de CONTROL DE CALIDAD, que también abarca los criterios SANITARIOS, y que debe respaldar a todo producto para ser exportado, pero que consecuentemente, se extiende progresivamente y como una necesidad al consumo interno.

EL ANALISIS DE RIESGO se divide en cuatro etapas principales, que enmarcan toda la metodología (1)(2).

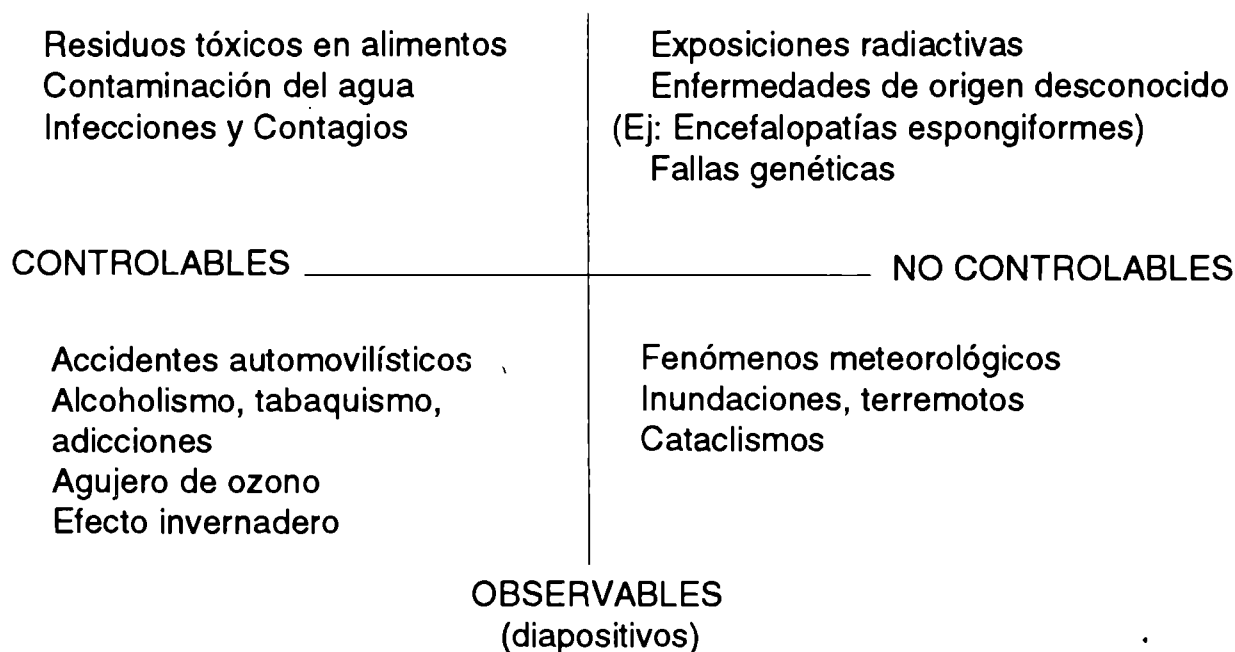
COMUNICACION DEL RIESGO: SISTEMAS DE INFORMACION
EMISION Y CAPTACION
EDUCACION DEL CONSUMIDOR

(diapositivos)

La mayor o menor aplicación del ANALISIS DE RIESGO surge por derivación de dos características que clasifican el tipo de peligro. Una es la posibilidad de ser OBSERVADO y la otra el grado de posibilidades para su

CONTROL. El presente gráfico de ejes cruzados, presentado por G. Morgan (3) ayuda para comprender estas divisiones que resultan críticas para su aplicación, aunque en la práctica, no siempre sus límites sean tan definidos.

FENOMENOS NO SIEMPRE PREVISIBLES NI OBSERVABLES



El valor principal de este métodos está en que mas allá que el riesgo pueda ser más o menos detectable y sea o no controlable, trata de medirlo y evaluarlo en que grado su presencia

nos daña y también ayuda a decidir las acciones para neutralizarlo y controlarlo o al menos, para saber de su existencia y estar preparados para reconocer la probabilidad de su ocurrencia

EL ANALISIS DE RIESGO APLICADO A LA CADENA PRODUCTIVA ANIMAL

Si bien la metodología es universal, por razones de deformación profesional, nos referimos a su aplicación en la CADENA PRODUCTIVA ANIMAL, que por otra parte cobra interés especial para la Argentina en su nueva condición de país libre de Fiebre Aftosa dentro del comercio mundial de carnes.

Los riesgos pueden aparecer en toda etapa dentro de un proceso de

transformación, deteriorando un producto o efectuando su consumo. En el siguiente cuadro se trata de destacar la aplicación de la metodología de los distintos pasos del ANALISIS DE RIESGOS, aplicado a las diversas etapas de los procesos productivos de los productos de origen animal, en los que el riesgo debe indentificarse, mediarse, tratar de manejarse e informarse para poder neutralizarlo, si es posible, como objetivo final.

ETAPA DE IDENTIFICACION DE RIESGO

Definido un producto o proceso, que puede abarcar desde el material genético, hasta la transformación y consumo de cualquier producto ANIMAL derivado, significa que se debe tratar de determinar las causas de DETERIORO o ENFERMEDAD la escala en que se produce y en que etapa del proceso productivo ocurre. (Ver cuadro I)

A nivel animal o de sus explotaciones el riesgo como noxa o enfermedad está ligado a la correcta observancia de técnicas médico veterinarias o agronómicas, respecto a su prevención, tratamiento o control y derivadamente surge una calificación regional respecto a las garantías de origen, que cada vez toma mas importancia en los llamados sistemas de trazabilidad, que determinan orígenes y certificaciones de calidad de los productos a través de todas sus etapas. Ello aplicado no sólo

a patologías de los animales, sino también a condiciones de explotación que califican propiedades y características, de los productos derivados.

En los procesos de manufactura de productos como carnes, lácteos, huevos, cueros y lanas, medicamentos biológicos, y alimentos balanceados para animales, se aplican distintos sistemas físicos, químicos y mecánicos, llamados OPERACIONES UNITARIAS, que afectan los factores de riesgo, a veces aumentando, disminuyendo, anulándolos o simplemente resultando indiferentes. Se trata aquí de determinar los efectos sobre la salud del consumidor o sobre la calidad de los productos, que agentes microbiológicos, químicos, físicos o mecánicos ejercen durante esos procesos de transformación y se expresan finalmente como riesgos para la salud del consumidor o la calidad de los productos. (4)

CUADRO I: Identificación del riesgo

ETIOLOGIAS	FACTORES DE LA PRODUCCION	LUGAR O ETAPA
<p>GENETICAS Y REPRODUCTIVAS</p> <p>Vicios hereditarios Enfermedades de transmisión vertical</p>	<p>Animales reproductores Manipulaciones genéticas Inseminación y Fertilización transferencias embrionarias</p>	<p>Material Genético</p> <p>Animal Clínico + / -</p>
<p>ALIMENTACION Y NUTRICIONALES</p> <p>Déficit nutricional desbalance metabólico</p>	<p>Manejo de pasturas y raciones Estacionalidad alimentaria</p>	<p>Animal Serologia + / -</p> <p>Animal portador + / -</p>
<p>INTOXICACIONES Y RESIDUOS QUIMICOS</p> <p>Malas prácticas agrícolas o veterinarias</p>	<p>Mal uso de plaguicidas antiparasitarios o medicamentos (Parámetros toxicológicos) (NOEL-ADI-LMR) Carcinogénesis</p>	<p>Establecimiento</p> <p>ZONA</p> <p>PAIS</p>
<p>TRANSMISIBLES</p> <p>Microbiológicas: Virus Bacterias Hongos</p> <p>Parásitos: Ectoparásitos Endoparásitos</p>	<p>Transmisión animal directa o indirecta Contagio del medio Contaminación en procesos</p>	<p>REGION</p> <p>CLASIFICACION LIBRE DE ENFERMEDAD LIBRE CON VACUNACION</p>

PROCESOS UNITARIOS Y RELACION CON EL RIESGO:

ACCION: Temperatura, Humedad,
Presión, molienda, pH,

PRODUCTOS:

POR AUMENTO (+)	CARNES Y DERIVADOS (rojas, aves, pescados)
POR DISMINUCION (-)	LECHE Y DERIVADOS
INDIFERENTE (=)	HUEVOS Y DERIVADOS -
ANULACION (0)	CUEROS, LANAS, PIELES, CERDAS. MIEL Y DERIVADOS ALIMENTOS BALANCEADOS

DISMINUCION DE
TEMPERATURA

REFRIGERACION
EFECTOS

CONGELACION
EFECTOS

VIRUS

- / =

=

BACTERIAS

= / +

-

HONGOS

+

= / +

PARASITOS

=

- / 0

QUIMICOS

=

=

AUMENTO DE
TEMPERATURA

COCCION

PASTEURIZACION

ESTERILIZACION

VIRUS

- / 0

- / 0

0

BACTERIAS

- / =

- / =

0

HONGOS

- / =

-

0

PARASITOS

0

0

0

QUIMICOS

=

=

=

SECADO ($A_w = 0,80 / 0,85$)

MAS FRIO Y VACIO (LIOFILIZACION) (1)

DESHIDRATACION (2) MAS CALOR Y VACIO SPRAY (TEMP / AIRE)

TEMP. PROD. (3)

MAS QUIMICOS (SALAZON, CHACINADO, AHUMADO) (4)

(CURTIDOS) (5)

MAS MECANISMOS FISICOS (MEZCLADO, MOLIDO) (6)

	CARNES	LACTEOS	ALIMENTOS BALANCEADOS	CUEROS LANAS - CERDAS
VIRUS	- (1) (2) / 0 (2) (4)	- / 0 (3)	- / 0 (2-6)	- / 0 (5)
BACTERIAS	- (1) (3) / (2)	- / 0 (3)	- / 0 (2-6)	- / 0 (5)
HONGOS	- / 0 (2-3)	0 (3)	- / 0 (2-6)	- / 0 (5)
PARÁSITOS	- / 0 (1-2-5)			0 (5)
QUIMICOS	=	=	=	= / 0 (5)

Este cuadro solo tiene un carácter orientativo, para señalar la actividad de los procesos de manufactura sobre las agentes en términos generales, atendiendo que deben ser estudiados particularmente para cada agente y producto, la acción que presenta cada tecnología. (ver HACCP)

En definitiva esta primera etapa del Análisis de Riesgo consiste en establecer el carácter del riesgo respecto a sus causas, la gravedad que tiene, y las etapas que se ven afectadas, de tal manera que una vez reconocido e identificado, se pueda establecer su grado de ocurrencia, frecuencia y magnitud.

ETAPA DE EVALUACION DEL RIESGO

La evaluación de todo riesgo involucra a su vez dos aspectos, que es la medición de su magnitud y la determinación estadística de su probabilidad de ocurrencia.

DETERMINACION DE LA MAGNITUD:

Las herramientas que se utilizan para medir la magnitud del riesgo son aquellas que lo pueden cuantificar por su grado de presencia. Para el caso de la cadena productiva animal se pueden utilizar los sistemas aplicados para cuantificar los procesos de producción, así como los parámetros epidemiológicos que miden la presencia de patologías.

Censos y Registros

Estadísticas de producción

Mediciones de producción por estimación (con corrección técnica de errores)

Muestreos (con determinación de su significación y certeza estadística)

Mediciones epidemiológicas (Prevalencias, incidencias, tasas de ataque. Indices de mortalidad, morbilidad, letalidad)

Estacionalidad de las observaciones

Todos estos aspectos apuntan a medir la presencia del riesgo y su medio, definiendo en todos los casos valores y magnitudes. Resulta evidente que no siempre los elementos y fenómenos se pueden medir, o resultan en mediciones inciertas, cuando no erróneas o simplemente se ignoran. En estos casos se aplican

las llamadas técnicas de simulación que consisten en establecer valores de hipótesis o alternativas estimadas de nivel alto, medio y bajo, que mediante los programas de computación actuales permitan con relativa facilidad y rapidez realizar complicados cálculos matemáticos. En el Anexo se dan algunos ejemplos sobre funciones de estimaciones de tres puntos para frecuencias y de simulación estadística, utilizadas para definir mediciones sobre enfermedades transmitidas por embriones enviados de un país a otro. (5)

Se trata de considerar el RIESGO sobre la base de prevalencias, que aunque lógicas se estiman por lo general en un nivel de máxima, para cubrir el peor escenario, en el que se deberá actuar para definir las próximas etapas, que son las de estimar la probabilidad de ocurrencia y sucesivamente su manejo e información.

LA PROBABILIDAD DEL RIESGO

Consiste en calcular el grado de ocurrencia de un riesgo para expresarse a través de la cadena productiva y afectar al consumidor humano, a las poblaciones animales o vegetales o al medio ambiente.

Para su cálculo se deben considerar los siguientes aspectos. (4) (6) (7) (8)

1- La estimación del riesgo en cada etapa de la producción, lo que involucra la determinación del :

a) RIESGO PAIS. Definido por la epidemiología de la enfermedad o la noxa en la región o país.

b) RIESGO ANIMAL o VEGETAL: Definido por la capacidad de detección de la noxa en el animal.

c) RIESGO PRODUCTO: Definido por las condiciones de los procesos de elaboración que afectan, disminuyen o anulan la permanencia de la noxa en el producto.

d) RIESGO CONTAGIO: Definido por las condiciones que permiten la transmisibilidad de la noxa a otro animal, establecimiento, zona o país que recibe la noxa con el producto importado o de origen.

2- Los aspectos operativos del control que disminuyen la ocurrencia de la noxa o peligro.

3- LOS VOLUMENES de producto que participan en cada etapa, partida o embarque y sus relaciones entre sí.

4- El cálculo de riesgo se estima como la probabilidad de APARICION DE UNA O MAS UNIDADES PORTADORAS DEL RIESGO O NOXA ENTRE LAS QUE COMPONEN UNA CANTIDAD DETERMINADA DE UNIDADES POR PARTIDA O EMBARQUE.

5- También pueden expresarse con relación al tiempo sobre la base de regímenes de producción homogéneos, señalando la aparición de una unidad de riesgo cada tanto tiempo.

Las técnicas estadísticas pueden ser diversas para estimar los cálculos, pero básicamente se expresan en función de la ecuación binomial siguiente y de la que se deriva la probabilidad de riesgo:

$$1 (100 \%) = (p + q)^n \text{ luego Prob. Riesgo} = 1 - (1 - P)^n$$

donde p es la probabilidad de riesgo, q la de no riesgo y n el número de unidades que componen la partida.

Se debe cuantificar el riesgo de cada etapa y su inserción en relación a las otras etapas del sistema y de esa interrelación surge la **PROBABILIDAD TOTAL DE PRESENTACION DEL RIESGO** en la cadena de producción. El ejemplo que se utilizará para demostrar el funcionamiento del sistema será el caso de determinación del **RIESGO DE TRANSMISION DEL VIRUS DE LA FIEBRE AFTOSA POR LA CARNE ENVIADA DESDE UN PAIS CON LA ENFERMEDAD A OTRO.** (8)

Para este caso las etapas a determinar son:

A: RIESGO PAIS, B: RIESGO ANIMAL, C: RIESGO PRODUCTO, D: RIESGO PROCESO= **PROBABILIDAD** de que en N: UNIDADES UNA O MAS, sean portadoras de RIESGO

Se considerará como N un monto total de 100.000 Kg. de carne correspondiente a una partida de 500 animales bovinos a razón de 200 Kg. por res.

ETAPA A: RIESGO PAIS (Prevalencia de ENFERMEDAD 1: 1.000=0,001)

$1 - [1 - (0,001)]^{500} = 0,39$ o 39% de probabilidad de estar 1 o mas animales infectados en 500

ETAPA B: RIESGO ANIMAL (ERROR DE INSPECCION 1: 100=0,01)

$1 - [1 - (0,001 \times 0,01)]^{500} = 0,005$ O POR MIL de probabilidad de pasar un animal infectado a la inspección entre 500

(diapositivo)

ETAPA C: RIESGO PRODUCTO (Procesado de maduración de la carne con inactivación del virus del 99% o sea un residuo de 1% de virus activo= 0,01) en un total de 100.000 Kg. de carne correspondientes a los 500 animales a razón de 200 Kg. por animal.

$1 - [1 - (0,001 \times 0,01)]^{100.000} = 0,009$ o 9 por MIL de probabilidad de estar UN KILOGRAMO DE CARNE CONTAMINADO ENTRE 100.000 Kg. correspondientes a los 500 animales

(diapositivo)

ETAPA D: RIESGO PROCESADO (Procesado de cocción del producto con una eficacia de inactivación del virus de 99,99% o sea una residuo de virus de 1 en 10.000 o = 0,0001)

$1 - [1 - (0,001 \times 0,01 \times 0,01 \times 0,0001)]^{100.000} = 0,000\ 001$ o 1 en UN MILLON de probabilidad de estar CONTAMINADO UN KILOGRAMO ENTRE 100.000 Kg. correspondiente a 500 animales.

(diapositivo)

La concatenación de las ETAPAS y respectivas presiones de controles y actividad de los procesos durante la elaboración, van haciendo disminuir la probabilidad de RIESGO FINAL A NIVELES ACEPTABLES POR SU BAJA PROBABILIDAD DE APARICION. El país y los intereses importadores son los que deben reconocer cual es el grado de riesgo aceptable en función de sus necesidades y condiciones económicas.

Lo que ya no es más aceptable es implantar el RIESGO CERO como pretexto para cerrar el comercio, de acuerdo a las directivas del OMC (ORGANIZACION MUNDIAL DE COMERCIO), que rigen exigiendo principios científicos y transparencia, que deben reconocer todos los países a nivel mundial.

Por otra parte debe reconocerse que es fácil caer en estimaciones teóricas, cuando se trata de resumir un proceso en un número siendo fácil errar por exceso o defecto. La INCERTIDUMBRE Y VARIABILIDAD, son la consecuencia de informaciones incompletas y se pueden clasificar del siguiente modo:

A. POR LA VARIACION DE LA MEDICION DE PROBABILIDAD, de los distintos FACTORES intervinientes.

B. POR FALTA DE CONOCIMIENTO SUFICIENTE DE LAS VARIABLES

Las estimaciones deben tener siempre una base lógica y valor práctico, considerando sus implicancias humanas, económicas y técnicas. Es común que ciertos cálculos resulten muy complejos y se utilicen programas especializados de computación hoy disponibles, aplicando modelos de simulación para cubrir hipótesis e incertidumbres y operar diferentes alternativas, de acuerdo a los requerimientos de las partes interesadas. (9) (10) (11)

ETAPA DEL MANEJO DEL RIESGO

El manejo del Riesgo representa la aplicación de medidas en tiempo, lugar y forma que permitan que los factores identificados y evaluados, puedan ser previstos, controlados o neutralizados dentro de un proceso. Esto fundamentalmente aparece influido por tres aspectos determinantes.

1. EL ECONOMICO marcado principalmente por el COSTO/BENEFICIO resultante de la relación entre la magnitud real del riesgo y el costo de las tecnologías y recursos que debemos disponer para disminuirlo o anularlo. Por ejemplo la magnitud del riesgo por fallas del motor de un avión es mayor que la de un auto y por lo tanto se justifica que los controles en un avión sean mucho mas exigentes y por lo tanto más costosos.

Sin embargo el análisis económico no siempre es contable y esta influido por múltiples factores. A través de más de cuarenta años de lucha contra la Fiebre Aftosa se han invertido en el país más de 6.000 millones de dólares, en razón de su riesgo de difusión y sus repercusiones en el mercado mundial. Muchos más que lo invertido en garrapata o brucelosis, a pesar que si analizamos exclusivamente las pérdidas directas de estas enfermedades, serían anualmente mucho mayores que las ocasionadas por la aftosa. Los aspectos prácticos que hacen al prestigio de la

ganadería argentina para crear la DEMANDA en el mercado mundial, son los que influyeron prioritariamente para eliminar un riesgo, y no en cambio el de la lucha contra otras enfermedades que aumentarían la oferta, por mayor producción pero no crearían nuevos ingresos marginales.

2. Las limitaciones derivada de los FACTORES CULTURALES Y POLITICOS, más allá de los económicos y técnicos. Buen ejemplo de ello son las poluciones ambientales, donde además de aspectos económicos que las generan, existen determinantes derivados de hábitos de higiene y culturales de la sociedad. La eliminación de los residuos domiciliarios en las grandes ciudades, se simplificaría extraordinariamente si se comenzara a clasificarlos en los domicilios, como se hace ya en algunos lugares del mundo y este es un hecho básicamente cultural.

3. Existe un componente fundamental que se debe considerar en el manejo del riesgo, y es el FACTOR CONFIANZA. La pérdida del mismo en los consumidores o usuarios y PAISES IMPORTADORES, se da cuando no tienen la oportunidad de verificar determinados atributos o condiciones de la calidad. Estos riesgos de pérdida de confianza se pueden minimizar a través de los SISTEMAS DE CERTIFICACION DE CALIDAD, que apuntan a garantizar un estándar, que en el caso de alimentos, productos químicos y medicamentos, incluye la SANIDAD COMO PARTE INTRINSECA DEL CONCEPTO DE CALIDAD. En estos sistemas el manejo y neutralización del riesgo resulta un componente asociado a la calidad de un producto.

A. NORMAS ISO o similares.

Por intermedio de la ORGANIZACION INTERNACIONAL DE ESTANDARES y en distintos países se han desarrollado normas identificadas como ISO a nivel internacional o UE para la Unión Europea, que establecen estándares para garantizar el mantenimiento de una calidad o sanidad, dentro de un nivel constante, escrito de acuerdo a los requisitos que marca la demanda. La CERTIFICACION de conformidad permite cumplir con ello, pues es la CERTIFICACION por un TERCER ORGANISMO INDEPENDIENTE, IMPARCIAL Y COMPETENTE, que se han observado para la elaboración de un producto o prestación de un servicio, ciertas pautas o reglas escritas y permanentes que especifica un documento técnico o NORMA.

En el ANEXO I se mencionan algunas normas que garantizan el cumplimiento de determinados criterios permanentes aplicados a la producción agrícola-ganadera o industrial, el medio ambiente, los laboratorios de análisis.

B. BUENAS PRACTICAS.

En el orden internacional existen escritas normas de OMS, Codex Alimentarius, FAO, y a nivel nacional FDA de USA, Comisión Europea, que establecen los criterios mínimos para cumplir con PRACTICAS DIVERSAS (Agrícolas, Veterinarias, Médicas, de Laboratorios, de Manufactura, etc.) que definen no sólo la estandarización de procedimientos, sino su condicionamiento para definir requisitos

de calidad y sanidad, que deben necesariamente cumplirse, para proteger la salud, el ambiente y la producción, y están objetivamente escritos, especificados y controlados en su cumplimiento.

El Análisis de Riesgo se incluye en todos estos sistemas como un componente de la garantía de calidad o de los certificados de los estándares de producción. En muchos casos ello involucra gastos elevados de control, numerosas muestras y análisis, que hacen a los sistemas costosos y de compleja realización.

C. LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL (HACCP)

Una metodología desarrollada en los USA para aplicar a la producción de alimentos para los astronautas, a partir de 1971 es el HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points). Este sistema tiene como objetivo establecer los puntos críticos de control para la elaboración, de por ejemplo, un alimento, fijando controles en determinados puntos para toda la cadena de elaboración, considerando los riesgos, desde el campo hasta el plato del consumidor. Ello significa elaborar un diagrama de procesos, en los que se identifican y preven los peligros, y se adoptan medidas de control correspondientes, con una concepción económica, definiendo los puntos críticos de control.

Por ejemplo, un muestreo clásico de Salmonella en un alimento, involucra siempre un riesgo de error estimablemente grande y al mismo tiempo caro. Si se tomase una muestra de 300 unidades por partida, se podría detectar una contaminación del 1% con 95 % de seguridad. Ello significa que siempre podrán existir contaminaciones menores al 1 %, que no dejarían de ser peligrosas, y que siempre existiría un 5 % de error de método, además del costo de inutilizar 300 muestras por partida, que no es pequeño. El HACCP prevé las medidas de control que deberían efectuarse en cada etapa para prevenir o eliminar las Salmonellas. Por ejemplo desde asegurar la vacunación de los animales en origen, hasta cumplir la cocción del alimento a 60 C unos minutos, en algún punto del sistema de proceso. El manejo adecuado del pH, la temperatura, la presión de humedad son los parámetros manejables, que pueden anular un riesgo dentro de un sistema donde todo debe estar registrado y verificado en sus puntos críticos. El esquema de la figura adjunta presenta un sistema de HACCP aplicado a la preparación de la carne previa al consumo. (12)

EL ANALISIS DE RIESGO Y LOS INTERESES ECONOMICOS

El Análisis de Riesgo, como ya se ha dicho tiene un fuerte componente económico, y puede ser a veces, mal utilizado por intereses sectoriales, aspecto que también debe ser considerado objetivamente para evitar distorsiones. La existencia de riesgos reales, pero ampliados en su verdadera importancia, puede ser un argumento esgrimido como medida restrictiva para el comercio entre países o sectores, como pretexto y sin verdadera consistencia sólida. Se pone así en evidencia la necesidad de conocer en profundidad el método, para utilizarlo con solvencia y para anular las aplicaciones interesadas o incorrectas.

La disputa entre USA y la Unión Europea por el comercio de carnes de animales implantados con anabólicos, es un muy buen ejemplo en que el análisis de riesgo sirvió para dirimir el caso ante la OMC, luego de más de 10 años de controversias.

Aquí el Análisis de Riesgo demostró, considerando los LMR (Límites Máximos de Residuos) y el IDA (Ingesta Diaria Admisible), que deberían ingerirse diariamente, más de 100 Kg. de esas carnes para causar trastornos al consumidor.

El reconocimiento largamente rechazado por USA, para importar carne de la Argentina, sólo se logró cuando por análisis de riesgo se demostró que la posibilidad de transmitir el virus aftoso por la carne era del orden de 1 en 12.000.000, lo cual significaba que habría una exportación con virus infectante cada 833 años considerando un monto anual de exportación de carne, proveniente de 2.000.000 de bovinos.

En el ámbito industrial y empresario detrás de las NORMAS DE GARANTIA DE CALIDAD, también se escudan intereses excluyentes de competencias, por vía de requisitos formales. Una cosa son los controles de riesgos por cumplimiento de BUENAS PRACTICAS y ESTANDARES, y otra son los esquemas burocráticos que complican con formulismos y exigencias no trascendentes en el orden real. Las normas sanitarias deben ser realistas y prácticas, con buen respaldo científico, transparentes en su aplicación, pero no exageradamente usadas para protección de intereses particulares sean de países, gobiernos o sectores interesados.

El mal uso de las normas aplicadas, como pretexto de defensa del consumidor, generan barreras a la producción y el comercio, distorsionados en sus principios científicos, que en definitiva van en detrimento del consumidor mismo y del propio avance científico. Por ello la evaluación del riesgo debe ser siempre acompañada de un manejo realista, que comprenda el peligro en su verdadera dimensión, y lo relacione con las necesidades humanas en la verdadera prioridad de importancia.

ETAPA DE LA COMUNICACION DEL RIESGO

La comunicación del riesgo es el mecanismo mediante el cual se articula la información y el grado de aceptación o rechazo con que la sociedad reacciona entre su captación y el conocimiento de las medidas para su manejo y control. En definitiva, es problema cultural de esa sociedad, que produce una respuesta política, ante la interpretación de un riesgo y sus consecuencias. El valor de la información ajustada a las características de la realidad de ese riesgo es verdaderamente trascendente.

La sociedad actual aparece estructurada por sectores corporativos e intereses que han producido una extraordinaria transformación que hoy llamamos con el término un tanto indefinido de GLOBALIZACION. Esta característica si bien comenzó a esbozarse en el mundo colonial de los siglos XXVIII y XXIX, al final del siglo XX toma visos de verdadera revolución social, cultural, de costumbres y sobre todo tecnológica, que transforma al nivel mundial estructuras, países y sistemas. Con una velocidad casi fulminante en el tiempo, ocurren cambios de sistemas que parecían eternos, al influjo de tecnologías y políticas económicas en las que el mercado, la eficiencia y la comunicación, generan toda una nueva tipología de vida y de riesgos.

Es aquí donde el ANALISIS DE RIESGO, sobrepasa el límite de una más o menos compleja tecnología, y adquiere dimensiones en un plano filosófico, que plantea en este mundo de la globalización, la defensa del hombre, de su ámbito de vida y sus intereses ante el desafío del propio hombre colectivo y sus estructuras. Este importante aspecto que plantea la disyuntiva de los aspectos positivos y

negativos del progreso, para el hombre y la sociedad, introduce la concepción de la técnica del análisis de riesgo, como una concepción que merece analizarse desde el punto de su inserción en el mundo de hoy, no sólo como factor técnico, sino por sus efectos económicos y políticos.

El mundo actual crece a razón de 80 millones de personas por año, en una curva que a fines del siglo lo acercará a los 6.200 millones de personas, según datos del BANCO MUNDIAL. Además esa masa humana tiene una expectativa de vida mayor de 70 años, que para el 2025 se estima llegará a cerca de los 100 años. Además como producto de las tecnologías de la comunicación las sociedades tienen información al instante y en cualquier parte de todo lo que sucede a diario en el mundo. (14)

Los sistemas de aislacionismo económico y cultural que separaron a los países y sociedades durante muchos años, están en crisis, derivado de esa expansión demográfica y de esa difusión de las comunicaciones, que permite conocer sistemas de vida, alimentación, vestimenta, que llega aun a sectores de la sociedad y de países que no la comparten pero hoy la conocen. Ello genera una presión, por la competencia que traspasa las fronteras políticas, que busca las integraciones regionales y parece apuntar que de aquí no muchos años, se superarán los regímenes de subsidios, cuotificación, que todavía subsisten y con que hasta ahora se desarrolló gran parte del comercio internacional. Porque hoy todos queremos conocer todo, acceder a todo y al mejor precio.

Este escenario que genera la satisfacción del consumidor sobre la base de la producción masiva, sobrepasa a los países y sectores sociales, y adquiere un ámbito ecuménico y plurifacético en la escala social. Surge por consecuencia la lucha por competir en mercados y se generalizan las tecnologías para producir en mayor escala a mejor precio, con una calidad estándar. Ello que en general conlleva al progreso, también arrastra factores de alto riesgo que impulsados por intereses sectoriales y en alas de la competencia irracional, perjudican el ambiente o generan peligros que por fallas a veces no detectables fácilmente afectan la salud, los ámbitos y hábitos de vida.

Un rubro masivo en que estos aspectos surgen claramente es el de la alimentación impulsada por factores que caracterizan la producción en nuestros tiempos, en los que agronomía y la veterinaria tienen una responsabilidad destacada, como creadoras de tecnología y controladoras de la misma:

- 1- Demanda creciente en cantidad y calidad.
- 2- Posibilidades de crecimiento de la oferta, con cambios tecnológicos continuos.
- 3- Tecnologías disponibles para producción, conservación, almacenamiento y envase acorde a la demanda.
- 4- Concentración de la producción y distribución de alimentos.

Detrás de estos aspectos se debe satisfacer una garantía de calidad, no siempre visible, pero que debe informarse al consumidor, mediante sistemas obligatorios de comunicación masiva, donde se trate con realidad, sin alarmismos demagógicos o fundamentalistas, pero educando al consumidor en su verdadera dimensión. Las tecnologías son esenciales para la producción masiva de los alimentos y prescindir de ellas, nos arrastra a algo peor que es no tenerlos. China Popular es un caso demostrativo, durante la época de Mao -Tse -Tung entre 1960/70, se obligaba a producir sin fertilizantes y el promedio anual de cosecha de granos rondaba los 4 Mlls. de Toneladas. La introducción de tecnologías permitió llegar a

7 Mlls. de Tns en 1977 y seguir subiendo a 17 Mlls. en 1984, sin aumentar la superficie sembrada de 90 Mlls. de Has. (15)

Argentina casi a duplicado su producción agraria entre 1985 y 1995 gracias a las tecnologías genéticas, a la duplicación del uso de fertilizantes y al triplicado de la aplicación de herbicidas y agroquímicos, lo cual no es malo si se respetan las buenas prácticas agrícolas de manejo.

Deben comunicarse las tecnologías con un sentido de protección al hombre, educándolo en las medidas racionales que pueden medir el riesgo, neutralizarlo y manejarlo, pero no con preconceptos nihilísticos e irracionales que llevan a negar el proceso. La tecnología debe ser propio freno y control de desarrollo tecnológicos, analizar sus peligros, pero comprender que los necesitamos, para mantener el mundo en que vivimos. Ello en definitiva debe apuntar a los siguientes aspectos donde el análisis de riesgo es la herramienta verdaderamente orientadora:

A. Conservación del ambiente y tratamiento de poluciones atmosféricas, hídricas y del suelo.

B. Seguridades de conocer, medir y neutralizar las contaminaciones a nivel agrícola-ganadera, industrial y de procesos de tipo microbiológico, químico y físico, que acompañan nuestros alimentos y nuestras condiciones de vida, utilizando tecnologías basadas en el buen manejo.

C. Asegurar condiciones nutricionales, convenientemente conservadas y especificadas en el producto.

La información de todos estos aspectos forman parte de una concepción de protección al hombre, su ambiente y su salud en un marco de competencia y de acceso al mercado de nuestros tiempos, con igualdad de condiciones y posibilidades.

El Análisis de riesgo es la herramienta en que esa competencia se puede y debe cumplir, respetando una concepción humana y social del mercado.

ANEXO I

NORMAS INTERNACIONALES DE GARANTIA DE LA CALIDAD (SANIDAD INCLUIDA)

NORMA ISO 9000 (1994) Gestión de la calidad.

E 8402: Gestión y aseguramiento de la calidad - Vocabulario.

ISO 9000-1: Guía para la gestión y aseguramiento de la calidad.

ISO 9001: Sistema de calidad. Modelo para el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicios.

ISO 9002: Sistemas de calidad. Modelo para la producción, instalación y servicio.

ISO 9003: Sistema de calidad. Inspección y ensayo finales

ISO 9004: Gestión de calidad y elementos de los Sistemas de calidad.

Guía 1: Elementos de la calidad

Guía 2: Gestión de calidad. Servicios

Guía 3: Materiales procesados

Guía 4: Mejora de la calidad

NORMA ISO 10.011. Auditoría de los SISTEMAS DE CALIDAD

Parte 1: Lineamientos de la auditoría de los Sistemas de Calidad.

Parte 2: Calificación de auditores.

Parte 3: Gestión de Programas de Auditoría.

NORMA ISO 10.013: Elaboración de los MANUALES DE CALIDAD

Alcances, propósitos, método, aprobación.

NORMA ISO 14.000: Gestión ambiental

ISO 14.001: Sistemas de Gestión ambiental

ISO 14.004: Directivas sobre principios, sistemas y técnicas de ensayo.

ISO 14.011: Procedimientos de auditoría.

ISO 14.0012: Calificación de auditores.

NORMA ISO 25 (1996) DRAFT (1997) Requerimientos generales para la aceptación de laboratorios de análisis y calibración (ISO38)

NORMA ISO/IEC 28 Reglas generales aplicables para modelos de TERCEROS en SISTEMAS de certificación de productos.

NORMA ISO 40: Requisitos generales y de aceptación de un ORGANISMO DE CERTIFICACION.

NORMA ISO 39: Aceptación de ORGANISMOS DE INSPECCION

NORMA ISO 40: (1983) Requerimientos generales para la aceptación de ORGANISMOS CERTIFICADORES

NORMA ISO 61: Requerimientos para la evaluación de ORGANISMOS DE CERTIFICACION Y REGISTRO

NORMA EN / CENELES: 45.011: Criterios generales para ORGANISMOS DE CERTIFICACION que operan en la certificación y registro de productos.

NORMA EN 45.001: Requisitos para operación de LABORATORIOS ANALITICOS.

NORMA EN 45.002: Requisitos para evaluación de LABORATORIOS ANALITICOS.

NORMA EN 45.003: Requisitos para LABORATORIOS DE ACREDITACION.

NORMA EN 45.004: Requisitos para ORGANISMOS DE INSPECCION.

NORMA EN 45.011: Requisitos para ORGANISMOS que operan en la CERTIFICACION DE PRODUCTOS.

NORMA EN 45.012: Certificación de SISTEMAS DE CALIDAD

NORMA EN 45.013: Certificación de personal de SISTEMAS DE CERTIFICACION DE CALIDAD.

NORMA EN 45.014: Declaración de CONFORMIDAD DE INSUMOS.

NORMAS BPL: (buenas Prácticas Laboratoriales) Referencias de OMS, Brasil, (FDA - USA)

NORMAS BPA: (Buenas Prácticas Agrícolas) Referencias USDA (USA), UE, FAO.

NORMAS BPV: (Buenas Prácticas Veterinarias) Referencias EU, FDA, (USA)

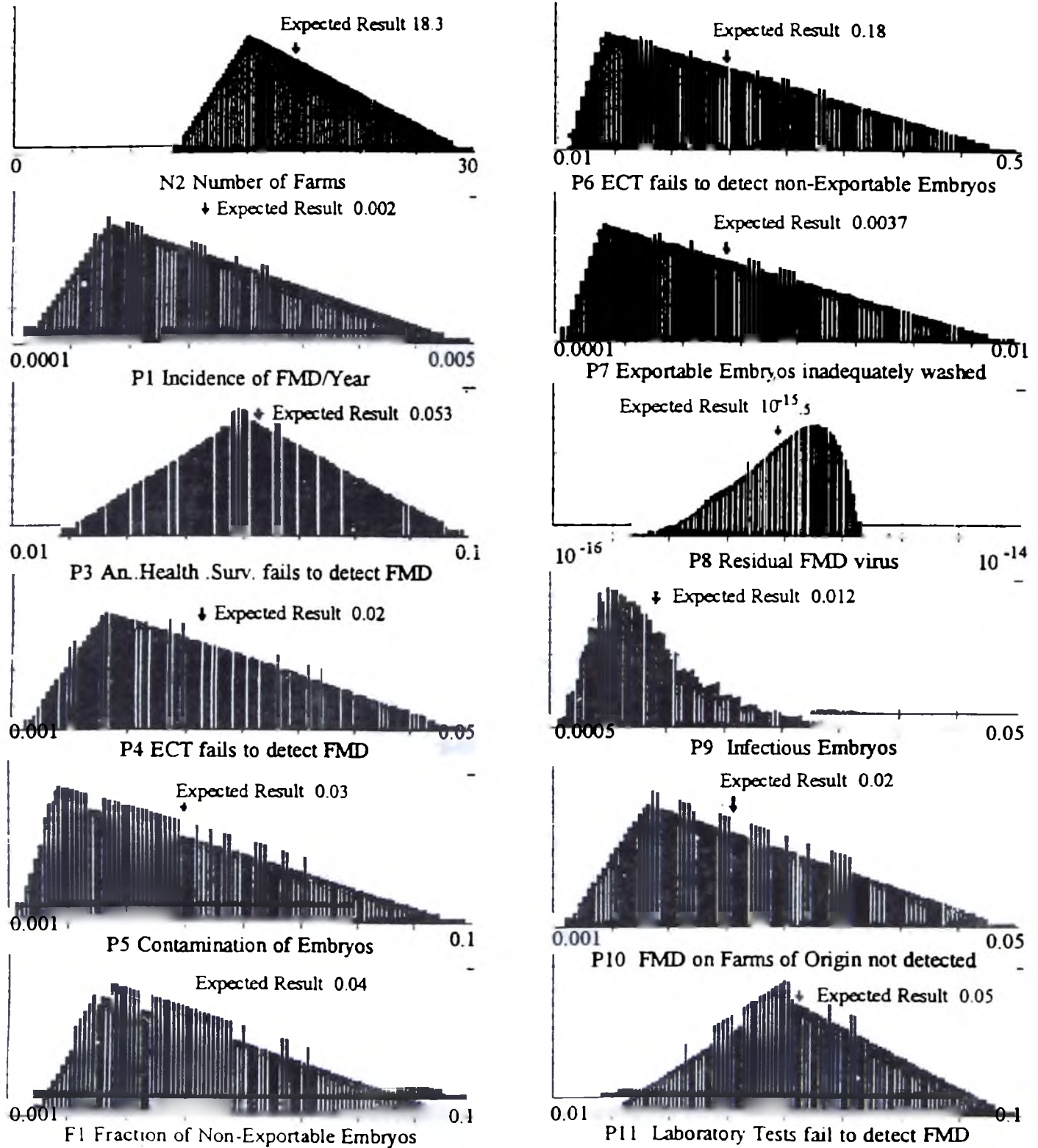
NORMAS BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) Referencias OMS, FDA, MERCOSUR, UE.

ANEXO II

Probability Density Functions of the Tree-Point Estimates for the Risk of FMD Transmission by Bovine Embryos.

X- Axis (horizontal): Frequency of the Event occurring

Y- axis (vertical): Probability of Frequency



AGRADECIMIENTOS

Cuando un hombre al cabo de su vida, recibe el honor de un reconocimiento de la sociedad, como es el de la designación de miembro de la Academia, considero que es el momento de expresar algunos agradecimientos, a los muchos hombres que de una u otra forma, ayudaron a construir mi circunstancia y a la formación de mi persona.

En primer lugar a la memoria de mi padre y de mi madre, que me enseñaron el concepto de conducta, hombría de bien, sacrificio y trabajo.

A mi esposa Mabel, a mis hijos Emilio y Marcela, por la extraordinaria paciencia y comprensión que tuvieron.

A mis profesores universitarios representados hoy por dos presencias que honran; el Dr. Constantino Brandariz y el Dr. Florestan Maliandi y muy en particular a mis colaboradores de muchos años, de las Cátedras de Salud Pública de las Facultades de La Plata y Buenos Aires., con los que aprendí a comprender que la vocación por la enseñanza, va mas allá de los intereses de lucro.

A mis compañeros en la función pública, porque me enseñaron que en toda actividad humana existe una responsabilidad social.

A mis amigos de la industria veterinaria y frigorífica porque descubrí en ellos, el valor y coraje que hay que tener para emprender una actividad empresarial. Parafraseando a Platón, les reconozco el "thymus" empresarial.

Y por fin, del recuerdo de mis primeros años en el ejercicio de la profesión, rescato al hombre de campo, que me enseñó que los valores más trascendentes e importantes de la vida, se suelen encontrar en las cosas simples y sencillas.

A todos los aquí presentes por haberme escuchado y acompañado en este día, muchas gracias.

REFERENCIAS

1. QUADRILATERAL ANIMAL IMPORT RISK ANALYSIS. (QAIRA). Draft Document of USDA (USA) 1993.
2. MORLEY R.S., ACREE J.A. - Import RISK Analisis System (IRAS). Seminar on Animal Import Risk Analysis. Ottawa (Canadá) August 11, 1991.
3. GRANGER MORGAN. Risk Analysis and management - Scientific American. Pag. 32-41. July 1993.
4. MORLEY R.S. - A model for assessment of the animal disease risk associate with importation on animal and animal products. Revista OIE. Vol. 12- Nº 4, (1055-92) Dic. 1993.
5. QUANTITATIVE ASSESSMENT OF THE RISK OF DISEASE TRANSMISSION BY EMBRYO TRANSFER. Pan American Foot-and- Mouth Disease Center. (OPS/OMS) Scientific and Technical monograph Series, Nº 17. (issn 0101-4897) (1995).
6. SEMINARIO OIE/OMC sobre Análisis de Riesgos en sanidad animal y comercio. Paris, Mayo 22-23, 1995.
7. COVELLO V.T., MERKHOFFERN W. - Risk assessment methods - Approaches for assessing health and environmental risk. Plenum Publishing Corp. 233 Spring Street. NY. (NY - USA) (1993).
8. RISK ANALYSIS, ANIMAL HEALTH AND TRADE. Review Scientific and technique. OIE (Office International des Epizooties) Vol. 12 (4) Diciembre 1993.
9. MORGAN MG, HENRION M. - Uncertainty. A guide to dealing with uncertainty and quantitative risk and policy analysis. Cambridge University Press. Cambridge (UK) 322 páginas. (1990).
10. RISK ANALISIS Y SIMULACION DE RIESGOS - Programa para Microsoft Excel o Lotus 123. Palisade Corp. Versión 2.01 - 31 Decker Road. Newfield. NY. 14867 (NY - USA) (1992).
11. RUBISTEIN R. Simulation and Monte Carlo Method. D John Wyle and Sons Ny. (NY - USA) (1981).
12. STEVENSON, K.E., BERNARD, D.T.: Establishing Hazard Analysis Critical Control Point Programs. A Workshop Manual 2º. De The Food Processors Institute. Washington. D.C. (USA) (1995).

13. ESTIMACION DE RIESGO ASOCIADO AL COMERCIO INTERNACIONAL DE CARNES DE LA REP. ARGENTINA. Publicación SENASA (1994).
14. FAO - Situación y perspectivas Mundiales de las carnes. - ESC/M 93/3. Lima (1996).
15. DENMIST AVERY. Saving the Planet with Pesticides and Plastics. Hudson Institute. Indianapolis. Indiana. (USA) II Ed. March 1995.
16. MILLER L., MC EL VEINE M.D., MC DOWELL, AHL A, ACREE J.A. Desarrollo de un Proceso de Evaluación cuantitativa de Riesgo. USDA. Servicio de Inspección de Animales y Plantas. Washington DC. (USDA) (1993).

ISSN 0327-8093

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº12

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Comunicación del Académico (Electo)
Ing. Agr. Alberto de las Carreras**

**Los temas sanitarios en la Organización
Mundial del Comercio**



SESION ORDINARIA
del
13 de Noviembre de 1997

ACADEMIA NACIONAL
DE
AGRONOMIA Y VETERINARIA

ISSN 0327-8093

Fundada el 16 de Octubre de 1909
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014
Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V. Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr. Juan H. Hunziker
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V. Alfredo Manzullo
Dr. M.V. Jorge Borsella	Ing. Agr. Dante F. Mársico
Dr. M.V. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti
Dr. C.N. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V. Alberto E. Cano	Dr. M.V. Emilio G. Morini
Med.Vet. José A. Carrazzoni	Dr. Quím. Eduardo Palma (1)
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V. Norberto P. Ras
Ing. Agr. Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím. Pedro Cattáneo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr. Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V. Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V. Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo	Dr. Sc. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Ubaldo M. García	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Rafael García Mata	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Dr. M.V. Emilio J. Gimeno	(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata
Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Dr. M.V. Alberto Cursack (Argentina)	Med. Vet. Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr. C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Quím. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Dra. F. y Bioq. Ana María Ruiz Holgado (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. J. Saravia Toledo (Argentina)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Ing. Agr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Comunicación del Académico (Electo), Ing. Agr. Alberto de las Carreras

LOS TEMAS SANITARIOS EN LA ORGANIZACION MUNDIAL DEL COMERCIO

Cómo es sabido, la Rueda Uruguay contiene un Acuerdo Sanitario, cuya misión consiste en la armonización de las normas de protección sanitaria de los países con el propósito de liberalizar el comercio de bienes potencialmente transmisores de problemas para la salud humana, animal y vegetal. Un objetivo de esta gran negociación internacional consistió en la eliminación de las restricciones no arancelarias en general, de tal manera que resultaba indispensable evitar su reaparición por conducto de la intensificación de trabas sanitarias

El acuerdo contiene cinco principios innovadores que se mencionarán muy sintéticamente:

* El principio de "evaluación del riesgo" procura evitar que se introduzcan restricciones sanitarias al comercio o que se mantengan las existentes, sin una adecuada evaluación de los peligros de transmitir enfermedades o plagas por su intermedio. Ello ha permitido introducir criterios de evaluación probabilística en las negociaciones sobre casos concretos de comercio, eliminando el llamado "riesgo cero" consistente en la prohibición de ingreso por parte de un país de ciertos productos desde otro país que estuviere afectado por una enfermedad transmisible.

Un ejemplo de aplicación de este nuevo principio es la negociación realizada entre EE.UU. y Argentina relativa al ingreso de carnes refrigeradas desde este país al país del norte. Es sabido

que Argentina, también Brasil y Uruguay enviaron entre 1968 y 1997 cientos de miles de toneladas de cortes deshuesados a Gran Bretaña, que es una isla libre de aftosa, sin que ocurriera allí ningún brote de la enfermedad. Nada menos que 30 años!! Pues bien, evaluando detalladamente las características de las operaciones ganaderas, industriales y comerciales, se llegó a la conclusión de que el riesgo de introducción de aftosa a EE.UU. por el comercio con Argentina es ciertamente remoto.

La Argentina, libre de aftosa por tres años, ya ha negociado con un grupo de naciones el ingreso de carnes vacunas refrigeradas que antes estaban prohibidas. Se trata de Malasia, Singapur, Vietnam, Tailandia, Filipinas, Colombia, Venezuela, Austria, Suecia, Rusia, Finlandia y Sudáfrica, estimándose que Canadá, México e islas del Caribe harán las modificaciones correspondientes de sus políticas sanitarias.

La decisión de EE.UU. aceptando las carnes argentinas, derrumbó en este importante país la inconsistente tesis del "riego cero". Pero cayó también el basamento de la norma que exige la condición de país libre de aftosa sin vacunación para autorizar la importación de carnes refrigeradas desde países con aftosa y también otra inconsistente medida que restringe el ingreso de carnes desde un país libre de aftosa si esta nación compra productos desde un tercero que le provea carnes, siendo estas deshuesadas y controladas sanitariamente.

Hay por lo menos cuatro naciones renuentes a aplicar la evaluación del riesgo y que por lo tanto, continúan el inexistente riesgo cero. Son Japón, Corea del Sud, China y México. Este último acaba de mostrar la inconsistencia del riesgo cero por cuanto aún siendo una isla, acaba de ser invadido por el virus aftoso.

* El principio "científico" del acuerdo implica que las medidas sanitarias deben ser fundadas en razones científicas, evitando restricciones o discriminaciones injustificadas. Este principio está siendo evaluado ahora en el marco del Sistema de Solución de Diferencias de la OMC en el caso presentado por EE.UU. contra la Unión Europea, fundado en la invalidez científica de la prohibición de aplicación de ciertos anabólicos en la producción de ganado vacuno. Por lo que ya se sabe, los expertos del panel se expidieron ya a favor de la tesis de EE.UU. por lo cual está virtualmente asegurada una decisión favorable a esta nación. No obstante ello se cree que la Unión Europea continuará su prohibición y compensará a EE.UU. y Canadá con baja de aranceles en otros productos.

* El principio de "regionalización" implica reconocer que las medidas de restricción sanitaria deberán reconocer las regiones afectadas por un problema sanitario. Ello significa disociar las fronteras sanitarias de las políticas. En base a ello, los estados brasileños del sud, que reúnan las condiciones de libres de aftosa podrán negociar el ingreso a los mercados internacionales que hoy están vedados para sus carnes vacunas y porcinas. Recientemente ante una gran brote de peste porcina en Holanda, Japón regionalizó a esa nación, permitiendo la importación de carnes desde la zona libre.

* El principio de "equivalencia" establece que en tanto las normas sanitarias del país exportador aún no siendo iguales a las de las naciones importadoras, deberán ser aceptadas por estas si demuestran que logran el mismo nivel de protección sanitaria. En base a esta cláusula, la Unión Europea está desarrollando tratativas con varias naciones sudamericanas, con EE.UU., y otras, lo cual permitirá una reducción substancial de los controles ejercidos por veterinarios europeos trasladándolos a los servicios técnicos de las naciones exportadoras.

Existe un quinto principio, llamado de "transparencia", que exige a los países dar a conocer "urbi et orbi" las normas así como dar conocimiento previo de sus modificaciones salvo casos de extrema urgencia. Es un principio general de larga data, no es una innovación, pero está incorporado al Acuerdo sanitario.

El acuerdo posee un Comité de Consultas y prevee el asesoramiento del Codex Alimentarius, de la Organización Internacional de Epizootias y de la Convención de Protección Fitosanitaria. En caso de que no se logren acuerdos mediante consultas y negociaciones previas, el Acuerdo de Marrakesh posee el recurso al Órgano de Solución de Diferencias que ya tiene a consideración 70 casos, algunos de ellos vinculados con temas sanitarios. Un ejemplo de aplicación del OSD es la presentación de EE.UU. por la aplicación de una norma restrictiva de Corea del Sud, consistente en una limitación de la duración de las carnes, que impedía el ingreso del producto norteamericano a ese país. Como la norma no tenía fundamento, Corea decidió su derogación antes de que se formara un panel.

A partir de 1999 y con motivo de la Cláusula de Continuación del Acuerdo sobre la Agricultura se desarrollarán negociaciones tendientes a continuar la liberalización de los mercados internacionales de productos agrícolas. No se sabe aún si habrá una ronda verde o si ello será parte de una rueda general. Por de pronto León Brittan, Vicepresidente de la Unión Europea, propuso en la reunión de Ministros de la OMC, en Singapur en diciembre pasado, una Ronda del Milenio, para iniciarse en el año 2.000. Es necesario entonces, analizar con profundidad el comportamiento del Acuerdo Sanitario para formular propuestas que lo mejoren.

Los problemas sanitarios que afectan el comercio son cada vez más frecuentes con motivos de la expansión

de las transacciones internacionales y de la globalización en general. Los casos de la aftosa antes citados, el mal de la vaca loca, las tensiones entre EE.UU. y la Unión Europea por los servicios veterinarios, el caso de los anabólicos y otros, son prueba del valor de las normas internacionales existentes y de la gran importancia de continuar mejorándolas.

Se recordará que a partir de la década del sesenta la aftosa dividió el mercado mundial de carnes en dos áreas de precios bien diferentes. De ahora en más, esa división se irá borrando para gran beneficio del comercio internacional y especialmente para las naciones sudamericanas exportadoras de carnes vacunas, ovinas y porcinas.

TOMO LI

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº13

BUENOS AIRES

ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Comunicación del Académico de Número
Med. Vet. José A. Carrazzoni**

**100º aniversario de la Sociedad de
Medicina Veterinaria**



SESION ORDINARIA
del
13 de Noviembre de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Juan H. Hunziker
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Dr. M.V. Alberto Cursack (Argentina)	Med. Vet. Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr. C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Quím. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Geo. Román Gaignard (Francia)	Dra. F. y Bioq. Aida Pesce de Ruiz Holgado (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Carlos J. Saravia Toledo (Argentina)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Ing. Agr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Dr. M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo Nº 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Comunicación del Académico de Número Méd. Vet. José A. Carrazzoni

100º ANIVERSARIO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA VETERINARIA

La Sociedad de Medicina Veterinaria ha cumplido un siglo de fecunda existencia y, como no podía ser de otra manera, es bueno recordarlo no sólo para honrar la memoria de los Médicos Veterinarios que la integraron a través del tiempo y contribuyeron a su grandeza, sino también para que las nuevas generaciones sepan que en muchos de ellos encontrarán verdaderos paradigmas.

En esta ocasión también será oportuno poner de manifiesto la estrecha vinculación que ha tenido y tiene la Sociedad con nuestra Academia. Para ello se puede comenzar por señalar que el 6 de agosto de 1883 se iniciaron los estudios de Agronomía y de Veterinaria en el país. En el año 1887 egresaron los primeros veterinarios; Angel C. Martínez, Calisto Ferreyra y José M. Agote. Los tres, como se verá a continuación, serían socios fundadores de la Sociedad de Medicina Veterinaria y el último llegaría también a ser Académico.

Sólo diez años después, el 27 de marzo de 1897, mediante una invitación formulada por A.C. Martínez, Federico Sívori, Manuel Lecler, Ricardo Dillon, Joaquín Zabalay Enrique Pagés, se constituye la Sociedad de Medicina Veterinaria.

A demás de los nombrados deben considerarse también Socios Fundadores los colegas siguientes: José M. Agote, Santiago Bardi, Martín Belsunce, Desiderio Bernier, Alejandro Cadet, Luis

Carigliano, Víctor Even, Calisto Ferreyra, Clodomiro Griffin, Custodio Martínez, Juan N. Murtagh, Victoriano Ovalle, Arsenio Ramírez y Rafael Virasoro, según ha podido comprobar recientemente el colega e historiador Osvaldo A. Pérez.

Su primer presidente fue A. C. Martínez al que le sucedió E. Pagés y luego J. Zabala y J. N. Murtagh, que años después serían designados Académicos de Número.

En el acta de fundación se resumieron las aspiraciones y deseos de los firmantes de la manera siguiente:

I. Proporcionar toda oportunidad para estrechar relaciones personales y de gremio.

II. Estimular por todos los medios a su alcance el espíritu de observación y de estudio.

III. Ocuparse de la defensa de los intereses y derechos profesionales.

También se decidió nombrar Socios Honorarios a los Dres. Dardo Rocha y Mariano Demaría, como reconocimiento por todo lo que habían realizado en beneficio de la Profesión Veterinaria.

Ya en la primera de las actas de la Sociedad se comprueba el interés de sus socios en mejorar la salud animal y por consiguiente también la salud humana, pues se manifiesta la preocupación por temas relacionados con enfermedades que traían los ovinos importados y la necesidad de hacer

aprobar una ley de Policía Sanitaria, lo que se lograría con la ley N° 3.959, promulgada en el año 1900.

Como enumerar todos los logros obtenidos por la Sociedad durante su larga existencia sería imposible dado el tiempo disponible, continuaremos ahora aportando algunos datos sobre su vinculación con nuestra Academia, que de acuerdo a lo publicado por el Dr. Antonio Pires, se constituyó trece años después de aquella, en 1909.

Comenzaremos por resaltar que dos colegas fueron Presidentes de ambas instituciones: los Dres. Juan N. Murtagh y Antonio Pires.

Fueron varios los académicos de número que presidieron la Sociedad de Medicina Veterinaria: Joaquín Zabala, Federico Sívori, Ramón Bidart, José M. Agote, José M. Quevedo, César Zanolli, Oscar Newton y Alfredo Manzullo.

A estos nombres cabría agregar el de varios insignes académicos que también fueron destacados socios de la Sociedad, aunque no llegasen a su presencia, como por ejemplo los Dres. Francisco C. Rosenbusch y José R. Serres, que dieron a conocer importantes colaboraciones en las páginas de su revista.

La Sociedad, que siempre ambicionó disponer de una publicación para difundir tanto sus actividades como los trabajos científicos de sus socios, pudo concretar recién su aspiración con el Folleto N° 1, editado el 15 de marzo de 1909, con el título de "Publicaciones

de la Sociedad de Medicina Veterinaria". Allí figuran como sus primeros Directores los Dres. Aníbal Fernández Beiró, Raúl Pilheuy Agustín N. Candiotti, este último luego sería Académico. Dicha publicación fue reemplazada por la actual "Revista de Medicina Veterinaria", el 6 de agosto de 1915, siendo su primer director el Dr. Alberto Luzio.

Durante el tiempo transcurrido desde entonces hasta ahora, esa publicación se ha constituido en una de las revistas científicas más antiguas y más importantes del país. Algunos Académicos fueron sus directores: Agustín N. Candiotti, Enrique García Mata, José M.R. Quevedo, Emilio G. Morini y Bernardo Carrillo.

Con esta breve comunicación creemos haber demostrado los lazos que han unido a través del tiempo a dos Instituciones, que muchas veces también actuaron de común acuerdo para organizar actividades científicas muy útiles para nuestro país o para celebrar aniversarios gratos a la Profesión Veterinaria.

Como socio vitalicio de la Sociedad y Académico de Número de esta Academia, deseo expresar el honor que ha sido para mi ser designado para dar a conocer la satisfacción de esta Corporación por los 100 años de existencia que ha cumplido la Sociedad de Medicina Veterinaria, bajo la digna Presidencia de la Dra. Martina Segura de Aramburu, acompañada por un grupo de excelentes colaboradores.

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO LI
BUENOS AIRES

Nº 14
ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Entrega del Premio
Massey Ferguson 1997
-Mendoza-**



SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA
del
14 de Noviembre de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V. Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc. Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V. Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr. Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr. Juan H. Hunziker
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V. Alfredo Manzullo
Dr. M.V. Jorge Borsella	Ing. Agr. Dante F. Mársico
Dr. M.V. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti
Dr. C.N. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V. Alberto E. Cano	Dr. M.V. Emilio G. Morini
Med.Vet. José A. Carrazzoni	Dr. Quím. Eduardo Palma (1)
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V. Norberto P. Ras
Ing. Agr. Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím. Pedro Cattáneo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr. Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V. Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V. Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo	Dr. Sc. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Ubaldo M. García	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Rafael García Mata	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Dr. M.V. Emilio J. Gimeno	(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Dr. M.V. Horacio A. Cursack (Argentina)	Med. Vet. Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Quím. Ramón A. Roseli (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Geogr. Román Gaignard (Francia)	Dra. F. y Bioq. Aida P. de Ruiz Holgado (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Carlos J. Saravia Toledo (Argentina)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr. Ing. Agr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Dr. M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

CÓMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Señoras y Señores:

Venimos hoy a la sede de este Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad, que ha reunido a tan distinguidas personalidades. La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, entre sus cometidos principales, cuenta la entrega de premios a Instituciones, a personas o a trabajos que actúan en sus respectivos ambientes, en favor del desarrollo humano e institucional de la República Argentina dentro de la civilización moderna. Nuestros jurados trabajan continuamente en la concesión de catorce premios, cada uno regido por un reglamento propio y nos hacemos un deber de trasladarnos para la entrega al lugar y al ámbito en el cual tenga mayor repercusión el espaldarazo estimulante que nos proponemos dar con estos galardones cuidadosamente seleccionados.

Hoy, nos honramos felicitando a los hombres que constituyen SAIPA y que la han conducido con notable esfuerzo hasta la brillante realidad que es hoy como institución y que la organización de este Congreso Mundial pone en clara evidencia.

En efecto, el Premio Massey Ferguson tiene ya una dilatada y fecunda trayectoria en su designio de honrar a personas o personas (puede ser conferido colectivamente y ello ha

permitido premiar a dinastías familiares y a asociaciones fecundas, además de a personalidades brillantes) que acreditan en su actuación contribuciones destacadas para el desarrollo agrícola de áreas y productos o actividades de nuestro país.

Hoy el destinatario es SAIPA y dejaré que el Académico Diego J. Ibarbia, 3er. presidente del jurado en la ya larga vida del Premio, explique las razones que llevaron a la recomendación finalmente aprobada unánimemente por el plenario académico, por sobre una nutrida nómina de candidatos.

A mi sólo me resta destacar, una vez más, el auspicio franco de Massey Ferguson Argentina S.A. a una actividad de elevados móviles y de efectos tan positivos en la comunidad argentina. Me agradecería que el vocero de la firma una su presentación a la de la Academia para dar a esta ceremonia todo su alcance.

Agradecemos que el Congreso Mundial nos haya abierto un espacio dentro de su apretada agenda para traerles esta ofrenda. Sabemos que las deliberaciones han sido fecundas.

Después del acto de hoy sabrán ustedes que la Academia y la firma Massey Ferguson aprecian cabalmente las actividades impulsadas por la gente de SAIPA. Ha sido un gusto traerles la palabra de la Academia.

Palabras del Representante de Massey Ferguson Argentina S.A. Ing. Jorge A. Zuliani

**Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Dr. Norberto Ras**

Sr. Presidente del 2º Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad Prof. Dr. Vernon Heywood

Sr. Presidente de la Sociedad Argentina para la Investigación de Productos Aromáticos Dr. Arnaldo L. Bandoni

Sres. Académicos, Autoridades del Congreso

Sr. Representante de El Tala S.A. Concesionario oficial de Massey Ferguson en Mendoza Sr. Pablo Yudica

Señoras y Señores

Hemos sido convocados hoy por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria para asistir a la entrega del Premio Massey Ferguson 1997, instituido hace ya 20 años por nuestra empresa a las personas o instituciones que hayan realizado contribuciones significativas al desarrollo agrícola del país.

Y hoy con orgullo nos toca entregarlo, dentro de las actividades del 2º Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad a SAIPA, la Sociedad Argentina para la Investigación de Productos Aromáticos. Conociendo la tarea desarrollada por esta sociedad no dudamos en reconocer la acertada labor del jurado académico en su propuesta de premiar a SAIPA en esta 19a. edición.

Massey Ferguson Argentina está estrechamente ligada al sector agrícola del país, produciendo y comercializando desde hace 27 años tractores, cosechadoras, y sembradoras. Poseemos el parque de tractores más grande de Argentina y permanentemente

estamos ofreciendo al hombre de campo nuevos productos para el mejor desarrollo agrícola del país.

Y la intención del premio es justamente hacer trascender las tareas relacionadas con la agricultura que muchos individuos o instituciones realizan sin que sean totalmente conocidas por la sociedad.

En estos 19 años de entregas nos vimos honrados compartiendo los nombres de los homenajeados con el de nuestra empresa, distinguidos con la elección de los mismos realizada por la Academia Nacional.

Y queremos seguir entregando año a año este premio porque significará que siguen apareciendo grupos de personas con vocación, sacrificio, esfuerzo y dedicación para brindarnos un mundo mejor.

Felicitaciones a todos los miembros de la Sociedad Argentina para la Investigación de Productos Aromáticos por su trabajo y al Jurado Académico por su fecunda labor.

A todos ustedes por la presencia en esta Sesión Pública, muchas gracias.

Presentación por el Presidente del Jurado Académico Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia

Sr. Presidente del Centro de Convenciones Emilio Civit

Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Dr. Norberto Ras

Sr. Representante de la Sociedad Anónima Massey Ferguson

Ing. Jorge A. Zuliani

Sr. Presidente de la Sociedad Argentina de Investigación de Productos Aromáticos Dr. Arnaldo L. Bandoni

Sres. Académicos

Señoras y Señores

Debo a mi buena estrella participar de este agradable acto. De acuerdo al ritual este lugar le hubiera correspondido al Académico Ing. Agr. Angel Marzocca que presidió el jurado que discernió el premio que aquí entregamos pero dada la modestia que lo caracteriza se ha limitado a acompañarnos en este acto.

Eso no obstante, afronto con entusiasmo este compromiso que me vincula con la cuna de la patria pues, aquí nació la fuerza que aseguró nuestra libertad como también la de la hermana República vecina, de la que solo rencillas menores nos dividen.

¡Qué grande seríamos si desde el Atlántico hasta el Pacífico, o si se prefiere desde el Pacífico hasta el Atlántico, un solo color, una sola canción, una sola bandera, nos uniera bajo una sola pasión! Con 5.500.000 Km., 30.000.000 de habitantes Argentina y 10.000.000 Chile haríamos un país de más de 40.000.000 habitantes (1). Nuestros mares no tendrían fin. Chile país minero se complementaría con Argentina agrícola.

Seríamos algo en el concierto de las naciones con 7.000 kms. de salida a todos los mares del mundo. Sería una realidad virgen para todos los hombres

libres que vengan a compartir este privilegio.

¿Qué nos separa de Chile? Tenemos el mismo idioma, la misma identidad racial, la misma religión, tradiciones y luchas comunes y compartimos muchos próceres; sólo la estrechez mental, las rencillas mezquinas de los hombres impiden este reconocimiento; que es un hecho cimentado en la realidad.

En esta Mendoza se ha confundido su sangre con la de los hermanos de allende los Andes.

Hoy la técnica permite superar todos los obstáculos. Mendoza está más cerca de Santiago que de Buenos Aires. Sus hijos confunden su sangre con los hermanos allende los Andes. Aquí son innumerables los matrimonios entre Chilenas y Argentinos y viceversa.

¿Qué esperamos para ser una sola patria de inmensas riquezas con puertas abiertas a todos los mares? Fuerte, poderosa; no más republiquetas indoamericanas.

Naturalmente esto dará trabajo; pero hay que empezar. El trabajo es una necesidad biológica para el hombre y es trabajo placentero este de intentar doblar la patria.

Perdón por esta disgresión, a la que

(1) Enciclopedia Sopena , Atlas del Mundo del National Geographic Magazine

me ha arrastrado el arrebató patriótico que me inspira esta tierra. Una ilusión que entibia mi corazón.

Vuelvo a la técnica con la lectura del dictamen del jurado que adjudicó el premio y que preparara el Ing. Agr. Marzocca.

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria cumple en este acto con el otorgamiento del Premio Massey Ferguson, versión 1997, resuelto en reunión plenaria del corriente año. Este galardón se destina, hoy a los miembros de la Sociedad Argentina para la Investigación de Productos Aromáticos -SAIPA-.

El jurado constituido para evaluar los antecedentes de posibles beneficiarios del Premio tuvo oportunidad de informarse profundamente sobre la historia y evolución de la mencionada institución y sus valiosos aportes.

Presidido por el que habla e integrado por los Académicos Ings. Agrs. Norberto Reichart, Rafael García Mata, Angel Marzocca y Héctor Arriaga este Jurado tuvo unanimidad de pareceres al considerar los méritos de SAIPA en correspondencia con los objetivos y reglamentos del Premio.

En el caso de SAIPA se combina la particular circunstancia de aunar una misma entidad los intereses, voluntad y aspiraciones de productores e industriales con los de los profesionales, investigadores y docentes, y aún de los amateurs y consumidores de plantas y productos aromáticos, la perfumería y la aromaterapia. Por otra parte SAIPA ha ido involucrándose cada vez más en el mundo de la fitoterapia con sentido amplio.

Desde los primeros pasos cumplidos por SAIPA al ser fundada, la intención de suscitar un interés mancomunado por el desarrollo de un sector poco cuidado hasta entonces de nuestra

producción agrícola y la industria derivada de tales materias primas se ha visto significativamente cumplida.

Es sabido que conforme a los registros históricos tal como se señala en el Boletín N° 1 de la entidad, ésta se constituyó el 27 de abril de 1961 en reunión celebrada en la sede de la cátedra de Bromatología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires; pero bueno es recordar la crónica no escrita y que hace remontar al año anterior, con directa intervención e iniciativa del equipo de Recursos Vegetales Naturales del Instituto de Botánica Agrícola del INTA, los encuentros previos mantenidos con ese objetivo por unos pocos pioneros.

Algunos de ellos lamentablemente ya no están entre nosotros como el Dr. Adolfo Montes y los Ings. Agrs. Arturo E. Ragonese y Antonio Collura; fueron ellos quienes junto con los Dres. Isaac Mizrahi y Teodoro Mandredini, el Ing. Agr. Angel Marzocca y algunos representantes del sector privado, activos industriales, empresarios o técnicos, como los Sres. Ricardo Fox (de Colgate - Palmolive), el Dr. Carlos Goldstein (de Givaudan Argentina), Maurice Isnard (de Chiris SRL) y los Dres. Pedro Bercetche (de Establecimientos La Merced, El Piquete, provincia de Jujuy) y Juan C. Tuja (de Cominco S.A.) promovieron la creación de la nueva entidad.

En este punto sería injusto no mencionar el apoyo y asesoramiento recibido por entonces de parte del Dr. Leopoldo Rodes, integrante de la mesa directiva de APPA, la brasileña Asociación de Pesquisa sobre Productos Aromáticos y Aceites Esenciales, que fuera el modelo inspirador de SAIPA.

Cuando se ve el desarrollo adquirido hoy por SAIPA, fruto del trabajo

silencioso y permanente de sus directivos y asociados y concretado en innumerables reuniones técnicas, seminarios y congresos, cursos y publicaciones, no se puede menos que reconocer su efectiva contribución a la divulgación de los conocimientos científicos y prácticos del cultivo, explotación, industrialización y empleo de las plantas aromáticas en el país.

Debe destacarse su promoción e intervención en el establecimiento de normas argentinas para estos productos, su asesoramiento constante en materia de prácticas culturales tanto como en lo que hace a la metodología de extracción y análisis de las materias primas, aceites esenciales y componentes aislados.

Todas estas razones motivaron rápidamente al Jurado del Premio Massey Ferguson en favor de su otorgamiento, interpretando que se trata de una institución argentina viva y activa y tan representativa como que, seguramente, mucho se debe como reconocimiento a su existencia y trascendencia que nuestro país hubiese

sido elegido como sede del 2º Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales, que exitosamente acaba de concluir en esta acogedora y hermosa ciudad de Mendoza. Cabe pues, por lo mismo, un homenaje expreso a su actual Comisión Directiva.

El Premio Massey Ferguson es al conjunto de los miembros de SAIPA y no podría ser de otro modo pues aún el más reciente de sus asociados -por adherir a sus principios y objetivos- no podría quedar al margen de esta distinción, puesto que se encuentran naturalmente ligados a los logros de la Sociedad. Una entidad que en su trayectoria de apenas algo más de treinta y seis años ha sabido consolidar la utópica idea de sus fundadores de hacer confluír, para beneficio de Argentina, los intereses de investigadores, productores e industriales.

Señor Presidente de SAIPA: este galardón que es pues simbólicamente para todos sus consocios, al entregarlos a Ud. nunca mejor que hoy puede decirse que queda en muy buenas manos.

Agradecimiento del Representante del Presidente de SAIPA

El Representante del Presidente de SAIPA Dr. Arnaldo L. Bandoni agradeció con apropiadas palabras la distinción que SAIPA mereciera por parte de la Academia Nacional de Agrono-

mía y Veterinaria al recibir el Premio Massey Ferguson 1997 el que seguramente dijo, será un noble estímulo para la Entidad y sus numerosos asociados.

TOMO LI
BUENOS AIRES

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 15
ISSN 0327-8093
REPUBLICA ARGENTINA

**Entrega del Premio
Vilfrid Barón - Veterinaria - 1996-1997**



SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA
del
21 de Noviembre de 1997

DE

AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 y 815-4616, C.P. 1014

Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Vicepresidente	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. M.V.	Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Protesorero	Dr. M.V.	Emilio G. Morini

ACADEMICOS DE NUMERO

Ing. Agr.	Ramón J. E. Agrasar	Ing. Agr.	Juan H. Hunziker
Dr. M.V.	Héctor G. Aramburu	Ing. Agr.	Abog. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr.	Héctor O. Arriaga	Ing. Agr.	Walter F. Kugler
Ing. Agr.	Wilfredo H. Barrett	Dr. M.V.	Alfredo Manzullo
Dr. M.V.	Jorge Borsella	Ing. Agr.	Dante F. Mársico
Dr. M.V.	Raúl Buide	Ing. Agr.	Angel Marzocca
Ing. Agr.	Juan J. Burgos	Ing. Agr.	Luis B. Mazoti
Dr. C.N.	Angel Cabrera	Ing. Agr.	Edgardo R. Montaldi
Dr. M.V.	Alberto E. Cano	Dr. M.V.	Emilio G. Morini
Med.Vet.	José A. Carrazzoni	Dr. Quím.	Eduardo Palma (1)
Dr. M.V.	Bernardo J. Carrillo	Dr. M.V.	Norberto P. Ras
Ing. Agr.	Alberto de las Carreras (1)	Ing. Agr.	Manfredo A. L. Reichart
Dr. Quím.	Pedro Cattáneo	Ing. Agr.	Norberto A. R. Reichart
Ing. Agr.	Dr. C.N. Luis De Santis	Dr. M.V.	Carlos T. Rosenbusch
Ing. Agr.	Manuel V. Fernández Valiela	Dr. M.V.	Alejandro A. Schudel (1)
Dr. M.V.	Guillermo G. Gallo	Dr. Sc.	Carlos O. Scoppa
Ing. Agr.	Ubaldo M. García	Ing. Agr.	Alberto Soriano
Ing. Agr.	Rafael García Mata	Ing. Agr.	Esteban A. Takacs
Dr. M.V.	Emilio J. Gimeno		(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)

Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. M.V. Enrique García Mata

Dr. M.V. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)
Dr. M.V. Joao Barisson Villares (Brasil)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dra. Zool. Mireya Manfrini de Brewer (Argentina)	Dr. M.V. Milton T. de Mello (Brasil)
Dr. M.V. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Héctor L. Carbajo (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Dr. M. V. Adolfo Casaro (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. C.E. Adolfo Coscia (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. Gustavo A. Orioli (Argentina)
Dr. M.V. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Dr. Quim.Agr. Jean P. Culot (Argentina)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Dr. M.V. Horacio A.Cursack (Argentina)	Med. Vet.Martín R. de la Peña (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. M.V. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Méd.Vet.Horacio A. Delpietro (Argentina)	Dr. Andrés C. Ravelo (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr.C. Biol. Marcelo Doucet (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Fidel Roig (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Quím.Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. For. Dante C. Florentino (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Geogr. Román Gaignard (Francia)	Dra. I. e Bioq. Aida P. de Ruiz Holgado (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Carlos J. Saravia Toledo (Argentina)
Ing. Agr. Víctor Hemsy (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. M.V. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. M.V. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Dr.Ing. Agr.Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Dr.M.V. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISIONES

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr. M.V. Héctor G. Aramburu (Presidente)
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

COMISION CIENTIFICA

Ing. Agr. Angel Marzocca (Presidente)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE PREMIOS

Ing. Agr. Héctor O. Arriaga (Presidente)
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett
Dr. M.V. Bernardo J. Carrillo
Dr. M.V. Guillermo G. Gallo

COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Abog. Diego J. Ibarbia (Presidente)
Dr. M.V. Héctor G. Aramburu
Dr. M.V. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Ubaldo C. García

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

"La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva"

Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras

Sr. Representante de la Fundación Barón

Sr. Presidente de la Academia Nacional de Ingeniería

Sra. Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria

Sres. Académicos

Señoras y Señores:

La reunión Extraordinaria Pública de hoy está destinada a entregar el Premio Vilfrid Barón en su versión 1997, ganado por el Médico Veterinario Roberto Russo y la Mención Honorífica concedida a los Dres. Luis F. Leanes, el Dr. Ricardo Maresca y la Ing. Agr. Ana Pereyra.

La Fundación René Barón viene sumando una importante serie de realizaciones como patrocinante de acciones e instituciones de bien público. Entre éstas, ocupan lugar importante la dotación de premios a la investigación científica en diversas áreas del conocimiento. La Fundación se dirigió oportunamente a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria con el fin de instituir un premio bienal a trabajos científicos valiosos alternando entre temas de Agronomía y de Veterinaria y fue así como, en tarea conjunta se elaboró el reglamento del Premio Vilfrid Barón que hoy entregamos. Esta edición del premio correspondió a las Ciencias Veterinarias y dentro de su vastedad se propuso el tema de "Sistemas de vigilancia epidemiológica para el control de las enfermedades animales" (tanto víricas, como bacterianas o parasitarias), tema, como se ve, de la mayor importancia. En ocasiones anteriores se premiaron trabajos en Agronomía.

Esta vez se presentaron varios trabajos excelentes y entre ellos, por decisión unánime del Jurado resultó ganador el trabajo "Plan de vigilancia epidemiológica para rabia paralítica" presentado y realizado por el Méd. Vet.

Roberto Russo, en su ambiente de trabajo en el corazón de la selva tropical húmeda de Misiones.

La Academia estimó, además un pedido del Jurado, que un segundo trabajo de investigación titulado "Los sistemas de vigilancia epidemiológica en el control de enfermedades: Un enfoque estratégico de su función como sostenedores de la Ganadería Argentina Post Aftosa" reunía méritos que debían ser destacados y le concedió una Mención Honorífica.

Quiero felicitar efusivamente al ganador del premio y a quienes reciben la mención por sus trabajos.

Han cumplido tareas destacadas entre un conjunto de trabajos excelentes que revelan el elevado nivel de la investigación realizada en el país en el tema concursado.

Vamos a escuchar a continuación la palabra del Representante de la Fundación René Barón, quien nos dirá de los motivos y aspiraciones de esa benemérita institución en la concesión de estos premios.

Posteriormente, el Presidente del Jurado Académico que recomendó por unanimidad los trabajos premiados explicará los fundamentos de la decisión.

Por último, tras la entrega del premio, los homenajeados ocuparán la tribuna para expresarnos sus ideas y sus reacciones como galardonados.

Gracias a la Fundación René Barón por su idea y su aporte generoso, gracias al jurado y a cuantos se sintieron estimulados en su tarea por este premio. Y felicitaciones una vez más a los ganadores.

Palabras del Representante de la Fundación Barón Ing. Carlos Barón

Sres. Académicos

Señoras y Señores:

Gracias, Dr. Ras y gracias al Jurado que es quien realmente valoriza este premio. La intención de la Fundación René Barón de impulsar la investigación científica necesita el respaldo de una Institución como ésta para que puedan acceder a competir trabajos de primer orden. En el acuerdo entre la Fundación y la Academia que mencionaba el Dr. Ras se establecen las condiciones que debe cumplir un trabajo para poder competir. Y se reproducen en el convenio pensamientos del Dr. Alfredo Lanari, -gran catedrático en Medicina, ya desaparecido- que distinguía entre un trabajo científico y una investigación científica. Las diferenciaba porque ésta última tiene una hipótesis que debe ser demostrada por hechos producidos por el mismo investigador. Y unía las dos categorías -trabajos científicos e investigación científica- bajo una pregunta, una premisa fundamental: ¿pero para que, para que sirven? ¿Cuál es el sentido de premiar un trabajo, de que la Academia ponga todo su "expertise" en la materia?

El trabajo premiado -sobre el que yo no voy a opinar porque el portavoz del Jurado lo hará en seguida con mucha más autoridad- me encantó y

sorprendió por lo concreto, lo conciso y por la forma en que evalúa el problema y su solución. Establece con que valores monetarios -muy pequeños- se podría hacer el control de un flagelo que está afectando a unos cuatro millones de cabezas de ganado bovino en la Argentina, en un área donde las posibilidades de nuevos mercados para la ganadería subtropical deberían estar alertando a esta Argentina post aftosa, sobre la necesidad de afianzar a esas posibilidades. Trabajo impecable en cuanto al conocimiento que evidencia por ejemplo, en el uso de anticuerpos monoclonales que todavía aparentemente el SENASA no está utilizando como rutina. Hoy en día, un microscopio de fluorescencia no es un equipo inalcanzable como para no usarlo en la lucha contra la rabia paralítica. La propuesta del Dr. Russo es, repito, sumamente concreta y yo vuelvo a agradecer a la Academia para que este estrado sirva para que los académicos, los profesionales, los funcionarios, los periodistas científicos aquí presentes, ayuden a que este trabajo del Dr. Russo, así como el meritorio trabajo que lleva el Accésit, lleguen a ser aquéllo para lo que fueron hechos: ser plasmados en una realidad. Muchas gracias.

Presentación por el Presidente del Jurado Académico Dr. Bernardo J. Carrillo

Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria
Señor Representante de la Fundación "René Barón"
Sra. Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria
Srs. Académicos,
Señoras y Señores:

En su obra "**Vocación y Convicción**" sobre "reflexiones para la investigación", dice el gran maestro Dr. Alfredo Lanari "... la investigación no es un lujo de países adelantados, sino una necesidad para todos los países que no quieran desaparecer en esta ardua carrera por la supervivencia que ya entrevemos en el presente y sufriremos seguramente mucho más en el futuro...".

Es así que estimular el desarrollo de la investigación científica y recompensar a los protagonistas del quehacer científico, dejando testimonio de sus logros en beneficio de la sociedad, son objetivos comunes que persiguen, tanto la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, como la Fundación René Barón, la cual hoy nos convoca para hacer entrega del Premio "Wilfrid Barón" en su versión bienal 1997, destinado a Veterinaria.

En conformidad con lo decidido oportunamente por el Jurado, que tuve el honor de integrar, del cual originalmente formaron parte los Dres. Jorge Borsella y Alfredo Manzullo luego reemplazados por motivos de salud y posteriormente integrado por los distinguidos académicos Dres. Alberto Cano, Guillermo Gallo, Héctor G. Aramburu y José Andrés Carrazzoni, se estableció como tema del premio "**Sistemas de Vigilancia Epidemiológica para el Control de las**

enfermedades Animales", considerando a este tema como prioritario y de avanzada para estimular su desarrollo en el país, con la finalidad de proteger a nuestra ganadería con una adecuada medicina preventiva, basada en estudios de riesgo previos y a través de la aplicación de modernos programas de vigilancia epidemiológica activa, respaldados científicamente, y que permitan detectar eventuales agentes emergentes para tomar las medidas necesarias, en tiempo y forma, a fin de contrarrestar su acción.

Grata fue la sorpresa al recibir cinco trabajos cuya calidad se desea destacar, lo cual obligó a una ardua tarea del Jurado, que luego de diversas deliberaciones y estudio llegó a un acuerdo por unanimidad de sus miembros, para recomendar la adjudicación del Premio **Vilfrid Barón - 1997 - de Veterinaria** al trabajo titulado "**Plan de Vigilancia Epidemiológica para Rabia Paralítica**", cuyo autor/es figuraba con el seudónimo "ALBEITAR". De acuerdo con la reglamentación y abierto el sobre correspondiente, se determinó que el autor era el **Med. Vet. Roberto Gabriel Russo**.

El Dr. Roberto Gabriel Russo es Médico Veterinario y un hombre joven del interior, nacido en la ciudad de Posadas en la provincia de Misiones, hace 39 años.

Se recibió de Médico Veterinario en la Universidad Nacional del Nordeste, en la ciudad de Corrientes en 1984 y

estuvo relacionado con el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Misiones y adscrito al Laboratorio Regional de Posadas del SENASA, a través del Convenio SENASA-Ministerio de Asuntos Agrarios, ejerciendo además la profesión privada.

Siguió diversos cursos de capacitación, destacándose entre ellos el Curso sobre Sistemas de Vigilancia Epidemiológica para Rabia Paresiante en el Nordeste Argentino y Países Limítrofes, ofrecido por el INPPAZ / OPS - SENASA y la Provincia del Chaco en diciembre de 1995.

Ha sido disertante en reuniones científicas en temas de rabia paresiante y ha publicado trabajos en revistas nacionales y del exterior, como colaborador y coautor de nuestro Académico Correspondiente Méd. Vet. Horacio A. Delpietro, reconocido investigador nacional en el estudio de los aspectos ecológicos y epidemiológicos de la agresión del vampiro y de la rabia paralítica en la Argentina y de su control.

El trabajo presentado se basa en una novedosa propuesta para mejorar la vigilancia epidemiológica activa de la rabia paralítica, aplicando investigación metodológica previamente probada, que incluye el monitoreo epidemiológico integral de la población de quirópteros (MIQ) y la aplicación de la técnica de anticuerpos monoclonales (AM), ambas técnicas económicamente viables y con capacidad para pronosticar las zonas de riesgo de aparición de la enfermedad, a los efectos de disminuir el impacto en la economía ganadera de las regiones afectadas, como así también en la salud pública, propios de esta zoonosis.

Por todo ello, el Jurado fundamentó su recomendación diciendo que el trabajo se ajusta a la reglamentación establecida para el premio por tratarse de

un trabajo de investigación metodológica, de buen nivel, de orientación aplicada, atendiendo la seriedad de su contenido científico y la originalidad de la propuesta, lo que significa un aporte real para la lucha y control de una enfermedad como la rabia paresiante.

Por otra parte, y visto el trabajo titulado **"Los sistemas de vigilancia epidemiológica en el control de enfermedades. Un enfoque estratégico de su función como sostenedores de la ganadería argentina post aftosa"**, cuyos autores figuraban con el seudónimo Juan Russell, abiertos los sobres correspondientes, se determinó que los autores eran los Dres. Luis Fernando Leanes y Ricardo Alfredo Maresca y la Ing. Agr. Ana María Pereyra, del SENASA.

Los Dres. Leanes y Maresca participaron en la redacción del Plan Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa 1993-1997, en el desarrollo del Modelo de Análisis Cuantitativo de Riesgo aprobado por el USDA para aceptar a la Argentina como país de bajo riesgo con relación a la Fiebre Aftosa en 1995 y en negociaciones bilaterales y multilaterales, que permitieron el acceso de carnes argentinas a numerosos mercados.

La Ing. Agr. Pereyra es Profesora Titular y de Post Grado en la Universidad de Lomas de Zamora y en la UBA y miembro del Grupo de Análisis de Riesgo del SENASA.

El Jurado consideró que la propuesta para un sistema integral de vigilancia epidemiológica y con proyección de futuro para el control de las principales enfermedades, es condición indispensable para el desarrollo de la ganadería nacional y el comercio internacional y que por lo tanto, los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica tienen un papel fundamental en la etapa post aftosa.

El trabajo presentado es una contribución para el cumplimiento de tales objetivos y es por ello, que el Jurado propuso se otorgara al mismo, y por única vez, una Mención Honorífica lo cual fue avalado por el Cuerpo Académico y la Fundación René Barón.

Vaya entonces una cálida felicitación para el Médico Veterinario Russo y que este galardón sea el estímulo para intensificar su labor de investigación.

De la misma manera los miembros del Jurado, por mi intermedio, hacen llegar sus felicitaciones a los colegas Dres. Leanes y Maresca y a la Ing. Agr. Pereyra por la Mención. Además, corresponde el justo reconocimiento a la Fundación René Barón por su acertada decisión en establecer este Premio, por su generosidad y por este estímulo para la Ciencia Veterinaria argentina.

Palabras del Méd. Vet. Roberto G. Russo recipiendario del Premio Vilfrid Barón 1996-97

Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Señor Representante de la Fundación Vilfrid Barón

Señora Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria

Sres. Miembros del Jurado

Sres. Académicos

Señoras y Señores:

Mis primeras palabras son para expresar el profundo agradecimiento que siento por que mi trabajo, "Plan de vigilancia epidemiológica para rabia paralítica", fuera seleccionado para el premio Vilfrid Barón 1996-1997. Este agradecimiento quiero hacerlo extensivo: a colegas y otras personas que de una u otra manera han cooperado en la tarea realizada en el laboratorio y principalmente en la de campo, ya que la mayor parte de esta investigación se efectuó directamente en la naturaleza, a la Institución a la que pertenezco, Ministerio de Asuntos Agrarios de Misiones y a la que me encuentro adscripto, el SENASA, pues aunque estos son organismos dedicados a la lucha contra las enfermedades y no a la investigación, permitieron el desarrollo de investigaciones de apoyo a la campaña de lucha. También al Académico Correspondiente Méd. Vet. Horacio A. Delpietro, Jefe del Programa de Rabia del SENASA, que posibilitó mi incorporación al equipo del Laboratorio Regional Posadas. También quiero agradecer, a mi familia que me ha apoyado y que ha tolerado mis frecuentes salidas nocturnas "de trabajo".

Además quiero felicitar a los Dres. Leanes, Marescay a la Ing. Agr. Pereyra quienes con su proyecto también llevaron a la instancia final de este concurso; no me cabe ninguna duda la

calidad de su estudio, pues conozco la trayectoria técnica y la persona de los autores.

Antes de hacer una sucinta descripción de mi proyecto voy a referirme brevemente al problema de la rabia paralítica. Esta, es una enfermedad epidémica, cíclica y de recurrencia irregular, que afecta en la Argentina a las provincias de Misiones, Chaco, Formosa, Tucumán y parte de las de Corrientes, Salta, Jujuy, Catamarca, Santa Fe y Santiago del Estero. El área endémica cuenta con un rodeo bovino de entre cuatro y cinco millones de cabezas y una cantidad no determinada de equinos, cerdos, caprinos, mulares y asnales, que también son afectados por la enfermedad.

Esta zoonosis se conoce en la Argentina desde el año 1928 y hasta la década del 60 las grandes epidemias mataban decenas de miles de cabezas por año. Gracias al estudio de la biología del vampiro y a su consecuencia, el descubrimiento de nuevos métodos de combate contra este animal, comenzados a mediados de la década del 60 en el Laboratorio Regional Posadas y al estudio de la epidemiología de la enfermedad que permitieron comprender sus principales características, por un lado, y por otro al mejoramiento de la calidad de las vacunas antirrábicas, las tasas de mortalidad por rabia han

disminuido sensiblemente. En la actualidad el SENASA, estimó que en el lapso de trece años comprendido entre 1984 y 1996, murieron 66.500 cabezas bovinas, lo que representa un promedio de poco más de 5.000 cabezas por año. No obstante, esta pérdida, aun significa un daño económico considerable, una amenaza para la salud pública y un riesgo potencial para el prestigio sanitario de las carnes argentinas.

La estrategia actual de lucha es eminentemente defensiva, pues se basa en la vacunación del ganado y en el combate contra el vampiro en los lugares donde aparece la enfermedad. La vigilancia epidemiológica actual se sustenta en el seguimiento de la enfermedad en el ganado, que es el eslabón final en la cadena de transmisión del virus. Por ese motivo, no tiene capacidad para pronosticar las zonas de riesgo antes de que la enfermedad se manifieste en el ganado. Debido a esto, la mayoría de los ganaderos recién vacunan cuando la rabia llega a sus campos. Esto y el frecuente desabastecimiento de vacunas, son las principales causas de las pérdidas que se registran. Esta situación no se puede solucionar con la vacunación periódica de todo el ganado expuesto, porque implicaría un costo mayor que el daño económico causado por la rabia -en este caso el remedio sería más caro que la enfermedad-, pero la principal objeción a la vacunación periódica del ganado expuesto, es que, con esto no se puede controlar la rabia paralítica, pues no corta la cadena de transmisión, ya que en el ganado la rabia no se trasmite horizontalmente. Las limitaciones de la vigilancia epidemiológica actual afectan también el combate contra el vampiro, pues no permite aplicar un criterio epidemiológico en la elección de los lugares de lucha.

El plan que hemos propuesto, se sustenta principalmente en estudios anteriores efectuados en el Laboratorio Regional Posadas sobre la biología del vampiro, la eco-epidemiología de la rabia en éste y otros quirópteros, y en la caracterización por anticuerpos monoclonales de las cepas aisladas en el campo, trabajando este último que finalizó recientemente y que fue posible gracias a un generoso subsidio de esta Corporación.

El plan propuesto, básicamente consiste en el Monitoreo Epidemiológico Integral de la población de Quirópteros (MIQ) y en el estudio por la técnica de Anticuerpos Monoclonales (AM) de las cepas de virus rábico aisladas en el campo. Su aplicación permitirá mejorar la vigilancia epidemiológica, ya que posibilitará pronosticar las zonas de riesgo antes de que la enfermedad se manifieste en el ganado. Esto es posible porque el monitoreo integral de la población de quirópteros (MIQ) brinda información epidemiológica de eslabones anteriores al ganado en la cadena de transmisión del virus rábico y la técnica de anticuerpos monoclonales, la identidad de las cepas aisladas. Esta propuesta, es económicamente viable por su bajo costo y puede ser insertada dentro de la actual estructura de lucha sin interferir en su operatoria. La detección de la zonas de riesgo posibilitará inmunizar el ganado antes de que se infecte, disminuyendo así las pérdidas que se registran actualmente por vacunar cuando la infección ya se ha establecido en el lugar. También posibilitará combatir al vampiro antes de que la rabia se generalice en su población y avance a otros lugares, y ayudará a los elaboradores de vacunas a estimar la demanda con anticipación, evitando así los frecuentes desabastecimientos que se registran en la actualidad.

La metodología consiste en efectuar muestreos de la población de quirópteros en distintas zonas del área endémica aprovechando las tareas rutinarias de lucha contra el vampiro, ya sea cuando se los combate en su refugios o cuando se los captura en el campo tendiendo redes bruma. A los murciélagos capturados se los colocará en bolsas de papel kraft, para su transporte al laboratorio, donde se procederá a tomarles muestras de saliva. Luego se los sacrificará y se les extraerá el encéfalo, las glándulas salivales y la grasa parda o interescapular, porque es en estos órganos donde existe mayor chance de aislar el virus. Posteriormente con los tejidos obtenidos se prepararán suspensiones al 20 % que se inocularán por vía intracerebral a ratones lactantes, los que serán observados por un período de 30 días. A los ratones que mueran a partir del sexto día o a los que muestren sintomatología avanzada se les cosecharán los cerebros y se confirmará el diagnóstico de rabia por inmunofluorescencia. Posteriormente, las cepas aisladas se estudiarán por la técnica de anticuerpos monoclonales (AM).

Interpretación de los resultados y breve descripción de las acciones de lucha derivadas de la aplicación de esta metodología.

Ante la presencia de virus rábico en la población de quirópteros, las variables a tener en cuenta para evaluar el riesgo de aparición de rabia paralítica en el ganado son: la especie de quiróptero de la que proviene el aislamiento y la variante antigénica a la que éste pertenece. Hasta el momento, las variantes antigénicas encontradas en el área endémica son las denominadas 1, 1a, 1b, 2, 2a, y 2b aisladas de

caminos y carnívoros silvestres; las variantes 3 y 3a, aisladas del vampiro, del ganado y de otros murciélagos frugívoros tropicales y la variante 4, aislada en murciélagos insectívoros. Teniendo en cuenta esas variables, las situaciones epidemiológicas que se pueden observar con más frecuencia son las siguientes:

1) Aislamiento de virus rábico en el vampiro. En esta especie la presencia de virus rábico perteneciente a cualquier variante antigénica implica riesgo inminente de aparición de rabia, debido a que el ganado constituye su principal fuente de alimentación. En estos casos, en un radio no menor de 20 kilómetros es aconsejable vacunar en forma inmediata todo el ganado e intensificar las tareas de combate al vampiro para evitar el avance de la infección.

2) Aislamiento de las variantes antigénicas del virus rábico 3 y 3a en murciélagos no-hematófagos. Esta situación epidemiológica también implica alto riesgo de aparición de la enfermedad en el ganado ya que esas son las variantes que habitualmente afectan al vampiro. Aunque en estos casos la infección se detecta en un eslabón anterior de la cadena de contagio, esas variantes antigénicas tardan poco en pasar de los murciélagos no-hematófagos al vampiro. Por eso también es aconsejable encarar medidas similares a las mencionadas anteriormente.

3) Aislamiento de la variante antigénica 4 en murciélagos no-hematófagos. Esta variante hasta ahora no ha sido aislada en los vampiros ni en el ganado. Por eso su presencia en los murciélagos no-hematófagos, dentro del área endémica, parece no implicar mayor riesgo de aparición de un brote de rabia paralítica. No obstante,

es aconsejable intensificar la vigilancia epidemiológica.

4) Aislamiento de variantes aún no descritas en murciélagos no hematófagos. Aunque se trata de una situación epidemiológica potencial, la posibilidad de que se presente no debe descartarse, debido a la gran diversidad de especies de quirópteros que viven en el área endémica. Esta situación debe promover una intensa tarea de vigilancia, hasta tanto se determinen las características epidemiológicas de las cepas, especialmente su capacidad para infectar al vampiro.

Cuando en un futuro, que pienso no será muy lejano, se tome la decisión técnico-política de pasar de la actual

estrategia defensiva, a la de este problema, bajando la población del vampiro a nivel no peligrosos -para lo cual ya se cuenta con tecnología adecuada desarrollada íntegramente en el país-, el sistema de vigilancia epidemiológico propuesto será de fundamental importancia para la evaluación y el seguimiento de estas tareas.

Desearía presentar a Uds. para ilustrar mejor algunas diapositivas que muestran distintas fases de las tareas realizadas.

Cerrando esta exposición agradezco a Uds. la atención prestada y a la Academia y a la Fundación el premio otorgado que me llena de honra y será siempre un estímulo para mi trabajo.

Palabras del Dr. Luis F. Leanes en nombre de los recipiendarios de la mención otorgado por la Fundación René Barón

Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Señor Presidente de la Academia de Ingeniería

Señor Representante de la Fundación Vilfrid Barón

Señora Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria

Sres. Académicos, Señoras y Señores:

En primer lugar queremos agradecer, a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, a la Fundación René Barón y al honorable jurado por la Mención recibida.

Entendemos que el tema elegido para el concurso no pudo ser mas adecuado. La ganadería y sus industrias derivadas han tenido una importancia trascendental en la historia y en la economía argentina. La ganadería es, fue y será un recurso estratégico y los aspectos sanitarios son decisivos para su desarrollo. De una situación en la que los productos ganaderos argentinos eran discriminados por la condición de país aftósico, se ha pasado, merced a eventos internos y externos, a un escenario en el que la sanidad pasa a jugar a favor del país.

Hoy la ganadería argentina se monta sobre una estructura social y de recursos naturales única, con importantes ventajas relativas para hacer de su condición sanitaria un valor a promocionar... En este marco, los sistemas de vigilancia epidemiológica constituyen una herramienta indispensable. El aporte e intercambio de ideas y experiencias como este concurso propiciado por la fundación René Barón, enriquece y perfecciona las decisiones que se tomen en este sentido.

Nos produjo una alegría muy grande enterarnos que el Premio había sido otorgado al trabajo del Dr. Roberto Russo sobre

Vigilancia Epidemiológica para rabia paralítica.

Porque conocemos su trabajo y trayectoria. El trabajo premiado tiene la riqueza de la experiencia recogida del contacto directo con los elementos de un proceso epidemiológico que se desarrolla en los ambientes más inhóspitos y bajo las condiciones más severas.

También hay que resaltar por su valor como elemento de la investigación de apoyo a las campañas sanitarias. Esto, tiende a resolver problemas para los cuales no hay solución basada en experiencias documentadas anticipadamente. Repito, nos produjo una gran alegría. Se premió a uno de los médicos veterinarios que más honra a nuestra profesión.

Queremos agradecer también a las entidades en las que nos desempeñamos y a aquellas con las que nos hemos relacionado en los años durante los cuales adquirimos la experiencia que volcamos en el documento.

AISENESA, al INTA, y a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Lomas de Zamora. También a los centros de OPS, PANAFTOSA e INPPAZ, al IICA, a las Entidades Agropecuarias, a las Comisiones Provinciales de Sanidad Animal, a las Fundaciones de Lucha contra la Aftosa a las Universidades, a los Colegios y Consejos Profesionales y a todas las personas con las que desde hace varios años venimos intercambiando ideas sobre estos temas... Muchas gracias.



Foto 1: Vampiro vivo visto de frente



Foto 2: Vampiro capturado en la red bruma



Foto 3: Vampiro a ser introducido en una bolsa de papel doble para ser remitido al laboratorio



Foto 4: Recogiendo saliva con hisopo en la boca del vampiro



Foto 5: Introducción del hisopo embebido en saliva en un tubo con medio conservador para su remisión al laboratorio



Foto 6: Apertura del dorso del vampiro para extraer la grasa inter-escapular



Foto 7: Apertura del cráneo para extracción del cerebro



Foto 8: Extracción del cerebro

BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA