

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

**ANALES**

**TOMO XLVIII**

**1994**

**BUENOS AIRES  
REPUBLICA ARGENTINA**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

**A N A L E S**

**TOMO XLVIII**

**1994**



**BUENOS AIRES  
REPUBLICA ARGENTINA**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168 / 815-4616 CP. 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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 (1)
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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. h.c. C. Nat. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

## CONTENIDO

- Nº 1 Sesión Extraordinaria Pública del 6 de Abril de 1994, Universidad Nacional de Tucumán.  
Incorporación del Académico Correspondiente Dr. Guillermo Oliver.  
Bienvenida por el Rector de la Universidad Nacional de Tucumán Cont. Héctor Ostengo.  
Palabras por el Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Dr. Norberto Ras.  
Presentación por el Académico Correspondiente Ing. Agr. Guillermo S. Fadda.  
Disertación del Académico Correspondiente Dr. Guillermo Oliver.  
Las bacterias lácticas en simbiosis con mi vida..
- Nº 2 Sesión Ordinaria del 14 de Abril de 1994.  
Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Dr. Luis De Santis.  
El intrincado mundo de los Tricogramátidos.
- Nº 3 Sesión Extraordinaria Pública del 5 de Mayo de 1994.  
Entrega del Premio Rosenbusch en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Noreste en Corrientes.  
Palabras del Académico Correspondiente Dr. Horacio F. Mayer  
Palabras el Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Dr. Norberto Ras.  
Palabras de Presidente del Jurado Académico de Número Dr. Jorge Borsella  
Disertación de la recipiendaria del premio Prof. Dra. M. E. Cicuta de Gallardo.  
Contribución a la bacteriología veterinaria en el Noreste.
- Nº 4 Sesión Ordinaria del 12 de Mayo de 1994.  
Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett.  
Propuesta de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca al CITIES.
- Nº 5 Sesión Extraordinaria Pública del 12 de Mayo de 1994.  
Entrega del Premio "Fundación Manzullo" 1993.  
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.  
Presentación por el miembro del Jurado Académico de Número Dr. Jorge Borsella.  
Disertación por el recipiendario del premio Dr. Francisco Maglio.  
Cultura y magia en el uso de los antibióticos.
- Nº 6 Sesión Extraordinaria Pública del 19 de Mayo de 1994.  
Entrega del Premio "Fundación René Barón" 1994.  
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.  
Palabras del representante de la fundación "René Barón" Dr. Ismael J. Saravia

- Presentación por el miembro del Jurado Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu.  
Disertación por el beneficiario del premio Dr. Indalecio R. Quinteros.  
Marcadores genéticos del bovino criollo -Su germoplasma como recurso genético.
- Nº 7 Acto privado del 12 de Junio de 1994 en Rafaela, Santa Fé.  
Entrega del Premio "Profesor Dr. Osvaldo A. Eckell" 1993.  
Palabras del Presidente del Jurado Académico de Número Dr. Guillermo G. Gallo.  
Palabras del beneficiario del premio Dr. Horacio Calace Gallo.
- Nº 8 Sesión Extraordinaria Pública del 14 de Julio de 1994.  
Descubrimiento del cuadro de Claudio Bourgelat, creador de la primera escuela de Veterinaria del mundo.  
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.  
Palabras del representante de Estrella Mérieux Dr. Juan Juvé.  
Palabras del Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu.
- Nº 9 Sesión Ordinaria del 14 de Julio de 1994.  
Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Alberto Soriano.  
Sustitución de dicotiledóneas espontáneas por Lotus tenuis en un pastizal de la Depresión del Salado.
- Nº 10 Sesión Pública Extraordinaria del 14 de Julio de 1994.  
Incorporación del Académico de Número Dr. Carlos T. Rosenbusch.  
Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras.  
Presentación por el Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu.  
Disertación por el Académico de Número Dr. Carlos T. Rosenbusch.  
Erradicación de la fiebre aftosa en la Argentina.
- Nº 11 Sesión Extraordinaria Pública del 29 de Julio de 1994.  
Estación Experimental Agrícola de INTA, Rafaela, Santa Fé.  
Entrega del Premio Bayer 1993 en Ciencias Veterinarias.  
Bienvenida por el Director de la Estación Experimental Ing. Agr. Dr. Alejandro Galeto  
Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras.  
Presentación por el Presidente del Jurado Académico Dr. Héctor G. Aramburu.  
Disertación del beneficiario del premio Dr. Oscar Sergio Anziani.  
Problemas y alternativas del control de parásitos en la especie bovina.
- Nº 12 Sesión Pública Extraordinaria del 4 de Agosto de 1994.  
Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.  
Entrega del Premio Massey Ferguson 1993.  
Bienvenida por el Rector de la Universidad de Río Cuarto, Ing. Agr. Alberto Cantero Rodríguez.

Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras.  
Palabras del Presidente de Massey Ferguson Argentina S.A. Dr. Adrián R. Lwoff.  
Presentación por el Presidente del Jurado Académico de Número Ing. Agr. Dr. Diego J. Ibarbia.  
Disertación del beneficiario del premio Ing. Agr. Aldo E. Rudi.

- Nº 13 Sesión Privada Extraordinaria del 15 de Setiembre de 1994.  
Incorporación del Académico de Número Ing. Agr. Luis B. Mazoti.  
Apertura por el Presidente Dr. Norberto Ras.  
Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Héctor O. Arriaga.  
Palabras del Académico de Número Ing. Agr. Luis B. Mazoti.
- Nº 14 Sesión Pública Extraordinaria del 26 de Setiembre de 1994.  
Entrega del Premio "Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria".  
Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Plata.  
Bienvenida por el Decano, Ing. Agr. Ismael R. Andía.  
Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras.  
Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Juan J. Burgos.  
Agradecimiento por el Ing. Agr. Juan Marassi. No se ha podido disponer de este material.
- Nº 15 Sesión Ordinaria del 15 de Diciembre de 1994.  
Memoria, Inventario y Balance del período 1º de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1994.

## **SERIE DE LA ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

- Nº 1 1961- Il 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 - 1086.
- Nº 8 1992- Armando De Fina. Aplitud agroclimática de la República Argentina.
- Nº 9 1993- Angel Marzocca. Index de planta 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 V Centenario del Descubrimiento de América.)
- Nº19 1994- M. L. Budyko, I. I. Borzenkova, G. V. Menzhulin e I. A. Shiklomanov Cambios Antropogénicos del Clima en América del Sur.



**Ing. Agr. Milan J. Dimitri**

Nació en Buenos Aires el 3 de Febrero  
de 1913.

Electo Académico de Número el 17 de  
Abril de 1984.

Falleció en Buenos Aires el 21 de Febrero  
de 1994.



**Dr. Ezequiel C. Tagle**

Nació en Chascomús, Bs. As. el 12 de Junio  
de 1908.

Electo Académico de Número el 21 de  
Julio de 1975.

Falleció en Buenos Aires el 3 de Abril de 1994



**Ing. Agr. José A. Pastrana**

Nació el 19 de Marzo de 1907.  
Electo Académico de Número el 9 de  
Diciembre de 1993.  
Falleció en Buenos Aires el 13 de Julio de 1994

**Incorporación del Académico Correspondiente  
Dr. Guillermo Oliver**

**Apertura del acto por el Rector de la  
Universidad de Tucumán Cont. Hector Ostengo**

**Palabras del Presidente de la Academia  
Dr. Norberto Ras**

**Presentación por el Académico Correspondiente  
Ing. Agr. Guillermo C. Fadda**

**Disertación del Académico Correspondiente  
Dr. Guillermo Oliver  
Las bacterias lácticas en simbiosis con mi vida**



**Universidad Nacional de Tucumán**

**SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA  
del  
6 de Abril de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax. 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Ing. Agr. José A. Pastrana
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo C. Fadda (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Armando Samper (Colombia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

### COMISION DE PUBLICACIONES

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

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE PREMIOS

Dr. Alfredo Manzullo (Presidente)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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 Rector de la Universidad Nacional de Tucumán Contador Héctor Ostengo.

**Autoridades y Miembros de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.**

**Docentes, Estudiantes, Señoras y Señores.**

Tiene este día un doble motivo de orgullo para la Universidad Nacional de Tucumán. Por un lado la presencia en nuestra Casa de tan prestigiosas personalidades que nos visitan y por otro la distinción que hoy recibe el Dr. Guillermo Oliver al ser incorporado a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Academia y Universidad por historia e ideales comunes de verdad, perfección y excelencia mantienen estrecho vínculo que trasciende lo meramente intelectual e institucional para entrelazarse espiritualmente.

Si la misión de la Universidad puede sintetizarse en su tarea de conservar, transmitir y acrecentar el conocimiento, las Academias resumen lo más acabado de esta obra dándole un nuevo y renovado impulso, nutriendo a las Casas de Alto Estudios, en una retroalimentación eficaz para ampliar los horizontes del saber.

No es solo el amor a la sabiduría, la filosofía de la Antigua Grecia, como el simple deleite del espíritu o la especulación metafísica del origen y sentido del hombre y el Universo, sino y por sobre todo, un compromiso con el prójimo, con la sociedad y con su tiempo.

Contar con ámbitos calificados para el análisis y estudio de los problemas de nuestro país equivale a aceptar el desafío de procurar soluciones adecuadas y la responsabilidad mayor de ser protagonistas en el progreso de la humanidad.

Son justamente las ciencias biológicas y las agropecuarias las dos disipli-

nas que más estrechamente están ligadas al destino de nuestro país y a cuestiones de impacto mundial aun no resueltas.

A poco más de un lustro para acceder al siglo XXI el hambre en vasta regiones del planeta, la degradación de los suelos por el cultivo intensivo e irracional, la desertización, el daño al medio ambiente y la necesidad actual y futura de producir mayores volúmenes de alimentos de alta calidad nutritiva, son sólo algunos de los retos que nos exigen no solo el mayor de los esfuerzos sino su atención y dedicación.

Es preciso señalar en este sentido, que las ciencias, el arte y la cultura en todas sus expresiones, no reconocen más autoridad y guía que la verdad, y para que ella encuentre la posibilidad de expresarse es ineludible el requisito de la Libertad.

Es absolutamente imposible imaginar que florezca la inteligencia humana sometiéndola al capricho de la mediocridad o al yugo de las ambiciones e intereses personales, económicos, políticos o de otra índole.

Sin embargo no debemos olvidar que la naturaleza del hombre, reconoce en cada uno de ellos una particular manera de percibir la realidad; tratar de despojar al mismo de sus creencias y sus convicciones sería una utopía y como tal impracticable.

Debemos entender entonces que garantizar la libertad, implica en este caso garantizar y proteger la pluralidad, el disenso y la diversidad, que solamente pueden sustentarse en el respeto y la tolerancia.

Es quizás esta la razón mayor que hace de la Universidad democrática el ámbito natural para las manifestaciones

más altas del genio creador y a las Academias Nacionales como la expresión más pura de la excelencia científica e intelectual de un país.

Por ello este merecido honor que recae en la persona del Doctor Guillermo Oliver adquiere su auténtica dimensión al transformarse en un imperativo que exhorta al flamante académico a entregar siempre más de su capacidad y esfuerzo personal, para la expresión de la ciencia y el bienestar de la Comunidad.

Esta satisfacción que también nos toca como Universidad, convoca a docentes e investigadores de esta Casa a impregnar el alma de los estudiantes con estos nobles ideales, para que en las aulas, los laboratorios y donde haya un universitario se sienta irradiar la más firme aspiración de perfección y la energía capaz de traducir en hechos los sueños de este pueblo que merece acceder a su auténtica realización.

Señores: este grato momento no sería pleno si no reconociéramos en nosotros la esperanza de forjar un Universo de Armonía, de Paz y de Trabajo Fecundo.

Encaminémonos hacia ello, aunque tengamos a veces la impresión de estar recién en el punto de partida, porque el hombre sólo vive por esa partícula de ideal que lo sustenta.

Con la absoluta certeza, que este sentimiento habita en la mente y en los corazones de los aquí presentes, deseo en nombre propio y en el de la Universidad Nacional de Tucumán felicitar calurosamente al Dr. Oliver y dar a nuestros distinguidos visitantes la más afectuosa bienvenida a esta Provincia, que ahora y siempre los recibirá con los brazos abiertos.

Muchas Gracias

# **Palabras del presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Dr. Norberto Ras**

**Señor Rector de la Universidad Nacional de Tucumán  
Contador Héctor Ostengo,  
Señores Académicos.**

Una vez más el techo hospitalario de la Universidad Nacional de Tucumán cobija esta reunión pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, dedicada a incorporar a uno más de nuestros miembros correspondiente en la región del Noroeste argentino.

Tradicionalmente las academias nacionales en los países más adelantados del mundo y el nuestro se proponen seguir por la misma senda; son los cenáculos que reúnen a los cultores de las ciencias y las artes con el mayor nivel de excelencias y con las virtudes humanas más descollantes. Lo viene realizando y afianzando una tradición noble hace la friolera de 2.400 años desde los tiempos de Platón y de Aristóteles en la Atenas Clásica.

La función primordial de nuestro Cuerpo sigue siendo descubrir ese talento y esas virtudes, abrir los brazos para incluirlos en nuestra corporación y hacerlos compartir esa tradición.

Ello permite darles el espaldarazo consagratorio de sus propios pares, en este caso, en las ciencias agronómicas y veterinarias que constituyen el territorio específico de nuestra academia y a la vez, manejar una serie de acciones de investigación, de publicaciones, de

premios a la producción y a las ciencias, cuya misión paradigmática se cumple mejor si es llevada a cabo por una cofradía de los mejores cerebros, y los mejores corazones, dentro de un sector del conocimiento moderno.

Hasta ahora, diversas realidades poderosas han hecho que estas acciones de las Academias Nacionales se concentren casi exclusivamente en los centros culturales más importantes en los cuales se encuentran las sedes. Esta es una realidad difundida en casi todos los países. Difundir la acción a todos los ámbitos del país en los que hay movimientos y grupos humanos dedicados a la alta ciencia y las artes, pudo intentarse casi exclusivamente, a través de la incorporación de miembros correspondientes, con quienes se mantenía una relación en general fragmentaria y sometida a las limitaciones de la distancia geográfica.

Nuestra Academia se ufana de haber sido pionera en la creación de un sistema mucho más orgánico y coherente que extiende de hecho la presencia y los fines de las Academias Nacionales a todos los centros culturales dinámicos del país.

Hemos constituido ya Comisiones Regionales de la Academia en los puntos más diversos. Ya funcionan en el NOA, en el NEA, en Cuyo y en la región austral, nucleando a los académicos correspondientes con domicilio y tareas científicas en sus respectivas

áreas. Nos complace destacar que la iniciativa ha tenido éxito auspicioso. Un número considerable de tareas de investigación, de publicaciones, de propuestas varias, marcan la tarea entusiasta de las Comisiones Regionales. Esperamos en el año 1994 reunir a los coordinadores de estos núcleos académicos en la sede de la Academia para cambiar ideas sobre la marcha de la iniciativa y proyectar un futuro de caracteres cuantitativos y cualitativos siempre en alza.

En este marco de crecimiento dinámico y prometedor se incorpora hoy un nuevo miembro, trabajador del NO argentino. El Dr. Guillermo Oliver tiene una foja de servicios distinguida, que será expuesta a ustedes por su padrino,

el Académico Correspondiente Guillermo Fadda. Nuestra corporación se precia de incorporar cultores distinguidos desde los aspectos básicos de la ciencia pura, hasta la aplicación tecnológica del conocimiento a la producción y a la convivencia humana.

Es un placer acoger en nuestra institución a quienes lo han ganado con la tarea de una vida y de quienes estamos seguros habrán honrado con su talento, su empeño y su abnegación. Como Presidente de la Academia me complazco en dar la bienvenida a la Academia al Dr. Oliver.

Gracias señor Decano por vuestra gentil anfitrionía y pasemos el uso de la palabra a quienes corresponde continuar este acto.

## **Presentación del Académico Correspondiente Dr. Guillermo Oliver por el Académico Corres- pondiente Ing. Agr. Guillermo C. Fadda**

**Sr. Presidente de la Academia Na-  
cional de Agronomía y Veterinaria,  
Sr. Rector de la Universidad Nacio-  
nal de Tucumán,  
Sres. Académicos,  
Señoras y Señores:**

Es con gran satisfacción personal e indisimulado orgullo que vengo a presentar ante Uds. al Dr. Guillermo Oliver.

Nos conocimos con Guillermo hace más de 30 años siendo jóvenes becarios en el exterior. Allí, en largas tertulias salpicadas de recuerdos y nostalgias, pero enriquecidas por la perspectiva que proporciona la distancia, aprendí a conocer y apreciar las inquietudes y las calidades científica y humana, que hoy maduras, acreditan y ameritan la distinción que la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria le confiere al incorporarlo a su seno.

El Dr. Guillermo Oliver, nacido en la Provincia de Buenos Aires, proviene como mucho de nosotros; de un hogar de inmigrantes. Allí el ejemplo le forjó algunas de las características que definen su personalidad y que para no correr el riesgo de ser excluyente sólo menciono su culto al esfuerzo, a la perseverancia, a la solidaridad, a la hombría de bien.

El Dr. Guillermo Oliver realizó sus estudios universitarios en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral. Es en esta misma Universidad, y bajo la dirección del reconocido microbiólogo Dr. Ezio Emiliani, que recibe su Doctorado en Química.

Efectúa sus estudios post doctorales en la Station de Microbiologie del Centre National de la Recherche Zootechnique del Institute National de la Recherche Agronomique de Francia, bajo la dirección del Prof. Germain Mocquot sobre microbiología de bacterias lácticas la primera vez y con el Prof. Pierre Raibaud sobre fisiología de bacterias lácticas, en una segunda oportunidad.

Guillermo Oliver inicia su carrera docente y de investigación en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral y en 1965 se incorpora a la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de nuestra Universidad Nacional de Tucumán, en la que actualmente revista como Profesor Titular de la cátedra de Microbiología General y en la que recientemente tuvo el reconocimiento de ser distinguido como Profesor Emérito. Es igualmente Investigador Principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Sus méritos académicos y su preocupación por la organización de la investigación y la docencia lo han llevado en distintas oportunidades a ejercer funciones directivas de responsabilidad. Fue así Vice Decano y Decano de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la U.N. de Tucumán, Vice Director y Director del Instituto de Microbiología de la misma Facultad, Vice Director de la Planta de Procesos Industriales Microbiológicos (PROIMI), Presidente de la Comisión de Investigación de la U.N. de Tucumán y ejerce actualmente la Vice Dirección del Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA).

La actividad de Guillermo Oliver trasciende el ámbito universitario para ser miembro y Vicepresidente del Consejo de Ciencia y Técnica de la Provincia de Tucumán, miembro de la Subcomisión de Fermentos Lácticos de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la República Argentina y miembro del Consejo del Centro Regional Tucumán-Santiago del Estero del INTA. En el orden internacional es miembro del Comité Científico de la Fundación Alexander Teissier de Francia, miembro representante de la Asociación Argentina de Microbiología ante el International Committee of Systematic Bacteriology, la International Union of Microbiological Societies y miembro del Comité Editor de la revista Sciences des Aliments de Francia.

La producción científica de Guillermo Oliver está en su primera etapa dedicada al estudio microbiológico y bioquímico del *Aspergillus niger* y es a partir de 1962, cuando con una beca de perfeccionamiento del CONICET y bajo la dirección del Prof. Germain Mocquot, inicia sus estudios e investigaciones sobre la microbiología de las bacterias lácticas.

El Dr. Oliver aborda el estudio de las bacterias lácticas desde distintos ángulos: morfológico, ecológico, fisiológico, tecnológico y terapéutico y es por la importancia de las contribuciones científicas y tecnológicas realizadas, que este tema marca la trayectoria científica del Dr. Oliver, la que culmina con el reconocimiento internacional no sólo a su persona, sino también a sus equipos de trabajo y a la entidad que los cobija, el CERELA.

Una constante en la trayectoria académica de Guillermo Oliver es la preocupación para que el fruto de sus investigaciones sirva para resolver las necesidades y los problemas del hombre. Sus contribuciones a las aplicaciones de las bacterias lácticas en el campo de la industria de la leche y de la carne y los importantes logros en la bioterapia con leches fermentadas, testimonian esta actitud de compromiso ético con la sociedad.

Su pertenencia a más de 15 sociedades académicas nacionales e internacionales, entre las cuales cabe mencionar las sociedades americana, canadiense e inglesa de Microbiología, la American Dairy Science Association, la Società Italiana Latteo Caseara, la Federation International de Laitairie, etc., ponen de manifiesto la trascendencia de las investigaciones y los aportes realizados.

A riesgo de ser redundante, no puedo dejar de citar que tales investigaciones y aportes le han valido el premio y la distinción de diversas entidades académicas, culturales y de bien público del país y del exterior como la Association A. Teissier de Francia, la Sociedad Argentina de Pediatría, la Academia Nacional de Medicina, la Academia de Ciencias de N. York, el Club de Leones de Venado Tuerto, el Rotary Club Tucumán, la Peña Cultural

El Cardón, el Instituto Yoplait International, la Universidad Nacional de Tucumán, etc.

La idea de la actualización permanente y de la difusión del conocimiento está siempre presente en la prédica y la acción de Guillermo Oliver. Y es este pensamiento el que lo ha tenido como promotor y organizador de diversos cursos, eventos y misiones científicas a nivel nacional e internacional, entre los cuales corresponde citar el Curso Internacional de Bacterias Lácticas realizado anualmente, casi sin interrupciones, desde 1978 hasta 1991, a cargo de especialistas del exterior.

Esta actitud no es más que la prolongación de su condición de maestro auténtico: más allá de los logros personales está la actitud generosa de la consolidación de grupos de trabajo y el facilitar la realización científica y humana de los discípulos. En este aspecto, Guillermo Oliver ha marcado un camino que hoy es transitado por un conjunto de tesis, becados e investigadores que con su dirección y su ejemplo aprendieron que el rigor científico no está reñido con la calidez humana, la comprensión y la tolerancia.

La investigación, sin la transferencia y la divulgación de sus resultados,

no cumple acabadamente con sus objetivos. Esta premisa aparece con claridad en el enfoque del Dr. Oliver y es en esta línea de pensamiento que debemos inscribir el patentamiento (CONICET-CERELA-SANCOR), de la Leche Biótica para Diarreas y sus innumerables conferencias, cursos y seminarios de divulgación.

He tratado de sintetizar los rasgos sobresalientes de una personalidad modesta, pero muy rica en lo académico y en lo humano, aunque toda síntesis puede pecar por mezquina, especialmente por la inhabilidad del sintetizador. Ruégoles que tengan la generosidad de disculparme.

Creo que la excelencia académica y las sobresalientes condiciones humanas del Dr. Guillermo Oliver enriquecerán a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y en particular a nuestra Regional del Noroeste, por lo que su incorporación nos provoca una profunda satisfacción.

No quisiera terminar esta presentación sin una mención especial. La trayectoria de Guillermo Oliver, tiene desde sus comienzos la compañía y la firmeza sin renunciamentos de su mujer, Angelita; vayan para ella y sus hijos mis felicitaciones.

Muchas gracias

# **Disertación del Académico Correspondiente.**

## **Dr. Guillermo Oliver**

### **Las bacterias lácticas en simbiosis con mi vida**

**Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria  
Dr. Norberto Ras,  
Señor Rector de la Universidad Nacional de Tucumán  
Profesor Héctor Ostengo,  
Señores Académicos, Señoras, Señores, Amigos.**

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, me ha conferido el alto honor de designarme miembro de tan prestigiosa Institución, honor que he recibido primero con sorpresa y luego con mucha satisfacción, ya que formar parte de una Academia significa la máxima aspiración de una carrera profesional.

Mi sorpresa al tomar conocimiento de esta designación fue por lo inesperada, a lo que se agregaba el tratarse de una distinción que provenía de profesiones distintas a la mía, ya que soy químico.

Después de reflexionar me cuenta que mi postdoctorado fue hecho en el Instituto de Investigaciones Agronómicas de Jouy-en-Josas, Francia donde pasé dos años de intenso trabajo y como consecuencia de ello los temas desarrollados posteriormente han sido sobre problemas de microbiología de leche y el desarrollo de productos lácteos fermentados, que evidentemente son de arraigo agropecuario.

Para iniciar mi exposición ante ustedes he creído que podría ser interesante hacer una reseña de la investigación en nuestro país, usando como modelo las bacterias lácticas.

Si definimos simbiosis como la asociación de dos o más seres vivientes con su ambiente, la relación que he mantenido con las bacterias lácticas

por más de 30 años, es un caso de simbiosis que si queremos avanzar más la clasificaríamos como positiva y no sé si podría ser un caso de mutualismo en el que nos hemos beneficiados los dos o solamente comensalismo en cuyo caso el único beneficiado he sido yo.

Cuando regresé de Francia en 1963, no existía en Argentina ningún grupo que trabajara en investigación sobre microbiología de bacterias lácticas, surgiendo el primer grupo en el Departamento de Bioingeniería de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral. Es decir que desde Setiembre de 1962, fecha de la iniciación de los trabajos en Jouy-en-Josas hasta la fecha, salvo una breve interrupción, las bacterias lácticas, han estado asociadas a mi vida. Han sido motivo de éxito, fracasos, momentos felices, preocupaciones que provocaron muchas noches de insomnio, que me han permitido el conocimiento de investigadores de muchos países, centros científicos del país y del extranjero y podría decir que les debo casi todo lo que constituye hoy mi patrimonio intelectual.

Por encima de lo que las bacterias lácticas me han dado, hay un hecho que nos llena de satisfacción a la Dra. de Ruíz Holgado y a mi, y es la creación de un centro de investigación, el Centro de Referencia para Lactobacilos CERELA, especializado en estudios de bacterias lácticas, que gracias a la labor tesonera de sus integrantes, es un orgullo para la ciencia de nuestro país y reconocido mundialmente como siendo un centro de excelencia.

Las bacterias lácticas se caracterizan como microorganismos Gram positivos, comunmente no móviles y no

esporulantes. Producen ácido láctico como principal producto del metabolismo fermentativo. Los integrantes de este grupo carecen de porfirinas y citocromos, la fosforilación no se realiza por transporte de electrones y de esta manera obtienen su energía solamente por fosforilación a nivel de sustrato. Todas las bacterias lácticas crecen anaerobicamente. A diferencia de muchos anaerobios, sin embargo, la mayoría no son sensibles al oxígeno y pueden desarrollarse en su presencia y también en su ausencia por eso se los clasifica como anaerobios aerotolerantes. Algunas cepas son capaces de tomar oxígeno por intermedio de un sistema de oxidasas flavoproteicas, produciendo agua oxigenada, aunque la mayoría no poseen catalasa; también casi todas tienen un sistema de enzimas alternativas, las peroxidasas, para degradar el agua oxigenada. No se forma ATP por reacción de las oxidasas de flavoproteína, pero el sistema oxidasa puede ser usado para la reoxidación del NADH. La mayoría de las bacterias lácticas pueden obtener su energía solamente a partir del metabolismo de los azúcares y compuestos relacionados y por ello existen en hábitats en los cuales los azúcares están presentes. Generalmente tienen limitada capacidad biosintética y sus requerimientos nutricionales incluyen necesidades de aminoácidos, vitaminas, purinas y pirimidinas. Tradicionalmente, las bacterias lácticas han sido consideradas un grupo único conteniendo cocos y bacilos. Una diferencia importante entre subgrupos de las bacterias está basada en la naturaleza de los productos formados durante la fermentación de los azúcares. Un grupo llamado homofermentativo, produce virtualmente ácido láctico como único producto de la fermentación, mientras que otro grupo llamado hetero-

fermentativo forma productos finales especialmente etanol y CO<sub>2</sub>. Las diferencias observadas son determinadas por la presencia o ausencia de la enzima aldolasa, una de las enzimas claves de la glicólisis. Los heterofermentadores carecen de aldolasa y no pueden degradar las hexosas difosfatos a triosa fosfato, en cambio oxidan glucosa-6-fosfato a 6-fosfogluconato y de esta manera lo descarboxila a pentosa fosfato, que es degradada a triosa fosfatos y acetil fosfato por medio de una enzima la fosfoketolasa. La triosa fosfato es convertida finalmente a ácido láctico con la producción de 1 mole de ATP, mientras que el acetilfosfato acepta electrones a partir del NADH generado durante la producción de pentosa fosfato llegando a etanol sin obtención de ATP. A causa de esto, los heterofermentadores producen solamente 1 mol de ATP por mol de glucosa mientras que los homofermentadores dan 2 moles. Esta diferencia en ATP, producido a partir de la glucosa es reflejada en el hecho que los homofermentadores producen dos veces la masa celular respecto a los heterofermentadores partiendo de la misma cantidad de glucosa.

Las bacterias lácticas juegan papeles esenciales en la producción, y son adecuadas para la maduración de bebidas y alimentos fermentados tales como quesos, carnes, pan, vegetales, leches fermentadas y vino. Son productos naturales importantes del sector agroalimentario que es de importancia estratégica para nuestro país. El sector incluye los productores de materias primas agrícolas como leche, carne, uva y los industriales que usan estas materias primas. Las compañías industriales involucradas incluyen grandes establecimientos y un gran número de empresas de pequeño y mediano tamaño.

El sector de alimentos fermentados es un área de gran crecimiento en el mundo, debido a que el consumidor pide cada vez más, alimentos naturales y seguros. Por eso consideramos que la investigación con bacterias lácticas es vital para asegurar el liderazgo en industrias productoras de alimentos.

Los alimentos fermentados, conteniendo bacterias lácticas y los productos de su metabolismo, han sido consumidos por los seres humanos por miles de años. Sin embargo es solamente en los últimos cien que se ha reconocido el papel de estos microorganismos. Es conocida la participación de las bacterias lácticas asociadas con distintos alimentos y bebidas fermentadas. Los estudios sobre la fisiología y bioquímica de las bacterias lácticas han suministrado un conocimiento de las acciones de estas bacterias en distintos sistemas alimenticios en los cuales tienen un efecto positivo.

En la industria lechera, la acción de las bacterias lácticas es usada para producir leches fermentadas y quesos con sabores agradables y para la conservación de estos productos. Las propiedades tecnológicas exigidas para usar las bacterias lácticas en leche son la capacidad de producir ácido a partir del azúcar de la leche, la lactosa, la de degradar o digerir las proteínas, en algunos casos la de producir diacetilo (un componente importante del sabor) y el gas CO<sub>2</sub> que es responsable de los agujeros u ojos de ciertos quesos como el Gruyère.

Algunas cepas de bacterias lácticas tienen papeles importantes en la producción de carnes fermentadas. La formación de ácido es esencial para la calidad y seguridad de los productos. La actividad enzimática de estos microorganismos como nitrato y nitrito reductasas y catalasa contribuyen a la

formación del color adecuado, por ejemplo de los embutidos.

El pan fermentado como el pan ácido o pan francés, puede contener alto número de bacterias lácticas que contribuyen a la formación de ácidos, a la inhibición de las enzimas que degradan el almidón, la retención del gas de fermentación, la formación de la miga y al sabor del producto.

En el caso de los vegetales fermentados el desarrollo de bacterias lácticas deseables da como resultado un aumento de su conservación y mejor control de la actividad microbiana de organismos indeseables que pueden llevar a la formación de gas y al desarrollo de sabores desagradables.

Las bacterias lácticas en la fermentación del vino tienen importancia por su capacidad de convertir ácido málico en ácido láctico y CO<sub>2</sub>. Esta fermentación maloláctica contribuye al sabor característico asociado al producto terminado.

Algunas bacterias lácticas tienen propiedades probióticas o beneficiosas para la salud humana y animal y son consumidas por los humanos con los alimentos y como suplementos de la alimentación.

No es sorprendente teniendo en cuenta su importancia industrial que las bacterias lácticas sean el blanco de intensa investigación la que en años recientes, ha intentado ampliar nuestro conocimiento fundamental de estas bacterias. En esta tarea nuestra labor ininterrumpida ha hecho aportes que ayudaron a mejorar su uso y a desarrollar nuevas aplicaciones.

Para tener un panorama de mi actividad como microbiólogo de bacterias lácticas y los hitos más importantes sucedidos, incursionaré en algunos aspectos de mi vida.

Me inicié como microbiólogo en el

año 1956 cuando ingresé a la Cátedra de Microbiología General de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral. El mes próximo se van a cumplir 38 años de este hecho.

Cuando suceden hechos en la vida, como el que estoy viviendo, se comienzan a buscar las causas que decidieron el derrotero seguido y a hacernos preguntas que nunca se nos ocurrieron. La primera podría ser: Por qué soy investigador? La respuesta es que fue el fruto de mi formación intelectual. Me apasionan los desafíos y la búsqueda de la verdad. Ambas son condiciones para ser un buen investigador. Además soy obstinado, tengo gran capacidad de trabajo y soy muy exigente en mi autocrítica. Soy muy observador y amo la naturaleza y todo lo viviente. Parto de la premisa que la primer fuente de error está en mí, lo que me obliga a revisar constantemente los resultados y también evitar que sea soberbio y asuma la extrema ignorancia que tenemos frente a la complejidad de los fenómenos que tienen lugar en los seres vivientes. Amo la discusión de los fenómenos que estudio, porque sé que ello enriquece las posibilidades de encontrar la solución o de hacer el diseño correcto del experimento a realizar. A pesar de todo lo dicho, lo fundamental fue, el haber tenido la oportunidad de poder encontrar el nicho adecuado en el cual poder desarrollar mi capacidad. Y en ello ha jugado un papel importante el azar. Es cierto que a la oportunidad y a la suerte hay que buscarlas para tratar que favorezcan nuestros deseos. Nada es gratuito en la vida. Todo está condicionado a nuestro esfuerzo para llevar a cabo alguna empresa y a la capacidad para lograr el éxito. Me considero un afortunado por haber podido hacer realidad todo un proyecto.

En el año 1957 empecé mi trabajo doctoral en el Departamento de

Bioingeniería de la Facultad de Ingeniería Química, bajo la dirección del Dr. Ezio Emiliani, titulado "*Cambios enzimáticos en una cepa de *Aspergillus niger**".

El Dr. Emiliani fue un distinguido investigador que trabaja en fisiología de hongos. Para mí fue primer maestro y quien me introdujo en el difícil trabajo de investigación con la seriedad y responsabilidad con que hay que encararla. Bajo su dirección comencé a estudiar fisiología y bioquímica de *Aspergillus*, haciendo rápidos progresos y en aquel momento era apasionante todo lo que hacía. Parecía que había encontrado el tema de trabajo que me iba a acompañar durante muchos años.

A esta altura de mi exposición, ustedes se preguntarán, qué relación existe entre lo narrado y las bacterias lácticas?

Otra vez el azar volvió a intervenir y condicionó mi futuro, Se produjo un hecho coyuntural. Definiendo como "coyuntura" una situación que resulta de la coincidencia circunstancial de acontecimientos. Y, este hecho coyuntural cambiaría mi vida y determinaría el camino del trabajo intelectual que tantas satisfacciones me ha dado.

En el año 1960 el Ing. Davie, Decano de la Facultad de Ingeniería Química, uno de los planificadores y dirigentes Universitarios más esclarecidos que he conocido, comenzó a estructurar un proyecto de creación de un Instituto Tecnológico de la Leche, dependiente de esa Facultad, que tendría su sede en Rafaela. He imaginado muchas veces lo que hubiera progresado la industria lechera argentina con el apoyo de un Instituto Tecnológico de semejante magnitud. Cuando se comenzó la selección de los futuros integrantes del mismo, se pensó en enviarlos para su formación, a los centros más avanzados del mundo, en cada especialidad.

A mediados de 1961, estaba traba-

jando en el laboratorio, cuando vino a verme el Ing. Davie para proponerme dejar las líneas de investigación que desarrollaba y pasar a integrar el futuro grupo del Instituto de Lechería, en el cual tendría la responsabilidad del manejo de los fermentos lácticos y sería quién tendría a su cargo los desarrollos a realizar. Si aceptaba, debía pensar en viajar al extranjero uno o dos años.

Recuerdo como si fuera hoy mi excitación y confusión ante semejante propuesta. Por un lado me halagaba el hecho de haber sido elegido, pero me creaba una serie de dudas que además tenía que resolver en un plazo relativamente corto. Me sentía cómodo con mi trabajo con el *Aspergillus niger*, tenía resultados y me preguntaba si las bacterias lácticas podrían darme las mismas satisfacciones que este tema. Después de una semana de pensar en el problema, de haberlo consultado con mi esposa, porque estaba involucrada en el viaje al exterior y también con compañeros de la Facultad, acepté el desafío. Se consultaron las posibilidades de los laboratorios de mayor prestigio en el mundo para que me aceptaran como becario, y después de una selección entre los que habían dado su conformidad, se decidió que el lugar elegido era la Station Centrale de Microbiologie et des Produits Animaux, dirigida por una de las más sobresalientes autoridades en el tema, el Profesor Germain Mocquot, quién sería mi director de trabajo. El Laboratorio formaba parte del Centre National de la Recherche Zootechnique de Jouy-en-Josa, Francia.

Partí en 1962 y trabajé bajo la dirección del Profesor Mocquot, con el Dr. Pierre Raibaud, que fue creador y Director del Laboratoire d'Ecologie Microbienne, con quien me siento ligado por lazos de amistad desde esa época. Pasé dos

años allí donde compartí trabajo, generosidad, muchas enseñanzas, conocimientos actualizados y sobre todo la cálida amistad de todos los integrantes de ese magnífico grupo de investigadores, quienes demostraron su capacidad intelectual desarrollando líneas innovadoras de trabajo, fundamentalmente en distintas áreas de la microbiología y tecnología lecheras. Todo lo vivido en esos dos años ha sido uno de los regalos más apreciados que me ha dado la vida, y que con más afecto guardo en el corazón.

Hoy cuando nos encontramos casi al final de nuestro camino, con mis antiguos camaradas, recordamos a los que integrábamos el grupo de la "vieja guardia" de la Station de Microbiologie, formada en aquel entonces por un conjunto de jóvenes, que luego siguieron trayectorias destacadas. Su Director el Profesor Mocquot, fallecido hace tres años, ha sido reconocido mundialmente por sus trabajos en tecnología lechera además de haber sido quien modernizó la investigación agronómica en Francia, después de la segunda guerra mundial, dándole una organización que fue modelo para su país y el mundo. El Dr. Ribadeau Dumas, físico químico de las caseínas de la leche, estudió su estructura y secuenció su composición amoninoacídica; el Dr. Allais, también desarrolló estudios sobre físico-químico de las proteínas, posteriormente Director del Laboratorio de Tecnología Lechera de la Universidad de Nancy donde fue también profesor; el Dr. Maubois especialista en membranas, quien junto con el Profesor Mocquot y el Ing. Vassal desarrollaron los métodos de ultrafiltración, moderna tecnología utilizada universalmente en la industria lechera, que ha revolucionado entre otras la fabricación del queso, hoy Director del Laboratorio de Tecnología

Lechera de Rennes; el Dr. Garnier también especialista en físico-química de caseínas, fue profesor en la Facultad de Ciencias de Orsay; el Dr. Hermier enzimólogo, posteriormente profesor de la Facultad de Ciencias de París y, entre los microbiólogos se destacaron el Dr. Accolas, que trabajó sobre fagos de bacterias lácticas, pionero en estos trabajos en Francia; el Dr. Bergère, especialista en esporulantes que producen defectos en los quesos de larga maduración; la Dra. Fournaud se dedicó a la microbiología de carnes, siendo una de las expertas de consulta permanente en su país; el Dr. Raibaud considerado uno de los mejores ecólogos de aparato digestivo, quien con el Dr. Ducluzeau realizaron magníficos trabajos estudiando las interacciones de las poblaciones en el aparato digestivo, con animales libres de gérmenes. Con todos estos investigadores he mantenido más de treinta años de amistad y trabajo, hecho este que ha sido muy beneficioso para el desarrollo de nuestros proyectos.

De regreso al país en el año 1964, el ambiente universitario estaba convulsionado y comenzaron los disturbios en la Facultad de Ingeniería Química, que terminaron con la renuncia de la mayoría de los docentes en junio de 1965. Con ello se logró la destrucción del grupo intelectual más importante que he integrado en mi vida y una pérdida irreparable para nuestro país. Luego de mi renuncia y ante la perspectiva de situaciones cada vez peores, decidí dejar el país y continuar el trabajo en Francia, donde me ofrecieron la oportunidad de volver.

Nuevamente un hecho circunstancial modificó mis proyectos. Antes de partir decidí visitar a un compañero de estudios que vive en Tucumán y a otros amigos que había conocido en Francia.

Hablando con ellos me convencieron que en la Universidad de Tucumán había calma y posibilidad de trabajo. Me llevaron a la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia y me entrevisté con el Decano Dr. Cuenya, quien me convenció para que cambiara mi decisión y me pidió entrevistara a la Directora del Instituto de Microbiología en ese momento la Dra. Aída Pesce de Ruíz Holgado, quien me propuso ser Profesor de Microbiología General, cátedra que estaba vacante desde hacía 10 años. Después de meditarlo acepté este nuevo desafío y el 1º de agosto de 1965 dicté mi primera clase en la Universidad de Tucumán. Posteriormente se construyeron laboratorios, se compraron equipos y se incorporaron los primeros profesionales al grupo. Después de algunos titubeos iniciales en los que no tenía muy clara la línea de trabajo a seguir, retomé los estudios sobre fisiología de hongos. Nuevamente intervino el azar; el negármelo un subsidio que había pedido, me indujo a cambiar el tema y tomé el que sería definitivo en mi vida, el estudio de las bacterias lácticas.

En noviembre del año siguiente, presentamos en colaboración con el grupo de Francia, nuestro primer trabajo: "*Intento de aislamiento de un factor de crecimiento para lactobacilos*" en el VII Congreso Panamericano de Farmacia y Bioquímica. Nuestras investigaciones se centraban en problemas nutricionales y taxonómicos.

En el año 1969 se incorporó al grupo la Dra. Benito de Cárdenas, en 1970 la Dra. Manca de Nadra y en 1971 la Dra. Strasser de Saad, quienes con líneas de trabajo propias continúan en nuestro grupo. Con el ingreso de las citadas profesionales iniciamos estudios fisiológicos y metabólicos que

continuamos durante varios años. Se efectuaron investigaciones sobre el metabolismo del piruvato y su implicancia en la producción de aromas en productos fermentados con ciertas bacterias lácticas; el metabolismo de arginina en lactobacilos heterofermentativos y el metabolismo del ácido málico en el *Lactobacillus murinus* que habíamos aislado del intestino de ratón y que fue reconocido como una nueva especie por el Comité Internacional de Taxonomía. Una de sus particularidades es poseer una gran actividad maloláctica. Además fue usado como modelo para numerosos estudios fisiológicos y bioquímicos. Fue con este microorganismo que la Dra. Strasser de Saad en su Tesis Doctoral describió por primera vez el mecanismo molecular de la enzima maloláctica, que estaba en discusión desde hacía 25 años. Estos resultados fueron publicados en el Journal of Applied Biochemistry en el año 1984.

El año 1973 fue muy importante para nosotros ya que publicamos seis trabajos, cuatro de nuestro laboratorio y dos que correspondían a lo realizado en Francia sobre "*Le genre lactobacillus dans le tube digestif du rat*", que se publicaron en los Annales de l'Institut Pasteur de París y que rápidamente se transformaron en clásicos para el estudio de la microflora del aparato digestivo de ratas.

En el año 1973 frente a la situación de inestabilidad en que vivía la Universidad, las frecuentes tomas de las Facultades y la falta de seguridad para realizar tareas de investigación, con la Dra. de Ruíz Holgado comenzamos a trabajar en un proyecto de creación de un Centro de Investigaciones sobre bacterias lácticas, para lo cual busca-

mos el apoyo de una Fundación Tucumana, la Fundación Miguel Lillo. Hablamos con su Presidente el Dr. León Rougés y su Director el Dr. Haedo Rossi, quienes se interesaron por el proyecto y lo hicieron suyo. A ellos mi gratitud por su ayuda. El Dr. Rougés habló con el Dr. Cicardo en aquel momento Interventor del CONICET y logró la aprobación para la concreción del futuro Centro. Participó otra fundación de Buenos Aires, la Fundación para la Educación la Ciencia y la Cultura presidida por el Dr. Zubizarreta. A pesar de todos los obstáculos que hubo que superar, producto de quienes querían hacer fracasar el proyecto, el Centro de Referencia para Lactobacilos se inauguró el día 27 de Agosto de 1976.

Eramos seis personas; dos becarios, las hoy Doctoras Savoy de Giori y Font de Valdez, la Dra. Ruíz Holgado, la Secretaria, una persona de apoyo y yo. Teníamos dos laboratorios para trabajar. Hoy somos 34 profesionales, de los cuales hay 20 doctores, 14 becarios y tesisistas del Conicet y Universidad, 4 administrativos, 4 técnicos no profesionales y 4 personas de apoyo, es decir 46 personas.

El año 1978 marcó el comienzo de los Cursos Internacionales sobre Bacterias Lácticas, dedicados a distintos estudios sobre estos microorganismos. Son cursos teóricos-prácticos con 8 o más horas diarias de trabajo, dictados por los investigadores más importantes en el mundo y en la especialidad. Quiero mencionar a quienes han venido a impartir sus enseñanzas para medir la magnitud de tales cursos: 1978, Morrison Rogosa del NIH-USA; 1979, Bruce Chassy del NIH-USA; 1980, Elizabeth Sharpe de Reading-Inglaterra y Germain Mocquot del INRA-Francia; 1981, Larry McKay de Minnesota-USA; 1982, Sandra Carini,

Lodi-Italia; 1983, Bill Sadine de Oregon-USA; 1984, Stanley Gilliland de Oklahoma-USA; 1985, Todd Klaenhammer de North Carolina-USA; 1986, Richard Ledford de Cornell-USA; 1987, Gary Richardson de Utah-USA; 1989, Jeffery Kondo de Utah-USA; 1990, Khem Shahani de Nebraska-USA; 1991, Sandra Carini de Lodi-Italia. Este año será dictado por el Dr. Evaristo Suárez de la Universidad de Oviedo-España. Estos cursos tienen los siguientes objetivos: 1) que se conozca Cerela en los mejores Institutos del mundo; 2) evaluar la calidad de nuestros trabajos al discutirlos con los invitados; 3) saber que temas se están desarrollando en sus laboratorios; 4) tener la posibilidad que nuestros jóvenes doctores puedan ir a trabajar con ellos. Realmente han sido fundamentales en la marcha de nuestro Centro.

Fue importante, en el año 1983, la incorporación de la Dra. Gabriela Perdigón, inmunóloga, que venía de Buenos Aires. Su presencia en Cerela, dio origen a la creación de la Sección Inmunomicrobiología, desarrollando investigaciones para determinar la actividad de las bacterias lácticas sobre el sistema inmune cuando son ingeridas con los alimentos. Ha desarrollado trabajos remarcables que están a la vanguardia del tema en el mundo.

En 1984 tenemos una nueva incorporación a nuestro equipo: la Ingeniera Graciela Vignolo, formada en la Facultad de Ingeniería Química de Santa Fé en el tema de microbiología de carne; radicada en Tucumán por circunstancias especiales, efectúa sobre este tema, su Tesis Doctoral en Cerela, naciendo un pequeño grupo, que cada vez es más importante, sobre curado de embutidos y chacinados con bacterias lácticas.

En este año fuimos visitados por los

Dres. Cimarosti, Leguizamón y Salas, médicos del Hospital del Niño Jesús, de Tucumán, quienes estaban preocupados por el alto índice de muertes en niños de corta edad a causa de las diarreas estivales. Buscaban alguna ayuda para tratar de solucionar este problema. Con la Dra. Silvia González diseñamos una leche fermentada con bacterias lácticas (*L.casei*, *L.acidophilus*) aisladas de intestino humano que tenían la propiedad de inhibir enteropatógenos. A pesar de algunas dudas iniciales por parte de los médicos ante tan singular tratamiento, la aplicaron con un éxito que aún para nosotros fue inesperado. Se integró al grupo la Dra. Nora Romero y conjuntamente con los médicos antes mencionados realizamos una serie de trabajos que demostraron la bondad del producto. En el año 1989 el Conicet llamó a licitación pública para la venta del proyecto, siendo adjudicado a Sancor Cooperativas Unidas Ltda. con quien trabajamos asociados en un proyecto de riesgo compartido. En ese año se incorporan las Dras. Apella, Pérez Chaia y Nader de Macias y la Bqca. Locascio de Ruíz Pesce, formando el grupo actual. Este tema nos ha dado muchas satisfacciones tanto en el país como en el extranjero, y fue el origen de una patente entre Sancor - Conicet y de un producto de uso masivo que posiblemente salga a la venta este año. El tema tiene una potencialidad inimaginable para muchas líneas de investigaciones futuras.

El año 1985 tiene particular importancia para mí, pues en ese año en su Tesis Doctoral la Dra. Silvia González demostró la presencia en lactobacilos, de la enzima superóxido dismutasa que hasta ese momento no se había puesto en evidencia en esas bacterias. El trabajo fue publicado en la revista "Chemical

Pharmaceutical Bulletin" de Japón. Ese mismo año la Dra. Cristina Apella bioinorgánica de la Universidad de La Plata, debido a cuestiones personales, se radicó en Tucumán. Fue invitada a participar en nuestro grupo desarrollando un proyecto sobre la acción de ciertos cationes, en especial vanadio sobre la superóxido dismutasa y la modificación de la conformación espacial de esa molécula.

El año 1992 marca uno de los momentos importantes de mi vida. En uso de mi año sabático, fui a trabajar al Instituto de Estudios Avanzados de las Islas Baleares, lugar donde nacieron mis padres. Del Instituto dirigido por el Dr. Jorge Lalucat, catedrático de Microbiología de la Universidad y sus integrantes, he recibido apoyo, amistad y muchos conocimientos. Con el Dr. Lalucat, la Licenciada Margarita Amat y los miembros del laboratorio pudimos llevar adelante un proyecto sobre el curado de un embutido regional **la sobrasada**. También nos ayudaron en manera especial los industriales Ing. Munar de Felanitx y Sr. Soler de Inca, que participaron en el proyecto y que mostraron lo fructífera que puede ser la relación ciencia y tecnología con la producción.

Como el tiempo es tirano y no quiero abusar de la benevolencia de este auditorio, puedo decir y ello es muy importante para mí, que se ha creado en la Argentina una escuela de microbiólogos especializados en bacterias lácticas, reconocidos internacionalmente. Se ha estimulado la formación de grupos similares en otros lugares del país a quienes nos hemos brindado permanentemente. Bajo mi dirección se han realizado 9 Tesis Doctorales y hay 4 en desarrollo. He publicado más de 150 trabajos de investigación en revistas internacionales

de la especialidad; se ha hecho un número igual de presentaciones a congresos nacionales e internacionales; he dictado conferencias en el país y el extranjero; fui premiado por el Instituto de Investigaciones Yoplait de París por el trabajo "Bioterapia con leches fermentadas". He recibido la medalla anual de la Peña Cultural El Cardón, soy miembro correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Córdoba, la New York Academy of Science, USA y Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Tucumán. Pero esto no hubiera sido posible sin el apoyo de mi familia que me acompañó siempre, sin haber tenido la suerte de maestros del nivel intelectual y generosidad como los que tuve, sin la compañía y comprensión de discípulos brillantes, que no dudo, tendrán desempeños sobresalientes en los próximos años y los amigos que siempre me han alentado y me han hecho sentir seguro. Otros en esta situación quizás hubieran hecho mejor las cosas. Pero lo cierto es que la línea que divide el fracaso del éxito es tan delgada que apenas nos damos cuenta cuando la pasamos. Es tan frágil que a menudo estamos sobre ella y no la vemos. Muchas personas se han dado por vencidos en momentos en que con un pequeño esfuerzo y con un poco más de paciencia, hubieran logrado el éxito. Un poco más de persistencia, un poco más de esfuerzo y lo que parece un irremediable fracaso puede convertirse en un éxito magnífico. No hay mayor fracaso que el que brota de nuestro interior, realmente no hay barrera infranqueable, excepto nuestra propia debilidad de no proponérselo. He sido consecuente con mis convicciones, con mis ideales, obstinado para obtener resultados y alcanzar los objetivos buscados, y, jamás he bajado los brazos aún en situaciones difíciles.

Unamuno dijo: "Si la nada es lo que nos espera después de la muerte, vivamos tratando de hacer que esto sea una cosa injusta". He tratado de ser consecuente con esta idea y ya al final de esta exposición quiero hacer mío el pensamiento que expresa

Richard Bach en su obra UNO : "YO DI MI VIDA PARA CONVERTIRME EN LA PERSONA QUE SOY AHORA ¿Valía la pena?"

Ustedes tienen la palabra.

Muchas gracias.

**Comunicación del Académico de Número  
Ing. Agr. Dr. Luis De Santis**

**El intrincado mundo de los  
Tricogramátidos**



SESION ORDINARIA  
del  
14 de Abril de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax. 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Ing. Agr. José A. Pastrana
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo C. Fadda (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Armando Samper (Colombia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

### COMISION DE PUBLICACIONES

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

### COMISION DE PREMIOS

Dr. Alfredo Manzullo (Presidente)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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"

# COMUNICACION DEL ACADEMICO DE NUMERO Ing. Agr. Dr. LUIS DE SANTIS

## EL INTRINCADO MUNDO DE LOS TRICOGRAMATIDOS

SUMMARY: Information is presented on the family Trichogrammatidae with especial reference to the neotropical and Argentine fauna. In virtue of trimerous tarsi of males of *Boucekiana tetracampoide* De Santis, 1975 (Eurytomidae) collected at La Cumbre (Córdoba) mention is made of that genus and species.

•••••

La de los tricogramátidos es, entre los himenópteros calcidoideos, la familia más fácil de reconocer por un carácter cuantitativo: sus tarsos trímeros pero quizás sea la que ofrece las mayores dificultades al taxónomo cuando se estudian las especies de su género tipo, *Trichogramma*.

Para ilustrar esta conferencia reproduciré la figura que publicara (De Santis, 1965) en la revista platense *Fitosanitarias*, la de la hembra de *Megaphragma mymaripenne* Timberlake, 1924, uno de los insectos más pequeños que se conocen. Los materiales que estudiara en aquella oportunidad fueron enviados por el Ing. E. Mena Bruna, de La Cruz (Chile); recuerdo que cuando entregué el tubo con alcohol de 70 grados a mi colaboradora de tantos años, la Dra. Alicia E. G. de Sureda como no veía nada, le dije que lo examinara con mucho cuidado porque tenía la impresión de que el colega chileno había olvidado poner los insectos. Del mundo maravilloso que bajo la lupa apareció ante nuestros ojos, ilustra en forma fehaciente la figura que hemos elegido y que representa la especie de tricogramátido mencionada, a la escala indicada. Todo esto nos trajo a la memoria la sentencia de Plinio "Reerum natura nusquam magis quam in minimis tota" lema de la prestigiosa

revista italiana *Redia* que publica el Instituto Experimental de Zoología Agraria de Florencia. Esta especie se comporta como parasitoide de los huevos de los minúsculos insectos del orden de los Tisanópteros, dañinos en su mayor parte, para plantas cultivadas y que se conocen con el nombre vulgar de trips; también ha sido hallada en la República Argentina, como quedó establecido con posterioridad, en un trabajo publicado en la *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* (De Santis, 1970).

Recordamos entonces, que todos los representantes de esta familia tienen tarsos de 3 artejos. Los demás calcidoideos los ofrecen tetrámeros o pentámeros o son heterómeros, es decir con 4 artejos en unas patas y 5 en otras o con esa variante según el sexo de que se trate (*Tetracampidae*). Sin embargo, en 1975 (De Santis, 1975) di a conocer un nuevo género de la familia Eurytomidae, *Boucekiana*, especie tipo *B. tetracampoide*, cuyas hembras presentan tarsos normales de 5 artejos, en cambio los machos los ofrecen de 4 artejos o de 4 en los anteriores y 3 en los intermedios o posteriores. La serie tipo está constituida por la hembra holotipo, el macho alotipo y 6 hembras y 12 machos paratipos. Ninguno de esos machos presenta tarsos pentámeros como los demás rileyinos debiendo recalcar que los mismos proceden de dos localidades distantes 800 kilómetros una de otra: La Plata (Buenos Aires) y La Cumbre (Córdoba) donde se celebra hoy, este Segundo Congreso Argentino de Entomología. He traído a colación este caso porque puedo señalar exactamente, el lugar de La Cumbre donde conjuntamente con el doctor Belindo A. Torres.

(\*) Basada en la conferencia que sobre el tema pronunciara el autor en La Cumbre (Córdoba - Argentina) en diciembre de 1991, en el Segundo Congreso Argentino de Entomología

tamente, el lugar de La Cumbre donde conjuntamente con el doctor Belindo A. Torres recolectamos con red los machos de **B. tetracampoide** en enero de 1952; lo hicimos en un terreno cercano al Castillo de Man, propiedad en ese entonces, de la doctora María Job de Francis. Pienso que recurriendo a la Municipalidad de La Cumbre se puede localizar dicho terreno y que alguno de los discípulos de la doctora Mireya M. de Brewer, que hoy estudian los calcidoideos, puedan efectuar allí la recolección de materiales de **B. tetracampoide** más abundantes y de ambos sexos que permitan establecer en forma definitiva si se trata de machos anormales o, si como supuse en ese momento, es algo característico de dicha especie. Si alguien está interesado en realizar ese trabajo le recuerdo que el género **Boucekiana** y su especie tipo fueron estudiados por el doctor B. R. Subba Rao (1978) quien agregó figuras del gáster de la hembra y de los tarsos anteriores y posteriores del macho sobre la base de materiales que enviamos en canje al Museo de Historia Natural de Londres (Inglaterra).

Un trabajo a nivel mundial que es imprescindible consultar cuando se estudian estos insectos, es el de L.R. Douthy y G. Viggiani (1968) complementado por el que publicaran Yousuf y Shafee (1988) sobre los tricogramátidos de la India, con una lista de los géneros y especies del mundo. Un buen resumen con un enfoque moderno sobre el grupo es la parte correspondiente del manual escrito por Grissell y Schauff (1990) acerca de las familias de calcidoideos neárticos. Estos últimos autores han dejado establecido que, a la fecha, han sido

descriptas alrededor de 650 especies de casi todas las regiones del mundo repartidas en 76 géneros y expresan que se conocen hoy, 43 especies neárticas y 56 neotropicales repartidas, respectivamente, en 17 y 21 géneros. A diferencia de lo que ocurre con otros calcidoideos, en los tricogramátidos los machos se obtienen a menudo y ofrecen muy buenos caracteres para la clasificación. Viggiani (1971, 1984) publicó una clave para la separación de 32 géneros, basada en la genitalia de los mismos. Cuando se estudian los tricogramátidos con ese enfoque, es fundamental la consulta de los trabajos de Nagarkatti y Nagaraja (1971) y Pointel (1977) referidos al género **Trichogramma Westwood**, 1833.

Todos los tricogramátidos de biología conocida se comportan como parasitoides internos de los huevos de otros insectos de los órdenes de los odonatos, ortópteros, psocópteros, heterópteros, homópteros, coleópteros, lepidópteros, dípteros e himenópteros. Es notable la biología de aquellas especies que parasitoidizan los huevos de los insectos de biología acuática como por ejemplo, los odonatos y los coleópteros de la familia Dytiscidae. En 1964 tuve oportunidad de estudiar con la colaboración del doctor A. Bachmann (De Santis y Bachmann, 1964) el comportamiento de la especie argentina **Hidrophylita bachmanni** De Santis, 1964, de la cual dice Bachmann que "vuela" en el agua puesto que progresa en ese medio con movimientos de las alas, no de las patas, como yo mismo he tenido oportunidad de observarlo con lupa. El insecto se sumerge en busca de los huevos del odonato que resultó ser del suborden Zygoptera

y una vez que ha depositado sus propios huevos en los del huésped, abandona el agua en la misma forma.

Sin embargo, tratándose de tricogramátidos, nada ha despertado tanto interés como el estudio de las especies del género *Trichogramma*, no sólo desde el punto de vista taxonómico, sino también en lo que se refiere a la biología de las especies que incluye y sobre la posibilidad de su utilización para el control biológico de los insectos plaga. Cuando en 1989 visité el Insectario de Riverside, en California, el entomólogo uruguayo doctor Mario Moratorio que presta servicios en el mismo, me mostró una abundante bibliografía que había reunido acerca de las especies de *Trichogramma* facilitándome copia de aquellas que ofrecían mayor interés para mis trabajos.

En 1971, los especialistas Nagarkatti y Nagaraja (1971) realizaron un trabajo que revolucionó la taxonomía de las *Trichogramma* al demostrar que son los machos los que ofrecen los mejores caracteres para la diferenciación de las distintas especies. Muchos trabajos publicados con anterioridad son de valor dudoso debido a que no se puede saber con certeza cual es la especie con la que se realizó la investigación. En otras palabras, la verdadera historia de la taxonomía, bionomía y utilización de las *Trichogramma* se inicia en 1971 con dicho trabajo y en tal sentido, aparte de Nagarkatti y Nagaraja, es muy meritoria la labor que vienen realizando los doctores J. D. Pinto, E. R. Oatman, G. R. Platner, R. Stouthamer, G. Viggiani, J. Voegelé, B. Pintureau, B. R. Subba Rao, M. Y. Khan, M. Yousuf, S. A. Shafee, M. Hayat y R. A. Zucchi.

Conocí al doctor Pinto en Ottawa (Canadá) durante la realización de la Reunión de Especialistas en Himenóp-

teros calcidoideos celebrada en dicha ciudad entre el 17 y el 21 de julio de 1989 y volví a reunirme con él al mes siguiente en Riverside donde conocí también al doctor Platner otra persona de trato muy agradable. Ambos me obsequiaron con una colección de diversas especies de *Trichogramma* que junto con otra obtenida en canje ha sido incorporada a las colecciones del Museo de La Plata. De los materiales enviados en canje por el doctor Pinto, hay dos hembras y dos machos de *Trichogramma carverae* Oatman et Pinto, 1987, que como es sabido se incluye en el subgénero *Trichogrammanza* Carver, 1978; proceden de Adelaida (Australia) y fueron criadas de huevos de un lepidóptero papiliónido en marzo de 1974. Este subgénero ha sido revisado por Oatman y Pinto (1987). También he recibido de la Ing. Agr. Diana S. de Stilinovic ejemplares de las especies de *Trichogramma* que se han introducido en la República Argentina y del doctor H. Pruett de aquellas otras importadas en Bolivia.

Dentro de los tricogramátidos, los especialistas, profesionales y técnicos que trabajan en taxonomía, bionomía y utilización de las especies de *Trichogramma*, puede decirse que constituyen un mundo aparte y dan a conocer las novedades que se producen en los distintos países, en una publicación especial *Trichogramma News* que edita en inglés el doctor S. A. Hassan, del Centro Federal de Investigaciones Biológicas, Forestales y Agrícolas de Braunschweig (República de Alemania Federal). He visto 4 números de la misma.

Con esta nueva forma de encarar la taxonomía de las *Trichogramma*, resulta evidente que constituyen un serio problema para el sistemático especializado en dicho género, aquellas espe-

cies de las que se conoce la hembra solamente y más aun aquellas otras constituidas por poblaciones telitóquicas. Los especialistas estadounidenses que he mencionado han descubierto que es posible hacer cambiar el modo de reproducción telitóquica a arrenotóquica sometiendo a esas poblaciones a altas temperaturas durante el desarrollo larval o a la acción de determinados antibióticos que se aplican sobre varias generaciones. Sobre este tema recomiendo la consulta del trabajo de Stouthamer y otros (1990).

Otro tema que interesa al sistemático de estos insectos es el de la hibridación y al respecto, conviene leer el trabajo de Nagarkatti y Fazaluddin (1973) referido a especies del Nuevo Mundo.

La facilidad con que se crían las *Trichogramma* en insectario sobre huevos de *Sitotroga cerealella* ha dado lugar a que en diversos países del mundo se efectúe la cría masal de la misma, para distribuir las luego, por millares, en aquellos lugares donde se encuentra la plaga que se desea combatir. Es lo que se entiende por liberaciones inundativas o método inundativo que Andrews, Quezada y otros (1989) definen de este modo: consiste en liberar en un cultivo determinado un número suficiente, a veces enorme, de enemigos naturales. La plaga es controlada en su totalidad o en su mayor parte, por los enemigos liberados y no por la prole de estos. Este tipo de control es entonces similar al que se obtiene al usar insecticidas, ya que la mortalidad de la plaga es más o menos inmediata y no se establece una interacción prolongada de las poblaciones de la plaga y enemigo. En este sentido, cuando se usan de manera inundativa, los enemigos naturales, han

sido designados como insecticidas bióticos. El procedimiento se está poniendo en práctica en el país en el Centro de Investigaciones en Ciencias Agropecuarias del INTA, bajo la dirección del Dr. Eduardo N. Botto a fin de combatir por ese medio serias plagas insectiles de la soja, algodón y tomate como lo son *Anticarsia gemmatalis*, *Rachiplusia nu*, *Alabama argillacea* y *Scrobipalpusoides absoluta*. Los tricogramátidos que se están utilizando son *Trichogramma pretiosus* y *T. rojasi*.

Hay que hacer notar que esta manera de combatir ciertas plagas, es practicado no solo por Instituciones oficiales sino también por entidades privadas, empresas y aún por particulares, tal como se hace en los Estados Unidos de América del Norte, Bolivia, Colombia y otros países. Expresa Terán (1989) " que salvo algunos entomopatógenos que comienzan a interesar a las compañías de plaguicidas, vender "bichos" se considera entre nosotros poco serio".

El estudio biosistemático comparativo que hacen Grissell y Schauff (1990) entre *Trichogramma* y *Aphytis* habla muy poco en favor de las primeras.

Otro género muy trabajado por atacar insectos que constituyen plagas de la agricultura y algunas de sus especies han sido utilizadas en el control biológico, es *Trichogrammatoidea* Girault, 1911. En 1972, di a conocer (De Santis, 1972) *T. annulata* de Brasil y Argentina, que ataca los huevos de *Alabama argillacea* y *Helicoverpa gelotopoeon*: ha sido criada en el Insectario de Riverside y ofrecida para combatir lepidópteros que viven en lugares protegidos de la planta. Las especies de *Trichogrammatoidea* han sido revisadas por Nagarkatti y Nagaraja (1977) y Nagaraja (1979, 1983).

Otro género al que se le prestó especial atención fue *Ceratogramma* De Santis, 1957, después del descubrimiento que realizó el especialista francés G. Delvare (1988) de una especie de la isla de Guadalupe, *C. etiennei* Delvare, 1988, que ataca los huevos del curculionoideo plaga *Diaprepes abbreviatus* (L.). El doctor Delvare me manifestó en Ottawa que ejemplares de *C. etiennei* iban a ser enviados a Cuba para utilizarlos contra dicha plaga. El género *Ceratogramma* ha sido revisado recientemente, por Pinto y Viggiani (1991).

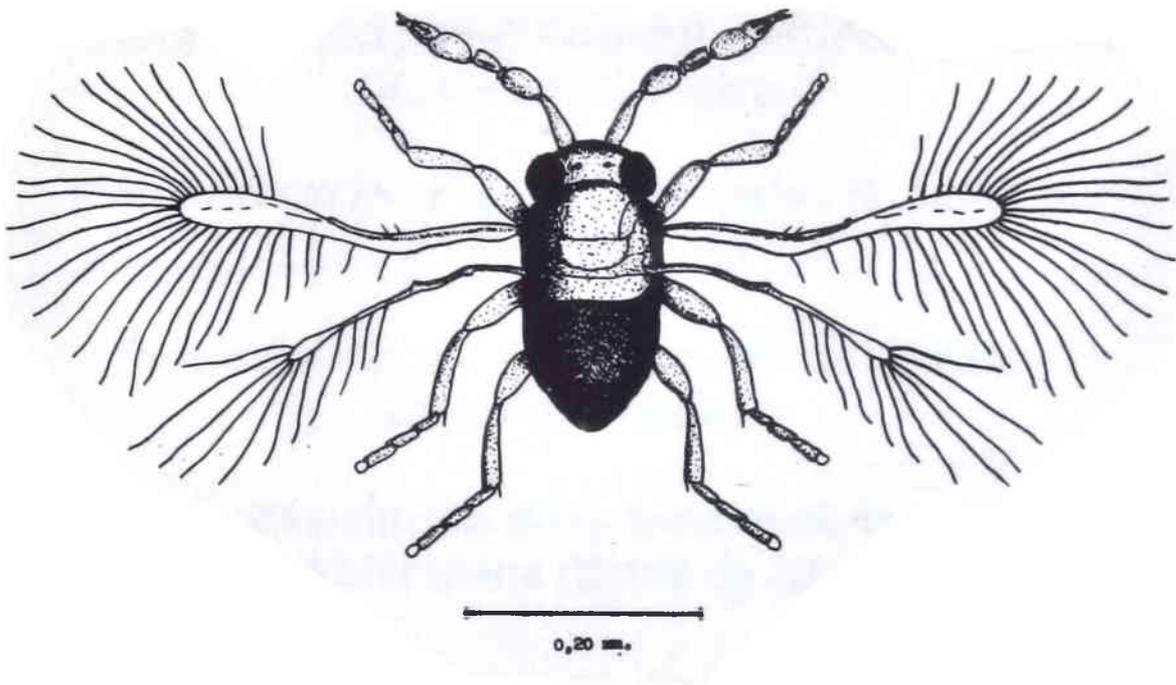
Debo informar además, que también contamos con un estudio del gran especialista italiano G. Viggiani (1981) sobre las especies neotropicales y neárticas del género *Oligosita* Walker,

1851, un género con más de 100 especies descritas de casi todas las regiones del mundo. Atacan los huevos de insectos de varios órdenes pero tienen una marcada preferencia por los de los homópteros cicadélidos.

Diré finalmente, que para quienes estén interesados en el estudio de los tricogramátidos y otros parasitoides de los huevos, es fundamental la consulta de las publicaciones de los 3 simposios internacionales que se han efectuado hasta el presente: en Antibes (Francia) en 1982, en Guanzhou (China) en 1986 y en San Antonio (Texas, Estados Unidos) en 1990. En los tres se encuentran trabajos referidos a la región neotropical, especialmente aquellos que tratan sobre taxonomía, bionomía y utilización de diversas especies de *Trichogramma*.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDREWS, K. L., QUEZADA, J. R. et al., 1989. Manejo integrado de plagas insectiles en la Agricultura: su estado actual y futuro. Publ. Esc. agr. panam., Honduras, págs. 187-193.
- DELVARE, G. 1988. *Ceratogramma etennein* sp., parasite, a la Guadeloupe de *Diaprepes abbreviatus* L. (Hymenoptera, Trichogrammatidae: Coleoptera, Curculionidae). Revue fr. Ent. (N. S.) 10 (1): 1-4.
- DE SANTIS, L., 1965. Lucha biológica contra los trips en América del Sud. Fitosanitarias, 4 (9): 4-7.
- 1970. Anotaciones sobre *Calcidoideos* argentinos. IV. Rev. Soc. ent. Arg., 32 (1-4): 67-69.
- 1972. Un nuevo *Trichogrammatido* (Hym.) neotrópico parásito de los huevos de *Alabama argillacea* (Lep.). Arg. Inst. biol. S. Paulo, 39 (2): 121-124.
- 1975. Dos nuevos *Euritómidos* de la República Argentina (Hymenoptera: Chalcidoidea). Bol. Acad. nac. Cie. Córdoba, 51 (1-2): 179-183.
- De SANTIS, L. y A. O. BACHMANN, 1964. Un nuevo *Trichogrammatido* argentino de biología acuática. Notas Com. Invest. Cie. Prov. Buenos Aires, 2 (3): 7 págs.
- DOUTT, R. L. y G. VIGGIANI, 1968. The classification of the Trichogrammatidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). Proc. Calif. Acad. Scie., (4) 35 (20): 477-586.
- GRISSELL, E. E. y M. E. SCHAUFF, 1990. A handbook of the families of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera). Handb. entomol. Soc. Wash., (1): 85 págs.
- NAGARAJA, H. 1978. Studies on Trichogrammatoidea (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Oriental Ins., 12 (4): 489-530.
- 1983. Descriptions of new Trichogrammatidae (Hymenoptera) from Brazil. Rev. brasil. Biol., 43 (1): 37-44.
- OATMAN, E. R. y J. D. PINTO, 1987. A taxonomic review of *Trichogramma* (*Trichogrammanza*) Carver (Hymenoptera: Trichogrammatidae) with descriptions of two new species from Australia. J. Aust. ent. Soc., 26; 193-201.
- PINTO, J. D. y G. VIGGIANI, 1991. A taxonomic study of the genus *Ceratogramma* (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Proc. entomol. Soc. Wash., 93 (3): 719-732.
- POINTEL, J. G., 1977. L'appareil génital externe des mâles de *Trichogrammes* (Hym., Trichogrammatidae). Etude en microscopie électronique á balayage. Ann. Zool. Ecol. anim., 9 (2): 319-342.
- STOUTHAMER, R. S., PINTO, J. D., PLATNER, G. R. y LUCK, R. F., 1990. Taxonomic status of thelytokous forms of *Trichogramma* (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Ann. entomol. Soc. Am. 83 (3): 475-481.
- SUBBA RAO, B. R., 1978. New genera and species of Eurytomidae (Hymenoptera; Eurytomidae). Proc. Indian. Acad. Sci., 87 B (Anim. Sci.-4) (12): 293-319.
- TERAN, A. L., 1989. Informe acerca del control biológico en la Argentina. FAO-CIRPON Mesa red. Cont. biol. Neotr., págs. 43-60.
- VIGGIANI, G., 1971. Ricerche sugli Hymenoptera Chalcidoidea. XXVIII. Studio morfologico comparativo del l'armatura genitale esterna maschile dei Trichogrammatidae, Boll. Lab. Ent. agr. F. Silvestri, Portici, 29: 181-222.
- 1981. Nearctic and neotropical species of *Oligosita* Walker (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Boll. Lab. Ent. agr. F. Silvestri, Portici, 38: 101-118.
- 1984. Further contribution to the knowledge of the male genitalia in the Trichogrammatidae (Hym. Chalcidoidea). Boll. Lab. Ent. agr. F. Silvestri, Portici, 41: 173-182.
- YOUSUF, M. y S. A. SHAFEE, 1987. Taxonomy of Indian Trichogrammatidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). Indian J. Svst. Ent., 4 (2): 55-200.



*Megaphragma mymaripenne* Timberlake, ♀

**Entrega del Premio  
"Dr. Francisco C. Rosenbusch 1993"**

**Apertura del acto por el Académico Correspondiente  
Dr. Horacio F. Mayer**

**Palabras del Presidente Académico de Número  
Dr. Norberto Ras**

**Presentación por el Académico de Número  
Dr. Jorge Borsella**

**Disertación de la recipiendaria  
Dra. María Elena Cicuta de Gallardo**

**Contribución a la bacteriología en el Nordeste Argentino**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE  
SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA  
del  
5 de Mayo de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax. 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Ing. Agr. José A. Pastrana
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr.C. Nat. Hon. C. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo C. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper (Colombia)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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 Académico Correspondiente Dr. Horacio F. Mayer

## Señoras y Señores:

Tengo el alto honor de representar en este acto a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste, donde será galardonada la Señora Profesora Dra. María Elena Cicuta de Gallardo. Me ha correspondido y así lo entendió la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, por el hecho de haber sido el primero que recibió el premio Profesor "Dr. Francisco C. Rosenbusch" en el año 1980.

En efecto, los laboratorios Rosenbusch lo han instituido para recordar al insigne maestro, el investigador Dr. Francisco Rosenbusch y la Academia Nacional la encargada de discernirlo.

Nos encontramos en este lugar porque la Academia desea que los galardonados reciban el premio en el sitio que ejercen sus funciones.

La Dra. María Elena Cicuta de Gallardo, recibirá el premio conferido a su elevada labor como investigadora y docente.

Su currículum es extenso, pero en razón de la brevedad que es gustosa a nuestros oídos debo decir primeramente que es egresada de nuestra Facultad, oriunda de Resistencias donde cursó sus estudios primarios y secundarios en la Escuela Normal Nacional Superior "Sarmiento", ingresado posteriormente a nuestra Facultad de la U.N.N.E., obteniendo con la más altas calificaciones su diploma de Médica Veterinaria en el año 1978.

Pero mientras estudiaba inició sus trabajos en 1974 en la sección bacteriología del Instituto de Patología Regional de la U.N.N.E., pasando a ocupar con la categoría de Profesora

Adjunta y a cargo de dicha sección en 1979. Dando sus excelentes condiciones en 1980 es nombrada en el Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias de Formosa (CEDIVEF)-CONICET, como Profesional Asistente y luego como Adjunto en la carrera de Apoyo a la Investigación del CONICET, a cargo del área Bacteriología de dicho Centro. En 1982 asume como Profesora Adjunta a cargo de la cátedra Microbiología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la U.N.N.E., alcanzando la titularidad en 1988, ambas por concurso de antecedentes y oposición.

Es a su vez directora del servicio de diagnóstico Bacteriológico y Micológico que funciona en la cátedra a su cargo, como así también del área Bacteriología del Servicio de Protección de Alimentos y Zoonosis (SEPAZ) como resultante del convenio de colaboración entre el Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Corrientes y de la UNNE.

Se ha especializado en Bacteriología en prestigiosos centros de investigación nacionales e internacionales como es el Instituto "Malbrán" y el Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ) OPS/OMS.

Ha participado de numerosas reuniones científicas, habiendo también dictado conferencias y cursos de postgrado, como así también dirigido becarios de la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT-UNNE).

Integró jurados de concursos docentes. Pertenece a seis Asociaciones Científicas Argentinas. Es autora de 42 trabajos de investigación y co-autora de un libro.

Ha recibido el premio "Guillermo Basombrío" en colaboración, en 1984.

Nos sentimos orgullosos de contar en nuestro seno a tan calificada profesora, es un ejemplo para nuestra comunidad estudiantil, lo que seduce e invita a imitar.

A los Señores padres y demás familiares nuestras más sinceras felicitaciones por tan preclaro fruto.

A la galardonada que vuestro derro-

tero no ha sido en vano y el reconocimiento es justo.

A los Sres. Académicos muchas gracias, habéis hecho una muy buena elección de una profesional, madre, joven y estudiosa.

Para las autoridades de nuestra Universidad y nuestra casa de estudios por la deferencia en concurrir en favor de algo que nos enorgullece.

A todos muchas gracias por su asistencia.

## **Palabras del Presidente de la Academia Dr. Norberto Ras**

**Dr. Horacio F. Mayer  
Sra. Prof. Dra. María E. Cicuta de Gallardo**

**Sres. Académico, profesores,  
señores y señoras:**

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se reúne hoy bajo el techo hospitalario de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste, con el fin de entregar un premio de larga y fecunda tradición en nuestra Institución: se trata del Premio "Dr. Francisco C. Rosenbusch" instituido por la Sra. Inés Rosenbusch de Decamps en 1979. El premio perpetúa la memoria de quien fuera miembro distinguido de nuestra Academia y de otras Academias Nacionales del país, el extraordinario hombre de ciencia y de empresa, Prof. Francisco C. Rosenbusch, fallecido en 1969.

Cada dos años el jurado de la Academia escoge un veterinario argentino que se haya distinguido en el área de la sanidad animal relacionada con la salud humana para hacerle entrega del premio y éste ha recaído siempre en personalidades de reconocida trayectoria. La primera edición del premio recayó en el Dr. Horacio F. Mayer, nuestro anfitrión de hoy, y miembro correspondiente de nuestra Corporación desde hace muchos años. Su actividad profesional y su hombría de bien no necesitan ser destacadas.

En 1983, recibió el premio el Dr. Horacio Delpietro, también posteriormente incorporado como miembro de la Academia por su sostenida y prove-

chosa labor en la región misionera de la Argentina, Brasil y Paraguay.

En 1983, fue premiado el Dr. Roberto A. Cacchione vastamente conocido por sus trabajos microbiológicos y su tarea docente.

En 1986, el premio recayó en el Dr. Néstor A. Menéndez, profesional de sólida formación.

En 1988, el jurado premió a la Dra. María Elisa Etcheverrigaray, de brillantes antecedentes como profesora de microbiología de la UN. de la Plata.

En 1990, sería el Dr. Alberto A. Guglielmone el premiado, como reconocimiento a sus contribuciones en el estudio de los hemoparásitos del vacuno.

En esta edición de 1993, el premio ha sido asignado a la Dra. María Elena Cicuta de Gallardo, profesora de esta Casa. El Dr. Jorge Borsella tomará a su cargo exponer los méritos de la Profesora Cicuta que justifican la elección.

Por mi parte, deseo subrayar la complacencia de la Academia por hallarnos hoy entregando un premio a la excelencia profesional en la Universidad Nacional del Noreste, región en la que contamos ya con seis académicos correspondientes que actúan como Comisión Académica Regional. Es un digno broche consagratorio para un grupo humano dedicado a las artes y las ciencias agronómicas y veterinarias

en un alto nivel de excelencia en uno de los centros culturales de la patria. Nos hemos hecho un deber de cubrir con los objetivos y actividades de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, los cuatro puntos cardinales del país, por doquiera que existan personalidades imbuídas de los elevados objetivos y que trabajen con los impulsos propios de nuestra institución.

Deseo agradecer emocionadamente la bienvenida que nos brinda la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste.

Gracias también al jurado académico integrado por los Dres. Jorge Borsella, Federico Luchter, Alfredo Manzullo, Emilio Morini y Lucio Villa, quienes bajo

la presidencia del Dr. Jorge Borsella revisaron los antecedentes de numerosos candidatos hasta recomendar la designación que hoy celebramos.

Reservamos siempre un agradecimiento especial para la Sra. Inés Rosenbusch de Decamps y el Laboratorio Rosenbusch, que han hecho posible este premio. Es una forma más en que se evidencia su permanente preocupación por la profesión veterinaria, por la producción pecuaria, por construir una Argentina mejor y por contribuir a la ciencia mundial.

Por último, profesora M.E. Cicuta de Gallardo permítame hacerle llegar la efusiva felicitación de la Academia por un premio que corona una larga y acertada dedicación a su especialidad.

## Presentación por el Académico de Número Dr. Jorge Borsella

El Premio "Profesor Francisco C. Rosenbusch" es un premio Bidual instituido para honrar su memoria siendo otorgado por un jurado constituido por cuatro Académicos y un representante del Instituto Rosenbusch.

Dicho jurado después de haber examinado los antecedentes curriculares de varios profesionales aconseja se apruebe el siguiente dictamen por unanimidad.

1.- Otorgar el premio "Profesor Francisco C. Rosenbusch" versión 1992. a la Doctora María Elena Cicuta de Gallardo basado en su actividad docente desarrollada en la Universidad Nacional del Nordeste.

2.- Su actuación profesional en el campo de la microbiología.

3.- Su asistencia a congresos y jornadas.

4.- Sus numerosos y calificados trabajos de investigación.

El Jurado estuvo integrado por los Académicos Dres. Alfredo Manzullo y Emilio Morini y los Dres. Lucio Villa y Federico Luchter, este último en representación del Instituto Rosenbusch siendo Presidente quien les habla.

A continuación haremos un resumen del currículum de la Dra. María Elena Cicuta de Gallardo.

a.- Titulos obtenidos: Egresada de la Facultad de Ciencias Veterinarias del Nordeste (8 de Octubre 1978)

b.- Lower Certificate in English (Universidad de Cambridge) Diciembre 1971.

c.- Estudios prácticos de francés (Mayo 1985 Alianza Francesa).

d.- Francés Fundamental.

e.- Ciclo de estudios intermedios del idioma alemán (1984).

### DISTINCIONES RECIBIDAS

1.- PREMIO DR. GUILLERMO BASOMBRIO 1984, otorgado por la Sociedad Argentina de Leprología, Rosario, Santa Fe, 20 de Julio de 1985, al trabajo:

Estudio comparativo del test cutáneo con lepromina bacilar (M. leprae) y con un antígeno (bacterina) de la lepra salvaje del armadillo (Dasyopus novemcinctus), Lin. 1758.

Giménez, M.M., Molinari, M.L., Giménez, M.F., Resoagli, E.H. y Cicuta, M.E.

2.- MENCION ESPECIAL, otorgada por la Asociación Argentina de Patología, San Luis, 21 de Septiembre de 1983, al trabajo:

Indice de infección de Dasyopus novemcinctus con Mycobacterium sp. en el nordeste argentino.

Martínez, A.R., Resoagli, E.H., Millam, S.G. de Cicuta, M.E., Ramírez, M.M., Resoagli, J.P. y Rott, M.I.U. de.

3.- MENCION ESPECIAL, Otorgada por el jurado del Premio "Ex-Alumno Dr. Manuel Sucin" 19 de Agosto de 1986, al trabajo:

Un medio útil para aislar Streptococcus. Gallardo, M.E. C. de., Melan. M.R.C. de; Roibon, W.R; Mazzanti, C.M.V.F. de; Mendez, F.I. y Benitez, M.C.

f.- Miembro de jurado de concursos docentes en la Universidad Nacional del Nordeste, en 19 jurados.

### g.- ANTECEDENTES DOCENTES

Cargos en la Universidad Nacional del Nordeste comenzando en Abril de 1974 como auxiliar de docencia de la categoría en el area Bacteriología del Instituto de Patología Regional (UNNE) siguiendo su carrera docente de profesora adjun-

ta, dedicación semi-exclusiva, de la cátedra de Microbiología de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE).

Profesora Titular, dedicación exclusiva, en la cátedra de Microbiología de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNNE) de Setiembre de 1988 hasta el presente; en la misma Cátedra es directora del servicio de diagnóstico bacteriológico y micológico.

#### **h.- CONFERENCIAS Y CURSOS DICTADOS.**

Con un total de once conferencias o disertaciones en relación a su especialidad.

#### **i.- FORMACION DE RECURSOS HUMANOS**

Directora de becarios post-grado (S.E.G.C.y T) UNNE en temas relativos a su cátedra.

1.- Micobacterias de la fauna silvestre, aves domésticas y animales que conviven con el hombre.

2.- Anaerobios patógenos de interés veterinario. Tema: Prevalencia de hongos causantes de micosis superficiales en suelos y animales domésticos de la provincia de Corrientes.

3.- Microbiología de los alimentos, bacterias y hongos de interés patógeno, también tuvo a su cargo el adiestramiento individual en términos bacteriológicos.

#### **j.- PUBLICACIONES DOCENTES**

1.- Recopilación de clases teóricas de microbiología dictada en 1984, 1986 y 1990.

2.- Actualización de Taxonomía bacteriana, vírica y fúngica.

3.- Actualización del programa analítico de Trabajos Prácticos t de examen de Microbiología.

#### **K.- ACTUALIZACIONN EN EL CONICET**

1.- Profesional asistente, Carrera de apoyo a la investigación científica y tecnológica del CONICET, en el área

bacteriología del Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias Formosa

2.- Profesional adjunto carrera de apoyo Enero de 1982 a Marzo de 1982.

#### **I.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

-Publicación sobre Bacteriología.

-Trabajos sobre micobacterias con un total de 14 trabajos.

-Trabajos sobre Brucellas canis (2 trabajos).

-Trabajos sobre úlceras cutáneas equinas con un total de 5 trabajos.

-Trabajos sobre Bacteriología General con un total de 15 trabajos.

-Trabajos sobre resistencia bacteriana a drogas con un total de 5 trabajos.

#### **OTRAS TRABAJOS PUBLICADOS**

Trabajos relativos a la acción garrapaticida de diversas drogas con un total de tres trabajos.

Cursos de especialización en Microbiología con un total de 23 cursos sobre diversos tema, referentes a su especialidad.

#### **m.- OTROS CURSOS DE ESPECIALIZACION**

1. Cursos de producción animal

2. Ganadería Tropical

3. curso de post-grado sobre actualización en avicultura.

#### **n.- BECA OBTENIDA**

Del (CRUN) programa de formación de recursos humanos para la docencia e investigación en (CPZ) desde Octubre de 1983 a Diciembre de 1983.

#### **o.- PARTICIPACION EN CONGRESOS JORNADAS Y OTRAS REUNIONES CIENTIFICAS**

Con un total de 58 concurrencias.

#### **p.- ACTUACION EN EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO Y DE COMUNICACIONES ESPECIALES DE LA (FCV/UNNE)**

Ademas es miembro de la Asociación Argentina de Microbiología

-Sociedad de Medicina Veterinaria

-Consejo Profesional de Médicos

**Veterinarios del Chaco.**

**-Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de Diagnóstico.**

**-Asociación Argentina de Zoonosis (Socia Fundadora)**

**-Sociedad Argentina de Bacteriología Clínica.**

Esto es un breve resumen del currículum de la Dra. Cicuta de Gallardo que justifica acabadamente la decisión del jurado por unanimidad y luego su aprobación por el plenario de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

# Disertación de la recipiendaria del Premio Dra. María Elena Cicuta de Gallardo

## Contribución a la Bacteriología Veterinaria en el Nordeste Argentino

Las Bacterias, esos seres primitivos, cuyo origen se remonta hacia el comienzo de la vida en la Tierra, demostraron, a través de los siglos, su gran capacidad para adaptarse a las condiciones más rígidas de sobrevivencia. Es así que no existe casi lugar sobre el planeta, donde no estén presentes, soportando situaciones extremas de acidez, alcalinidad, salinidad, desecación y temperatura, que les posibilita vivir en un medio sin competidores.

Son seres unicelulares, pero el estar constituidos por una sola célula microscópica no es un impedimento, ya que conforman poblaciones de miríadas de individuos que aseguran un destino común.

Su único cromosoma, formado por una sola cadena de ADN, tiene una longitud no mayor de un milímetro, lo suficiente para almacenar, en sus cinco millones de pares de bases, la información genética más exquisita, perfeccionada a través de los tiempos, para garantizar la continuidad de su existencia.

Los organismos superiores que aparecieron mucho tiempo después en la naturaleza, se interpusieron en sus habitats y sufrieron su invasión, con efectos muy beneficios en algunos casos y catastróficos en otros, ya que les provocan enfermedades, llevándolos, a veces, hasta la muerte.

Son muchos los mecanismos de patogenicidad de que se vale las bacterias: desde sus **fimbrias** constitutivas que les permiten adherirse a super-

ficies orgánicas para proliferar y producir infección, como **cápsulas** de diferente composición química, que las protege de ser fagocitadas, hasta la producción de las más poderosas **toxinas y de resistencia antibiótica**. Por eso, todo organismo superior que no sea capaz de frenar su desarrollo, fabricando sus propias defensas, sucumbe a su infección, ya que no existe medida profiláctica o terapéutica que sea eficaz por sí sola, si no hay respuesta orgánica que la apoye.

Así como **Leeuwenhoek**, ese comerciante holandés dedicado a pulir lentes en el Siglo XVIII, fue el primero que las vio y quedó maravillado con el número y variedad de esos diminutos "animáculos", tal cual las denominó, aseverando que en una gota de saliva había más animáculos que hombres en todo un Reino, de la misma manera fascinados quienes queremos saber más de ellas cada día.

Mi primer encuentro con el mundo microbiano se produjo en 1974, hace 20 años, cuando el entonces Director del Instituto de Patología Regional de la UNNE, Dr. Horacio Fermín Mayer, me destinó a la Sección Bacteriología, a las órdenes de la Dra. Elena Codutti de Sanchís. Con ella aprendí a realizar mis primeros diagnósticos bacteriológicos, de las numerosas muestras que arriban al Instituto.

En 1978, recién recibida de Médica Veterinaria, el actual Director de dicho Instituto, Dr. Jorge Osvaldo Gorodner, me envió al Instituto Nacional de

Microbiología "Dr. Carlos G. Malbrán", donde, bajo la dirección de insignes bacteriólogas argentinas como las Dras. Teresa Eguier y Matilde D'Empaire, comprendí los variados pasos para aislar e identificar enterobacterias. Gracias a ellas y con el permanente apoyo de ese prestigioso Centro de Referencia, pude conocer y diferenciar desde entonces, cepas de **Escherichia coli** enteropatógenas, así como numerosos serotipos de **Salmonella**, entre los que se cuentan **S. panamá**, **S. poona**, **S. oranienburg**, **S. newport**, **S. java**, **S. typhimurium**, **S. enteritidis**, **S. arizona** y **S. gallinarum**, así como **Serratia marcescens**, aisladas de los más diversos materiales, y que se conservan en un cepario manteniendo una viabilidad de catorce años algunas de ellas.

También en ese Instituto, guiada por la Dra. Laura Pons de Storani, conocida micóloga y microbacterióloga cordobesa, comencé a trabajar, por sugerencia del Dr. Mayer, sobre la presencia de **Mycobacterium bovis** en músculos de reses bovinas afectadas de tuberculosis. Tras procesar 111 muestras de carne, se aisló dicho bacilo en un 13,5% de ellas, destacando que no presentaron lesiones macroscópicas, ya que el músculo no es el sitio adecuado para que el bacilo proliferare y produzca lesión, pero permanece perfectamente viable y acantonado allí, como consecuencia de bacteriemia que sufre el animal, o bien en el período agónico, donde existe la posibilidad de que el bacilo pase a sangre y quede retenido en el músculo, a pesar del desangrado. El porcentaje de aislamiento aumenta con la extensión de las lesiones y el estado del animal.

El conocimiento de las micobacterias, sus peculiares características de desarrollo que las hacen tan especiales,

debo agradecerlo a la reconocida internacionalmente Dra. Isabel Narvaiz de Kantor, del entonces Centro Panamericano de Zoonosis, actualmente Instituto Panamericano para la Protección de Alimentos y Zoonosis, actualmente Instituto Panamericano para la Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ / OPS / OMS).

En 1980, recién inaugurado el Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias Formosa (CEDIVEF / CONICET), que contó con el incondicional apoyo del entonces Ministro de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Formosa, Dr. José Andrés Carrazzoni, ingresé a ese Centro, bajo la dirección del infatigable Dr. G. Mauricio Bulman, continuando las tareas en el Área de la Bacteriología. Fue allí cuando el Dr. Ramón Filipigh me propuso realizar autovacunas para los casos de úlceras cutáneas equinas, conocidas como espundia o "Ay carú", tan comunes en animales de la región que viven en zonas bajas e inundables. Comenzamos la tarea aislando de todas ellas **Staphylococcus aureus**. No sabíamos con certeza si era el agente etiológico de tan discutida patología, pero estaba presente, colonizando los tejidos dérmicos, manteniendo y agravando el cuadro, por lo que lo inactivamos con vapores de formol e inoculamos a los enfermos, obteniendo importantes remisiones en los casos no tan extendidos.

También se obtuvo el primer aislamiento en el nordeste argentino, de **Brucella canis**, de un perro con orqui epididimitis, y serológicamente positivo, trabajo efectuado con los Dres. Amado Nicora y Conrado Víctor Mendoza.

Otro caso que merece destacarse fue el desarrollo de **Corynebacterium ovis**, agente de la pseudotuberculosis ovina

y caprina, a partir de un ganglio caseoso de ovino, que nos permitió conocer esa bacteria, altamente patógena para el cobayo, como pudimos comprobarlo en inoculaciones experimentales. Fue el inicio de la fabricación de nuevas autovacunas, que fueron aplicadas en el ganado caprino del suroeste chaqueño, en una experiencia aún no concluída, en colaboración con el Dr. Manuel Sucín.

En 1982, el entonces Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE, Prof. Dr. Edmundo Héctor Resoagli, me ofreció la gran responsabilidad de estar al frente de la Cátedra de Microbiología de esa Facultad, compromiso que acepté con un gran temor, al tener que reemplazar la figura de mi Profesor Doctor Lázaro Benjamín Toranzos, pero con la convicción de que haría todo lo posible por merecer ese cargo.

Posteriormente, en ese mismo año, por invitación del Dr. Resoagli, Director del Programa Experimental en Armadillo, me incorporé al mismo. Llegué en el momento más emocionante del Programa, ya que en esa época se confirmaron los hallazgos de lepra salvaje en un animal, producida por el mismo **Mycobacterium leprae** que afecta al hombre, identificado de acuerdo con las pruebas exigidas por la OMS y que se corroboraron en todos los casos.

Los estudios histopatológicos fueron llevados a cabo por el Dr. Aníbal Martínez y su equipo. Se efectuó, inclusive, prueba comparativa en humanos, con lepromina obtenida de armadillos infectados naturalmente, elaborada en los laboratorios de la Cátedra de Microbiología y ensayada en pacientes del Dispensario Dermatológico de Resistencia, bajo la dirección del recordado Dr. Manuel Giménez.

Este trabajo fue motivo del Premio "Doctor Guillermo Basombrío" 1984, otorgado por la Sociedad Argentina de Leprología.

Se consiguió, además, la reproducción experimental de la enfermedad, cumpliendo, de esta manera, con los postulados de Koch. Nuestro especial reconocimiento a la Dra. Rita Waisman por su permanente apoyo.

A partir de 1991, el grupo de la Cátedra de Microbiología a mi cargo se abocó a la determinación de la paratuberculosis en bovinos y ovinos del nordeste argentino, ya que no existían datos precisos hasta el momento. Financiado por la Comisión Administradora del Fondo de Promoción de la Tecnología Agropecuaria (CAFPTA), con el asesoramiento de la Dra. Amelia Bernardelli de la DICOM / SENASA y gracias a los señores productores que cedieron gentilmente sus animales, se procesaron para aislamiento específico de **Mycobacterium paratuberculosis**, 206 coprocultivos bovinos y 74 ovinos, obteniéndose 8,7% de cepas en los primeros y 8,1% en los segundos.

Desde el Servicio de Diagnóstico Bacteriológico y Micológico que funciona en la Cátedra de Microbiología de esta Facultad, se reciben y procesan los más variados materiales, realizándose antibiogramas a los patógenos aislados, para conocer sus sensibilidades a los antibióticos y aconsejar el tratamiento más efectivo.

Hemos extendido la elaboración de autovacunas a casos de otitis crónica canina, mastitis y queratoconjuntivitis bovina y adenitis equina, por las sorprendentes curaciones obtenidas, en especial en esta última enfermedad. No puedo olvidar la desesperación con que acudieron a nosotros productores de la zona de Samuhú, Chaco, ante una

elevada mortandad de equinos afectados por la terrible "papera", que no respondía a las vacunas convencionales. Fue entonces cuando el Dr. Carlos Taboada Candiotti nos trajo material purulento del cual se aisló no sólo el agente causal **Streptococcus equi**, sino toda una flora acompañante, que fue incorporada a la vacuna elaborada en forma casi artesanal, con muy pocos elementos, pero con toda la carga

antigénica que demostraron tener esos gérmenes autóctonos actuales. El éxito obtenido nos entusiasmó y nos comprometió a seguir trabajando porque hoy no podemos permitir que, teniendo las herramientas eficaces, se sigan muriendo animales de enfermedades fácilmente prevenibles.

Nuestro gran desafío es ese: brindar un óptimo servicio para que nuestro paso por esta vida no haya sido inútil.

**Entrega del Premio  
Fundación Alfredo Manzullo 1993**

**Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras**

**Presentación por el Presidente del Jurado  
Académico de Número Dr. Jorge Borsella**

**Disertación por el recipiendario Dr. Francisco Maglio**

**Cultura y magia en el uso de antibióticos**



**SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA  
del  
12 de Mayo de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax. 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Ing. Agr. José A. Pastrana
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. C. Nat. Hon. C. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo C. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper (Colombia)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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**

**Sr. Presidente de la Fundación "Alfredo Manzullo"**

**Sra. Vicepresidenta de la Sociedad de Medicina**

**Veterinaria**

**Señoras y Señores:**

Esta Sesión Extraordinaria Pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria tiene por propósito retomar la bella tradición del premio instituido por la Fundación Manzullo en 1975, dedicado a estimular la tarea científica en áreas de la Salud Pública.

Fue así concedido en 1977 a los Dres. Luis Alfonso Darlan, hoy miembro correspondiente de esta Academia y a Clide R. Cabezalí, por su trabajo sobre "Aspectos sanitarios de la Industria pesquera", de reales méritos.

El premio Fundación Manzullo entró luego en un largo período de eclipse injustificado dada la intencionalidad ejemplar, su temática trascendente y la existencia en el país de un movimiento científico calificado en las profesiones relacionadas.

Esto nos trae hasta el año 1993, cuando se procedió a revisar los ante-

cedentes y la reglamentación del Premio, tarea que asumí personalmente con la valiosa colaboración del Académico Alfredo Manzullo. La Academia tuvo la supervisión completa del Premio con nuevas reglas que fueron coronadas por el éxito al conceder el jurado el Premio en su versión de 1993, al Dr. Francisco Maglio.

Es pues una satisfacción muy especial saludar la reaparición de un premio tan ejemplarizador, agradecer a la Fundación Manzullo su presencia como miembro del jurado y en esta sesión y particularmente, felicitar al Dr. Francisco Maglio por el premio que corona una vida de dedicación excelente y abnegada a la salud pública.

Paso pues la palabra al Académico Dr. Jorge Borsella, quien tomará a su cargo exponer las razones que tuvo el jurado para conceder el premio al Dr. Francisco Maglio.

# **Presentación por el Presidente del Jurado Académico de Número Dr. Jorge Borsella**

**Sr. Presidente**

**Sra. Vicepresidenta de la Sociedad de Medicina Veterinaria**

**Señoras y Señores:**

El Jurado ad hoc integrado por los Dres. Jorge Borsella (Presidente), Emilio G. Morini, Alfredo Manzullo, Rolando Mera y Roberto Cacchione, después de estudiar diversos currícula decidió recomendar por unanimidad que el Premio correspondiente a 1993 fuera acordado al Dr. Francisco Maglio por su dedicación a la Salud Pública.

Este dictamen fue aprobado por unanimidad por el plenario de la Academia avalando la decisión el resumen del curriculum vitae que voy a leer a continuación:

- Médico egresado de la Facultad de Medicina de Buenos Aires en 1959.
- Doctor en Medicina en 1960.
- Especialista en Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina de Buenos Aires en 1961.
- Diplomado en Salud Pública, Facultad de Medicina de Buenos Aires en 1962.
- Profesor Titular de la Cátedra de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Argentina.
- Secretario del 1º Congreso de Terapia Intensiva y Simposium Internacional de Shock. República Argentina en 1978.
- Miembro de la Sociedad Argentina de Infectología.
- Miembro de la Asociación Médica Argentina.
- Miembro Fundador de la Sociedad Argentina de Epidemiología.

-Miembro Fundador de la Sociedad Argentina de Enfermedades Infecciosas Pediátricas.

-Premio de la Academia Nacional de Medicina al mejor trabajo de investigación sobre Inmunización contra la Fiebre Hemorrágica Argentina en colaboración en 1972.

-Autor y co-autor de 94 trabajos y 8 libros sobre Enfermedades Infecciosas y temas de Terapia Intensiva, publicados en el país y en el extranjero.

-Segundo Premio Nacional otorgado por la Secretaría de Cultura de la Nación a la mejor producción científica en el rubro Medicina en el trienio 1982-84 por el libro "Fiebre Hemorrágica Argentina" (En colaboración).

Es de hacer notar que debido a su exquisita sensibilidad por los problemas sociales que afectan a grandes sectores de nuestra comunidad, fue elegido en 1990 para regir los destinos de la Subsecretaría de Acción Social de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, cargo este que le permitió desarrollar una labor en la lucha por mejorar el nivel de vida de muchos grupos y actualmente y para apoyar su quehacer en la Salud Pública sigue la carrera de Antropología, tema este íntegramente ligado a la cultura y a la salud de la población.

Dr. Maglio, lo felicitamos y queda Ud. en uso de la palabra.

# **Disertación por el recipiendario del Premio**

**Dr. Francisco Maglio**

**Cultura y magia en el uso de antibióticos**

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

**Distinguidos señores Académicos**

**Colegas, amigos y familiares**

**Señoras y Señores:**

Decía Francisco Quevedo que " el que recibe sin merecer es incapaz de agradecer". En mi caso particular una mínima noción de realidad me hace comprender que debo más a vuestra generosidad que a mis atemperados méritos esta honrosa distinción; pero, contradiciendo respetuosamente al grande de Don Francisco, toda mi capacidad para agradecer.

Agradecer, Sr. Presidente, por dos motivos fundamentales: en primer lugar, por provenir este premio de una institución como la que Ud. dignamente preside, casi centenaria, no sólo en años sino en sustancia, en riqueza humana y en ética invalorable. En segundo lugar, mi emocionado agradecimiento porque me honra muy particularmente recibir un premio que lleva el nombre del Dr. Alfredo Manzullo.

Los médicos, Sr. Presidente, tenemos tres vías de acceso al conocimiento científico: por propia producción del mismo, por estudio de los otros colegas y sobre todo y esta creo que es una especial bendición de Dios, por poder encarnar en la salud de nuestros enfermos las virtudes de un conocimiento científico. Esto es justamente lo que nos ha pasado y nos pasa a los médicos en la producción científica del Dr. Manzullo; recuerdo, hace 40 años, cuando como joven practicante en el Hospital Muñiz podía confirmar rápidamente un diagnóstico de difteria, y en pocas horas, gracias a las técnicas

de cultivo de Manzullo, instituir un tratamiento efectivo y salvar la vida de una criatura que se hubiera perdido sin esa valiosísima ayuda.

Pasaron los años y con el ya clásico filtrado de Pseudomonas tenemos una nueva y eficaz arma en el arsenal terapéutico para mejorar sustancialmente el pronóstico de estas gravísimas infecciones.

Como si esto fuera poco, aprendí del Dr. Manzullo muchas lecciones de comportamiento en la vida; recuerdo que en una conferencia sobre ética en la investigación, definió a la moral como todas esas normas que los hombres deben adoptar para su felicidad y bienestar de la comunidad.

Desde Kant a Stuart Mili, no se puede encontrar una definición tan sentida, tan ética y tan encarnada en nuestra cotidianeidad.

Viene a mi memoria una anécdota que me ocurrió cuando entraba a la Universidad de Salamanca, atravesando esos magníficos portales donde verdaderamente se sienten los duendes de Fray Luis de León y de Miguel de Unamuno entre otros grandes; iba en compañía del Decano de Medicina y Vicerrector de la Universidad y al escuchar que el portero, descubriéndose, lo saluda con un "buenos días, Don José Angel", le comenté al Profesor García Rodríguez, que de él se trataba, lo afable del trato y contestó: "en Salamanca, llamar Don a una persona,

es el mayor título y reconocimiento, porque se trata realmente de un Don".

Por eso, permítame decirle por todo lo que le debo y le debemos muchas generaciones de médicos:

"gracias, Don Alfredo".

Es de buen tono, Sr. Presidente, compartir un premio, pero en mi situación no es por formalidad sino por una necesidad muy vivida y muy sentida que comparto esta distinción con todas aquellas personas que más que acompañarme me han ayudado y me ayudan a vivir: mis maestros, mis padres, mis hijos, sus esposas y esposos, esos montoncitos de ternura que son mis nietos, mis amigos, mis compañeros de trabajo, pero hay una persona a la que además le debo todo y es mi esposa.

Si en tren de definiciones médicas estamos, Sr. Presidente, mi esposa es una tríada compuesta por un faro que me guía, un bastón en que me apoyo y un regazo que me cobija; por todo eso, este premio así como mi vida, son tuyos, Adelita.

A continuación expondré sobre el tema **"Cultura y Magia en el uso de antibióticos"**.

Haciendo un poco de historia, ya en 1956 Jawets advertía sobre el uso exagerado de los antibióticos (ATB) y en 1959 Finland alertaba sobre la aparición de infecciones graves mayores aún que en la época previa a los ATB (1).

La magnitud del uso de los ATB puede apreciarse en la Tabla I con datos para EEUU y en la Tabla II para nuestro país, en los que se observa que casi la mitad de los envases vendidos son sin receta médica, dato importante sobre el que volveremos al discutir los factores culturales.

Las evidencias de su uso inapropiado resultan patentes en la Tabla III que,

como demuestra, es un problema generalizado. Dentro de los efectos de este uso inapropiado (Tabla IV) merecen destacarse la presión de selección de bacterias resistentes y el consiguiente aumento de infecciones graves especialmente intrahospitalarias; es lo que podríamos llamar "efecto epidemiológico" y que no se observa en ningún otro campo de la terapéutica, ya que si por ejemplo utilizamos mal los digitálicos, no por ello van a aumentar los casos de insuficiencias cardíacas refractarias a su tratamiento. En este contexto dirijí a la presidenta del Congreso de la Sociedad Argentina de Bacteriología Clínica con motivo de su Congreso de 1990, una carta "firmada por una bacteria" testigo presencial del mencionado efecto epidemiológico de los ATB y que a continuación transcribo: Sra. Presidenta de la Sociedad Argentina de Bacteriología Clínica Dra. Alicia Farinatti.

De mi bacteriana consideración:

Por los trágicos acontecimientos que son de bacteriano y público conocimiento y a los que seguidamente me referiré, las bacterias que ancestralmente vivimos en el colon de la tribu humana hemos decidido organizamos frente al enemigo común: la alocada carrera armamentista antibiótica.

Para ello hemos fundado la UNCOBASA, Unión Colónica de Bacterias Saprófitas, entidad de bien bacteriano sin fines de lucro, con personería peptoglicana en trámite; en comicios celebrados limpiamente (es una forma de decir) en Avda. Sigmoidea a la altura de la vellosidad 10 y por abrumadora mayoría de fimbrias ha recaído en mi humilde genoma la tremenda responsabilidad de ejercer la Presidencia y como tal es que quiero dirigirme a bacteriólogos e infectólogos de esa prestigiosa institución.

Sra. Presidenta, nuestra ahora sufriente comunidad ha conocido épocas mejores. Ah! aquellos tiempos felices de la armoniosa vida con leucocitos, complemento y anticuerpos, quienes conjuntamente con nuestros propios sistemas defensivos, detectaban precozmente algún invasor a nuestra patria feliz y con un mínimo derramamiento de ADN era rápidamente expulsado.

Ahora, en cambio, crueles anillos beta-lactámicos aprovechándose de nuestras inocentes porinas desembarcan tomando por asalto cuanta PLP se les ponga por delante no respetando pilis ni marca, pagando justos por pecadores y quedando vellosidades devastadas y arrasadas.

Con seguridad, los ilustrados socios de la benemérita SADEBAC saben bien lo que significa un colon despojado; quién o quiénes ayudarán en la síntesis de vitamina K, en el ciclo de la urea y en los circuitos entero-hepáticos, por citar tan sólo algunas de las innumerables ayudas que prestamos a los humanos.

Ni que hablar del voluntariado anaerobio, otrora bien nutrido y presto siempre a defendernos y defenderlos del artero ataque de bacterias de rapiña; da pena verlos pasar, ahora, con sus paredes acribilladas por humanos pero "inbacterianos" cefalosporinazos.

Para colmo de desgracias, vemos con espanto como las lacras de la sociedad de consumo antibiótico han penetrado en nuestra juventud bacteriana; las *Klebsiellas* ya no son aquellas bacterias traviesas o inocentes, no Sra. Presidenta, se han prostituido por un par de transposones mal pasados y andan pavoneándose por territorios que no les son propios. Ni que hablar del vergonzoso espectáculo que ofrecen ciertas bacterzuelas,

algunas ya embarazadas con plásmidos de dudoso origen, que andan por recónditas vellosidades provocando a nuestros jóvenes *Enterobacter*.

Como si esto fuera poco, han aparecido unos coli, terribles y descastados, que arguyendo falsas promesas han inyectado con sus poderosos pili a nuestras hijas, vírgenes e indefensas, según ellos una "vacuna", que bien sabemos las bacterias madres que se trata, en cambio, de un poderoso factor extracromosómico de multi resistencia.

Como decía una bacteria amiga en una carta al Director de esa prestigiosa publicación que es la Revista Chilena de Infectología (Volumen 2; pág. 56, año 1985) y la que mucho he seguido para esta comunicación: "Si hasta los *Clostridios*, por tradición laboriosos y honestos, se han puesto difíciles".

Sabemos muy bien que se nos acusa de beta-lactamasas; pero qué podemos hacer frente a despiadados y por otra parte injustificados ataques, como por ejemplo, el tronar de los cañones de una cefalosporina de 3a. generación para un débil estreptococo en las fauces; es que no se han dado cuenta del daño devastador que nos producen aquí, a la distancia y en un sitio que nada tiene que ver. Quisiera verlos a Uds. mis respetados bacteriólogos e infectólogos en esta situación, con millones de inocentes muertos, infinitos nichos ecológicos destruidos, millares de colonias deshechas, cuando todo eso se hubiera evitado con un poco de nuestra honesta, fiel, segura y barata penicilina.

No queremos la guerra, Sra. Presidenta, pero no nos obliguen a esta lucha despiadada y cruel en la cual todos perdemos; tenemos una hermosa vida por delante en cooperación y armonía; administren Uds. con prudencia y sabiduría los antibióticos que

nosotras sabremos recompensarlos con la saludable eubacteriosis que nos legaron nuestros mayores.

Por todo esto, Sra. Presidenta, apelando a su condición de mujer, es que le pido, como bacteria y como madre: Alto el fuego!

Sin otro particular y haciéndole llegar desde estas profundidades nuestros sinceros deseos para el éxito de vuestro Congreso Antimicrobianos 90, me despido de Ud. con mi consideración más bacteriana.

#### Esche Richia viuda de Coli

Cabe preguntarse entonces, cuáles pueden ser los factores para este uso inapropiado de ATB. Más allá de la discusión técnica específica, quisiera plantear el problema en términos antropológicos y explicitar entonces factores mágicos y factores culturales.

Como magia, entendemos todo aquello que el hombre hace o cree sin entenderlo ni explicarlo pero con la convicción y esperanza que resultará efectivo, constituyéndose como una ciencia sin racionalidad o una religión sin teología (2).

En la tabla V hay varios ejemplos de este tipo de pensamiento mágico en expresiones jergales médicas muy típicas.

Interpretamos, a este fin que nos ocupa, la cultura no en términos de erudición, de educación o de estética, sino como "las formas de pensar, sentir

y actuar socialmente aprendidas por los miembros de una comunidad" (3).

En este sentido es típico de una "cultura consumista de ATB" el dato de la Tabla II acerca de más del 40% de envases de ATB vendidos sin receta médica, lo que podríamos llamar "las tres P" en el consumo de ATB: el paciente, el pariente y el prospecto". Razón tenía William Osler al decir que lo que más diferencia al hombre de los animales es su afán por tomar remedios. (4)

En el contexto de cultura al que hacíamos referencia caben considerar los factores políticos, entendidos como tales a aquellos que hacen a la toma de decisiones, públicas y privadas, conducentes al bien común (en este caso el beneficio a la comunidad del uso correcto de ATB).

En la Tabla VI se describen estos factores y la Tabla VII ejemplifica la presión negativa de algunos sectores de la industria farmacéutica; por presión positiva, en cambio, debe entenderse la colaboración de esa industria en todos aquellos aspectos de educación médica, jornadas, cursos, congresos, etc.

Como conclusión y como "vacuna" de todos estos factores de uso inapropiado, frente a recetar un ATB convendría tener presente el cuadro que la IBM en su casa matriz tiene colgado en todas las oficinas en el que luce una sola palabra:

"Think" ("piense").

## TABLA I

### Magnitud del uso de antibióticos (1)

---

- Segundo medicamento en frecuencia (15%)
  - 1982:\_\_\_\_\_ 2.000 MM U\$S
  - 1986:\_\_\_\_\_ 4.000 MM U\$S
  - 1991:\_\_\_\_\_ 7.600 MM U\$S (2)
  - Pacientes ambulatorios:\_\_\_\_\_ 13%
  - Pacientes hospitalarios:\_\_\_\_\_ 27-43%
- (25-40% gasto total de farmacia)
- 

(1) Kunin C.M. in Mandell et al., 1991.

(2) S (i) C, abril 1991

## **TABLA II**

### **Uso de antibióticos en la Argentina 1991**

- 
- 11% del gasto total en medicamentos
  - Segundo en frecuencia
  - 205 MM U\$S
  - Envases vendidos: \_\_\_\_\_ 43 millones
  - Sin receta: \_\_\_\_\_ 19 millones (44%)
- 

**FUENTE: Pharmaceutical Market Argentina.**

**Indice Nacional de Terapéutica y Enfermedades**

### TABLA III

#### Evidencias de uso inapropiado de antibióticos

---

Consultorio externo:	60% en resfrío 50% mal indicados en infecciones respiratorias superiores 225 MM U\$. (Stolley, 1972)
Internación:	Injustificadas o inapropiadas (Kunin, '85 ) _____ 48 a 66% En profilaxis quirúrgica: (Leigh, '82 ) _____ 93% (Cooke, Londres, '83 ) _____ 87% (Clara, Bs.As., '92 ) _____ 88%
Uso Veterinario:	Brotos de salmonellas resistentes (Cherubin, '81 ).

---

## **TABLA IV**

### **Efectos del uso inapropiado de antibióticos**

- 
- Aumento innecesario de costos de atención.
  - Toxicidad
  - Selección de bacterias resistentes.
  - Aumento de infecciones graves intrahospitalarias.
- 

## **TABLA V**

### **Factores mágicos**

- 
- "Cubrite".
  - "Me cubro".
  - Dos es mejor que uno y tres es mejor que dos.
  - Inyectable es más "fuerte".
-

## **TABLA VI**

### **Factores políticos**

---

**Administrativos:** Recursos en bacteriología  
Abuso de tratamiento empíricos  
Política de compras

**Educacionales:** Desconocimiento farmacológico  
Déficit en el curriculum médico

**Presión de  
la industria:** Positiva / negativa  
**Responsabilidad de la función pública**

---

## TABLA VII

Número de marcas registradas de  
antibióticos en diversos países (1981) (1)

---

País	Total	Combinadas
México	430	180
Suecia	90	2
Argentina (2)	232	106
Argentina (1991) (3)	610	295

---

(1) Gustafson L.; Wide K.: Marketing of obsolete antibiotic in Central America. Lancet 1:31, 1981.

(2) Therapia, Vol.1,1985.

(3) Vademecum Vallory, 1991

## **Bibliografía**

- 1.- Kunin C M: "Problemas en el uso de antibióticos", en "Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica" Mandell y col., ed. Medicina Panamericana, Bs. As., 1991
- 2.- Jorion P y Delbos G: "La noción espontánea de magia en el discurso antropológico". El Hombre, ed. Manantial, Bs. As., 1986.
- 3.- Harris M: "Antropología cultural". Ed. Alianza, Madrid, 1990
- 4.- Lyons A S, Petrucelli, R.J. : "Historia de la Medicina", Doyma, Barcelona, 1980.

**Comunicación del Académico de Número  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett**

**Propuesta de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y  
Pesca de la Argentina a Organismos Internacionales para  
limitar o prohibir la exportación del Quebracho  
(Género Schinopsis)**

**Análisis y Comentarios**



**SESION ORDINARIA  
del  
12 de Mayo de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante F. Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Norberto Ras
Dr. José A. Carrazzoni	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Dr. Pedro Cattáneo	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Ing. Agr. Luis De Santis
Dr. Guillermo G. Gallo	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Rafael García Mata	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Dr. Boris Szyfres
Arq. Pablo Hary	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Armando Samper (Colombia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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 Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett**

### **Propuesta de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Argentina a organismos internacionales para limitar o prohibir la exportación del Quebracho (Gén. *Schinopsis*). Análisis y comentarios**

#### **Antecedentes:**

En el transcurso del año 1991, la Secretaría de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca, por intermedio de su Dirección de Fauna y Flora Silvestre, bajo la dirección del Licenciado Jorge L. Cajal, elevó una propuesta al CITES (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild fauna and flora) de incluir a los "quebrachos colorados" (especies del género *Schinopsis*) en el Apéndice II en la reunión de la Convención que debía celebrarse en 1992 en Kyoto, Japón.

El CITES es la Convención Internacional para el comercio de productos provenientes de animales y vegetales en peligro de extinción y la Argentina está adherida desde abril de 1981. Esta Convención goza de gran prestigio y predicamento en los países desarrollados. Los Países adherentes proponen especies en distintas categorías de control, que se listan bajo los Apéndices I, II y III. El Apéndice I incluye a las especies cuyo comercio amenaza la extinción de las mismas; el Apéndice II lista las especies que si bien no están en peligro inmediato de extinción, estarían amenazadas si su comercio no es estrictamente controlado y el Apéndice III incluye especies que cualquier nación adherida a la convención identifica como sujeta a regulación dentro de su jurisdicción, con el propósito de restringir o prevenir

su explotación, para lo cual necesita la cooperación de otras naciones adherentes, para controlar su comercio.

La propuesta del Licenciado Cajal, fue elevada sin el análisis y discusión de otros organismos públicos y privados, sin intervención de las provincias afectadas, y es de suponer que haya pasado inadvertida por las propias autoridades de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, en un momento en que el organismo forestal de la Secretaría, (IFONA), desaparecía como Instituto. Esa propuesta, de acuerdo con sus autores, intenta hacer un llamado de atención al conservacionismo internacional sobre la reducción y degradación del bosque chaqueño, justificando la inclusión del quebracho colorado en el Apéndice II del CITES por ser el soporte estructural de ese ecosistema.

#### **Análisis de la propuesta**

La propuesta no tiene argumentos valederos para demostrar que el quebracho colorado esté en peligro de extinción; pero si, en cambio, que el ecosistema bosque chaqueño se ha reducido históricamente en forma alarmante y que se sigue reduciendo y degradando como sistema boscoso hasta el día de hoy, con grave peligro de sus componentes, en particular de la fauna.

Es correcto afirmar que el accionar de empresas inglesas en la primera mitad del siglo arrasó con una importante superficie del Chaco Santafesino; que la producción de durmientes depredó los quebrachales en Santiago del Estero entre 1906 y 1915; que el avance de la frontera agropecuaria eliminó miles de hectáreas de bosque y que la explotación ganadera contribuyó en mayor parte al deterioro del bosque chaqueño. Pero ninguna de estas regiones y áreas afectadas pueden ser reparadas o preservadas como bosque porque los ecosistemas boscosos desaparecieron.

Es correcto afirmar que se desconoce la dimensión exacta de la superficie que ocupan los bosques del Parque Chaqueño, pero cualquier juicio que se haga sobre este aspecto debe hacerse después de un relevamiento serio y no sobre la base de estimaciones al azar. Recién ahora se está hablando de hacer inventarios utilizando imagen satelitaria, tanto en Formosa con la ayuda del gobierno Japonés y como en la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano. Las cifras que se utilizan aparentemente están sobredimensionadas y se refieren a superficie de regiones y no exclusivamente de bosques.

En repetidas ocasiones, la propuesta se refiere a la sustitución del bosque por cultivos agrícolas y al tremendo daño que causa la ganadería al bosque no sólo por la habilitación de mayores espacios abiertos, sino también por el ramoneo, pisoteo y la periódica quema de los pastizales que destruyen los renovales de quebracho, frenando así su regeneración.

También se refiere a las malas prácticas de manejo y extracción forestal realizadas por las provincias, cuando permiten la tala de árboles en creci-

miento con diámetros reducidos o la producción ilimitada de postes y durmientes.

Sin embargo ninguno de estos argumentos justifica declarar al quebracho colorado en peligro de extinción dado que existen millones de hectáreas de bosque conteniendo las cuatro especies de *Schinopsis*. Las dos especies de mayor importancia por su abundancia, dispersión, y valor económico, son: el quebracho colorado chaqueño (*S. balansae*) que habita el Chaco húmedo y con menor frecuencia la zona intermedia o de transición y el quebracho colorado santiagueño (*S. quebracho colorado syn. S. lorentzii*) que integra los bosques del Chaco semiárido (Chaco seco) y de transición. De acuerdo a la información suministrada por las provincias, como resultado de inventarios parciales extrapolados a una gran superficie con poca intervención humana, se estima para estas dos especies, un capital de madera en pie de 80 millones de metros cúbicos. Con sólo considerar un incremento anual del 1% que significa suponer que el volumen actual (capital) se ha obtenido en 100 años, resulta un crecimiento anual de 800.000 toneladas. Este crecimiento es tres veces superior al posible consumo actual para todos los usos, el que en 1992 fue de 274.000 toneladas.

De acuerdo con una estimación de las direcciones forestales provinciales, existirían unas 8 a 10 millones de hectáreas con ecosistemas vírgenes, donde por razones de distancia a los mercados, falta de caminos, difícil acceso y ausencia de pobladores, las especies valiosas no han sido comercializadas ni existen daños por ganadería. Por esos motivos, estos bosques no corren serios o inmediatos peligros de ser alterados. Estas regiones

permitirían la instalación de importantes y útiles reservas naturales. Su enorme extensión, caracterizada por la presencia dominante del quebracho no justifica la declaración de especie en extinción. Se ha calculado en otras 15 millones de hectáreas la superficie de bosques que habiendo sido explotados comercialmente, mantienen poco alterado el sistema boscoso y donde persiste el quebracho con individuos más jóvenes y numerosos renuevos.

Los quebrachos colorados chaqueños y santiagueños tienen un enorme poder de regeneración. Son especies marcadamente heliófilas, regenerándose preferentemente en claros o bordes de bosques, observándose difícilmente renuevos dentro del bosque.

Eso explica el carácter coetáneo de los individuos dentro del bosque, ya que su generación se ha debido a clareos ocasionados por perturbaciones recurrentes (pulsos naturales) como incendios o inundaciones que ocurren espontánea y periódicamente en todo el Parque Chaqueño. Este tipo de regeneración se observa en forma abundante en toda la región, asegurando la supervivencia de la especie. Hasta se registran brinzales de generación natural, creciendo vigorosamente, en el norte santafesino, donde fuera erradicado el bosque chaqueño, en grandes superficies. Es evidente que el quebracho es una especie pionera, colonizadora, formadora de bosque, protegida en su etapa inicial, en el caso del "quebracho colorado chaqueño" por los espartillares de El yonurus. Una vez instalados los bosquecillos de quebracho, ingresan bajo su protección elementos leñosos, dominando las leguminosas como el aromito, la tusca, el algarrobo etc. y otras especies herbáceas del sotobosque. Así avanza o se

reinstala el bosque chaqueño. En esta simplificación, se explica a grandes rasgos como funciona este ecosistema, hasta alcanzar su estado climax, independientemente de la acción antropógena. Es evidente que este es un proceso lento pero en que todos los componentes de este sistema, incluyendo la fauna, están adaptados a este tipo de sucesión. Este proceso no sería diferente en una explotación forestal selectiva, donde se extraen unos pocos individuos. Las grandes modificaciones del ecosistema se producen, cuando se aplica una tala rasa cualquiera sea su destino.

En la propuesta se expone la preocupación de que en el manejo forestal del quebracho, fundamentalmente en la tala selectiva, aún cuando hubiera regeneración, debido a su lento crecimiento se produce la pérdida del hábitat de numerosas especies de la fauna silvestre, por períodos que podrían resultar en pérdidas irreparables. La tala selectiva del quebracho, por extraer los árboles sobremaduros, secos y enfermos, no produce la pérdida del sistema ya que no modifica la diversidad de la flora y la fauna sigue protegida en su medio. El quebracho, soporte estructural del ecosistema, asegura su supervivencia y la del sistema mediante una abundante regeneración. Nuevamente, la pérdida del sistema ocurre cuando se efectúa una tala destructiva para reemplazar al bosque por un cultivo o una pastura.

Otro argumento en contra de la posible extinción del quebracho es el hecho de que es fácilmente cultivable. Se reproduce sin dificultad por semillas. Se puede sembrar directamente a campo o en almácigos en vivero, y luego trasplantado a macetas. En pocos meses se pueden llevar al terreno definitivo en plantaciones puras o

mixtas con otras plantas nativas y/o exóticas. En cultivo, el quebracho ha demostrado una buena adaptación a diferentes sitios edáficos y un vigoroso crecimiento, lo que permite pronosticar, en suelos de albardón, un incremento anual entre 8 y 10 metros cúbicos sólidos con corteza por hectárea y año. Este crecimiento permite suponer que la rotación de corta se adelantaría a un ciclo de 60 a 80 años. Bajo cultivo, utilizando métodos genéticos, además de un mayor incremento en volumen, se pueden lograr árboles de buen fuste, con mejores características industriales (p.e. mayor contenido tánico, acelerar la aparición del duramen). El cultivo de este recurso forestal, permite planificar su producción, dimensionarla de acuerdo al consumo en función de superficie y tiempo. Si esto se hubiera realizado cuando se inició la explotación del quebracho en el país, hoy no se estaría discutiendo este tema. Por otra parte, la facilidad de cultivo, simplifica y hace muy factible el enriquecimiento del bosque nativo como parte de su manejo.

Descartado el enfoque que declara en peligro de extinción al quebracho, que por otra parte es reconocido por informes de la IUCN solicitados por el CITES, queda el argumento, presentado en la misma propuesta, por el que limitando o suprimiendo la explotación del quebracho, soporte estructural del bosque chaqueño, se evita la degradación y destrucción constante del bosque, iniciada en el pasado y que se sigue haciendo actualmente según la propuesta.

El informe, relata detalladamente y de manera impactante la triste historia por todos conocida del quebracho en el norte santafecino, el terrible avance de la frontera agropecuaria, la ampliación de las Sabanas para uso ganadero, la

punta de lanza destructiva de la ganadería de monte y la acción forestal depredadora de los pobladores y de la industria, dando a entender que se ha perdido más de la mitad de la superficie total del ecosistema boscoso chaqueño.

Con este panorama, solicita ayuda al CITES para la defensa y protección del bosque chaqueño.

Aparentemente la intención de los promotores de esta propuesta, es llamar la atención al mundo y sensibilizar a las instituciones conservacionista sobre la gravedad del problema. Otro objetivo, inocente, es: textual, "a partir de la sistematización de los datos de exportación obtenidos a través de los documentos CITES, cabe esperar que se genere un movimiento tendiente a mejorar y unificar las pautas de manejo, los controles dentro de las diferentes provincias y los estudios destinados a un mejor conocimiento del sistema biológico, su funcionamiento y posibilidades futuras".

El CITES es una institución internacional no gubernamental, que orienta y da pautas sobre el comercio de productos procedentes de especies en extinción o en peligro de extinción. Es una institución cuyas decisiones se respetan y se obedecen en el mundo occidental. Esta institución, como la mayoría de las organizaciones conservacionistas del hemisferio norte, viven en un mundo desarrollado, ecológicamente muy alterado, por lo que sienten la obligación de salvar al hemisferio sur del mismo desastre. Por lo tanto su principal objetivo es proteger a las especies y ecosistemas naturales de la destrucción. En África han logrado prohibir la explotación de gran parte de las maderas valiosas de sus selvas. Tienen su mira puesta en Sudamérica, principalmente en ecosistemas boscosos como la Amazonia, la Yunga, y porque

no, el gran Parque Chaqueño.

Es evidente, como se trasluce en la propuesta aunque sin decirlo explícitamente, que el factor fundamental que modifica o destruye el ecosistema boscoso chaqueño, es la actividad humana. Como no existe la posibilidad económica, ni política, de realizar acciones dentro del país, se recurre a un organismo internacional, que friamente, sin sensibilidad para los problemas sociales internos, (¿quién conoce en Europa a la provincia de Formosa y a quién le interesan sus problemas?), toman una medida aparentemente inocua, cuyo principal y noble objetivo es salvar el vapuleado ecosistema en forma integral, incluyendo desde luego a la fauna (este es un comentario al margen).

Existente, en el ámbito conservacionista del mundo, una gran dedicación a la protección de la fauna, ejerciendo sus líderes una gran influencia en los sectores de poder. La Argentina no es una excepción a la regla. No debemos olvidar que el autor de la propuesta es un especialista en aves. Como lo son los de la Fundación Vida Silvestre. No es casualidad que la mayoría de las reservas y parques de la región se hayan creado para proteger la vida silvestre (fauna) (p.e. en Formosa, Pilcomayo: aves; Res. Nat. Formosa: tatú carreta). No es que se considere mal sino para explicar el porque de las cosas. Raramente se ha intentado proteger a una especie arbórea, ni siquiera al quebracho. En este caso tampoco.

Si bien las aparentes intenciones de nuestros inocentes ambientalistas son llamar la atención y obtener información detallada de las exportaciones argentinas de quebracho, al incluir la propuesta en el Apéndice II, claramente se le informa al CITES que el quebracho puede extinguirse si su comercio no es

estrictamente controlado.

De aceptar el CITES la propuesta, los usuarios del quebracho en los países desarrollados que están muy sensibilizados a estos temas, dejarían de consumirlo, porque estarían utilizando un producto natural, procedente de una especie en extinción. Buscarían reemplazarlo por otros productos.

Dejando a un lado la pérdida histórica del bosque y las consecuencias de la invasión agropecuaria, consideraremos los aspectos del manejo forestal realizado actualmente por las provincias, a los que la propuesta hace referencia. Se cometen aquí una serie de errores y omisiones en la descripción de la situación actual del bosque y su manejo, basándose casi exclusivamente en información antigua que al extrapolarla al presente, no necesariamente es válida.

Por de pronto hace referencia a una serie de acciones realizadas por las provincias en el pasado, desconociendo las actuales leyes y reglamentaciones de los gobiernos de las provincias del CHACO y FORMOSA directamente involucradas y afectadas por la propuesta. Las actuales disposiciones han suprimido la posibilidad de corta de diámetros menores y en las dos provincias se han fijado los valores de diámetros mínimos a cortar por regiones, que por lo general se refieren a árboles maduros o sobremaduros. Con esta legislación se asegura el mejor manejo del bosque, causando el menor daño al ecosistema, ya que este no se pierde por la tala selectiva de unos pocos individuos.

Al no poder aprovechar el principal recurso de la región, se obligaría a la población ligada a esta actividad, a buscar otros horizontes. Lo más probable es que se queden en el lugar e intensifiquen su acción depredadora,

dándole mayor dedicación a la agricultura y la ganadería y que los pobladores del monte incrementen su actividad en la producción de carbón, postes y otros usos para el consumo regional o del país, logrando un efecto contrario al propuesto. Irónicamente, las únicas provincias cuya economía depende básicamente de la producción forestal, deberán abandonarla, para dedicarse con poca ventaja competitiva a la producción agropecuaria.

El principal producto de exportación del quebracho es el extracto tánico que se produce de acuerdo con las leyes y reglamentaciones actuales de las provincias, por las que se deben utilizar individuos sobremaduros, habiéndose además incluido en la reglamentación, la utilización de los secos y enfermos. La acción del CITES fundamentalmente recaería sobre esta producción, que es la que menos perjudica al bosque y que es la más fácilmente controlable tanto en su producción como en su exportación. Es de público conocimiento que el consumo mundial de extracto tánico está en una situación declinante, debido a la sustitución del cuero en la industria del calzado.

Por ese motivo la producción de extracto, y con ello el consumo de quebracho, ha decaído notablemente en los últimos veinte años. Tan es así que en 1968 se exportó por 107 millones de dólares, en 1985 por 52 millones y en 1992, por 45 millones.

Los otros productos de exportación del quebracho son el carbón, los postes y los durmientes, que en la década pasada sobrepasaron los 500.000 dólares anuales, pero que en los últimos años no llegan a los 300.000 dólares. Estos son los productos que la propuesta enfatiza en los que se deberá establecer el valor en que incide cada especie

porque en la aduana no está discriminado. ¿Si estos valores fueran realmente tan importantes, no sería más sencillo pedirle a la aduana que solicite en la guía la identificación de la especie, en lugar de solicitarlo al CITES, con el riesgo de que apliquen a la Argentina un boicot no deseado? De todas maneras los montos y volúmenes cuestionados son irrevelantes. En 1986, las estadísticas del IFONA informan que para todo el país, para un total de extracto de 39 millones, corresponde a carbón 67 mil dólares, postes 60 mil dólares, y durmientes 121 mil dólares. La suma de estos rubros en ese año llega al 0,6% del total de la exportación de productos del quebracho. Aunque fuese el 10% en el cual una parte correspondiese al quebracho, no se puede postular que esa información es fundamental para el manejo y control biológico del eco-sistema chaqueño. Seguramente no encontraron algún argumento mejor.

La propuesta desconoce la motivación y formación forestal de las actuales autoridades y técnicos forestales de las provincias. Por otra parte se ha incrementado la educación universitaria con la creación de escuelas especializadas en el manejo del bosque chaqueño. Se está implementando un curso de posgrado en manejo del bosque subtropical. Se realizan Jornadas y Reuniones Forestales especializadas en las que se prioriza la conservación del bosque. Los técnicos forestales hoy día deben planear una explotación forestal a perpetuidad, tratando al bosque como un recurso renovable.

La otra opción, la del fundamentalismo ambiental, considera a la región como una gran reserva natural, en la que se debe impedir el acceso al mismo y en especial impedir el manejo forestal, con el falso argu-

mento que se desconoce la metodología y técnicas de manejo del ecosistema. Una extensión de 100 millones de hectáreas es imposible de clausurar. Está demostrado que no siempre es deseable mantener a los ecosistemas en estado climáxico porque igualmente se pierden elementos y organismos, en especial de las etapas pioneras.

Antes de hacer propuestas de este tipo, se debe hacer un diagnóstico ambiental del ecosistema, tomando en consideración todas las variables que lo afectan, incluyendo a la especie humana. Aquí conviene recordar la definición de "Conservación" dada en 1980 en la Estrategia Mundial para la Conservación, por instituciones como IUCN, PNUMA, WWF, FAO, UNESCO. Fue definida así: "La gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, deberá ser realizada de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras".

Sorprende que desde el Estado, haciéndose portavoz de grupos ecologistas, se haya solicitado a un organismo internacional, que tome medidas en contra de la acción del mismo gobierno nacional en su política de exportación y en contra de las pro-

vincias que tienen esta actividad como soporte económico y social. Expone al país y al mundo, el descontrol existente en los organismos del Estado Argentino y en consecuencia una evidente falta de coordinación y coherencia en la administración y manejo del país.

En la reunión de la Convención de CITES en Kyoto en marzo de 1992, la Subsecretaría de Recursos Naturales que es la actualmente responsable de la presentación de la propuesta, a solicitud de representantes de todas las provincias interesadas en la producción de quebracho y de la Cámara Argentino - Paraguaya de Productores de Extracto de Quebracho, resolvió retirar provisoriamente la propuesta, a los efectos de revisar la presentación, sus alcances y posibles consecuencias.

El camino elegido por los funcionarios de la Dirección de Fauna para proteger al quebracho y al ecosistema boscoso, es equivocado, porque perjudica a la Nación, a las Provincias afectadas y no soluciona en absoluto el problema de la reducción y degradación de dicho ecosistema. Por lo que se debe solicitar a las autoridades de la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, que la propuesta no sea incluida en ningún Apéndice del CITES.

**Entrega del Premio "Fundación René Barón" 1994**

**Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras**

**Palabras del Representante de la "Fundación René  
Barón" Dr. Ismael J. Saravia**

**Presentación por el Miembro del Jurado Académico de  
Número Dr. Héctor G. Aramburu**

**Disertación del recipiendario del Premio  
Dr. Indalecio R. Quinteros  
Marcadores Genéticos del Bovino Criollo-  
Su germoplasma como recurso genético.**



SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA  
del  
19 de Mayo de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax. 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Ing. Agr. José A. Pastrana
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobreiner (Brasil)	Dr.C. Nat. Hon. Troels M. Pedersen (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo C. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Dr. Ramón A. Rosell (Argentina)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper (Colombia)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

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

**Señores Académicos**

**Sr. Representante de la Sociedad de Medicina Veterinaria.**

**Señoras, Señores.**

Damos la bienvenida en este Salón Presidente Honorario Dr. Antonio Pires a los miembros del Consejo de Administración de la Fundación "René Barón", en una jornada que tiene un sabor agridulce para todos nosotros.

La ocasión es dulce porque hoy entregamos el Premio Fundación "René Barón". Instituído en 1983 por iniciativa del Dr. René Barón, como Premio "Wilfrid Barón", fue concedido en dicha forma: en los bienios 1984-85, en 1986-87 y 1988-89 a trabajos de investigación científica, alternado en temas de agronomía y veterinaria. Así resultaron premiadas obras sobre Demografía del chamico (*Datura. ferox*), sobre Bioteología en las virosis animales y sobre absorción del fósforo en suelos trigueros, realizados por prometedores investigadores que trabajaron con rigor científico en procura de respuestas para interrogantes importantes en el conocimiento de la naturaleza.

La entrega de hoy es particularmente significativa porque inaugura una nueva etapa del premio, resultado del trabajo cumplido en 1993 por el propio Dr. René Barón, representando a la Fundación homónima, y el que habla, en representación de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, secundado por la Comisión de Premios. Esta tarea permitió firmar acuerdos que han impreso un carácter mucho más dinámico al premio. En primer lugar, el Premio "Wilfrid Barón" puede ser reemplazado por el Premio "Fundación René Barón" en la misma especialidad en que ha sido abierto en cada edición, para ser otorgado en esta nueva forma a la actuación científica de personali-

dades reconocidas. Además, se elevó considerablemente su retribución económica.

Es debido a esa nueva orientación que hoy recibirá el premio "Fundación René Barón" el Dr. Indalecio Quinteros, cuyos méritos serán expuestos ante ustedes seguidamente por un miembro del jurado, el Académico Dr. Hector B. Aramburu, por ausencia del Presidente del jurado, el Académico Dr. Jorge Borsella.

Pero la reunión de hoy tiene un sabor de tristeza porque hemos tenido que lamentar recientemente el fallecimiento del Dr. René Barón, principal propulsor de la Fundación y responsable de las importantes actividades de bien en que ella está empeñada.

El Dr. Barón, a su avanzada edad, constituía una fiel y acabada expresión de la filantropía. Vivía para las obras de la Fundación, disfrutaba brindando apoyo a colegios y hospitales, dando estímulo a las ciencias, en forma siempre abierta, positiva e inteligente. Dejó en todos nosotros la imagen luminosa de un hombre bueno que planeaba por encima de las mezquindades humanas, llegaba a ser prolijo en cada detalle de sus proyectos, era incansable. Sus intenciones, sus desvelos y las obras que concretó le ganaron nuestro sincero aprecio. Estará siempre presente en el recuerdo de cuantos sabemos valorar las bellas prendas de su carácter. Le rendimos nuestro homenaje.

Ofrecemos ahora la tribuna académica al Dr. Jorge Saravia quien asumirá la representación de la Fundación "René Barón" para referirse a esta ocasión.

## **Palabras del Dr. Ismael J. Saravia Representante de la Fundación "René Barón"**

**Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria  
Señoras, Señores.**

Hoy 19 de mayo de 1994, la Fundación RENE BARON, que como integrante del Consejo de Administración, tengo el honor de representar, celebra la entrega de uno de sus más preciados galardones, a un argentino de primera línea en el orden científico y de la investigación básica y aplicada con sentido creador dentro de la especialidad.

Ante todo, creo de mi primordial deber decir dos palabras sobre el origen y curso de la Fundación en cuyo nombre actúo, significando que esta Entidad de bien público fue creada hace quince años, por iniciativa y con los aportes de su ilustre fundador, el; doctor RENE BARON, quien con pasión probadamente cultural y científica, dedicó la totalidad de su prolongada y lucida existencia, a la profundización de la ciencia, a cuyo fin dedicó lo mejor de su tiempo y sus recursos, para estimular el avance de los compatriotas más distinguidos en el campo de la cultura y la investigación original.

El Dr. René Barón, siguiendo la línea de sus mayores, tuvo pasión por las obras de bien que podían contribuir a enaltecer y realzar la trayectoria de la República.

Su padre Don VILFRID BARON, fue en su tiempo un verdadero adalid en la acción y en el objetivo de progreso que lo condujo a edificar una verdadera estructura económica y de producción, que por su volumen y desarrollo marcó

hitos en la marcha del país.

Su madre, la señora CATALINA B. de BARON, miembro distinguido de la Sociedad Nacional de Beneficiencia, constituye indudablemente dentro del país todo un ejemplo de lo que puede la fe y la voluntad de una dama piadosa que sobre todo pensó en el mundo de los niños de su Patria.

La notable Institución Educacional que lleva el nombre de esta egregia argentina, extiende su hermosa sede en la localidad de RAMOS MEJIA de la provincia de Buenos Aires; está bajo la dirección de la Orden Católica Salesiana y allí, en una gran extensión de parques y jardines, se levanta un templo con jerarquía de Abadía, que sirve de centro a las aulas, patios de juegos infantiles, gabinetes, refectorios y todo lo necesario para que se eduquen y se formen de acuerdo a las mejores tradiciones espirituales y argentinas, centenares de niños de ambos sexos, quienes al amparo de tan notable y prestigioso establecimiento, anualmente son galardonados por la Fundación conforme a sus respectivos méritos.

Un promedio de dos mil alumnos cursan anualmente en esta casa y la Fundación RENE BARON los distinguen y los beca, para que según sus condiciones, estos juveniles compatriotas, continúen avanzando en el ciclo de sus estudios.

La ayuda de la Fundación, más allá del ciclo primario, se extiende dentro

de la mejor línea de calificación, al ciclo secundario y aún a su debido tiempo los premios y becas podrán estimular y apoyar a los egresados más distinguidos de los correspondientes cursos.

Hoy la FUNDACION, considera que realiza una de sus acciones más nobles y trascendentes, en el seno de esta prestigiosa ACADEMIA NACIONAL de AGRONOMIA y VETERINARIA, al galardonar dentro de sus señalados merecimientos al Doctor INDALECIO RODOLFO QUINTEROS.

Es tan profícua y extendida la actuación de este conciudadano, que realmente impresiona la nómina de sus merecimientos.

Tengo aquí a la vista una reseña de tales actividades y distinciones, que en lo substancial dicen lo siguiente:

Alguna vez se ha dicho que por la estructura y características que sobresalen en nuestro país, todo lo referente al desarrollo de la Agronomía y la Veterinaria, exige un lugar y una protección

oficial y particular de preferencia, semejante para hacer un parangón al lugar que un día tuvieron dentro del Imperio Británico, las construcciones navales.

Es que hay actividades señores, que realmente conforman la espina dorsal de un pueblo y lo señalan dentro del concierto internacional. Es entendido que todo lo concerniente al campo argentino, reviste ese carácter y en ese ánimo la Fundación que represento se siente realizada con la entrega de este galardón a una personalidad tan merecedora de apoyo y reconocimiento como lo es el Dr. Quinteros.

Antes de terminar, quiero testimoniar la alta consideración y sentido de apoyo que la Fundación tiene por la ACADEMIA NACIONAL de Agronomía y Veterinaria, a cuyas autoridades y miembros de número agradece su permanente disposición de espíritu para hacer posible la obra que vengo a representar.

**Presentación del recipiendario del Premio "Fundación René Barón" por el Miembro del Jurado Académico de Número  
Dr. Héctor G. Aramburu**

**Permiso Sr. Presidente**

**Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria**

**Sr. Representante de la Fundación "René Barón"**

**Sres. Académicos.**

**Señoras y Señores.**

**Amigos de Quinteros**

Como ya lo expresara el Sr. Presidente y por ausencia de mi distinguido colega el Académico de Número Dr. Jorge Borsella, Presidente del Jurado que discernió este Premio, debo ocupar su lugar en esta presentación aunque yo no fui más que un miembro del Jurado, esto es un vocal del mismo.

Los hombres que dedican su vida a investigar las más diversas facetas de los organismos vivientes, necesitan del apoyo material para proseguir sus estudios, pero también del estímulo espiritual que les permita vislumbrar que lo que están haciendo no solamente es para satisfacción personal sino también para el resto de la comunidad, y este aspecto es al que con singular vehemencia el Dr. René Barón dedicó muchas horas de su vida, para estimular y apoyar la investigación científica en nuestro país.

Este es el sentido y la exigencia que el Dr. René Barón impuso en el convenio firmado con nuestra Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Consecuente con la letra de este convenio la Academia designó un Jurado

de cinco académicos de número a fin de otorgar el Premio "Fundación René Barón", 1994 a una destacada personalidad de las Ciencias Veterinarias.

El jurado se integró con el Dr. Jorge Borsella Presidente y los Académicos Héctor G. Aramburu, Bernardo J. Carrillo, Ezequiel C. Tagle, lamentablemente desaparecido y Alberto E. Cano.

En diversas reuniones el Jurado estudió los diferentes candidatos, resolviendo finalmente por unanimidad de votos, proponer al Plenario de la Academia al Dr. Indalecio Rodolfo Quinteros como candidato para recibir el Premio "René Barón" -1994-, en Ciencias Veterinarias, propuesta que fue aceptada por el Plenario también por unanimidad.

Avalan esta decisión del Jurado y del Plenario los siguientes antecedentes del Dr. Quinteros:

Que el Dr. Indalecio R. Quinteros egresó con el título de Médico Veterinario de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata en el año 1948, se Doctoró en 1953 y posteriormente siguió la carrera

de post grado de Bacteriólogo Clínico e Industrial egresando en 1956. Siguió diversos cursos de post grado en el país y en el extranjero y obtuvo el título de Research Associate en la Universidad de California, Estados Unidos y de Visiting Professor in Research integrante del Departamento de Genética de la Universidad de Iowa en Estados Unidos; además obtuvo diversas becas en Chile, Brasil, EE.UU. y Japón, todas orientadas al estudio genético de la producción animal y a la inmuno-genética.

Comenzó la carrera docente en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Nacional de La Plata en el año 1956 como Auxiliar Diplomado siguiendo la carrera docente y ocupando diversos cargos hasta culminar como Profesor de Genética de Dedicación exclusiva en el año 1968. Dictó diversos cursos para graduados en el país y en el extranjero.

En el año 1978 organizó y creó el primer Instituto de Inmunogenética de Latino América, en el que realizaron pasantías y tesis numerosos becarios argentinos y extranjeros.

Además de sus investigaciones científicas, dedicó tiempo a la extensión dando conferencias y charlas radiofónicas para destacar la importancia de la inmunogenética en la producción animal publicando trabajos de divulgación.

Fue invitado por Brasil y otros países latinoamericanos para organizar laboratorios de Inmunogenética dictando diversos cursos para graduados. El Dr. Quinteros realizó investigaciones de trascendencia mundial que fueron ci-

tados por investigadores extranjeros especializados en inmunogenética y participó activamente en Congresos, Jornadas y Mesas redondas nacionales y extranjeros.

Su producción científica consta de 115 trabajos de investigación en su gran mayoría sobre inmunogenética publicados en revistas del país y del extranjero, habiendo sido varias veces invitado a participar en el exterior en reuniones de especialistas.

Si se considera que la Genética es una de las disciplinas de mayor relevancia en la producción animal y que las investigaciones del Dr. Quinteros y su actuación en este campo han abierto un amplio panorama en esta disciplina, y finalmente que su aplicación ha contribuido al mejoramiento de la producción animal, su actuación coincide cabalmente con las prescripciones estipuladas en la reglamentación para la concesión del Premio "Fundación René Barón".

En toda su carrera supo de las playas de luz y el fugaz regocijo del éxito alcanzado en sus investigaciones. Pero también conoció los conos de sombras de los que no están exentos los hombres activos que prodigan constantemente sus conocimientos y que aceptan responsabilidades y se empeñan en cumplirlas.

Hoy para el Dr. Quinteros es un día brillante de luz con un cielo despejado sin nubes permítame hoy esta licencia por eso consideramos que es la ocasión propicia para que nos transmita parte de sus conocimientos.

Dr. Quinteros tiene Ud. la palabra...

**Disertación del recipiendario del Premio " René Barón"1994, Dr. Indalecio R. Quinteros  
Marcadores genéticos del bovino criollo -  
Su germoplasma como recurso genético**

**Señor Presidente de la Academia Nacional de  
Agronomía y Veterinaria Dr. Norberto Ras.  
Sres. Miembros Académicos de esta Honorable  
Academia.  
Distinguidos Profesionales que nos honran con su pre-  
sencia en este acto.  
Señoras y Señores.**

En esta para mí singular oportunidad, la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria me ha conferido el honor de hacer uso de la palabra, que, imbuído de un sentimiento y sensibilidad especial me obliga a realizar algunos comentarios, fruto de este estado de ánimo en mi vida Profesional Científico-Académica.

Por ello es que manifiesto con énfasis mi profundo agradecimiento a la descollante personalidad Profesional y Cultural que es el Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Dr. Norberto Ras y a los Académicos que la conforman, por disponer la realización de esta Sesión Pública, lo que lleva implícito mi expresivo reconocimiento al Ing. Carlos Barón, Presidente y representante de la "Fundación René Barón", cuya Fundación en Convenio con esta Academia, ha instituido el "Premio Fundación René Barón 1994" para promover y valorar la investigación nacional-básica y aplicada en aras del progreso científico del país, destacando su proyección hacia la Ingeniería Agronómica y las Ciencias Veterinarias.

También expreso mi agradecimiento a Personalidades de las Ciencias Veterinarias y Organismos Específicos para el desarrollo Científico-Tecnológico, Biotecnológico y de Acción Profesional de la República Argentina, que de una u otra forma han coadyuvado concretamente para poder lograr resultados válidos en esta Rama de la Ciencia Genética que pasaré a informar.

Ello significa que en la culminación de la historia de mi Carrera Académica-Investigativa, quiero mencionar mi gratitud y vínculo moral hacia quienes me prodigaron su aliento, su ayuda incondicional y su aporte institucional sin retaceos.

Vaya entonces mi agradecimiento y rememoración permanente al ex-Docente Investigador de valía internacional Profesor Dr. Alfredo Manzullo, que inspiró y aconsejó mi iniciación en la Inmunogenética Animal para investigar los Grupos Sanguíneos de las especies, y su asociación como " Marcadores Genéticos" en la producción de proteína animal alimentaria en áreas marginales, sub-marginales y deprimidas.

Al Profesor Dr. Constantino Brandariz, quien en 1964 siendo Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata, avaló y autorizó la creación del Primer Laboratorio de Inmunogenética Animal en Argentina y Latinoamérica, reconocimiento extensivo al entonces Profesor Titular del Instituto de Patología Dr. Bernardo Epstein, quien permitió que este Laboratorio iniciara la actividad como tal en su Instituto.

Mi gratitud al Dr. José María Quevedo, que en 1971, siendo funcionario del INTA me incluyó en la elaboración del "Documento de Tucumán para la Recuperación y Preservación del Bovino Criollo Argentino".

Mi profundo agradecimiento al Profesor Dr. Guillermo G. Gallo, quien siendo Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias y luego Rector de la Universidad Nacional de La Plata, aprobó en 1976 la creación del Instituto de Inmunogenética Animal (IDIAGE) como continuación del Laboratorio de Inmunogenética Animal ya existente, autorizando, a la vez, la finalización de obras del Pabellón de Genética y Producción, que a solicitud del suscrito fue iniciada durante su gestión como Decano de la FCV en 1968 y finalizada durante su Rectorado de la UNLP y su Presidencia del CRUN.

Mi gratitud se extiende a la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires, como ex-Becario externo de ese Organismo.

A la Comisión Administradora del Fondo de Promoción de la Tecnología Agropecuaria (CAFPTA) por su apoyo incondicional y su aporte de subsidios.

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), como ex-Becario Externo y su aporte de Subsidios para continuar con el desarrollo de esta línea investigativa.

A la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación (SECYT) por su contribución mediante subsidios.

Al Consejo Profesional de Médicos Veterinarios de la República Argentina, por su permanente apoyo institucional.

También debo mencionar a mis nobles y fieles colaboradores sin tacha Dr. Jorge Bischof quien estuvo a cargo del Campo Experimental del IDIAGE en Pereyra y Dr. Eugenio D. Tejedor en tareas Laboratoriales, ambos durante más de 20 años continuados y participando activamente en todo tipo de muestreos en diversas Estaciones Experimentales del país y en las Selvas de Jujuy y de Formosa.

Mi especial reconocimiento a los Miembros Integrantes del Jurado de esta Academia, Académico de Número Dr. Jorge Borsella, Distinguido Profesor-Investigador Dr. Héctor G. Aramburu, Profesor Dr. Ezequiel Tagle, Dr. Bernardo J. Carrillo, Dr. Alberto Cano, a quienes valoro por su profundidad ética y transparencia reconocida a través de la larga actuación profesional de cada uno de ellos, habilitados cabalmente con su equidad característica para brindarme el Alto Honor de ser Recipiendario del "Premio Fundación René Barón 1994".

Debo recalcar que los trabajos realizados en los Laboratorios del IDIAGE se desarrollaron a la manera de Pautas Genéticas de Investigación Básica y Aplicada, promovidas por Metas Concretas para coadyuvar a la solución del grave problema alimentario mundial, como consecuencia del Hambre Universal de Proteína Animal diagnosticado por la CEPAL, FAO y otros Organismos Internacionales.

Gregorio Mendel, Padre Universal de la Genética, en un momento crucial de las discusiones sobre sus Leyes de la Herencia, cuyas conclusiones no fueron

apoyadas por el pensamiento científico de la época (1865), emitió la sentencia " Mi Tiempo Llegará". Y llegó el tiempo de valoración del Genio de Mendel, con el portentoso avance de la Ciencia Genética en todos los ámbitos del mundo, al reconocer su genial concepción de las Leyes de la Herencia, con especial incumbencia en Areas de las Ciencias Agropecuarias, Biología y Medicina.

El futuro de la Genética, con todas las líneas que la integran, está ligado al mejoramiento vital en el planeta en términos de calidad de cultivos, control de plagas, manejo de bacterias como agentes nitrogenantes en microbiología del suelo, mayor producción de proteína animal en áreas marginales y deprimidas (con especies y razas adaptadas), comprensión adecuada de la fauna y flora en las diversas ecologías, preservación de los germoplasma primitivos y uso apropiado de los caudales genéticos (ejemplo del Bovino Criollo), selección de genes en las poblaciones para eliminar taras congénitas o genotipos indeseables, participación activa en las investigaciones de los Marcadores Genéticos de Grupos Sanguíneos y Serogenéticos, de los Sistemas de Antígenos Linfocitarios y

de los Sistemas Mayores de Histocompatibilidad, efectos de las mutaciones, etc, por su significado en el porvenir de la Biología.

En este contexto, son de enfatizar los adelantos sin pausa que se están logrando en el amplio espectro de la Genética Médica, y en Mejoramiento Animal y Vegetal, mediante Selección Genética y Combinaciones Génicas Apropriadas.

Todas estas áreas del conocimiento genético, progresivamente están desarrollando un acelerado proceso de cambios teóricos y tecnológicos, conformando el espíritu de la inusitada revolución biológica contemporánea, que plantea un formidable desafío de principios éticos que azoran la conciencia en defensa de la verdad científica.

De esta manera, la Genética representa el engranaje máximo de la Biología, gobernando el progreso de las Ciencias Veterinarias, de la Agronomía y de la Medicina del Porvenir.

Luego de la expresión de algunos de mis pensamientos a esta Honorable Academia de Agronomía y Veterinaria, con la solemnidad que la misma se merece, voy a referirme (panorámicamente) al tema de esta disertación.

# " Marcadores Genéticos del Bovino Criollo - Su germoplasma como Recurso Genético "

## RESUMEN

La creciente incidencia científica actual en investigaciones sobre la "erosión genética", da énfasis a la importancia de la preservación de los "recursos genéticos" animales y vegetales, significando que el uso de genes resistentes provenientes de distintas fuentes, es parte esencial de protección de las especies. El mantenimiento de la diversidad genética o polimorfismos, es uno de los tópicos que urge ser esclarecido. Esto significa que los reservorios de variación genética de cultivares y especies animales primitivos portadores de riqueza alélica, deben preservarse como manantial genético del futuro. Los riesgos de extinción de los recursos genéticos y los valores potenciales que esos recursos implican, inducen por primera vez en la historia que la protección y conservación de los recursos genéticos como germoplasma puro sean una incumbencia mundial común. Los Bovinos Nativos o Criollos expresan cualidades singulares que revelan un valioso patrimonio génico y prominente polimorfismo, estabilizado a través de casi cinco siglos de selección natural, con notable ubicuidad y desarrollo en las extensas "áreas marginales" de Argentina y Países Latinoamericanos, constituyendo un recurso genético que no debe extinguirse.

Se propone continuar en la investigación del germoplasma de este ganado por los Marcadores Genéticos

Eritrocitarios y Bioquímicos en correspondencia a poblaciones de distintas regiones de Argentina y América, como contribución a otros tipos de estudios. En las investigaciones base del Bovino Criollo Argentino iniciados con el Documento de Tucumán (julio de 1971) en relación a los Marcadores Inmunogenéticos del Longhorn descubiertos por Miller (1966), revelaron total identidad en ambas razas, con 80% de paralelismo en el Sistema B de Grupos Sanguíneos, observado también en los Sistemas C, F-V, Z, S, A, J, L, M, R'S' e incorporando a esto resultados los Marcadores de Transferrinas, Albúminas y Hemoglobinas mediante electroforesis sobre gel de almidón hidrolizado. Desde 1971 a 1987 se tipificaron rodeos de Bovinos Criollos de diferentes áreas del país, correspondientes a Estaciones Experimentales Agropecuarias del INTA ((Leales, El Colorado, Balcarce), rodeos particulares y de la EEA "El Remate" de la Dirección de Ganadería de la Provincia de Jujuy, Argentina. La preservación de su germoplasma como Recurso Genético, puede ser de imprevisible importancia para los países latinoamericanos como fuente masiva de proteína animal alimentaria del futuro en las llamadas Areas Marginales, Sub-Marginales, Aridas, Deprimidas y también en regiones No Marginales.

# " Genetic Markers of Creole Cattle - Its Germoplasm as a Genetic Resource "

## SUMMARY

The present growth of "genetic erosion" and its incidence on research, brings an important work to keep the animals and vegetables as "genetic resources" meaning that the use of the resistant genes from different origins, is a must for the protection of the species. So, the maintenance of genetic diversity or polymorphisms must be essential. That allelic richness from the reserves of cultures and primitive animal species, ought to be kept as a genetic reserve for the future. The risks of losing those genetic resources and potential values show that they have to be protected and kept around the world. The Natives or Creole Cattle show singular qualities that have a valuable genetic pattern and a great polymorphism established after near five centuries of natural selection, developing their conditions through extensive "marginal areas" of Argentine and other Latin American countries and represent a genetic reserve that must not be extinguish. The proposition is to continue the research

on the germoplasm of this breed of cattle by the Erythrocyte and Biochemical Genetic Markers in

correspondency to populations of different regions of Argentine and America. From the beginning the research on Argentine Creole Cattle with the "Documento de Tucumán (July 1971), in relation with the Longhorn Immunogenetic Markers Found by Miller (1966), showed a total identity of both breeds, with 80% of parallelism in both the B System of Blood Groups, and the C, F-V, Z, S, A, J, L, M, and R'S' Systems; to those results were incorporated the Transferrin, Albumin and Hemoglobin Markers through electrophoresis in hydrolyzed starch gel. From 1971 to 1987, we typified groups of Creole Cattle in different areas of our country, such as "Estaciones Experimentales Agropecuarias del INTA (Leales, El Colorado, Balcarce)", private herds and those of "Estación Experimental El Remate" of the Dirección de Ganadería Jujuy, Argentine. The preservation of the germ plasm as a Genetic Resource would be of unexpected importance for the Latin American countries as a great reserve of animal protein in the marginal, sub-marginal, arid, flood as well in not so marginal areas.

## INTRODUCCION

En el sentido clásico, la unidad hereditaria o gene puede estar representada, en cualquier población, por una única forma molecular o alele (monomorfismo genético), o bien por una diversidad de aleles que constituyen las llamadas "series multialélicas".

Esta condición multialélica debe preservarse en las especies a efectos de evitar la extinción de aleles y mantener intactos los "polimorfismos" como fuentes valiosas de "recursos genéticos".

La creciente incidencia científica actual en investigaciones sobre la "erosión genética", da énfasis a la importancia de la preservación de los "recursos genéticos" animales y vegetales, significando que el uso de genes resistentes provenientes de distintas fuentes, es parte esencial de protección de las especies.

Por lo tanto, el mantenimiento de la Diversidad Genética o Polimorfismos, es un tópico que urge sea esclarecido.

Esto significa que los reservorios de variación genética de cultivares y especies animales primitivas portadores de riqueza alélica, deben preservarse como manantial genético permanente del futuro (Ikehashi, 1986).

Los riesgos de extinción de los recursos genéticos y los valores potenciales que esos recursos implican, inducen por primera vez en la historia que la protección y conservación de los recursos genéticos como germoplasmas puros sea una incumbencia mundial común (Toriyama, 1986).

En este sentido, muchas especies y raza de animales útiles, domésticos y salvajes, corren peligro de probable y casi segura desaparición si no se adoptan urgentes recaudos para evitarlo

Podemos mencionar que gran número de Entidades y Organismos Internacionales, están actualmente empeñados en la preservación de los "recursos genéticos" animales, incluyendo bovinos (Ikehashi, 1986).

Entre estas entidades son de destacar la dirección de Recursos Naturales y Ecología de la Provincia de Buenos Aires, a la Organización para la Sobrevivencia de las Especies Raras de Inglaterra, la Sociedad de Etno-Zootecnia de Francia, en Hungría las poblaciones relictos de Ganado Gris de las Estepas que se conservan al aire libre, etc. Estos Organismos se esfuerzan en mantener la diversidad genética animal con el consiguiente polimorfismo génico (Hunziker, 1979).

La Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO), es el Organismo Internacional que ha prodigado ingentes esfuerzos para evaluar la necesidad de preservar germoplasmas pecuarios.

En años recientes se ha hecho una lista de 48 razas bovinas de Europa y Cuenca del Mediterráneo, que se encuentran en peligro de extinción como relictos, siendo Inglaterra, Italia y Noruega los países probablemente más afectados en relación a las razas que en general no han emigrado de su ambiente local.

En otras regiones del mundo, también hay razas con peligro de extinción tales como el Bovino Criollo en Sudamérica y el Longhorn o Criollo Americano de los Estados Unidos (Epstein, 1974; Mason, 1975; Quinteros et al., 1972; Quinteros, 1976).

Entre las posibles aplicaciones de la preservación de los genes o aleles raros en relación a primitivismo, se

encuentran los "genes de respuesta inmune" y de "histocompatibilidad", que podrían proteger a los animales en el futuro dándoles resistencia a distintas noxas o agentes patógenos (virales o bacterianos) y a afecciones parasitarias de diversa índole, como así también a las radiaciones naturales en distintas ecologías.

Por lo tanto, la incorporación de "diversidad genética" manteniendo genes primitivos, es uno de los tópicos urgentes a desarrollar.

Especies de plantas y animales, que nunca fueron consideradas como recursos útiles, actualmente se están reconociendo como materiales potenciales a la luz de la "Biotecnología" de avanzada.

#### **BOVINO CRIOLLO COMO RECURSO GENETICO - MARCADORES INMUNOGENETICOS.**

En el Documento de Tucumán (Argentina) sobre CONSERVACION DEL BOVINO CRIOLLO, se indujo que las cualidades esenciales para una raza tropical de carne, son las siguientes (Documento de TUCUMAN, 1971):

- a. Resistencia a las enfermedades por adaptación y tolerancia a la acción enervante de microorganismos, insectos y parásitos del trópico.
- b. Tolerancia a la alta radiación solar.
- c. Capacidad y "habilidad" en la utilización de forrajes tropicales bastos.
- d. Tolerancia a las temperaturas y humedad elevadas predominantes en esas regiones (Quinteros et al., 1980).

Estas cualidades esenciales se expresan en los bovinos "nativos" o "criollos", revelando un valioso patrimonio genético que se debe investigar, con apoyo en caracteres definidos que se detallan:

1. La Selección Natural ha permitido

la adaptación del Ganado Bovino Criollo, creándole "resistencia" a enfermedades y stresses de áreas desfavorables.

2. El Bovino Criollo ha demostrado "habilidad" combinatoria con el Cebú, de utilidad en el trópico. También se han obtenido resultados concluyentes en cruzamientos del Criollo con otras razas (experimentos en Leales).

3. Teniendo en cuenta que el Vigor Híbrido es de vital importancia en el trópico, la perpetuación de RODEOS NATIVOS como RECURSO GENETICO, resulta IMPRESCINDIBLE para disponer de reproductores utilizables en cruzamientos con diferentes razas (Quinteros et al., 1980).

---

En América Tropical y Sub-Tropical coexisten conglomerados de razas y tipos en diversificación permanente.

Por su número y características, uno de los núcleos principales lo integra el BOVINO NATIVO o CRIOLLO que aún continúa SIN MEZCLA, reproduciendo puro y adaptado al impacto de los factores ecológicos, constituyendo uno de los grandes RECURSOS GENETICOS como CAPITAL BOVINO DEL TROPICO, de "intensa naturaleza genética y hereditaria" que lo hace NOTORIAMENTE RUSTICO, FUERTE y RESISTENTE en "hábitats" de difícil supervivencia para otras razas (Quinteros et al., 1978).

Consecuentemente, esas "cualidades esenciales" le asignan significativa importancia para los países latinoamericanos.

El vientre criollo constituye un "excelente pié de cría" si se lo utiliza en procesos de "selección" como en "pautas de mestización" basadas en normas genéticas, zootécnicamente proyectadas.

El Ganado Criollo tiene su origen en

origen en los primeros bovinos importados por Colón desembarcados en Santo Domingo en 1493.

Otros conquistadores españoles transportaron vacunos de TIPO IBERICO a territorios que se extienden desde la Argentina hasta los Estados Unidos (Quinteros, 1976; Miller, 1966).

Los descendientes del Ganado Ibérico poblaron rápidamente las regiones de pastizales del continente y en Argentina, la mayor parte de su territorio como VACUNOS CIMARRONES, aún cuando gran número de ellos posteriormente se desarrollaron también como animales domésticos.

El posterior cruzamiento absorbente con las razas británicas, desplazó al Ganado Criollo hacia las llamadas Areas Marginales preferentemente del Noroeste Argentino, donde conservó su pureza.

La preservación de su germoplasma a la manera de Recurso Genético, puede resultar de importancia para los países latinoamericanos como fuente masiva de proteína animal alimentaria del futuro en zonas marginales, sub-marginales, áridas, deprimidas y también en regiones no-marginales.

Actualmente, el Bovino Criollo es el Bos taurus evidentemente adaptado al medio tropical y sub-tropical.

## **MATERIALES Y METODOS**

Las investigaciones fundamentales sobre grupos sanguíneos bovinos desarrollados por Irwin et al. (1936; 1956), Ferguson (1941), Ferguson et al. (1942), Stormont et al. (1945; 1948), Stormont et al. (1951), Miller (1961; 1966), Stone et al. (1954; 1965), Stormont (1968), Braend (1959; 1962), permitieron el uso científico-práctico de la expresión de los genes responsables de los antígenos eritrocitarios.

Lo mismo ocurrió con las diferencias

genéticas descubiertas en albúminas, Tranferrinas, Hemoglobinas, Enzimas, Proteínas de la leche, líquido seminal, etc. (Ogden, 1961).

El objetivo de los investigadores que hemos desarrollado desde 1971 en el IDIAGE ha sido tipificar al Bovino Criollo, con la finalidad de definirlo mediante los métodos de la Inmunogenética Animal, encontrando singulares coincidencias con los Marcadores Genéticos sanguíneos descubiertos por Miller (1966) en el Longhorn o "Criollo" Americano de Estados Unidos, conservado en Wichita, Oklahoma y Niobrara del Estado de Nebraska.

El Longhorn representa el remanente más puro del ganado colonial español en los Estados Unidos, el cual resultó con marcadores inmunogenéticos diferentes a los de otras razas europeas (Quinteros, 1976).

El material utilizado corresponde a muestreos de Bovinos Criollos pertenecientes a la SEEA de Leales, INTA, Tucumán, El Colorado, INTA (Formosa), INTA de Balcarce, Matadero Municipal de la Ciudad de La Rioja, Estancia "Los Yngleses" de General Lavalle, E. E. "El Remate" de la Dirección de Ganadería de Jujuy, etc, que sobrepasan los 1.000 especímenes diferentes, tipificados desde 1971 hasta fecha reciente.

En todos los casos se aplicó el método hemolítico, que utiliza glóbulos rojos, suero "reactivo" monovalente específico para cada factor sanguíneo y complemento fresco de conejo (Stormont and Cumley, 1953; Stormont, 1962; Quinteros, 1970).

Los factores sanguíneos individuales se analizaron como conjuntos integrados o "bloques" (fenogrupos) dentro de los Sistemas correspondientes (A, B, C, F-V, Z, S, L, J, M, R'S').

El fenogrupo (grupo sanguíneo) estructurado indica, simultáneamente, el

genotipo particular del Sistema en estudio.

Los fenotipos de Albúminas y Transferrinas se determinaron por electroforesis horizontal sobre gel de almidón hidrolizado, de acuerdo al

método descrito por Kristjansson (1963) con ligeras modificaciones (Quinteros et al., 1964; Quinteros y Miller, 1968).

Para las Hemoglobinas se utilizó el Método de Braend (1971).

## **Resultados**

### **Marcadores Genéticos Eritrocitarios en cada Sistema**

#### **SISTEMA B**

Ya hemos dicho que los factores de grupos sanguíneos están ordenados en Sistemas y se expresan por fenogrupos estables, cuyos componentes se diferencian serológicamente.

El Sistema B bovino es uno de los Sistemas de Grupos Sanguíneos más complejos de las especies estudiadas.

En general, los fenogrupos han sido descubiertos por el Método "Toro-familia", preconizado por Stormont y colb. (1951).

Cada fenogrupo se hereda a la manera Mendeliana simple, como una unidad o "bloque" definido.

El Bovino Criollo Argentino demuestra intenso polimorfismo grupal, similar al Criollo Americano (Longhorn) con aproximadamente 80% de idénticos grupos sanguíneos eritrocitarios del Sistema B. CUADRO 1.

El 20% restante indica fenogrupos que aparecen también en otras razas.

El CUADRO1 describe fenogrupos del Sistema B que son comunes con los del Longhorn Americano, y también, algunos no tipificados en esta raza (Quinteros, 1980).

La frecuencia en Criollo de esos fenogrupos comunes a ambas razas, actualmente supera el 80%.

## CUADRO 1

### Fenogrupos del Sistema B en Bovinos Criollos de La Rioja, Tucumán, Buenos Aires, Jujuy (Argentina)

BGKO <sub>X</sub> A'O' 7 (')	BO <sub>X</sub> O' (')	Y <sub>2</sub> E <sub>1</sub> ' (')
BO <sub>1</sub> T <sub>1</sub> (')	BGKO <sub>X</sub> Y <sub>2</sub> D'O' (')	O <sub>1</sub> Y <sub>2</sub> O' (')
BO <sub>X</sub> QB'O' (')	Y <sub>2</sub> D'E <sub>1</sub> ' (')	I <sub>1</sub> QT <sub>1</sub> Y' (")
Y <sub>1</sub> I'Y' (')	T <sub>1</sub> E <sub>3</sub> 'F' (')	BGQG' (")
BQG' (')	Y <sub>1</sub> E <sub>3</sub> 'G' (')	BO <sub>2</sub> Y <sub>1</sub> A'E <sub>3</sub> 'G' (")
Y <sub>2</sub> I' (')	O <sub>X</sub> T <sub>1</sub> K'B'O' (')	BO <sub>2</sub> GO <sub>1</sub> Y <sub>2</sub> (")
GO <sub>X</sub> E <sub>3</sub> 'F'O'7 (')	O <sub>X</sub> E <sub>3</sub> ' (')	O <sub>X</sub> T <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> A'E <sub>3</sub> 'G' (")
Y <sub>2</sub> D'E <sub>1</sub> 'F'O' (')	O <sub>X</sub> D'E <sub>3</sub> ' (')	

(') Común con el Longhorn o Criollo Americano 80%

(") No tipificados en Longhorn

En el CUADRO 2 se muestran las frecuencias de 17 fenogrupos del Sistema B comunes con el Longhorn, donde observamos que el grupo BGKOA'O'7 es el Marcador Genético más frecuente, tal cual ocurre en el Criollo Americano (Miller, 1966).

## CUADRO 2

### Algunas Frecuencias de fenogrupos del Sistema B en Bovinos Criollos de Argentina (Quinteros et al, 1980)

FENOGRUPO	FRECUENCIA	FENOGRUPO	FRECUENCIA
BGKO <sub>X</sub> A'O'7	.24	BO <sub>X</sub> QB'O'	.03
T <sub>1</sub> E <sub>3</sub> F'	.16	Y <sub>2</sub> I'	.03
BO <sub>X</sub> O'	.10	BQG'	.02
BO <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	.07	O <sub>X</sub> E <sub>3</sub>	.02
Y <sub>1</sub> I'Y'	.07	OD'E <sub>3</sub>	.02
BGKO <sub>X</sub> D'O'	.05	Y <sub>2</sub> D'E <sub>1</sub> F'O'	.02
Y <sub>2</sub> D'E <sub>1</sub>	.05	O <sub>1</sub> Y <sub>2</sub> O'	.02
O <sub>X</sub> T <sub>1</sub> K'B'O'	.05	GO <sub>X</sub> E <sub>3</sub> F'O'7	.02
Y <sub>1</sub> E <sub>3</sub> G'	.03	<u>17 fenogrupos</u>	1.00

El CUADRO 3 demuestra que no obstante la existencia de Marcadores Inmugénéticos raciales en Sistema B que son exclusivos del Criollo Argentino y Longhorn Americano, algunos fenogrupos del Criollo Y Longhorn se expresan en determinadas razas actuales, posiblemente como pautas de "formas alélicas sanguíneas primitivas", que induce a suponer "relaciones filogénicas" con respecto a ancestrales comunes que luego se diferenciaron.

Destacamos que es llamativa la mayor persistencia de algunas razas en la presentación de tales fenogrupos, como ocurre con Ayrshire, Guernsey, Jersey, Pardo Suizo, Holstein Friesian y Shorthorn.

### CUADRO 3

#### Fenogrupos del Sistema B expresados en el Criollo Argentino , Longhorn y Otras Razas

##### FENOGRUPO

$T_1 E_3 F'$	Longhorn, Guernsey, Jersey
$O_X E_3'$	Longhorn, Guernsey, Ayrshire, Pardo Suizo
$O_1 Q T_1 D' E_1' I'$	Jersey
Q	Ayrshire, Jersey, Aberdeen Angus, Shorthorn, Hereford, Canchim
$Q E_3' F'$	Ayrshire
$BG K O_X Y_1 A' E_3'$	Holstein Friesian, A. Angus
$I Y_1 E_1' I'$	Pardo Suizo
$T_1 B'$	Pardo Suizo, Holstein Friesian
$BO_2 Y_1 A' E_3' G'$	Holstein F. , Ayrshire, Guernsey, A. Angus, Shorthorn
(-)	Diversas Razas

## SISTEMA C

En el Sistema C, el Criollo presenta 8 de los 35 fenogrupos conocido en las distintas razas bovinas. CUADRO 4.

**CUADRO 4**  
**APARENTES FENOGRUPOS C EN CRIOLLOS DE ARGENTINA**

---

$C_1$	$C_2ER$
$R_2$	$C_1ERL'$
$C_1ER$	$C_1ER_2L'$
$C_1ER_2$	$C_1EX_2L'$

---

## SISTEMA F-V

Originalmente, el Sistema F-V fue descrito por Stormont (1952) como un Sistema cerrado, compuesto por dos formas alélicas, pero posteriormente se demostró que es más complejo.

En el CUADRO 5 se pueden ver los genotipos y frecuencias alélicas del Sistema F-V en el Bovino Criollo.

**CUADRO 5**  
**GENOTIPOS Y FRECUENCIA ALELICA DEL SISTEMA F - V**

---

**BOVINO CRIOLLO**

---

<u>GENOTIPO</u>	<u>ALELE</u>	<u>FRECUENCIA</u>
$F_1/V_1$	$f_{F_1}$	.48
$V_1/V_2$	$f_{V_1}$	.36
$F_1/F_1$		
$F_1/V_2$	$f_{V_2}$	.16
		1.00

---

## SISTEMA Z

En el Sistema Z bovino se conocen tres aleles  $z^{Z1}$ ,  $z^{Z2}$  y  $z$ , que se expresan en los fenogrupos  $Z_1, Z_2$  y (-) o "no Z".

El CUADRO 6 da un resumen aproximado de los genotipos y frecuencias alélicas en el Sistema Z de Bovinos Criollos.

**CUADRO 6**  
**GENOTIPOS Y FRECUENCIA ALELICA DEL SISTEMA Z**

BOVINO CRIOLLO		
<u>GENOTIPO</u>	<u>ALELE</u>	<u>FRECUENCIA</u>
$Z/-$	$z^Z$	.54
$Z/Z$		
$-/-$	$Z$	.38
$Z_2/Z_2$	$z^{Z2}$	.08
		1.00

## SISTEMA S

En 1961, Stormont, Miller y Suzuki describieron nueve fenotipos del Sistema S que resultan de la acción de los aleles  $s$ ,  $s^{U2}$ ,  $s^{H'}$ ,  $s^{U1H'}$  y  $s^{SH'}$ .

En el Bovino Criollo, las frecuencias alélicas comprobadas en este Sistema, están dadas en el CUADRO 7.

**CUADRO 7**  
**FRECUENCIA ALELICA DEL SISTEMA S**

<u>ALELE</u>	<u>FRECUENCIA</u>
$s^{SH'}$	.55
$s^{H'}$	.06
$s^{U1H'}$	.39
	1.00

## SISTEMA A

Actualmente se reconocen en las distintas razas bovinas estudiadas 10 aleles de este Sistema (CUADRO 8).

En Criollos se han descubierto cinco con las siguientes frecuencias: A<sub>1</sub>DH con .72 , A<sub>1</sub>D con .08, A<sub>2</sub>D con .08 y DH con .04.

**CUADRO 8**  
**FRECUENCIAS DE ALELES A**

---

<b>BOVINO CRIOLLO</b>	
<b><u>ALELES</u></b>	<b><u>FRECUENCIA</u></b>
A <sub>1</sub> DH	.72
A <sub>1</sub> D	.08
A <sub>2</sub> D	.08
D	.08
DH	.04
	1.00

---

## SISTEMAS Z, J, L, M, R'S'

Como se ha indicado en trabajos anteriores (Quinteros, 1976), las frecuencias génicas de los Sistemas Z, J, L, R'S' en el Criollo son similares a las del Criollo Americano (Longhorn), como se observa en el CUADRO 9.

Referente al Sistema M, ha resultado negativo en la totalidad de los Criollos muestreados en Leales, El Colorado, Balcarce, La Rioja, Jujuy, etc.

Las frecuencias comparativas de estos Sistemas, están indicadas en el CUADRO 9.

**CUADRO 9**  
**frecuencia comparativa de los sistemas**  
**Z, J, L, M, R'S' EN LONGHORN Y**  
**CRIOLLO ARGENTINO (Quinteros et al.,1978)**

<u>LONGHORN</u>		<u>CRIOLLO ARGENTINO</u>	
<u>FENOTIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>FENOTIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>
Z	.59	Z	.54
(-)	.41	(-)	.38
		Z2	.08
J	± 1/6 del total	J	± 1/6 del total
L	.126	L	.080
M	.000	M	.000
R'	.036	R'	.020
S'	.964	S'	.960

### **MARCADORES GENETICOS BIOQUIMICOS T R A N S F E R R I N A S**

Los Sistemas Genéticos Sanguíneos polimórficos son útiles para investigaciones sobre evolución, estudio de relaciones poblacionales y estructuras raciales.

La variación genética en las proteínas del suero y humores corporales, extractos musculares, etc. permite mejor interpretación de las diferencias existentes entre especies y entre individuos.

Esta variación puede inducir respuestas distintas a enfermedades o reacciones fisiológicas con "ventajas" para los heterocigotas en interacciones complejas, llevando a presiones selectivas que mantienen los polimorfismos (Braend and Efremov, 1965; Quinteros, 1977). (FIGURA 1).

Las Transferrinas son betaglobulinas transportadoras de hierro. Su síntesis y expresión están controlados por ocho aleles: TfA<sub>1</sub>, TfA<sub>2</sub>, TfB, TfD<sub>1</sub>, TfD<sub>2</sub>, TfF, TfE y TfG, en relación a la decreciente movilidad electroforética de cada una de estas fracciones proteicas del suero. (CUADRO 10).

Estos aleles se comportan como "codominantes", vale decir que cualquiera sea la combinación genotípica siempre se expresan (Ashton, 1958; Smithies and Hickman, 1958; Kristjansson and Hickman, 1965).

**FIGURA 1**

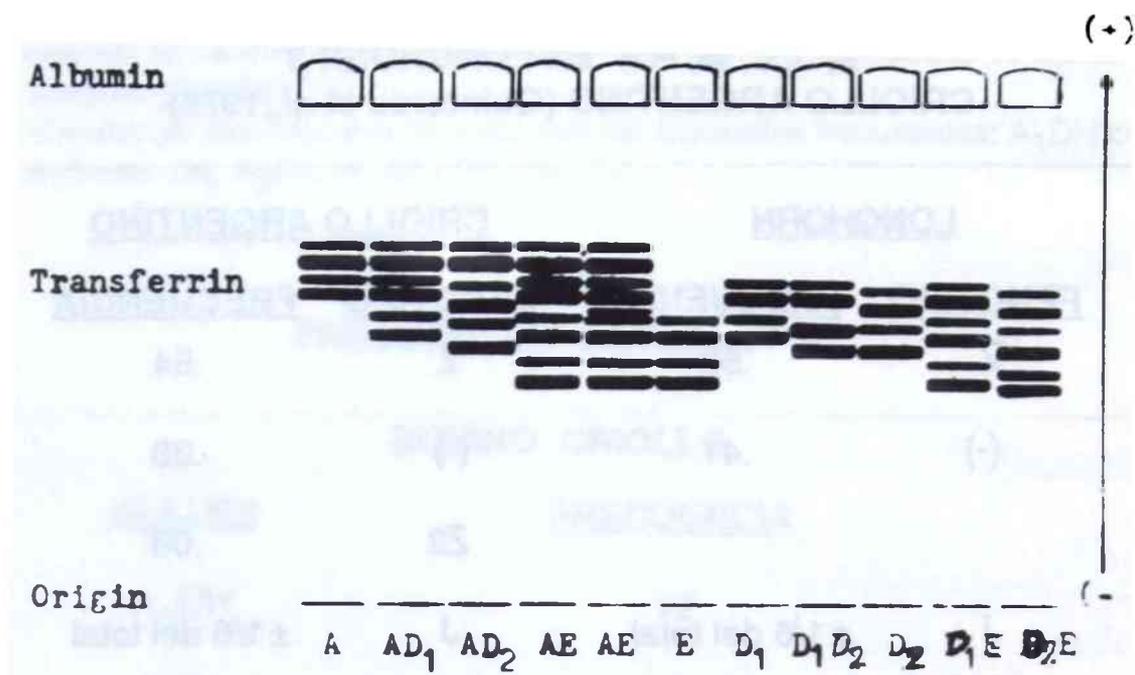


Figure 1.- Diagram of major phenotypes of transferrin in cattle ( Quinteros and Miller, 1968).

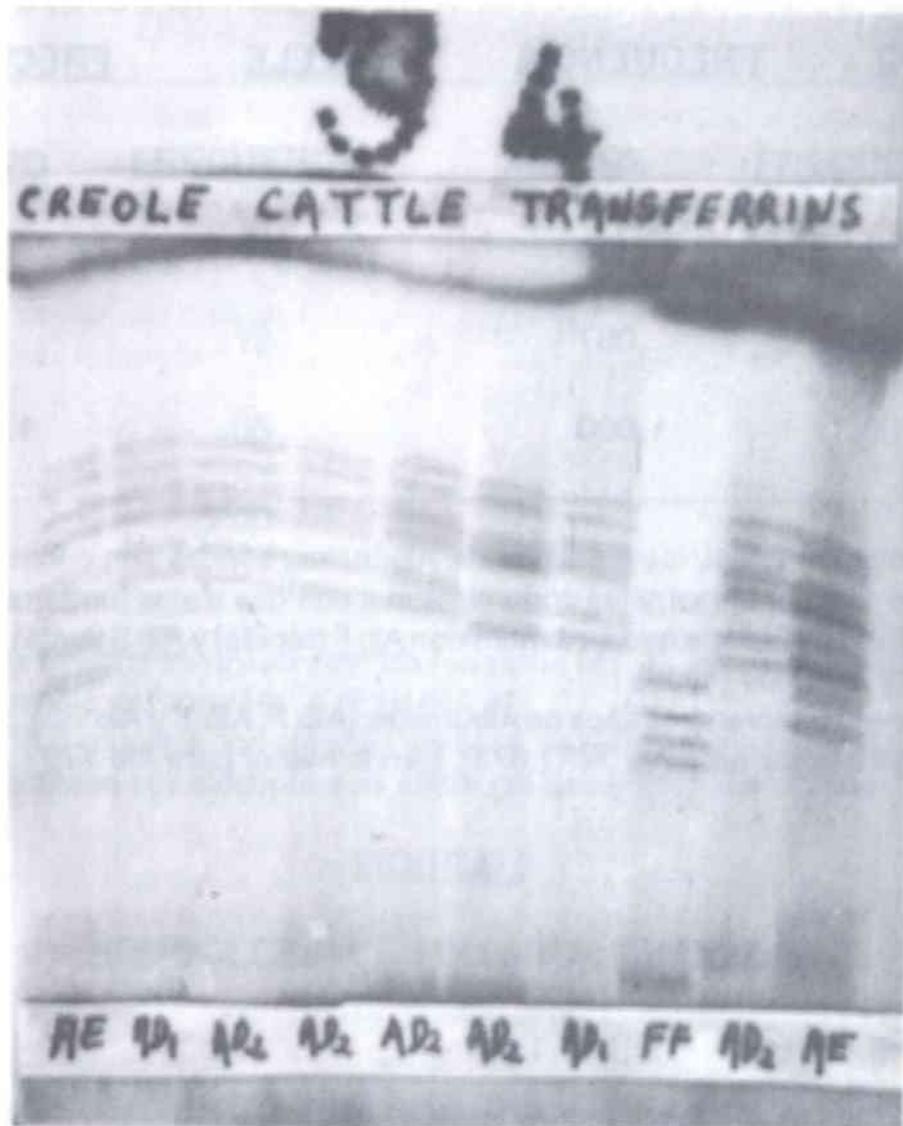
En el CUADRO 10 se indican los genotipos de Transferrinas observados en Criollos hasta el presente, comprobando que la mayor frecuencia para este ganado corresponde a Tf A/D<sub>1</sub> (.520) y Tf A/A (.240). FIGURA 2).

**CUADRO 10**  
**FRECUENCIAS GENOTIPICAS PROMEDIO DE TRANSFERRINAS EN**  
**RODEOS DE BOVINOS CRIOLLOS (Jujuy, Leales, El Colorado,**  
**Balcarce). Quinteros et al., 1980.**

<u>GENOTIPOS</u>	<u>FRECUENCIAS</u>	<u>GENOTIPOS</u>	<u>FRECUENCIAS</u>
<u>Tf A/A</u>	.240	Tf D <sub>2</sub> /D <sub>2</sub>	.041
<u>Tf A/D<sub>1</sub></u>	.520	Tf E/E	.004
Tf A/D <sub>2</sub>	.060	Tf E/F	.004
Tf D <sub>1</sub> /D <sub>1</sub>	.120	Tf F/F	.008
			1.000

La FIGURA 2 muestra una corrida electroforética sobre gel de almidón hidrolizado, en el cuál se expresan los genotipos de Transferrinas mencionados en el CUADRO 10.

**FIGURA 2**



## ALBUMINAS (CUADRO 11)

**CUADRO 11**  
**FRECUENCIAS GENOTÍPICAS Y ALELICAS DE ALBUMINAS**  
**DE DISTINTOS RODEOS DE BOVINOS CRIOLLOS**

---

<u>GENOTIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>ALELE</u>	<u>FRECUENCIA</u>
Alb F/F	.673	F	.80
Alb F/S	.260	S	.20
Alb S/S	.067		
	1.000		1.00

---

En el concepto actual, los fenotipos de Albúminas séricas son controlados por una serie de aleles autosomales codominantes, con dos aleles fundamentales en bovinos del Sud de Europa que se denominan Alb F (rápida) y Alb S (lenta), descritos por Braend y Efremov (1965).

En Criollos se observan tres tipos de Albúminas (Alb F, Alb S y Alb FS), con mayor expresión genotípica para Alb F/F (.673), siendo menor para Alb F/S (.260) y Alb S/S (.067).

## HEMOGLOBINAS

Miller (1966) detectó en Longhorn los tipos Hb A y Hb AB, pero no Hb B homocigota . (CUADRO 12).

**CUADRO 12**  
**FRECUENCIAS GENOTÍPICAS Y ALELICAS DE HEMOGLOBINAS**  
**EN BOVINOS CRIOLLOS DE ARGENTINA (Quinteros, 1976)**

---

<u>GENOTIPO</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>ALELE</u>	<u>FRECUENCIA</u>
A/A	.83	A	.91
A/B	.12	B	.09
B/B	.05		1.00
	1.00		

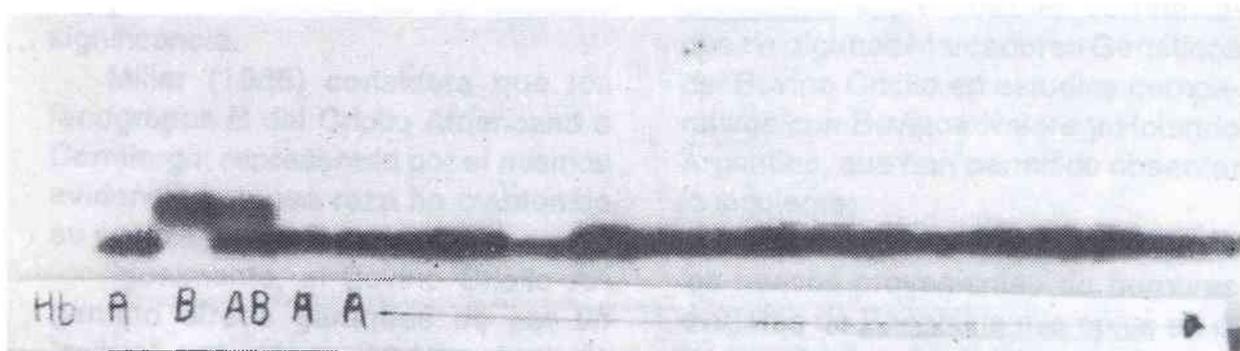
---

En Bovinos Criollos se diferencian los fenotipos Hb A , Hb B y Hb AB , con mayor frecuencia del alele Hb A (FIGURA 3).

La FIGURA 3 muestra con claridad los tipos de Hemoglobinas del Bovino Criollo, detectados por electroforesis sobre gel de almidón hidrolizado.

### FIGURA 3

#### HEMOGLOBINA EN BOVINOS CRIOLLOS



## Consideraciones Finales

La creciente necesidad de proteína animal alimentaria, induce a retornar a las razas que han mantenido / preservado su caudal génico o "germoplasma" primitivo, en relación a "ancestrales" que presumiblemente participaron en la estructuración racial de los bovinos actuales, algunos con aptitudes excepcionales para desarrollar en áreas marginales, tal cual ocurre con el Bovino Criollo, razón que obliga a definirlo adecuadamente para valorarlo como excelente recurso genético.

Los diferentes rodeos estudiados ofrecen garantías de pureza por sus antecedentes de origen y caracteres fenotípicos.

La existencia de marcadores genéticos tal valiosos, como son los grupos sanguíneos eritrocitarios, transferrinas, albúminas, hemoglobinas, prealbúminas, enzimas, etc., promueven a tipificarlos a efectos de lograr un diagnóstico racial en el nivel de precisión y rigor que estos métodos permiten (Quinteros, 1976).

Los resultados que hemos descrito en Criollos de Argentina fueron comparados con los obtenidos por Miller (1966) en el Longhorn o Bovino Criollo de los Estados Unidos.

Como consecuencia de su extrema complejidad, el Sistema B de grupos sanguíneos bovinos es de especial significancia.

Miller (1966) considera que los fenogrupos B del Criollo Americano o Cornilargo, representan por sí mismos evidencia que esa raza ha mantenido su pureza en los Estados Unidos.

Igualmente, el Bovino Criollo Argentino ofrece garantías de ser un "relicto" genéticamente puro, fruto de selección natural próxima a los cinco siglos, desde las primeras importacio-

nes de ganado español al Continente Americano por Colón en 1493 (Quinteros et al., 1978).

En el Sistema B el fenogrupo más común en Criollo fue  $BGKQ_xA'O'7$  (.24), ocurriendo lo mismo en el Longhorn con una frecuencia de (.22), y frecuencias similares entre sí respecto de los demás fenogrupos del Sistema.

Referente a los otros Sistemas de Grupos Sanguíneos Eritrocitarios, C, F-V, Z, S, A, L, J, M, R'S', se presentan los mismos aleles y frecuencias similares, recalando que en ambas razas el Sistema M es negativo.

Los genotipos de Transferrinas más frecuentes en el Bovino Criollo fueron  $Tf A/D_1$  (.52) y  $Tf A/A$  (.24), siendo de menor frecuencia los demás genotipos detectados ( $Tf A/D_2$ ,  $Tf D_1/D_1$ ,  $Tf D_2/D_2$ ),  $Tf E/E$ ,  $Tf E/F$ , y  $Tf F/F$ .

En Albúminas, la mayor frecuencia alélica corresponde a  $Alb F$  (.80), con (.20) para  $Alb S$ .

Concerniente a Hemoglobinas, la mayor frecuencia corresponde a  $Hb A$  (.91), pero también con presencia de genotipos  $Hb B/B$  y  $Hb A/B$ .

Otro aspecto que considero de interés mencionar, es el referente a modelos experimentales desarrollados en el IDIAGE conectados a resistencia a la Garrapata, sobre posibles correlaciones de algunos Marcadores Genéticos del Bovino Criollo en estudios comparativos con Bovinos Nelore y Holando Argentino, que han permitido observar lo siguiente:

- 1- Marcada inhibición en la eclosión de los huevos provenientes de hembras ovígeras de Boophilus microplus en el lote de Criollos Argentinos analizados.
- 2- En los Bovinos Criollos Argentinos estudiados se observa una correlación

inversa entre los valores de colesterol en el suero respecto de los lípidos detectados en la piel de esos mismo animales, tema que fue profundizado en el IDIAGE en 1987. Esta comprobación es de importancia si se tiene en cuenta que una de las teorías referentes a la "repelencia" al Boophilus microplus (Can.), se fundamenta en las condiciones cuali-cuantitativas que presenten las secreciones de la piel del vacuno.

3- En el plantel de Bovinos Criollos estudiados, pudo demostrarse diferencia significativa entre los valores de lípidos en suero respecto de los animales que poseen como Marcadores los genotipos Alb F/S y Alb F/E, significando que los valores son diferentes entre estos dos genotipos, no habiéndose encontrado el mismo resultado en el plantel de Nelore.

4- Comparativamente, se observó diferencia significativa entre los Bovinos Criollos y Nelore analizados con respecto a los valores de colesterol en el suero, lípidos en piel y suero y su correlación con Marcadores Genotípicos de Hemoglobinas y Albúminas tipificados.

A manera de cierre de esta visión panorámica que vincula la Inmunogenética Animal, los Marcadores Genéticos y los Recursos Genéticos, haremos una consideración final acerca del Bovino Criollo.

Uno de los principales grupos que superviven en las extensas áreas marginales, lo constituye el Bovino Criollo que ha mantenido su pureza racial totalmente adaptado a los complejos y diferentes factores ecológicos.

Esta raza demuestra máxima rusticidad, fortaleza y resistencia a enfermedades en esos hábitats, comparativamente con otras razas Bos taurus.

La "identificación" y "preservación" de su "germoplasma" es de singular importancia para los países latinoamericanos, como fuente potencial de proteína animal alimentaria para el futuro, representando un genuino "recurso genético".

Actualmente, se considera que el Bovino Criollo es el Bos taurus realmente adaptado a regiones tropicales, sub-tropicales y otros tipos de áreas marginales (Quinteros, 1976).  
(CUADRO 13)

El CUADRO 13 muestra los Grupos Sanguíneos o Fenogrupos del Sistema B característicos del Bovino Criollo Argentino y Longhorn o Criollo Americano, idénticos por su origen, su fenotipo y sus Marcadores Genéticos (Quinteros, 1976).

### CUADRO 13

#### Fenogrupos del Sistema B comunes al Criollo Argentino y Longhorn Americano (Miller, 1966; Quinteros et al., 1980).

Longhorn	Criollo	Longhorn	Criollo
BGKO <sub>x</sub> A'O'7	BGKO <sub>x</sub> A'O'7	BGKO <sub>x</sub> Y <sub>2</sub> D'O'	BGKO <sub>x</sub> Y <sub>2</sub> D'O'
BO <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	BO <sub>1</sub> T <sub>1</sub>	BO <sub>1</sub> T <sub>1</sub> (D')E'	--
BO <sub>x</sub> QB'O'	BO <sub>x</sub> QB'O'	Y <sub>2</sub> D'E' <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub> D'E' <sub>1</sub>
I'	--	BGKO <sub>x</sub> E' <sub>2</sub> F'O'7	--
Y <sub>1</sub> I'Y'	Y <sub>1</sub> I'Y'	T <sub>1</sub> E' <sub>3</sub> F'	T <sub>1</sub> E' <sub>3</sub> F'
PY <sub>2</sub> A'	--	Y <sub>1</sub> E' <sub>3</sub> G'	Y <sub>1</sub> E' <sub>3</sub> G'
BQG'	BQG'	O <sub>x</sub> T <sub>1</sub> K'B'O'	O <sub>x</sub> T <sub>1</sub> K'B'O'
BGKO <sub>x</sub> Y <sub>2</sub> D'K'B'O	--	Y <sub>1</sub> K'B'O'	--
Y <sub>2</sub> I'	Y <sub>2</sub> I'	O <sub>x</sub> E' <sub>3</sub>	O <sub>x</sub> E' <sub>3</sub>
O <sub>x</sub> D'G'O'	--	O <sub>x</sub> D'E' <sub>3</sub>	O <sub>x</sub> D'E' <sub>3</sub>
GO <sub>x</sub> E' <sub>3</sub> F'O'7	GO <sub>x</sub> E' <sub>3</sub> F'O'7	BO <sub>3</sub> J'K'O'7	--
Y <sub>2</sub> D'E' <sub>3</sub> F'O'	Y <sub>2</sub> D'E' <sub>1</sub> F'O'	Y <sub>2</sub> E' <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub> E' <sub>1</sub>
BO <sub>x</sub> O'	BO <sub>x</sub> O'	O <sub>1</sub> Y <sub>2</sub> O'	O <sub>1</sub> Y <sub>2</sub> O'
		--	I <sub>1</sub> QT <sub>1</sub> Y'
20 Fenogrupos Criollos		--	B(G)QG'

Por otra parte, considero de especial importancia, estudiar los Marcadores Inmunogenéticos de los Bovinos Criollos de los demás países de América.

En la actualidad, diversos Organismos de nivel mundial, sostienen que hay urgente necesidad de concertar esfuerzos a efectos de preservar los "recursos genéticos de las especies", las cuales progresivamente son dañadas por la "erosión genética".

El Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Piscicultura de Japón -MAFF- (1987), establece la imperiosa necesidad de colaboración internacional para entrenamiento e intercambio de expertos en talleres de trabajo y seminarios, promoviendo metodologías comunes accesibles que conduzcan a preservar los "recursos genéticos" de las especies, mediante el sistema de "Bancos de Genes" como incumbencia mundial.

Este Proyecto del MAFF involucra todo tipo de organismos vivientes, desde especies cultivadas hasta sus emparentados silvestres en las áreas de ganadería, agricultura, forestal y silvicultura.

Para atender el Sistema de Banco de Genes como conservación de Germoplasma, se requiere el más alto nivel tecnológico o biotecnológico.

En este sentido, el MAFF ha organizado interrelaciones entre Estaciones

Experimentales, Chacras de Producción de Semillas, Estaciones de Cría Animal, etc., además de Programas Internacionales con este propósito.

Finalmente, considero que el concluyente polimorfismo grupal con máxima héterocigosis observado en los distintos Sistemas de Marcadores Genéticos del Bovino Criollo, podría estar relacionado al intenso fenómeno heterótico característico de las especies y razas primitivas o silvestres.

De esta manera, se llega a la conclusión que sería de interés que nuestros Bovinos Criollos estuvieran involucrados en un Proyecto de Conservación de su Germoplasma a la manera de Bancos Permanentes de Genes como Recursos Genéticos para América y el Mundo.

Como connotación final que implica a la vez saludar a esta distinguida Asamblea, refrendo mi cálida reverencia dotada de profundo sentimiento afectivo, participando y haciendo entrega emotiva de esta invalorable distinción a mi esposa Martha Iriarte y mis hijos Rodolfo y Adriana, distinción que he recibido de la Honorable Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria de Argentina, cual es el "PREMIO FUNDACION RENE BARON 1994".

Muchas Gracias

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-ASHTON, G.C. 1958. Genetics of beta globulin polymorphysm in British Cattle, *Nature*, 182:370.
- 2.-BRAEND, M. 1959. Blood groups of cattle in Norway *Skand. Bladforlang.* 144.
- 3.-BRAEND, M., GAHNE, B., and ADALSTEINSSON, S. 1962. Genetics studies on blood groupe, transferrins and hemoglobins in Icelandic cattle. *Hereditas*, 48:264.
- 4.-BRAEND, M. and EFREMOV, G. 1965. Polymorphism of cattle serum albumin. *Nord. Vet. Med.*, 17:585.
- 5.-BRAEND, M. 1971. Hemoglobin variants in cattle. *Animal Blood Groups and Biochemical Genetics*, 2:15.
- 6.-DOCUMENTO DE TUCUMAN. 1971. Conservación, Evaluación y Utilización del Ganado Criollo, Julio 1971. Tucumán, República Argentina.
- 7.-EPSTEIN, H. 1974. Vanishing livestock breeds in Africa and Asia. *Proc. Ist World Congr. on Genetics Applied to Livestock Production*, 2:31-34.
- 8.-FERGUSON, L.C. 1941. Heritable antigen in the erythrocytes of cattle. *J. Immunol.* 40:213.
- 9.-FERGUSON,L.C., STORMONT, C. and IRWIN, M. R. 1942. On adicional antigens in the erythrocytes of cattle. *J. Immunol.* 44:147.
- 10.-HUNZIKER, J. H. 1979. El deterioro de la variabilidad genética en las plantas cultivables. *Ciencia e Investigación.*
- 11.-IRWIN, M.R. and Cole, 1936. Immunogenetic studies of species and species hybrids in doves and the separation of species specific substances in the backcrosses, *J. Exp. Zool.*, 73:85.
- 12.-IRWIN, M.R. 1956. Blood grouping and its utilization in animal breeding. *7 Int. Congr. Animal Husb. Madr.*, 2:7.
- 13.-IKEHASHI, Hiroshi. 1986. Plant Genetic Resources in Japan, Status and Perspectives. *Farming Japan.* Vol. 20 - Nº 5,1986:20.
- 14.-KRISTJANSSON, F.K. 1963. Genetics control of two prealbumins in pigs. *Genetics* 48:883. Abstract.
- 15.-MASON, I.L. 1975. Preliminary survey of endangered breeds throughout the world. In *Pilot Study on Conservation of Animal Genetics Resources.* Food and Agric. Org. of United Nations, p, 43-49. Rome.
- 16.-MILLER, W.J. 1961. Evidence for two new systems of blood groups in cattle. *Genetics* 46:883. Abstract.

- 17.-MILLER, W.J. 1966. Blood groups in Longhorn cattle. *Genetics* 54, 2:361.
- 18.-MUÑOZ COBEÑAS, M. 1987. Estudio de la resistencia natural del Ganado Bovino a la Garrapata tomando como base al Ganado Vacuno Criollo Argentino. En desarrollo en el IDIAGE, Beca CONICET.
- 19.-OGDEN, A.L. 1961. Biochemical polymorphism in farm animals. *Anim. Breed. Abstr.* 29:127.
- 20.-QUINTEROS, I.R., STEVENS, R.W.C., STORMONT, C. and ASMUNDSON, V.S. 1964. Albumin phenotypes in turkeys. *Genetics*, 50:579.
- 21.-QUINTEROS, I.R. and MILLER, W.J. 1968. An alternative in distinguishing cattle transferrin phenotypes. *Biochemical Genetics*, 2:213.
- 22.-QUINTEROS, I.R. 1970. Bases de Inmunogenética Animal. Grupos Sanguíneos. Círculo Médico Veterinario de Tres Arroyos. 11. Pcia. de Buenos Aires. Argentina.
- 23.-QUINTEROS, I.R., MULLER, A.O., TEJEDOR, E.D., BISCHOFF, J., GARCIA VALENTI, H. 1972/73. Algunos Marcadores Genéticos en Bovinos Criollos de Argentina. *Inmunogenética. Analecta Veterinaria*, IV - V (2-3; 1-2-3): 7-21.
- 24.-QUINTEROS, I.R. 1976. Estudio Racial Comparativo de Marcadores Genéticos en Bovinos Criollos. *Mendeliana*, 1:9.
- 25.-QUINTEROS, I.R. 1977. Visión General de la Inmunogenética con especial referencia a la especie bovina. *Mendeliana* 2(1):1.
- 26.-QUINTEROS, I.R., MILLER, W.J., TEJEDOR, E.D., SAL PAZ, F., LARRAMENDY, R.H., HUCA, G., BENM, M. 1978. Segregación Mendeliana de Fenogrupos Eritrocitarios en Bovinos Criollos por el Método " Toro-Familia ". *Analecta. Veterinaria*, Vol. X N° 1:41.
- 27.-QUINTEROS, I.R., MILLER, W.J., TEJEDOR, E.D., SAL PAZ, F. 1980. References on Argentine Creole Cattle in Marginal Areas and Some of its Genetic Markers. XVII th International Conference on Animal Blood Groups and Biochemical Polymorphisms. Wagenigen, THE NETHERLANDS (Holanda), 1980. Abstract, *Actas de la Conferencia Internacional*.
- 28.-QUINTEROS, I.R., MILLER, W.J., TEJEDOR, E.D., POLI, M., de RUIZ, A. 1980. Investigaciones Inmunogenéticas en el Bovino Criollo Argentino - Marcadores Genéticos. *Analecta Veterinaria* XII (1-2-3): 37-60.
- 29.-SAL PAZ, A.R. de 1983. Características genéticas y productivas del ganado criollo. *Rev. Tec. Agrop. INTA. Año* 3(4): 101-110.
- 30.-STONE W.H. and IRWIN, N.R. 1954. The J substance of cattle. I. Developmental and Immunogenetic studies. *J. Immunol.* 73:397.

- 31.-STONE, W.H., CRAGLE, R.G., SWANSON, E.W. and BROWN, D.G. 1965. SRingrafts: Delayed rejection between pairs of cattle twine showing erythrocyte chimerism. *Science* 148:13335.
- 32.-STORMONT, C. and CUMLEY, R.M. 1943. Cellular antigens in cattle blood.
- 33.-STORMONT, C., IRWIN, W.R. and OWEN, R.D. 1945. A probable allelic series affecting cellular antigens in cattle. *Genetics* 30:25. Abstract.
- 34.-STORMONT, C. 1948. The J substance, and acquired character of cattle erythrocytes. *Genetics* 33:631. Abstract.
- 35.-STORMONT, C. OWEN, R.D. and IRWIN, M.R. 1951. The B and C system of Bovine Blood Groups. *Genetics*, 36:134.
- 36.-STORMONT, C. 1958. On the applications of blood groups in animal Breeding. *Proc. 10 Int. Congr. Gen.*, 1:206.
- 37.-STORMONT, C., MILLER, W.J. and SUZUKI, Y. 1961. The S System of bovine blood groups. *Genetics*. 46:541.
- 38.-STORMONT, C. 1962. Current status of blood groups in cattle. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 97:251.
- 39.-SMITHIES, O. and HICKMAN, C.G. 1958. Inherited variations in the serum proteins of cattle. *Genetics*. 43:374.
- 40.-TORIYAMA, Hunio. 1986. Successful utilization of Genetic Resources for Crop Improvement in Japan, *Farming Japan*. Vol. 20-Nº 5, 1986:12.

**Entrega del Premio  
"Profesor Dr. Osvaldo A. Eckell" 1993**

**Palabras del Académico de Número Dr. Guillermo G. Gallo**

**Palabras del Recipiendario Dr. Holderico Calace Gallo**



**SAN JUSTO, SANTA FE  
12 de Junio de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 Mársico (1)
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Dr. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Emilio G. Morini
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd.Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Mounis (Uruguay)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Armando Samper Canecco (Colombia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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"

## Palabras del Académico de Número

**Dr. Guillermo G. Gallo**

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria me ha convocado para hacer entrega del premio "Profesor Dr. Osvaldo A. Eckell" 1993, al Dr. Holderico Rafael Calace Gallo.

El premio "Eckell", como en común lo hemos designado, fue instituido en 1975 por la señora Celina Vega Herrera de Eckell, en memoria de su amado esposo, a fin de promover la investigación científica en el amplio y vasto campo de la patología y clínica veterinarias en el que el profesor Eckell tanto se destacara.

Eckell fue un extraordinario profesor con destacada actuación en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata y de Buenos Aires. Los que fuéramos sus alumnos guardamos una especial gratitud a su memoria.

Autor de numerosas publicaciones científicas y de más de quinientos artículos de divulgación en diarios y revistas dan cuenta de su sabiduría y de su imperiosa necesidad de llegar a todos.

Poseía una gran cultura y sólida formación profesional, callado y observador, leal amigo, docente que llegaba profundamente a sus alumnos. La enseñanza de la medicina veterinaria y el ejercicio de la profesión, tanto civil como militar (fue el primer Coronel Veterinario del Ejército Argentino) fueron las pasiones de su vida. A ellas dedicó sus mejores años, con insuperable vocación de servicio.

Como docente y como hombre fue modelo. Las promociones de su época así lo consideraron encontrando en él la madurez espiritual, la virtud y el juicio de un verdadero maestro.

Este año, el jurado integrado por los

Académicos Dres. Héctor G. Aramburu, Raúl Buide, Alberto E. Cano, José A. Carrazzoni y quien les habla, inició su trabajo, evaluando la trayectoria de profesionales con características disímiles, diferenciadas experiencias y múltiples y variadas formas de transmitir sus conocimientos a los jóvenes como también de aplicarlos al medio rural.

Luego de una rigurosa evaluación y posterior selección de los candidatos, por unanimidad el jurado resolvió proponer al Dr. Holderico Rafael Calace Gallo para ser distinguido con el premio "Dr. Osvaldo A. Eckell" 1993. Esta recomendación fue recibida y aprobada también por unanimidad, por el plenario de la Academia.

El profesional propuesto cubría con amplitud las condiciones requeridas para tal clase de selección, continuando con la serie de ya destacados profesionales que lo precedieron y con la vasta trayectoria de la Institución otorgante.

El Jurado destacó en su dictamen: "Su dilatada actuación en la patología de la reproducción en bovinos, con vistas a la intensificación de su aprovechamiento". "Por su preocupación por mantenerse actualizado en su información profesional" y "por sus temas de extensión rural".

Al Dr. Calace Gallo diré que no me une ningún parentesco, afectuosamente podría decir que somos Gallo, pero de distinto gallinero y creo oportuno hacer algunas apreciaciones que medité como Presidente del Jurado.

Calace Gallo se ha dedicado durante cuarenta y tres años (1950-1993) al ejercicio de la profesión de campo,

especialmente al manejo y producción en rodeos bovinos de carne.

Primero desde la ciudad de Santa Fe (1950-1953), y luego en la ciudad de San Justo a partir de 1953 y hasta la fecha, ha irradiado su ocupación profesional en un amplio abanico hacia el N.E., Norte y N.O., abarcando las provincias de Santa Fe -centro y norte-norte de Entre Ríos, oeste de Corrientes, todo Chaco y Formosa, este de Santiago del Estero y norte de Córdoba: todas ellas zonas de cría, con ecología distinta de la Pampa húmeda con más del noventa por ciento de pastos naturales, casi desprovistas de leguminosas, de montes y bajos submeridionales.

En sus primeros años había escasa demanda de atención profesional como consecuencia de un bajo nivel de educación productiva-ganadera en la gran mayoría de los productores, pequeños y grandes. Esta situación lo obligó a una permanente tarea educativa, a promover modernas técnicas de producción, siempre acordes a las posibilidades reales de cada establecimiento, de cada microzona, de las infraestructuras existentes, como también de los mercados de colocación de la producción. Tuvo que aplicar, siempre condicionado al medio y a la economía de cada caso y zona, conocimientos de manejo, alimentación y sanidad.

Fue Dr. en Medicina Veterinaria a los veinticuatro años de edad; en 1956 ya publica en Gaceta Veterinaria "La operación cesárea en vacas a campo", que luego se popularizó en todo el país. Hasta entonces dicha técnica de alta cirugía sólo se realizaba en quirófanos de las Facultades de Veterinaria. Recordamos que en ese entonces la fetotomía era la norma, lo que naturalmente entrañaba la muerte del feto.

Luego vendrían otros trabajos originales: "Estadísticas de reacciones de Hudlesson 1959-1960", "Experiencias sobre Anaplasmosis", "Nuevos aportes en cirugía de vesículas seminales", "Fiebre del transporte", "La mosca de los cuernos", "La enfermedad de las vacas locas", etcétera.

En 1967 viaja a Europa para perfeccionar y actualizar conocimientos en Congelación de Semen (había iniciado estos estudios en 1963, con los Dres. Alberto y Emilio Cano), trabajos que desarrolla en Inglaterra, Francia y España.

En 1968 funda el Centro Integral de Inseminación Artificial, que junto con INVECO, de Corrientes, son los únicos en el Centro Norte del país.

Calace Gallo, desarrolla una intensa actividad en temas de extensión rural tales como: Función de los ateneos rurales de la juventud en sanidad animal. -Consideraciones sobre la raza Holando-Argentina. -Anaplasmosis, grave problema zonal. -Fiebre del transporte. -Las ventajas del servicio estacionado. -El pequeño productor, problemas y soluciones. - Aguadas, muy importante en la producción ganadera. -Una nueva forma de jurar en las exposiciones. -Leche de soja. -Alimentación y soja. -Plan de lucha contra la fiebre aftosa. -La vacunación de terneros contra la fiebre aftosa. -Vaginitis infecciosa y sanidad en los tambos. -Destete, parición, enfermedades del toro e inseminación artificial. -Importancia de la elección de reproductores en producción animal. -Tristeza. -Inseminación artificial. -Manejos de rodeos bovinos de cría. -Inseminación artificial y cruzamientos. -Inseminación artificial y organización de circuitos de pequeños productores. -Recuperación del semen al descongelamiento y técnica aplicable a su medición. -Impresiones de

viaje sobre aspectos de la producción agropecuaria en países de Sud y Centroamérica. -Manejo de rodeos de cría. -Cruzamientos de razas europeas con razas índicas e inseminación artificial. -La cría vacuna en el norte de Santa Fe y beneficios de la palpación rectal. -Producción de carne con ganado Braford. -Manejo del ternero del parto al destete. -Sanidad en búfalos.

Como broche y reconocimiento a su actividad profesional y hombría de bien, Calace Gallo recibe en 1978 el "Premio al Mérito Agropecuario Brigadier General Estanislao López". Allí se menciona "que los postulantes deben reunir méritos de su labor con resultados concretos en beneficio del sector agropecuario en el orden científico, técnico, docente o de extensión agropecuaria en la provincia. Deben destacar por su intachable conducta. Gozar de buen concepto en el ámbito donde desarrollan su actividad profesional y mantener buenas relaciones y estar bien conceptuados entre sus colegas".

En 1982 se publica en Brasil el libro "Producción de Búfalos", primera edi-

ción, del Ingeniero Agrónomo Marco Zava. En esta edición hay un capítulo completo - el Nº 5 - en el que Calace Gallo escribe sobre sanidad, alimentación y reproducción.

Diremos también que el beneficiario de este premio ha participado en numerosos congresos sobre la especialidad, realizados en nuestro país, en Chile, Uruguay, Paraguay, Brasil, Bulgaria, Colombia, Rusia, Australia y China. Como jurado de Exposiciones de Vacas lecheras, de cebú y derivados; de S. Gertrudis, Red Polled y Shorthorn, P. Hereford, A. Angus, Braford, Brangus, Nelore, etcétera.

Calace Gallo, integrado totalmente a su medio y útil a él en el campo agropecuario y social, constituye un ejemplo para los colegas, con una voluntad extraordinaria en un momento difícil que le toca vivir, acompañado y rodeado del cariñoso amor y cristiana dulzura de su esposa, de sus hijos y nietos.

El Premio Eckell, mi querido amigo, está en muy buenas manos.

Celebrémoslo con júbilo y sigamos adelante.

# Palabras del Dr. Holderico Calace Gallo recipiendario del Premio

## Reflexiones de un Veterinario Rural

**Doctores,  
Maestros de la profesión,  
Amigos,  
Queridos familiares:**

Los hados del destino me han colocado aquí en este momento preciso de mi historia profesional, en un sitio de privilegio que me enorgullece y reconozco y agradezco emocionalmente. Agradezco a la Academia dignamente presidida por el Dr. Norberto Ras y a la Comisión dirigida por el Dr. Guillermo Gallo por el otorgamiento del premio Dr. Osvaldo A. Eckell, profesor del que tuve el privilegio de ser alumno en Clínica Médica en la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata.

Desde esta tribuna Académica deseo brindar homenaje a todos los colegas que desperdigados por nuestro vasto territorio nacional, han llevado bien en alto los pendones de las Ciencias Veterinarias.

No fue fácil en el año 1950 cuando me gradué, comenzar mi tarea. Solamente existían tres grandes centros de estudio: Buenos Aires, La Plata y Corrientes y quedaban, en mi caso, tan alejados, que la consulta, la actualización profesional, el apoyo de laboratorios, etc., se hacía casi inalcanzable. Comprendo también, que tampoco lo es ahora, ya que los profesionales jóvenes afrontan muy serios desafíos tecnológicos, una demanda de servicios muy exigente, propuestas profesionales acuciantes, sumado a una profusión tal de graduados que los lleva a una competencia legítima pero, a veces cruel.

En mis primeros años de actuación los veterinarios éramos pocos, pero también era bajo el nivel cultural - productivo de los ganaderos y por ende, estaba muy deprimida la demanda de nuestros servicios.

Teníamos que abrir surcos en tierras casi vírgenes, sobre todo en la zona de cría bovina del país, la zona norte.

Una frase del filósofo Manuel Kant debe habernos inspirado: "Debes... luego puedes!"

Emergimos de la Facultad con ese fuego sagrado propio de la juventud y con el imperativo de un deber que cumplir. El tesón y el sacrificio hizo que pudiéramos.

Mi vida profesional se inició en el hoy Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Pcia. de Santa Fe y durante tres años trabajé en el laboratorio y oficinas de la Dirección de Ganadería. El laboratorio, a cargo de un Bioquímico, era el único en todo el Centro Norte de la Provincia que hacía Bacteriología Veterinaria. También se elaboraban vacunas antibrucélicas a Cepa 19 que, con toda candidez técnica se enviaban por encomienda de ferrocarril a no menos de cuarenta pueblos, en donde las recibía el Juez de Paz, que debía entregarlas a los tamberos de su distrito. Por supuesto en este viaje, el hielo era el gran ausente. ¡Era un Plan de Lucha contra la Brucelosis! Eso sí,

cuidábamos mucho que las cepas lisas no viraran a rugosas...

En esa época plantear una lucha sanitaria de ese tipo era, además de una innovación, tarea de delirantes. Con esa operatoria, hoy lo sabemos, no podíamos tener resultados satisfactorios.

Pero, creo que, a pesar de todo, esto despertó la inquietud de muchísimos productores y es el lado positivo que le encuentro a través de los muchos años transcurridos.

También ejercía la profesión libre, tanto en pequeños animales de la ciudad como en los tambos precarios de los campos cercanos.

En 1953 me trasladé a San Justo, situado a 100 km. al norte de Santa Fe y allí sí pude ejercer mi verdadera vocación. Era, y es una zona de grandes estancias y numerosos conglomerados de pequeños productores volcados a la explotación lechera.

Única salida económica de esos años para explotaciones pequeñas. Pero todo en medio de una ausencia notable de tecnología sanitaria, de manejo nutricional, etc.

Cabañas prestigiosas a las cuales había que convencer de la conveniencia de vacunar hasta contra Mancha de los terneros. Tambos grandes donde la mastitis hacía estragos al par de la Neumoenteritis. Y el super gran desafío que era la Fiebre Aftosa a la que se sumaba la lucha contra la garrapata.

Fueron epopéicas las vacunaciones intradérmicas antiaftosas o los desastres de las Babesiosis y en especial de la Anaplasmosis.

La carencia de medios terapéuticos adecuados, poca penicilina, algunos sulfamídicos, antiparasitarios internos de escasa efectividad, garrapaticidas muy limitados, acostumbraamientos de ecto y endo parásitos, hacían que

aguzáramos nuestro ingenio, que elaboráramos nuestras propias recetas magistrales y que buscáramos información y asesoramiento desesperadamente.

También entonces la organización gremial veterinaria era incipiente o directamente no existía. En Santa Fe la Deontología Veterinaria era conducida por el Ministerio de Salud Pública como una extensión menor de la Medicina Humana.

Poco a poco fuimos avanzando. Todo el país fue emergiendo de una especie de oscurantismo y en esa ola de progreso tuvimos que tratar de estar siempre en la cresta. La Inseminación Artificial, con semen enfriado, tuvo sus grandes iniciadores en veterinarios de Buenos Aires, algunos de los cuales están hoy aquí y en Rosario. Los del interior adquirimos las técnicas como pudimos y entramos en competencia. A nuestro favor la cercanía de los lugares de trabajo; en nuestra contra la superioridad técnica de profesionales de gran valía, verdaderos maestros.

Y así, narrando comienzos puedo estar muchas horas...desde entonces han transcurrido tantos años...

Hoy, los desafíos pasan por otros meridianos del saber veterinario.

Para los colegas del interior se presentan problemas y exigencias de diversos tipos: manejo nutricional de feedlots, transferencias embrionarias, líneas genéticas reproductivas, tan sólo por citar algunas, que los obligan a mantenerse informados. La existencia y continua renovación de medios terapéuticos, las enfermedades que otrora fueran exóticas como Anemia Infecciosa Equina, IBR, DVB, Leucosis, la mosca de los cuernos, etc., que ya tenemos instaladas permanentemente en nuestro rodeos.

Los avances en técnicas nutricionales,

la detección y corrección de deficiencias alimentarias, el uso y límites de las terapias hormonales, los grandes problemas derivados de las concentraciones, transportes, cambios de hábitats, las caídas inmunológicas y hasta las nuevas especies cuasi bovinas como el caso de los búfalos.

Antes, para nosotros, fueron los cebúes quienes hicieron una verdadera revolución en la cría nortea. El auge de las razas sintéticas. Un verdadero mundo de conocimientos se abre permanentemente ante el veterinario del interior y lo acicatea para no quedar desactualizado.

Si bien hoy se dispone de mucha más información y se tiene más fácil acceso, el panorama se presenta mucho más amplio y exigente. Quizá tengamos que llegar orgánicamente a las especializaciones, en un consenso de armonía de intereses mutuos entre colegas. Será preciso deponer los individualismos que esterilizan esfuerzos solitarios. Nuestra profesión "de campo" debe aggiornarse como lo han hecho otras profesiones más antiguas.

También los productores se están asociando técnica y empresarialmente para obtener mayores réditos de sus explotaciones y afrontar las condiciones desfavorables de los mercados nacionales y mundiales.

Los grupos CREA dieron la puntada inicial y marcaron el camino. Muy pocos veterinarios son conductores de grupos similares. Hemos actuado como complemento necesario, especialmente en los problemas médicos.

Quizá nuestras Facultades deban prepararnos más en economía, producción, nutrición, administración, etc. Quizá nuestra carrera universitaria deba desdoblarse, luego de un básico común, hacia ramas más específicas. Esto que termino de expresar es un verda-

dero atrevimiento de mi parte en este lugar. Pero estoy viendo la problemática profesional desde abajo, desde el campo, y, al mismo tiempo desde arriba, montado en mis cuarenta y tres años de ejercicio activo de la Veterinaria.

Otro tema difícil que trataré de dilucidar es el del expendio de productos veterinarios y lo haré con los pies bien afirmados en la tierra y no en galaxias utópicas.

Haciendo otro poco de historia, de la cual no me puedo escapar, diré que tuve el privilegio de integrar el grupo de colegas fundadores del Colegio de Médicos Veterinarios de Santa Fe en 1953. A principios del 52 comenzamos a trabajar arduamente para lograrlo. Ya en ese momento estaba demorada la Ley Reglamentaria del ejercicio profesional porque el Colegio de Farmacéuticos reclamaba para sí la exclusividad de la comercialización de especialidades veterinarias. La decidida intervención de un Senador Provincial, destrabó la gestión y pudimos posar nuestra "farmacia" de productos veterinarios. Se venía haciendo desde siempre, pero faltaba el espaldarazo legal y aquí nos centramos en lo que hemos discutido también entre nosotros. ¿Es válido que el profesional pueda a su vez expender los medicamentos que indica? Ensayaré una explicación.

Muchos colegas confundieron, en su intimidad espiritual, su profesión de Médico Veterinario con la de Médico Cirujano de Medicina Humana. Son ocupaciones totalmente distintas. El médico cirujano trabaja científicamente sobre valores imposibles de cuantificar, los valores humanos, con toda la carga y responsabilidad ética y espiritual que eso significa. Los veterinarios trabajamos, en la gran mayoría sobre valores materiales de carne, leche,

pollos o lo que fuere, solamente cuantificables en patrones monetarios. Muchas veces he visto colegas resentidos porque socialmente el médico es más considerado que el veterinario y hasta acomplejado por esta situación.

Me pareció muy bien cuando nuestra Facultad dejó de ser de Medicina Veterinaria para ser de Ciencias Veterinarias. Una de esas ciencias es la Médica Animal.

Nadie discute la importancia de las enfermedades en el logro de resultados económicos. Pero eso es solamente una parte de nuestra profesión, importante, sin duda, ya que sin salud no hay carne, ni leche, ni jamones.

Leyendo la historia de la profesión del Dr. Carrazzoni, más la que ya sabíamos vemos que las dos medicinas estuvieron muy juntas desde el fondo de la historia, y lo siguen estando. Cada uno en lo suyo, por caminos paralelos y muy cercanos.

Las enfermedades zoonóticas, la Bromatología, la Medicina Experimental, etc. se superponen en ambas profesiones.

Retomando el expendio de productos veterinarios, existen varias razones que lo justifican. Es muy grande la cantidad de colegas afincados en pequeñas poblaciones, prestando valiosos servicios a comunidades de productores, haciendo reales sacrificios personales y logrando magras retribuciones económicas. La Veterinaria es una forma más de brindar servicios económicos y obtener un suplemento legítimo a su servicio profesional. ¿Qué puede haber abusos? Es posible...en toda actividad humana los hay. Pero en su inmensa mayoría el buen sentido, la decencia, la ética y las leyes de mercado, establecen pautas de control que equilibran las cosas.

Es mucho más común que el productor

abuse de la consulta "de mostrador" puenteando honorarios de una visita al campo, que el profesional indique medicamentos en exceso.

En mi caso, he sido primero Asesor Técnico de un comerciante del ramo y luego propietario de una Veterinaria, desde 1956 hasta 1992, por momentos de gran importancia empresarial. Pero siempre primó la práctica activa de la profesión que era el verdadero motor y base del otro servicio de poner al alcance de los productores los medicamentos que realmente necesitaban.

Cuando algunos colegas, alejados del modus vivendi del Veterinario de campo, critican a los que tienen comercio, es porque no terminan de entender la verdadera problemática de nuestra profesión.

No es pecado expender medicamentos como una extensión del servicio técnico. Sí es pecado ser incapaz, indolente, acomodaticio, permisivo en las funciones, etc.

No pretendo ser polémico y menos ante este círculo académico de orgullo de la profesión, tan sólo quiero rescatar el propio aprecio y la firmeza espiritual de tantísimos colegas que están haciendo PATRIA todos los días en la inmensa geografía argentina.

Esta Honorable Academia Nacional me ha otorgado esta gran distinción por haberme destacado en mi vida profesional en:

- Temas de Reproducción Animal.
- Por mantenerme actualizado en mi información profesional.
- Por mis contribuciones a temas de extensión rural.

No es fácil establecer estas divisiones conceptuales. Una va ligada a la otra. Ya hablé del estado de la producción bovina en los años 50 y de que manera tratábamos de desenvolvernos. Si queríamos aumentar la producción

debíamos informarnos, estar al tanto de todo lo nuevo, enseñar y crear inquietudes a los productores y, por supuesto, todo girando en torno de la reproducción. Esta actividad biológica es la fuente de la vida. No olvidemos "creced y multiplicaos..." es Ley divina.

La EXTENSION hubo que hacerla permanentemente porque de los mismos productores partían inquietudes. En cada relación, movimiento, intervención profesional, actuación como jurado de clasificación en exposiciones, disertaciones en Cooperativas Lecheras, en Sociedades Rurales, en Grupos CREA, en charlas a estudiantes secundarios y universitarios y mil oportunidades más, he tratado de ponerla en práctica.

Si hasta tuve que convencer a muchos, en mis principios, que para ser Veterinario había que hacer el secundario y luego ingresar a la Facultad. Pero, poco a poco, nos fuimos ganando el tratamiento social de DOCTOR.

Ya en Reproducción, los australianos y norteamericanos nos marcaron muchas veces el camino. Sus experiencias han podido extrapolarse a nuestras condiciones naturales y así vemos que coinciden en puntuar las prevalencias de un rodeo de cría estableciendo coincidentemente que, en una escala de 1 a 10, el porcentaje de terneros DESTETADOS tiene valor 10, luego el peso de los terneros al destete, valor 2 a 3, cantidad de músculos o rendimiento de la res tipificada valor 1.

En conclusión es mucho más rentable aumentar la fertilidad del rodeo que mejorar el índice de crecimiento o su calidad muscular. Primero más terneros, luego ver cómo logramos que sean más pesados y de mejor calidad.

Ese norte en la producción fue el que siempre nos alentó a los veterinarios de campo, más por instinto y sentido común,

que por haber conocido esos estudios que fueron publicados treinta años después.

Tras el problema reproductivo estuvo enderezada nuestra actividad principal. Esto supone trabajar sobre una verdadera fábrica, que es la vaca, y sobre los toros que ponen en marcha la serie productiva. De ahí tanta palpación rectal, inseminación artificial, congelación de semen, tratamientos y cirugías genitales, conferencias.

En un campo amplísimo tuvimos que evaluar desde los climas subtropicales la fertilidad de las tierras, las pasturas naturales, los fenotipos adecuados, los cruzamientos, las enfermedades y toda la gama de factores que juegan para que una vaca produzca, teóricamente, un ternero por año y lo destete. Nunca lograremos el cien por ciento. Siempre la Naturaleza nos pasará una facturita por querer forzar la reproducción y transgredir sus normas divinas.

También, desde sus comienzos, no vimos con buenos ojos el camino hacia el gigantismo de algunas razas ya viejas conocidas, como tampoco aceptábamos la presentación en Palermo de esos "bombones" que apenas podían caminar y con sus testículos tapados de grasa. Ni aceptamos sin reservas las cruzas con razas continentales pesadas para reproducir en medios hostiles. Hoy se levantan voces muy autorizadas llamando a la reflexión sobre las exageraciones derivadas de entusiasmos o modas que terminan siendo pasajeras. Estamos viendo como las aguas buscan sus cauces naturales.

Destaco los enormes esfuerzos de los hacedores de razas sintéticas que procuran denodadamente encontrar el punto justo de equilibrio.

Aquí rescato de nuevo el papel del veterinario rural que casi convive con el ganado, que evalúa constantemente

junto a propietarios, mayordomos, capataces y hasta el último peón, lo que está sucediendo año a año; con sequía o inundación, con grandes calores o intensas heladas, con pastos muy duros o demasiados tiernos. Si hasta hemos tenido que opinar sobre la ubicación de los puestos o la dimensión de corrales o piquetes, instalación de aguas o atajadizos en los arroyos...

Siempre pensando en lograr más terneros y mejores.

No soy lo que se llama un científico.

No hemos podido, los Veterinarios Rurales, repicar y estar en misa.

Sí hemos podido alimentarnos intelectualmente de las investigaciones, experiencias, teorías, de otro grupo importantísimo de colegas que, desde la cátedra, los laboratorios, los campos experimentales, nos fueron dando el material que nos permitió solucionar problemas, confirmar acciones profesionales casi intuitivas, aplicar nuevas técnicas en grandes escalas y tantas cosas que hicieron que nuestra profesión tenga un encanto especial del que no podemos sustraernos y que nos subyuga de por vida.

Más allá de mayores o menores éxitos económicos, de decepciones, ingratitudes, y todo lo que transcurre por las actitudes humanas, la íntima satisfacción del deber cumplido que hoy experimento pasa un rasero a los momentos vividos.

Queda solamente lo positivo, lo demás es anecdótico.

Deliberadamente no he citado los nombres de tantos colegas prestigio-

sos que me formaron primero y luego fueron permanentemente fuente de consulta y orientación.

Ya sea personalmente o por sus trabajos, estudios o publicaciones, fueron muchísimos los que aportaron a mi vida profesional. Nombrar a unos, entrañaría la enorme injusticia de no destacar a otros, y lo que más deseo con estas palabras es rendir a TODOS el homenaje que se merecen.

No pueden quedar afuera los ganaderos, chicos y grandes, que depositaron en mí su confianza, a veces hasta limitar con la prudencia audaces; entendiendo errores, ayudando a corregirlos y muchas veces animándome a proseguir.

Lo que nunca un ganadero perdonará será la indolencia, el desinterés, la incapacidad básica del profesional.

Cerrando este gran círculo de actividad de más de cuatro décadas quiero homenajear a mis padres que me llevaron formado hasta la Facultad; a mi esposa que soportó estoicamente mis ritmos de trabajo a veces enloquecido; a mis hijos que tomaron la posta de una vida positiva de trabajo; a mis nietos, alguno de los cuales, seguramente andará detrás de una vaca en el futuro; a mis amigos, que son muchos y buenos y, en especial a un gran amigo, socio y compañero de trabajo de muchos años, el Doctor Jorge Alberto Claus, lamentablemente desaparecido; a mis profesores, colegas, instituciones y al medio social que tuve la suerte de pertenecer durante casi medio siglo; a todos y por todo MUCHAS, MUCHÍSIMAS GRACIAS.

**Incorporación del Académico de Número Dr. Carlos T.  
Rosenbusch**

**Apertura del acto por el Presidente Dr. Norberto Ras**

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

**Disertación por el Académico de Número Dr. Carlos T.  
Rosenbusch**

**Erradicación de la fiebre aftosa en la Argentina**



**SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA**  
**del**  
**14 de Julio de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 Mársico (1)
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Dr. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Emilio G. Morini
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (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)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. 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. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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. Vicepresidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria**

**Señoras y Señores:**

Hoy la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se reúne con el propósito expreso de incorporar como Miembro de Número al Dr. Carlos T. Rosenbusch. La selección de miembros es una de las actividades fundamentales de nuestra cofradía ya que del acierto en nuestra nómina, reconocido por el entorno comunitario, surge la ejemplaridad fundamental de la institución, su prestigio y su posibilidad de cumplir sus objetivos en la comunidad.

Los antecedentes que ha acumulado el Dr. Rosenbusch en su proficua trayectoria serán descriptos por el Académico Dr. Héctor G. Aramburu.

Yo deseo dar la bienvenida al recipiendario al seno de la Academia. El apellido Rosenbusch tiene para nosotros un significado muy especial puesto que su padre fue ya conspicuo miembro de la Academia, siempre recordado por su trayectoria científica brillante, y su personalidad multifacética.

Además, la Academia ha otorgado 5 veces, desde 1979, el premio Prof. Dr. Francisco C. Rosenbusch instituido en su memoria.

La Academia recibe a su nuevo miembro, por tanto, con los brazos abiertos y esperamos mucho de su contribución a nuestra tarea.

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

**Permiso Señor Presidente,  
Señores Académicos,  
Sra. Representante de la Sociedad de Medicina Veterinaria,  
Señoras y Señores,  
Amigos de Rosenbusch:**

La tradición académica indica que cuando un nuevo Miembro de Número es elegido a esta alta categoría moral, intelectual y profesional, otro Académico de Número exponga los antecedentes y merecimientos del recientemente electo que por modestia no expondría y que esto, si es posible, sea un acto público que también denote la alegría y aprobación de la Institución por quien realmente ahora, en este acto puesto que recibe sus atributos, accede al Cuerpo, es decir se incorpora.

Agradezco, profundamente honrado, al Dr. Carlos Teobaldo Rosenbusch, el haber sido invitado para oficiar de padrino académico compromiso que procuraré cumplir con brevedad, concisión y claridad teniendo en cuenta que éste es un día de Rosenbusch. Verdaderamente nunca pensé que el hijo de quien fuera uno de mis profesores y a quien bien recuerdo no sólo por su neta personalidad sino también por la sapiencia de sus enseñanzas en la cátedra y fuera de ella, fuera a ser presentado a Uds. por un alumno de su padre.

Seré breve como dije.

El nombre Rosenbusch no es desconocido para la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria pues es el segundo de ese nombre que ocupa un

sitial, habiéndolo hecho antes su padre. Diría sin exagerar que no es tampoco desconocido por miríadas de colegas que no sólo recibieron enseñanzas y apoyo profesional y técnico sino también manejaron y utilizaron los productos de su renombrado laboratorio que, con una de sus fórmulas trascendió nuestras fronteras, hecho poco común y no sé si inédito.

El Dr. Carlos T. Rosenbusch se graduó de Médico Veterinario en 1936 en el Colegio de Veterinaria de Iowa, en Ames, Estados Unidos, una de las instituciones de enseñanza e investigación de las ciencias veterinarias de mayor jerarquía mundial y obtuvo, en la misma institución, el ahora tan mentado PhD en 1938. No es muy conocido que paralelamente siguió estudios de Agronomía, pero me dijo que las obligaciones que tenía con Veterinaria no le permitieron concluirlos; dejaron, sin embargo, su impronta.

Ya en Ames se perfiló su especialización microbiológica la que profundizó en el Instituto Rockefeller, en Princeton, casi una catedral del saber, realizando también estudios en la Universidad de Baltimore y en el Instituto de Biología Marina de Woodshole en Massachussets.

En esas instituciones de primera fila trabajó con personalidades del fuste de Merchant, Shope, Sabin, Olitsky,

Traub, Ten Broek y Baker, científicos de nombradía uno de los cuales, Sabin, mereció el premio Nobel.

Esa preparación y entrenamiento no podían dejar de dar frutos y en este sentido y de todos ellos, que son muchos, rescato uno quizás porque apela más a mi espíritu de microbiólogo, como fue poner orden por ende taxonómico, en algo que en su tiempo era un verdadero caos, aquel Chaos de que habló Linneo. Eso fue que junto con Merchant unificó, con los métodos de entonces, el desordenado género microbiano llamado *Pasteurella*, causante de gravísimas enfermedades del ganado tales como la fiebre del transporte y las genéricamente llamadas septicemias hemorrágicas de prácticamente casi todas las especies mamíferas. Demostraron que no había tantas especies de *pasteurellas* como especies animales a las que afectaba como así se creía y enseñaba sino una sola la denominada *Pasteurella multocida*, apropiadísimo nombre, con lo cual y sin exagerar ni perder dimensión y tampoco sin ditirambo, sostengo que ambos, tanto Merchant como Rosenbusch, ingresaron, para quedarse, a la historia de la microbiología.

Esta es, para el que habla, su principal contribución a la ciencia: sólida, clara y simple, como todas las verdades.

Sé sobradamente que su modesta personalidad no debe estar muy cómoda con esta exposición pero Uds. la merecen, por lo que iré abreviando. Sus intereses científicos alcanzan al virus rábico, el aftoso, el encefalomiélico y el de Newcastle, la bacteridia carbunclosa y la *Brucella abortus*, todo lo cual contribuyó a darle un amplio panorama de la patología veterinaria, especialmente la argentina, por lo cual se constituyó en un hombre de consulta.

Creo que es muy interesante destacar aunque supongo que Rosenbusch algo nos ha de relatar al respecto, que participó activamente en la ya casi legendaria campaña antiaftosa de Méjico de 1946-50 la cual causó grandes estragos en su ganadería y constituyó un enorme peligro para la vecina pecuaria estadounidense. Todo ello significó un tremendo esfuerzo conjunto mejicano-estadounidense y una activa colaboración latinoamericana, creemos que especialmente Argentina, en la cual estuvieron involucrados los dos Rosenbusch, uno aquí y otro allí.

Vale la pena decir que esa erradicación de la fiebre aftosa comenzó con el sacrificio de enfermos y contactos y que al desbordarse la enzootía y los gastos, siguió y concluyó con vacunación; con una vacuna desarrollada, no es muy extraño, por los Rosenbusch en su laboratorio de Buenos Aires. Ahora y desde 1950 la policía sanitaria mantiene a Méjico libre de la plaga. Todo un ejemplo.

Es también importante consignar que el Dr. Rosenbusch fue merecedor de la medalla "Dean Stange" -Decano Stange- en 1990 por su alma mater, en razón de sus investigaciones. Con seguridad que este reconocimiento será no sólo su satisfacción sino también la de su esposa e hijos que lo han acompañado en esa vida dedicada al trabajo creando el ambiente apropiado para la labor científica.

La personalidad de Carlos Rosenbusch, modesta en extremo, ha hecho casi imposible efectuar mayor sondeo para presentarles su faceta humana. Ha practicado el remo y la natación e intensamente el trekking de montaña, cultiva plantas, entre ellas orquídeas y es un amante de montañas, lagos y árboles. Puedo decirles que está adornado por las más apre-

**ciadas virtudes humanas que todos deseamos poseer. Ha vivido siempre alejado del ruido, susurros y luces de los salones; no ha ocupado nunca un cargo público pero como dice Ibsen en una parábola de una de sus obras, se levantó todos los días a trabajar, llevó sus hijos al colegio, reparó el techo de su casa y cortó leña para su hogar.**

**De acuerdo también a la tradición el Dr. Rosenbusch, previamente a su disertación, se ha de referir a la personalidad del profesor Dr. Abel A. Rottgardt, su antecesor en el sitial N° 6 que ha de ocupar y que fuera como él lo es, un microbiólogo de nota y también un maestro de quien habla.**

**Dr. Rosenbusch sea bienvenido.**

**Ahora escuchémoslo.**

## **Semblanza del Dr. Abel A. Rottgardt**

La honorable Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria ha dispuesto que ocupe el Sitial N° 6 de esta Academia cumpliendo la función de sucesor del Académico de Número Dr. Abel A. Rottgardt.

Agradezco el honor que me otorgara esta Honorable Academia mediante la persona de su destacado Presidente Dr. Norberto Ras, así como los elogiosos términos utilizados por el apreciado Dr. Héctor G. Aramburu en mi presentación a esta digna Academia.

Rememorando la vida y actividades del Dr. Abel Rottgardt, debo decir, que lo he conocido especialmente mediante sus publicaciones científicas, dado que cursé la totalidad de mis estudios universitarios, (7 años) en los Estados Unidos. Es debido a ese motivo que he de reconstruir su vida profesional recordando principalmente su Currículum vitae como profesional y rememorando buena parte de sus múltiples publicaciones científicas en temas muy cercanos a mi especialidad, que coinciden en ser microbiología y Virus aftosa.

Del análisis de sus antecedentes técnico- administrativos practicamente todas las funciones cumplidas han transcurrido en el Ministerio de Agri-

cultura. Durante los primeros 20 años su actividad profesional transcurrió en la Dirección de Ganadería así como en la Dirección General de Laboratorios, actuando como Bacterólogo. Posterior a ese período, su actividad se relacionó principalmente a Fiebre Aftosa, cubriendo 10 años de esa función en esta especialidad, realizada especialmente en el Instituto Nacional de Fiebre Aftosa del Ministerio de Agricultura actuando como Jefe de División, Jefe de Investigaciones, y como Director General. Su actividad en esos Departamentos cubría no sólo una función administrativa, ya de por si suficientemente amplia sino se complementó con la creación de una muy nutrida Bibliografía, de la cual existen actualmente 60 publicaciones de mucho valor, que cubren una amplia gama de temas.

Su actividad como docente se relacionó siempre a la Universidad de La Plata. Ocupó temporariamente la cátedra de Microbiología Especial, como la de Microbiología General y Enfermedades Contagiosas.

También ocupó la función de Consejero Académico de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de La Plata durante 3 períodos.

### **Antecedentes del Dr. Abel Angel Rottgardt**

Nació en Rojas - Provincia de Buenos Aires - el 3 de Febrero de 1896-

#### **TITULOS**

**DOCTOR EN MEDICINA VETERINARIA:** Universidad de La PLata el 8 de septiembre de 1921.

**PROFESOR TITULAR DE MICROBIOLOGIA ESPECIAL:**

Universidad de La Plata el 6 de Septiembre de 1928.

**DOCTOR EN MEDICINA:** Universidad Nacional de Buenos Aires: el 5 de Noviembre de 1947.

También participó en 18 Reuniones y Congresos Internacionales en los que tuvo distinciones y Honores.

## Erradicación de la Fiebre Aftosa en la República Argentina

He elegido este tema en mi presentación como Académico de Número de ésta honorable Academia coincidente con los 59 años de mi vida profesional la que incluye una etapa de dedicación exclusiva a la lucha contra la Fiebre Aftosa.

Esto se logró con la elaboración de una vacuna, asociada a una técnica de vacunación diferente, la Vacuna Antiaftosa intradérmica "ROSENBUSCH". Esta vacuna es de aplicación en el espesor de la piel del cuello del bovino en la dosis de 2 c.c. Esta técnica tiene una relativa complejidad, debe ser bien aplicada, en el espesor de la piel, pues de no ser así su efectividad se reduce, razón por la cual recomendamos que su aplicación sea realizada personalmente o bajo supervisión de un veterinario. La confirmación de una perfecta vacunación se manifiesta por la formación de un nódulo característico en la piel del animal, de no menos de 2 centímetros de diámetro. La presencia de éste nódulo es por lo tanto garantía de una buena vacunación.

Esta vacuna fue inicialmente elaborada con virus de bovinos inoculados previamente por vía intradermolingual e incluía separadamente tres tipos de virus, los virus A, O y C, que se presentan en nuestro país. La vacuna era trivalente, debiendo proteger al animal vacunado contra los tres tipos de virus. Este tipo de vacuna demostró gran eficacia inmunógena a corto plazo por la rapidez de su accionar y comprobada inmunogenicidad.

El uso de esta vacuna se inició durante el año 1946 y su efectividad se comprobó e hizo pública con la presentación oficial de los resultados obteni-

dos con el primer millón de animales vacunados. Esto se realizó en un trabajo que fuera presentado en los Estados Unidos en ocasión de la octogésima cuarta Reunión anual de la Sociedad de Medicina Veterinaria de los Estados Unidos. Este trabajo fue publicado en Enero de 1948 en el "Journal" de la Sociedad de Medicina Veterinaria de los Estados Unidos de ese año.

Los resultados inmunitarios de esta prueba fueron los siguientes: Los valores de eficacia fueron del 93% de los animales que fueron vacunados, mientras que el 100% de los lotes no vacunados enfermaron en forma intensa. Adicionalmente, se describen éxitos logrados con vacunaciones en anillos practicadas rodeando lotes de animales en riesgo de infección. En el año 1947, posterior a mi presentación del trabajo antedicho, tuve oportunidad de visitar a las autoridades sanitarias de los Estados Unidos en Washington. Conversando con ellos se me informó del importante brote epizootico de fiebre aftosa que asolaba a México desde 1946, y de la seria preocupación relacionada al peligro de una posible fuga de ese brote a los Estados Unidos. Se me dijo que ya se había clausurado la frontera y que próximamente se iba a crear una comisión mixta Mexicana-Americana de lucha contra la Fiebre Aftosa, para combatir en forma conjunta a este brote epizootico. También se me recomendó que visitara México aprovechando mi viaje a los EEUU.

Es así que hice una corta visita a ese país, en donde me contacté con el Dr. Fernando Camargo, a la sazón Director de Investigaciones Pecuarias del Ministerio de Agricultura.

El Dr. Camargo, muy amigo mío durante una etapa de mis estudios en los Estados Unidos, me amplió conocimientos en relación a la terrible epizootia que asolaba a México desde 1946, indicándome que él también se hallaba afectado a los planes de Lucha contra Fiebre Aftosa en ejecución.

De mí parte le propuse el envío de una partida experimental de Vacuna Intradérmica de nuestro país y que ésta podría ser una partida monovalente del virus A (cepa argentina) para comprobar su efectividad frente al virus A de México. También se propuso transmitirle la técnica de elaboración de nuestra Vacuna Intradérmica para producirla en México, de modo de utilizar el virus A de México, y por lo tanto asegurar al máximo la efectividad zonal de las vacunas. También se le propuso que visitara nuestro país para aclarar toda consulta que tuviera respecto a la técnica intradérmica en su uso "a campo".

Con respecto a esos ofrecimientos se envió a ese país una partida Experimental Monovalente a Virus A Argentina de nuestra Vacuna Intradérmica que llegó a México a principios de 1948, la cual fue controlada en cuanto a su inocuidad y efectividad inmunógena. Sabemos que esa vacuna fue aplicada y aunque no tenemos información de sus resultados experimentales, entendemos que les debe haber satisfecho, puesto que antes de fin de año había iniciado la elaboración en escala industrial de una vacuna Intradérmica semejante a la nuestra, pero con el virus de México para asegurar al máximo la especificidad y efectividad local de la misma.

Es así que durante 1948 se elaboraron en los laboratorios de San Jacinto D.F. y al final en Palo Alto en el Laboratorio Oficial de Vacunas e Investigaciones de México, más de 5 millones de dosis, pasando a 37 millones de dosis en 1949 y terminando con otros 10 millones de dosis en 1950. La calidad de las vacunas elaboradas en México era asegurada por múltiples controles realizados en el Departamento de Investigación de ese Laboratorio.

La vacuna así elaborada permitió hacer 4 vacunaciones sobre aproximadamente 14 millones de animales. Estas vacunaciones y revacunaciones se hicieron espaciadas 6 meses entre sí, en una forma encadenada para cumplir el programa de la manera más perfecta posible. Un relato más detallado de esa etapa fue expuesto por mi padre, el Dr. Francisco Rosenbusch en su conferencia dada a publicidad el 29 de octubre de 1958 por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

La cuarta vacunación se inició en el mes de marzo de 1950, dándose por terminada esta vacunación, en la campaña de agosto de ese año. Sólo hubo dos brotes de infección posteriores a la última vacunación, siendo estos sacrificados de inmediato. Posterior a 1951 no hubo más focos infecciosos y en 1954 México fue declarada oficialmente Libre de Fiebre Aftosa por la O.I.E.

Debe considerarse al Proceso de México como el primer caso efectivo de Erradicación Biológica o de Vacunación y Revacunación integral.

## **Efectividad de la Campaña de México Brotos y Número de animales enfermos reconocidos durante distintas etapas de la Vacunación**

**Sensibilidad a la fiebre aftosa**

<b>Vacunaciones</b>	<b>Sano al vacunar</b>	<b>Número Animales Enfermos</b>	<b>Número Animales Vacunados</b>	<b>Brotos de Infección</b>	<b>Cantidad Enfermos c/1000 Dosis</b>
<b>1º</b>	-	1.391	13.522.000	x 9	<u>0,140</u>
<b>2º</b>	-	314	14.422.000	x 2	<u>0,022</u>
<b>3º</b>	-	352	17.074.000	x 3	<u>0,021</u>
<b>4º</b>	-	432	14.297.000	x 1	<u>0,029</u>
<b>Totales</b>	-	2.989	59.945.000	x 15	<u>0,050</u>

**Conclusiones:** 1) LA EFECTIVIDAD DE LA VACUNACION YA SE MANIFIESTA EN LA VACUNACION LOGRANDO SU MAXIMA EFECTIVIDAD A PARTIR DE LA 2º VACUNACION.

2) ANTES DE LA PRIMERA VACUNACION LA SENSIBILIDAD AL VIRUS AFTOSO ERA SUPERIOR A 30%

## Perjuicios que provoca la Fiebre Aftosa

Analizando los daños que provoca la Fiebre Aftosa deben individualizarse primero los de Acción Directa. Estos afectan principalmente al ganado y por lo tanto al ganadero. Estos incluyen las pérdidas en peso de los animales, debido a las lesiones de lengua que les dificultan la trituración e ingestión de alimentos. Como consecuencia pueden provocar atraso en el desarrollo del animal. Inclusive con cierta frecuencia estos desarrollan complicaciones secundarias - pietin, mastitis, miasis, etc. -.

Los daños más importantes se provocan por Acción Indirecta y se manifiestan por pérdidas en el valor de la carne motivada por justificativos de sanidad. Esto se relaciona a una reglamentación aduanera del gobierno de los Estados Unidos del año 1930, que prohíbe la importación de carnes de países con Fiebre Aftosa. La legitimidad de la reglamentación ha sido discutida pero a ella se han adherido desde entonces alrededor de 15 países. Es así que muchos países no admiten carnes argentinas ni del resto de los países de Sudamérica. La importancia de esa medida comercial se manifiesta en el nivel de participación de nuestras

carnes de exportación en el mercado internacional correspondiente.

Las cifras fueron las siguientes: en 1930 el 53%, en 1970 el 22%, y actualmente menos del 6%. Eso quiere decir que el destino actual de nuestras carnes es absorbido en gran parte por el Mercado Interno, -con una pequeña participación en el mercado de las carnes procesadas (deshuesadas y termoprocadas) de mayor costo y bajo rinde económico al productor-.

La importancia de las pérdidas a la economía de nuestro país es cuantiosa. SENASA estima que las pérdidas provocadas a nuestra economía podrían ser más de 170 millones de dólares al año por la imposibilidad de acceder a nuevos mercados. Esta cifra nos parece exigua considerando la importancia de nuestras carnes en el mercado internacional anterior a 1930.

**Resumiendo:** El daño provocado por la Fiebre Aftosa a nuestro país no sólo se manifiesta en los perjuicios directos provocados por la enfermedad y sus secuelas, sino también en los daños indirectos que afectan su competitividad internacional.

# Justificativos para proponer la erradicación de la Fiebre Aftosa en la República Argentina

Analizando los daños provocados por la Fiebre Aftosa a nuestro país creo que tenemos amplios motivos para justificar una acción radical de ese tipo. Amén de apoyar la iniciativa en base a los daños que provoca tanto en forma directa como indirecta, es igualmente necesario, de modo de poder recuperar mercados que antes eran nuestros, como ser: Inglaterra, diversos países de Europa, inclusive Estados Unidos y Japón. También el proceso de

erradicación está bastante avanzado en varios países, como por ejemplo: el Mercado Común Europeo, Uruguay, Brasil y otros.

Por otra parte, también existe el proyecto nacional de erradicar la Fiebre Aftosa de nuestro territorio. Ya se ha planeado llevar a cabo una regionalización del país como primera etapa del proyecto SENASA 1993-1997 que ya cuenta con la ley N° 24.305 para efectivizar su ejecución.

## Métodos de Erradicación y Profilaxis utilizados en la eliminación de la Fiebre Aftosa

El Método Clásico utilizado en la mayoría de las campañas sanitarias de erradicación en países como Inglaterra, Canadá y Estados Unidos, ha sido el **Método del sacrificio de todo animal enfermo o en riesgo de enfermar.**

El nombre empleado por los ingleses es el de "**Stamping - out**" mientras que el de los americanos es el de "**Rifle Sanitario**". Este último fue usado en su actual forma a partir de la grave epizootia 1914 - 1916. El procedimiento es de sacrificar todos los animales mediante armas de fuego en fosas de 2 metros de profundidad y aproximadamente el mismo ancho, con entradas a ambos lados en pendiente, de modo de poder arrear a los animales a las fosas antes de su sacrificio y ser luego cubiertos con cal recién apagada y por último con tierra.

Es indudable que ese método podría ser ideal tratándose de lotes reducidos de animales, pero eso no fue así en la epizootia de México de 1946/50, en que la población ganadera era muy grande

(más de 6 millones de animales) y la extensión del territorio afectado también muy grande (200.000 Kmts. cuadrados).

En conclusión, el Rifle Sanitario fue un fracaso en México puesto que a los 11 meses de su actuación se había avanzado muy poco en el control de la epizootia a pesar del sacrificio de 482.000 bovinos (sólo el 8% de la población bovina) y 200.000 cabezas de ganado menor, afectando un costo de 130.000 dólares. A esto se le asociaron serios problemas de carácter social, en relación al creciente descontento en la población zonal, motivado por el sacrificio de tantos animales, que aunque fueron indemnizados oficialmente, no conformó al pueblo de modo que se produjeron numerosos incidentes. Uno, el que ocurrió en Sanguio, estado de Michoacan, el 1º de setiembre de 1947, provocó la muerte de un veterinario, dos oficiales del ejército y seis soldados que conformaban una Comisión de Erradicación.

Consecuentemente, el Gobierno

mexicano, el 26 de noviembre de 1947, suspendió el uso del Rifle Sanitario, promoviendo en su lugar el reemplazo con el **Método Biológico de Vacunación y Revacunación**. Se inicia entonces la experimentación en escala creciente de este sistema. A ese efecto se habilitaron en México con suma urgencia instalaciones de laboratorios para la elaboración y control de las vacunas requeridas.

El éxito logrado con este emprendimiento se debió a la eficacia del método utilizado. Este se denomina "**Método Biológico o de Vacunación y Revacunación**", que consiste en la

vacunación de todo animal susceptible (de pezuña hendida), revacunado tres o cuatro veces, a intervalos de seis meses, para el logro de una inmunidad acumulativa de máxima efectividad a nivel de campo, siempre que se asociando a ésta las correspondientes medidas de **Profilaxis Complementarias**.

Este Método fue utilizado en México y con él se logró erradicar la Fiebre Aftosa de ese país. Es importante expresar que ésta fue la primera vez que se logró erradicar a la Fiebre Aftosa utilizando una vacuna.

La República de México fue declarada libre de Fiebre Aftosa en 1954 por la O.I.E.

## **Métodos de profilaxis complementarios a todo plan de erradicación**

- 1 - Alejar a estos animales de calles de tránsito.
- 2 - Mantenerse informado del estado sanitario de la zona.
- 3- Aislar de vecinos y contactos Zonales.
- 4 - Vigilar todo movimiento de hacienda.
- 5 - Desinfección de instalaciones y camiones de hacienda.
- 6 - No incorporar animales de otros orígenes.
- 7 - Mantener severas medidas sanitarias.
- 8 - Realizar vacunaciones de todos los animales del lote.
- 9 - No vacunar animales debilitados (aislarlos).
- 10 - Control estricto de los movimientos de Hacienda.
- 11 - Retirar animales de terrenos colindantes.
- 12 - El método ideal de profilaxis y erradicación vacunación: cada 6 Meses (x 4 veces).
- 13 - Clausurar tranqueras.
- 14 - Prohibir movimientos de coches y de otros animales en los potreros correspondientes.
- 15 - Todo caballo que entre al establecimiento debe tener los cascos lavados con una solución de Carbonato de Sodio al 5% o una solución de soda cáustica (Hidróxido de Sodio al 2%).
- 16 - De tener que proveer forraje o alimentos comprados (de otro origen) tratar de conocer su origen para evitar el uso de alimentos contaminados.

## **PLANES DE PROFILAXIS ANTIAFTOSOS PRIVADOS**

En nuestro país, la lucha contra la Fiebre Aftosa fue orientada privadamente hacia la prevención de la enfermedad, habiéndose iniciado esas actividades hace aproximadamente 50 años. Ya entonces se inicia la lucha contra esta enfermedad.

El criterio utilizado era, que al disponer de un arma efectiva podía preverse una oportuna eliminación de esta plaga de nuestra ganadería. Actualmente podemos confirmar ese pensamiento puesto que con nuestra vacuna se pudo erradicar la Fiebre Aftosa de México en 1950, después de 4 años de Lucha "sin cuartel", mientras que antes fracasara el procedimiento norteamericano del Rifle sanitario.

## **PLANES DE LUCHA EN NUESTRO PAIS**

**PLAN SENASA 1990-1992:** Este PLAN se basó específicamente en la Organización Sanitaria Regional del Servicio Animal Nacional (Senasa), que con motivo del uso frecuente de la vacunación como preventivo de la Fiebre Aftosa, y su comprobada eficacia, la convirtió en OBLIGATORIA. El resultado de esta decisión fue que se vacunaron 53.560.000 animales durante el año 1992, con una disminución significativa en el número de focos infecciosos. El promedio anual de focos del periodo 1974-1985 fue de 2.000, mientras que en el primer trimestre de 1993, apenas se registraron 130 focos, es decir un 70% menos.

**PLAN SENASA 1993-1997:** Este PLAN se origina en el Proyecto de Ley del Congreso, que propone legislar el Programa Nacional de Lucha contra la Fiebre Aftosa. En este proyecto no se

menciona más "control" de la enfermedad, se considera que esa es una etapa superada y en cambio se busca la Erradicación de la Enfermedad.

También se autoriza el "Rifle Sanitario" en las zonas libres de Aftosa, indemnizando a los productores con recursos del presupuesto nacional. La autoridad de aplicación de esta Ley es SENASA, encargada de planificar, ejecutar y fiscalizar las acciones de lucha dentro del país. Al mismo tiempo se crea la Comisión de Lucha contra la Fiebre Aftosa, conformada por un representante de las entidades vinculadas con la enfermedad y dos representantes de las provincias.

## **OBJETIVOS**

Erradicar la Fiebre Aftosa del territorio Nacional, con el consiguiente reconocimiento internacional, propender a la conformación de bloques sub-regionales a nivel internacional, en áreas sanitarias equivalentes en Fiebre aftosa.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

El plan expuesto a continuación se origina en el Proyecto Senasa 1993-1997, el cual divide al país en 4 zonas de Lucha, previo a una adecuada Regionalización en base a zonas geográficas, funcionalmente asociables.

**1er ZONA - PATAGONIA SUR:** Abarca las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz y Chubut. Limitada al norte por el Paralelo 42.

Esta zona se halla calificada como LIBRE DE AFTOSA - SIN VACUNAR. Sin brotes de aftosa hace más de 17 años. Entiendo que Inglaterra ya admitió importación de carne con hueso, de esa zona. No tiene aún el reconocimiento oficial de parte de la O.I.E.

**2da ZONA - PATAGONIA NORTE:** Abar-

ca las provincias de Río Negro y Neuquén. Delimitada por el Río Colorado y el Río Barracas al norte y al sur por el Paralelo 42.

Esta zona ha estado libre de aftosa durante los últimos 17 años, pero actualmente es una zona problema al haberse declarado durante el 2do semestre de 1993 y el 1ro de 1994 numerosos brotes de Fiebre Aftosa, tanto en la región de Bariloche como en la de Conesa. En la zona de Bariloche se aplicó el "Rifle Sanitario" sobre aproximadamente 9.000 ovinos y 260 bovinos, revacunándose 28.500 lanares.

En la zona de Conesa se denunciaron no menos de 28 brotes de Fiebre Aftosa, incluyendo no menos de 20.000 bovinos que fueron revacunados como concesión ante los reclamos de propietarios y autoridades provinciales.

Del análisis de los justificativos de las causales de estos problemas, la opinión del jefe de Senasa, es que existe una lamentable subvacunación en muchos de los animales de ambas zonas, observándose además una defectuosa atención reglamentaria provincial de criadores de cerdos de Bariloche. Estos permitieron la contaminación de cerdos por fiebre aftosa al no esterilizarse los residuos de alimentos utilizados en su alimentación, dando origen así a los brotes en Bariloche.

La responsabilidad de los brotes de Conesa recae en Coprosa, y los Entes de vacunación de Río Negro. En cuanto al cumplimiento de la Prohibición de Movimientos de hacienda en zonas de lucha, Bariloche y Conesa, Senasa siempre trató de hacer cumplir esa disposición a pesar de la insistencia de las autoridades de no hacerlo.

**RESUMIENDO:** Los brotes infecciosos acaecidos en Conesa y Bariloche hacen creer que el criterio que le corresponde a esta zona es de ser sólo aspirante a Libre de Aftosa, pero sometida a severas medidas de vacunación y revacunación, reforzando las medidas de profilaxis. Cabe considerar la posibilidad de separar la provincia de Neuquén del grupo Río Negro - Neuquén, incorporándola al Grupo Cordillerano, considerando que se mantuvo libre de aftosa durante el tiempo que Río Negro tuvo el problema actual.

**3ra ZONA CORDILLERANA:** Se la divide en dos grupos.

El primer grupo abarca las provincias de: Mendoza y San Juan que prácticamente pueden ser consideradas Libres de Aftosa sin vacunar, condición semejante a la Provincia de Neuquén.

El segundo grupo abarca las provincias de: La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy que podrían ser consideradas Libres de Aftosa pero con Vacunación.

**4ta ZONA- ZONA MESOPOTAMICA:** Abarca las provincias de: Entre Ríos, Corrientes y Misiones. Este grupo prácticamente Libre de Aftosa por su fácil aislación. El último brote data de Diciembre de 1992 y podría iniciarse como Libre de Aftosa pero con Vacunación.

**5ta ZONA CENTRAL - ZONA DE LUCHA:** Abarca las provincias de: Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, San Luis, Santa Fe, Santiago del Estero, Chaco y Formosa. Esta zona es Endémica de Fiebre Aftosa y requiere ser vacunada a repetición con una vigilancia especial en los movimientos de hacienda y un estudio detallado de incidencia relacionada al cumplimiento de las vacunaciones obligatorias.

**Nada más. Muchas gracias.**

**Homenaje a Claude Bourgelat (1712-1779)  
creador de la primera escuela  
de Veterinaria (1762)**

**Apertura del acto por el Presidente  
Dr. Norberto Ras**

**Palabras del Dr. Juan Juvé,  
Representante de Estrella Mérieux**

**Palabras del Académico de Número  
Dr. Héctor G. Aramburu**



**SESION EXTRAORDINARIA  
del  
14 de Julio de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avenida Alvear 1711, 2º P., Tel. / Fax. 812-4168  
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. Jorge Borsella
Protesorero	

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 Mársico (1)
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Dr. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Emilio G. Morini
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce D. Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. de Chambouleyron (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (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)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Dr. George C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Argentina)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. 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. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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**

**SEÑORES ACADÉMICOS,  
SEÑOR REPRESENTANTE DE  
ESTRELLA MÉRIEUX,  
SRA. REPRESENTANTE DE LA  
SOCIEDAD DE MEDICINA  
VETERINARIA.**

Nos reunimos hoy en presencia de académicos y representantes de la empresa Estrella Mérieux con el fin de descubrir en el seno de la institución un retrato de ese pionero de las ciencias veterinarias que fue Claude Bourgelat. Nos honraremos de incluirlo como personalidad ejemplar, por las notables contribuciones que realizó al organizar en Lyon la enseñanza en la primera escuela veterinaria con el carácter científico que luego extendería él mismo a Alfort, y que se generalizaría en perfeccionamiento creciente hasta los centenares de facultades y escuelas veterinarias que hoy funcionan en el mundo.

Fue un iniciador verdadero abriendo surcos en una tierra que resultaría fecunda y que se complace en reconocer

el mérito y la visión de su arador primero.

Deseamos agradecer a Estrella Mérieux la donación del cuadro que descubriremos y la gestión del académico Dr. Héctor G. Aramburu que fue gestor de la misma. Bourgelat es particularmente grato a los lioneses como es la firma por ser Lyon su ciudad de origen, del mismo modo que para la Academia nos resulta figura entrañable por su contribución al crecimiento de las ciencias veterinarias. Honrar a una figura científica como Bourgelat nos permite subrayar, además, la importancia de los estudiosos y los sabios franceses en la generación de las ciencias modernas. Es un aporte enorme al mundo, que el mundo debe reconocer.

Dr. Juan Juvé, señores académicos: nos es muy grato dejar establecido en nuestra sede una recordación viva de esta figura ejemplar para edificación de las sucesivas generaciones de cultores de las ciencias veterinarias que pasen por esta casa.

## **Palabras del Dr. Juan Juvé en nombre de la firma Estrella Mérieux S. A.**

**SR. PRESIDENTE DE LA ACADEMIA NACIONAL DR. DON NORBERTO RAS, SR. ACADÉMICO COORDINADOR DEL EVENTO DR. HÉCTOR G. ARAMBURU, SRES. ACADÉMICOS PRESENTES, SEÑORAS Y SEÑORES:**

Es para mí un enorme orgullo poder ser partícipe de este honorable acto que vincula a la Ciencia Veterinaria de nuestro país con la FUNDACION MERIEUX que represento.

No es casual que vuestra solicitud de rendir homenaje al Dr. Claude Bourgelat haya tenido eco y repuesta en nuestra organización, puesto que desde sus orígenes con Pasteur, Koch, Marcel Mérieux y otros, nuestra organización estuvo, está y estará presente con los modelos de prohombres que como Bourgelat prestigiaron a la ciencia, la ética, el profesionalismo y por qué no, a los ejemplos de vida tan escasos y respetados en nuestros días.

No es casual nuestra adhesión a tan brillante iniciativa de vuestra Academia a quien organizara por primera vez los estudios que dieron a posteriori origen a la profesión veterinaria.

No es casual tampoco, que la primera sede donde se centralizaron la primera escuela de Medicina Veterinaria haya sido en la Abadía D'Ainay, predio en el cual se encuentra hoy la Fundación Mérieux y la residencia del Dr. Charles Mérieux.

No sólo hoy rendimos homenaje a un origen, sino también a una esencia cualitativa como lo fue su obra cumbre de fundar la Escuela Veterinaria de Alfort, 1765, gracias a la cual la humanidad y la profesión han podido nutrirse de prohombres que con su abnegación y ética comprometidas nos han legado lo que hoy denominamos "Mejor Calidad de Vida".

Una vez más reitero mi profundo agradecimiento de participar en este sentido homenaje, ejemplo para futuras generaciones.

## **Palabras del Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu**

**SR. PRESIDENTE DE LA  
ACADEMIA NACIONAL DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA,  
SR. REPRESENTANTE DE  
LABORATORIOS ESTRELLA  
MÉRIEUX,  
SRA. REPRESENTANTE DE LA  
SOCIEDAD DE MEDICINA  
VETERINARIA,  
SRES. ACADÉMICOS,  
SEÑORAS Y SEÑORES:**

Antes que nada una aclaración. Personalmente me siento sumamente honrado de ocupar hoy este lugar pero debo decir a Vds. y aquí la aclaración, que estoy apenas suplantando al Académico Dr. Carrazzoni quien en este momento se encuentra de viaje fuera de la Argentina y que, justamente por iniciativa del suscripto era quien debía hoy hacer uso de la palabra. Disculpen, pues, lo poco brillante de la presentación.

Nos hemos reunido en este sencillo acto para honrar la memoria de quien pudiera ser un patrón y que notando un vacío en la enseñanza de las ciencias, iniciara en Francia, precisamente en Lyon, en 1762, los estudios sistematizados de Veteri-

naria, fundando en dicha ciudad la primera escuela de veterinaria del mundo.

Caímos en la Academia en la cuenta que Claude Bourgelat, que es la persona de quien hablamos, no figuraba en nuestra galería de valores que nos precedieron y a los cuales honramos, por lo que, dispuestos a salvar la falta pensamos que una firma francesa, oriunda justamente de Lyon, podría ser el fiel intermediario de rigor para que la figura de Bourgelat ocupara un lugar de honor en nuestra Academia y así fue.

Sólo bastó hacer saber a los Laboratorios Estrella Mérieux, por eficaz agencia del Dr. Juan Juvet, nuestro deseo de contar con un cuadro que nos mostrara y también a generaciones por venir, la imagen de Bourgelat, para que dicha Casa hiciera llegar prestamente el que hoy descubrimos. Les estamos pues muy agradecidos y no puedo ocultar que me place haber sido generador de la idea y parte de las tramitaciones.

Bourgelat fue un caballero, también en el sentido estricto de cabalgar y equitar y un abogado que ejerció muy poco la profesión de las leyes pues le

dolió profundamente haber ganado un juicio que dejó en la miseria a la parte perdidosa. Retomó entonces sus aficiones de la juventud por los caballos llegando a ser Director de la Escuela de Equitación de Lyon, no poca cosa. Su interés por todo lo animal por otra parte nada raro en la Francia de esos días, lo indujo a efectuar numerosas disecciones. Incursionó, gracias a amigos que deben haber sido muy amigos, en la medicina y cirugía humanas haciendo inclusive, patología comparada; como resultado de sus observaciones publicó los Elementos de Hippiatría y como a la sazón era amigo del filósofo y matemático D' Alembert éste lo invitó a tratar todo lo relacionado con la medicina animal en la famosa Enciclopedia que, vale la pena recordarlo, a veces entraba subrepticamente al Río de la Plata y que mucho influenció a muchos de nuestros prohombres.

En 1757 fue Inspector de Haras lo que sin duda lo acercó aún más a los problemas de índole veterinaria haciendo cristalizar la idea de fundar una escuela en la que se estudiara de manera racional, científica y ordenadamente la medicina veterinaria. Ello ocurrió en 1762 en Lyon probablemente gracias al gran apoyo que recibió del Ministro de Agricultura Bertin del gabinete de Luis XV, por haberlo conocido en Lyon cuando fuera Intendente.

Los estudios comprendían la anatomía, por supuesto la del caballo en aquella época de caballerías, la farmacología, la patología, la botánica y muy importante la herrería y el arte de herrar; luego se agregó la economía rural, la anatomía comparada, conformación y química. En fin nada dema-

siado diferente a lo que se estudia modernamente en un plano básico, cursando 5 años los veterinarios y 3 los herradores ó mariscales.

Vale la pena recordar en este momento que si bien el caballo se ha cuasi eclipsado como motor animal no es menos cierto que el arte, deporte y recreación de la equitación y las variadas formas de la alta competición congregan entre nosotros a miles de caballos cerca de las grandes ciudades pero que no cuentan, extraña y lamentablemente, con servicios de herradores real y apropiadamente formados. No hay ya escuelas de herradores en la Argentina donde gran parte de la historia se hizo a caballo. Esto deberá corregirse, pues parecería que se hubiera olvidado la sapiencia del axioma que dice "No foot no horse".

Bourgelat murió en 1779, a los 67 años, siendo Director e Inspector General de las Escuelas Reales de Veterinaria estando su memoria más que presente pues fue por su acción que casi inmediatamente de las creaciones de Lyon y Alfort, cerca de París, surgieron las escuelas de veterinaria de Turin, Padua, Gottingen, Copenhague, Hannover, Londres y muchas otras más y entre nosotros en 1883 en Santa Catalina y en 1904 en Buenos Aires. Esta es pues, señoras y señores a grandes rasgos la figura de Claude Bourgelat a quien hoy honramos teniendo presente su efigie y recordando que dentro de una personalidad a veces discutida, nítidamente sobresale su visión y voluntad para iniciar estudios de Ciencias Veterinarias sobre firmes y organizadas bases didácticas e institucionales.

Nada más, muchas gracias.

**Comunicación del Académico de Número  
Ing. Agr. Alberto Soriano**

**Sustitución de las dicotiledóneas espontáneas por  
*Lotus tenuis* en un pastizal de la Depresión del Salado**



SESION ORDINARIA  
del  
14 de Julio de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Dr. Alfredo Manzullo
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Ing. Agr. Dante Mársico (1)
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Norberto Ras
Dr. José A. Carrazzoni	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Dr. Pedro Cattáneo	Dr. Carlos T. Rosenbusch (1)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Ing. Agr. Luis De Santis
Dr. Guillermo G. Gallo	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Rafael García Mata	Ing. Agr. Alberto Soriano
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Dr. Boris Szyfres
Arq. Pablo Hary	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	
Ing. Agr. 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. Enrique García Mata  
Dr. Rodolfo M. Perotti

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

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

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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. Alberto Soriano

### Sustitución de las dicotiledóneas espontáneas por Lotus tenuis en un pastizal de la Depresión del Salado \*

Esta comunicación se refiere a los resultados obtenidos en el Proyecto que fue oportunamente presentado a esta Academia y cuyo desarrollo ha finalizado con la participación de los Ings. Agrs. Pedro Insausti y Patricio Quinos. Pedro Insausti es Jefe de Trabajos Prácticos en la cátedra de Fisiología Vegetal y candidato al MSc y Patricio Quinos acaba de terminar la carrera de Agronomía y es Ayudante de la cátedra.

El trabajo se realizó en un pastizal de la Pampa Deprimida en el campo Las Chilcas de Bordeu, ubicado en el Partido de Pila, en la Provincia de Buenos Aires.

La Pampa Deprimida es una extensa subregión dentro de la región pampeana, con características peculiares de relieve, suelos, vegetación y sistemas de uso agropecuario. Como subregión está lejos de ser uniforme u homogénea; muy por el contrario, ofrece un intrincado patrón de heterogeneidad de muchas de sus características (Soriano, 1991). En relación con los resultados aquí expuestos, esto significa que no son de ningún modo extrapolables a toda la subregión sino que valen estrictamente para la comunidad vegetal denominada B3 (Burkart *et al.*, 1990).

El pastizal en el que se realizó este estudio está muy influenciado por dos fuerzas que moldean en buena parte su estructura y su funcionamiento. Esas fuerzas son el pastoreo de vacunos al que está sometido y las inundaciones que ocurren periódicamente. Este tipo

de fuerzas es lo que en la ecología actual se denominan disturbios (White y Pickett, 1985).

Otros trabajos realizados anteriormente indicaron que los dos disturbios mencionados tienen efectos contrapuestos sobre el pastizal B3 (Insausti y Soriano, 1988; Chaneton *et al.*, 1988; Sala *et al.*, 1986).

El pastoreo achata y miniaturiza la estructura del pastizal, si se la compara con la que presenta cuando se elimina el pastoreo durante unos años. El pastoreo reduce el tamaño de las matas en altura y diámetro y aparecen entre ellas claros de suelo desnudo; un claro significa, en sentido funcional, una cierta cantidad de recursos: luz, agua y nutrientes que no son utilizados por las plantas. Esos claros son paulatinamente colonizados por dicotiledóneas, la mayor parte de ellas introducidas a partir de la llegada de los europeos. Se trata, en general de plantas en roseta o rastreras, de muy bajo valor forrajero.

Las inundaciones prolongadas (uno o más meses durante la estación fría) no son toleradas por muchas de las dicotiledóneas introducidas. Estas plantas mueren debido a la baja presión parcial de O<sub>2</sub> en el suelo que determina la inundación, dejando huecos y recursos vacantes (Chaneton *et al.*, 1988).

En relación con los dos disturbios pastoreo e inundación, en el pastizal de la comunidad B3 es posible distinguir dos grupos de plantas que exhiben

\* Un manuscrito in extenso sobre este tema será enviado a la revista "Plant & Soil", (N del A).

respuestas bien diferenciadas. Estos dos grupos funcionales o gremios (Hawkins y McMahon, 1989) son, por un lado, el de las dicotiledóneas introducidas y por otro el de las gramíneas, es decir, pastos y especies con estructura parecida a la de las gramíneas.

Sobre la base de estos antecedentes fueron formuladas las siguientes hipótesis con sus respectivas predicciones:

Hipótesis I. Si una especie ajena a la comunidad es introducida inmediatamente después de la eliminación de la dicotiledóneas podrá ocupar el o los nichos que han quedado vacantes.

Predicción 1. La eliminación de las dicotiledóneas permitirá la instalación y el crecimiento de *Lotus tenuis* si sus semillas son introducidas oportunamente.

Predicción 2. La biomasa de las dicotiledóneas será parcial o totalmente reemplazada por la de *Lotus tenuis*.

Predicción 3. Parcelas con *Lotus tenuis* y sin dicotiledóneas tendrán una biomasa de gramíneas que será intermedia entre los testigos con dicotiledóneas y parcelas sin dicotiledóneas ni *Lotus tenuis*.

Predicción 4. En las parcelas con dicotiledóneas, *Lotus tenuis* se establecerá y crecerá menos que en las que la dicotiledóneas fueron eliminadas.

Hipótesis II. La especie introducida modificará los nichos de las especies preexistentes.

Predicción 1. Los individuos de gramíneas vecinos a plantas de *Lotus tenuis* responderá con mayor crecimiento y contenido de N que los rodeados sólo por gramíneas.

Los ensayos realizados comprendieron los siguientes tratamientos

1. Eliminación de las dicotiledóneas y siembra de *Lotus tenuis*. (El efecto que produce una inundación prolongada

fue simulado con la aplicación de herbicidas selectivos. Se utilizó MCPA (58%) y DICAMBA (13,5%).

2. Eliminación de dicotiledóneas.

3. Siembra de *Lotus tenuis* sin eliminación de dicotiledóneas.

4. Testigo: pastizal sin modificar.

Los resultados directamente vinculados con la predicciones que habían sido formuladas, fueron los siguientes.

La primera predicción de la primera hipótesis anticipaba que la eliminación de las dicotiledóneas introducidas permitiría la instalación y el crecimiento de *Lotus tenuis*.

El número de plántulas de *Lotus tenuis* fue el mismo después de 10 días con o sin dicotiledóneas, pero a los 2 y a los 6 meses tanto el número de plantas como de vástagos por planta fueron significativamente mayores sin la competencia de las dicotiledóneas. A los 30 meses de la siembra tanto el número de plantas como de vástagos fue significativamente mayor en parcelas sin dicotiledóneas.

La segunda predicción se refería al reemplazo parcial o total de la biomasa de las dicotiledóneas por la de *Lotus tenuis*.

La biomasa aérea de *Lotus tenuis* a los 8 meses de sembrado fue 12 veces mayor en las parcelas con herbicida que en las que no se eliminaron las dicotiledóneas y a los 12 meses las superó 36 veces.

La biomasa de las dicotiledóneas eliminadas fue parcialmente reemplazada por la de *Lotus tenuis* a los 8 meses y a los 12 meses (después del crecimiento otoñal) duplicó la biomasa de las dicotiledóneas del testigo con *Lotus tenuis* y cuadruplicó la de las dicotiledóneas que recolonizaron las parcelas con herbicida.

La tercera predicción se refería a un esperado incremento de la biomasa de

las gramíneas en las parcelas con *Lotus tenuis* y sin dicotiledóneas. Esta predicción también se cumplió, ya que la biomasa de las gramíneas en parcelas con herbicida y *Lotus Tenuis* superó en un 60 % la de las parcelas testigo con *Lotus tenuis* a los 8 meses y en un 100% a los 12 meses.

Con respecto a la cuarta predicción, que sostenía que la biomasa aérea de *Lotus tenuis* de las parcelas en las que se eliminaron dicotiledóneas superaría la de las parcelas con dicotiledóneas el resultado fue que dicha biomasa, en el tratamiento sin dicotiledóneas, a los 8 meses de la siembra fue 12 veces mayor que en el pastizal intacto y a los 12 meses la diferencia creció 3 veces más.

La única predicción de la segunda hipótesis sostenía que los individuos de gramíneas vecinos a plantas de *Lotus tenuis* responderían con mayor crecimiento y contenido de N que los rodeados sólo por gramíneas. Para ponerla a prueba se midió en el mes de Enero, durante varios días sucesivos el crecimiento de matas de *Paspalum dilatatum* vecinas o no a plantas de *Lotus tenuis* y se analizó su contenido de N.

El incremento diario de la longitud de la hoja de *Paspalum dilatatum* fue significativamente mayor, algunos días, en plantas que tenían por vecinas a *Lotus tenuis*. Otros días no hubo diferencia. Los días en que hubo diferencias correspondieron a los inmediatos a la aplicación de riego. La utilización del N facilitado por *Lotus tenuis* dependería de la disponibilidad de agua en el suelo.

El número de macollos de plantas de *Paspalum dilatatum* vecinas a plantas de *Lotus tenuis* creció con un ritmo significativamente mayor que el de plantas no vecinas.

El peso por macollo también fue significativamente mayor cuando

*Paspalum dilatatum* crecía junto a *Lotus tenuis* y el contenido de N por macollo se comportó de la misma forma.

En resumen, puede decirse que la eliminación de dicotiledóneas del pastizal B3 (la mayor parte adventicias), que se produce naturalmente durante inundaciones prolongadas y que en nuestro ensayo se logró con la aplicación de un herbicida, abre claros y libera recursos que son utilizados por *Lotus tenuis* si esta leguminosa es sembrada después de aplicado el herbicida y también por las gramíneas del pastizal. Estas últimas pueden incrementar su crecimiento y su contenido de N por la presencia de *Lotus tenuis*. La biomasa total del pastizal aumenta cuando una alta proporción de la dicotiledóneas introducidas es reemplazada por *Lotus tenuis*.

#### Referencias

Burkart, S.; León, R.J.C. y Movia, C. P. 1990 Inventario fitosociológico del pastizal de la Depresión del Salado (Provincia de Buenos Aires) en un área representativa de sus principales ambientes. Darwiniana 30: 27 - 69.

Chaneton, E. J.; Facelli, J. M. and León, R.J.C. 1988 Floristic changes induced by flooding in grazed and ungrazed lowland grasslands in Argentina. Journal of Range Management 41: 495 - 499.

Hawkis, C.P. and McMahon, J. A. 1989 Guilds: the multiple meanings of a concept. Annual Review of Entomology 34: 423 - 451.

Insausti, P. y Soriano, A. 1988 Efecto del anegamiento prolongado en un pastizal de la Depresión del Salado: Dinámica del pastizal en conjunto de *Ambrosia tenuifolia*. Darwiniana 28: 397 - 403.

Sala, O. E.; Oesterheld, M.; León, R. J. C. and Soriano, A. 1986 Grazing effects upon plant community structure in subhumid grassland of Argentina. *Vegetatio* 67: 27 - 32.

Soriano, A. 1991 Río de la Plata Grasslands In R T Coupland (ed.) *Natural Grasslands (Introduction and Western Hemisphere) Ecosystems of the World* vol. 8 A Elsevier, Amsterdam.

White, P. S. and Pickett, S. T. A. 1985 Natural disturbance and patch dynamics: an introduction, In S. T. A. Pickett, and P. S. White, (eds.) *the ecology of natural disturbance and patch dynamics* p. 3 - 13, Academic Press, Orlando.

**Entrega del Premio Bayer en Ciencias Veterinarias 1993**

**Bienvenida y apertura del Acto por el Director de la Estación  
Experimental Agropecuaria Ing. Agr. Dr. Alejandro Galetto**

**Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras**

**Palabras del Representante de la firma Bayer Argentina S.A.  
Dr. Jorge Greco**

**Presentación por el Presidente del Jurado Académico de  
Número Dr. Héctor G. Aramburu**

**Disertación del Recipiendario Med. Vet. Oscar S. Anziani**

**Problemas y alternativas del control de parásitos  
en la especie bovina**



RAFAELA, PCIA. DE SANTA FE  
SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA  
del  
29 de Julio de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 Mársico (1)
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Dr. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Emilio G. Morini
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce Daniel Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. Chambouleyron (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (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)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Dr. Charles C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Uruguay)
Dr. Román Gaignard (Francia)	Dr. Ramón A. Roseli (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. 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. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. 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. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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 y apertura del acto por el Ing. Agr. Dr. Alejandro Galetto, Director de la Estación Experimental Agropecuaria Rafaela del INTA.**

**Sr. Presidente de la Academia Nacional de**

**Agronomía y Veterinaria Dr. Norberto Ras**

**Sr. Presidente del Jurado, Dr. Héctor G. Aramburu**

**Sr. Representante de Bayer Argentina, Dr. Jorge Greco**

**Personal del INTA**

**Familiares y amigos del Med. Vet. Anziani**

En mi carácter de Director de la Estación Experimental Agropecuaria Rafaela tengo el honor de dar la bienvenida a este acto en el que será entregado el premio Bayer edición 1993 al Med. Vet. Oscar Anziani.

Además de felicitar al Med. Vet. Anziani por tan apreciada distinción, quiero expresar mi satisfacción por lo que dicho premio significa como reco-

nocimiento a la labor que se realiza en nuestra Institución.

Quiero finalizar estas palabras agradeciendo a nuestros ilustres visitantes la elección de nuestra Estación Experimental para la entrega del premio, que estoy seguro brinda un marco adecuado para el evento.

Muchas gracias.

## **Palabras del Presidente de la Academia Dr. Norberto Ras**

**Sr. Director de la Estación Experimental Agropecuaria Rafaela, del INTA**

**Sra. Representante de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza**

**Sr. Representante de Bayer Argentina S.A.**

**Sr. Representante de la Sociedad de Medicina Veterinaria**

**Sras. y Sres.**

Con esta estación experimental por anfitriona hemos convocado esta Sesión Extraordinaria Pública de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria con el propósito de entregar el Premio Bayer - 1993, al Méd. Vet. Oscar Sergio Anziani. Es una ocasión grata porque el Premio Bayer en Ciencias Veterinarias tiene ya una prolongada y lucida historia, habiendo sido concedido desde 1976 a Jorge Lastray Florestán Maliandi (h), a Daniel E. Marzullo, a Nelson Audisio, a Esteban Bakos y a Antonio Gualdieri.

En 1994, el trabajo de un jurado especial propuso concederlo al homenajeado de hoy y el plenario académico lo refrendó por unanimidad. Los méritos distinguidos de Anziani y su obra interesante tenidos en cuenta para esta concesión serán expuestos por el Académico Dr. Héctor G. Aramburu a quien cupo la responsabilidad de presidir el jurado.

Deseo felicitar sinceramente al premiado de hoy y auspiciar que la distinción recibida lo estimule, a él y a otros científicos, a perseverar con ahinco y excelencia en sus contribuciones al conocimiento y a sus aplicaciones en el progreso de la humanidad.

Deseo agradecer la hospitalidad del INTA-Rafaela, a cuyos directivos y personal corresponde también parte

del mérito que hoy estamos reconociendo con esta distinción.

Quiero destacar el papel constructivo de Bayer Argentina en la promoción del desempeño profesional mediante la dotación del premio.

Por último, deseo destacar que nuestra Academia tiene una fuerte voluntad de honrar su condición de Nacional. Este sencillo aditamento a su designación oficial la distingue de otras muchas academias, de las cuales muy pocas alcanzan la condición de nacionales. Pero el título involucra una responsabilidad pesada, que debe cumplirse en todos los ámbitos del país y aún representándola fuera de su territorio. Hoy nuestra Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria viene cumpliendo actividades de investigación, publica libros, concede premios e incorpora miembros en todos los centros culturales de la República Argentina. Estamos hoy, aquí en Rafaela en un centro de investigación y extensión con ese espíritu. Creemos que el simbolismo importante de un premio se cumple mucho mejor si es entregado, con la solemnidad sobria que corresponde, en el seno mismo de residencia y trabajo del premiado, con la compañía de su familia, sus colaboradores y amigos. Ya lo hemos hecho en Tucumán, en Corrientes, en Bahía

Blanca, en Esperanza, en Mendoza,  
en Río IV°, en Tierra del Fuego, en  
Azul, en La Plata, y pensamos se-  
guir recorriendo los caminos de la  
patria en búsqueda de los ejemplos

de honestidad, capacidad, abnegación  
que es nuestra función destacar.

Dejo ahora en el uso de la palabra al  
Dr. Aramburu.

## **Palabras del Dr. Jorge Greco en nombre de la casa Bayer**

En nombre de Bayer Argentina S.A. me enorgullece felicitar al colega Anziani por el logro obtenido. Este premio fue otorgado luego de la recomendación unánime que el jurado elevó oportunamente a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Es digno de destacar, no sólo las cualidades profesionales del Med. Vet.

Anziani sino también la calidad humana que lo caracteriza.

Por ello los aquí presentes compartimos la emoción que lo embarga, instándolo a proseguir el excelente camino recorrido en su trayectoria profesional y de esa forma seguir aportando conocimientos de importancia para esta noble y querida profesión Veterinaria.

## **Presentación por el Presidente del Jurado Académico de Número Dr. Héctor G. Aramburu**

**Permiso Sr. Presidente**

**Sr. presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria**

**Sr. Representante de la firma Bayer Dr. Jorge Greco**

**Sra. Representante de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Esperanza. Ing. Agr. Cristina Arregui**

**Señoras y Señores,**

**Amigos de Anziani:**

La costumbre, que ya es tradición, indica que el Presidente del jurado que discernió un premio haga uso de la palabra en sesión Pública Extraordinaria de la Academia para presentar a Uds. el beneficiario, en este caso el Med. Vet. Oscar Sergio Anziani distinguido con el Premio Bayer en Ciencias Veterinarias 1993.

Trae también quien habla la representación de la Sociedad de Medicina Veterinaria entidad madre casi centenaria.

Es para mí, por lo tanto, un honor y una responsabilidad.

Debo exponer ante Uds. cuales son los merecimientos que el premiado tiene y que por naturales razones de modestia él no mencionaría. Trataré de ser breve, pues este es sin duda un día de Anziani, haciendo públicos los méritos que fueron considerados como suficientes por el Jurado para solicitar al cuerpo Académico que concediera la distinción al Med. Vet. Anziani y a lo cual accediera unánimemente; miremos pues un poco más en profundidad.

El premio Bayer en Ciencias Veterinarias fue instituido en 1976 en razón de un acuerdo caballeresco que otorga a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria la facultad de su administración con naturalmente la perma-

nente y grata presencia de la firma Bayer en las diversas tareas que dicha misión entraña.

Se trata de un premio bienal que se otorga a personas o trabajos sobre Sanidad Animal, realizados por Médicos Veterinarios y del cual están por supuesto excluidos los miembros de la Academia. Distingue a quienes hayan sobresalido en las ciencias veterinarias especialmente en el campo de la sanidad y salud animales enmarcadas con las necesarias virtudes y hechos para que sean un aporte al bienestar general.

El colega Anziani se graduó de Med. Vet. en la Facultad de Agronomía y Veterinaria en la Universidad del Litoral, en Esperanza aquí cerca, en 1975 a los 22 años, hace 19 años, por lo que ahora tiene 41 años y por delante suficiente tiempo para seguir produciendo en la materia.

Por medio de una beca de INTA obtuvo el grado de Master of Sciences en la Universidad del Estado de Oklahoma en 1980 con dedicación en Parasitología Veterinaria.

Se desempeña actualmente en la Estación Experimental Agropecuaria Rafaela del INTA, en parasitología veterinaria en cuanto a epidemiología y control.

Ha obtenido 5 becas: 3 internas del INTA en la Argentina; 2 de ellas destinadas a iniciarse y especializarse en la investigación; otra beca también interna de la Organización Mundial de la Salud sobre zoonosis parasitarias y otra internacional de la FAO en Israel, para capacitarse en control de la anaplasmosis bovina, una hemoparasitosis existente en nuestro país.

Este aspecto de su currículum denota que sus directores vieron en él una potencialidad profesional digna de ser estimulada y que el Jurado observó que se ha visto satisfecha.

Ha guiado a 9 profesionales y estudiantes en la realización de investigaciones destinadas a la obtención de una mayor capacitación o en la realización de trabajos de tesis, lo que demuestra deseos y capacidad de transmitir conocimientos, una muy apreciada virtud.

En sus 19 años de actuación profesional participó en 14 congresos y reuniones científicas, tanto en el País como en el extranjero en Nueva Méjico, Louisiana, Arkansas, Río de Janeiro, Montevideo, Santiago de Chile y Cambridge, lo que demuestra deseos de mejoramiento, otra apreciada virtud.

Ha efectuado 27 disertaciones en 19 años de vida profesional lo que parece una remarcable actuación: 1 en Brasil, otra en Estados Unidos y el resto en la Argentina, de las cuales 6 en la Universidad del Litoral y 19 en la Estación Experimental del INTA en Rafaela y en asociaciones profesionales.

Exhibe una lista de 38 publicaciones científicas de las cuales 12, una buena proporción, lo han sido en el extranjero

y prácticamente todas ellas, las 38, dedicadas a asuntos de parasitología veterinaria, especialmente hemoparásitos, babesia y anaplasma, como no podía ser de otra manera dada su formación, por lo que se pensó que ha habido un buen aprovechamiento de su capacitación post grado.

En su currículum se pueden observar también 15 publicaciones de tipo extensión / divulgación, un aspecto no siempre bien cuidado en nuestro país.

El colega Anziani es, pues, un Médico Veterinario por formación y un parasitólogo por especialización con dedicación excluyente en patología veterinaria y dentro de ella en hemoparasitosis, tema importante en nuestro País.

Como Presidente del Jurado debo agradecer muy especialmente la colaboración recibida de parte de los demás miembros del mismo, los distinguidos colegas Dres. Faustino F. Carreras, Emilio G. Morini y Jorge A. Greco de la firma Bayer.

Es apropiado también agradecer a la firma Bayer, un nombre del cual no es preciso hacer su apología en bien de la salud pública, la continuación de este premio que pone de manifiesto su constante apoyo a quienes se esfuerzan en las tareas de las ciencias veterinarias.

Felicitemos, pues al colega Anziani por la obtención de este significativo premio y lo exhortamos a que continúe la labor que desarrolla y que hoy lo ha traído a este estrado.

Anziani, ahora es su turno.  
Escuchémoslo.

# **Disertación del Recipiendario del Premio Med.Vet. Oscar S. Anziani**

## **Problemas y Alternativas del Control de Parásitos en la Producción Bovina.**

Por definición los parásitos son organismos metabólicamente dependientes de sus huéspedes y esta dependencia puede afectar la productividad bovina limitando la eficiencia en el mantenimiento de la salud, la eficiencia reproductiva y la eficiencia en la conversión del alimento. El control de las parasitosis clínicas y subclínicas ha sido desde siempre motivo de interés y preocupación en la producción bovina nacional. En este sentido, la Parasitología Veterinaria Argentina ha hecho importantes aportes y a pesar de la profunda crisis en la que se encuentra nuestra profesión, esta especialidad se ha mantenido muy activa como lo demuestra hoy la existencia de más de 20 grupos de trabajo que distribuidos entre las universidades, el INTA y la industria farmacéutica, realizan investigación y extensión en métodos y alternativas del control de los ecto y de los endoparásitos de los rumiantes.

Sin embargo, es aún enorme nuestra deficiencia en el conocimiento de aspectos fundamentales de la biología de las parasitosis, lo que a su vez constituye la base para su control racional. Aspectos tales como la respuesta inmunológica y fisiológica del huésped, caracterización de los fenómenos de diapausa, migración y dispersión de los parásitos o bien son desconocidos o no han sido investigados utilizando una aproximación ecológica cuantitativa. Existe también en el país un conocimiento fragmentario e incompleto sobre el impacto económico de las enfermedades parasitarias lo cual obviamente

es esencial para todos los sectores involucrados en la producción bovina. La determinación de las pérdidas causadas por parásitos es la primera premisa que debería tenerse en cuenta para el desarrollo de programas racionales de control aunque habitualmente esto ha sido la excepción más que la regla.

En el futuro cercano, y debido a la ausencia de otras alternativas eficientes disponibles, la reducción de las pérdidas productivas causadas por las parasitosis externas e internas seguirá dependiendo en gran medida del control químico. En lo inmediato se pueden identificar tres problemas como asociados al control químico: la potencial contaminación de la carne o leche, los peligros ecológicos que representa la utilización de productos de amplio espectro sobre otros organismos y la aparición de los fenómenos de resistencia, que representa, probablemente, el mayor problema por las complejas implicancias económicas y ecológicas que se podrían ocasionar.

En los sistemas de producción bovina de nuestro país, los antiparasitarios externos e internos actualmente en uso no constituyen generalmente contaminantes mayores. No obstante, siempre existe el riesgo potencial por el mal uso voluntario o involuntario de los mismos. Entre las potenciales situaciones conflictivas podría citarse el tratamiento de la sarna psoróptica en vacas lecheras durante la lactancia con drogas sistémicas o sin respetar los tiempos de espera.

Por su parte, el mayor impacto ambiental ocasionado por el control químico podría generarse por los insecticidas de uso externo y por drogas sistémicas de amplio espectro, como por ejemplo los miembros de la familia de las avermectinas. La problemática de los insecticidas de uso externo es bien conocida por lo que nos exime de mayores comentarios. Por su parte, las avermectinas, son de uso común en producción bovina por su altísima eficacia en el control de nematodos y artrópodos y ocupan un lugar muy importante y creciente en el mercado de antiparasitarios argentino y desde inicios de la década del 80, millones de dosis de estas drogas han sido administradas a los bovinos anualmente. La mayor parte de estos compuestos son eliminados con las heces donde su potente actividad persiste sobre los insectos benéficos que contribuyen a la normal degradación de la materia fecal de los bovinos y a la incorporación de nitrógeno al suelo. Desde 1987 las potenciales implicancias ambientales de este grupo de drogas está siendo motivo de debates. Mientras que cierta información restringe los efectos negativos inmediatos de estas drogas a muy específicas formulaciones y determinadas formas de aplicación, existen dudas sobre los potenciales efectos a distancia de los residuos en las heces sobre la entomofauna de las pasturas. Debido a la importancia de la degradación de la materia fecal de los bovinos sobre la productividad de las pasturas y sobre el reciclado de nutrientes, se hacen necesarias mayores investigaciones para clarificar los efectos inmediatos y mediatos que estas drogas pudieran tener sobre los aspectos físicos, químicos y biológicos de la fertilidad de nuestros suelos.

La resistencia de los parásitos a las drogas utilizadas para su control es un problema en expansión especialmente en algunos países del hemisferio sur como por ejemplo Australia, Nueva Zelanda, Brasil, Sud Africa y Argentina.

En general, las cepas resistentes son el resultado de la reproducción de parásitos portando un genoma alterado por uno o varios mecanismos que sobreviven luego de la exposición a los agentes químicos. La Argentina tiene claros ejemplos sobre estos fenómenos de resistencia. Ya en 1964 se habían documentado casos de la resistencia de la garrapata *Boophilus microplus* a los insecticidas clorados y fosforados. Hasta el presente, estos casos parecen haber permanecido relativamente restringidos, pero la dispersión y generalización de la resistencia, tal como ha ocurrido en países vecinos, como por ejemplo el Brasil, podría tener implicancias catastróficas para la exitosa campaña de erradicación que está desarrollando la Argentina. Con respecto a la sarna psoróptica, la presencia de cepas resistentes de *Psoroptes ovis* a los insecticidas piretroides y fosforados ha sido recientemente informada en ovinos y existen evidencias circunstanciales que indicarían que una situación similar podría extenderse al *Psoroptes ovis var. bovis* que afecta a los bovinos. En la tricomoniasis bovina, la resistencia de *Tritrichomonas foetus* al dimetridazole, el único quimioterápico comercialmente disponible en el país, se encuentra hoy tan extendida en nuestros rodeos, que el control se basa generalmente en la identificación y segregación con destino a faena de los reproductores machos infectados. En lo que respecta a los nematodos gastrointestinales que parasitan a los rumiantes, la presencia de cepas resistentes a importantes gru-

pos químicos como los levamisoles y benzimidazoles, ha sido detectada en ovinos de la pampa húmeda y del litoral. Hasta el presente, el problema parece estar restringido a los bovinos, pero información proveniente de Nueva Zelanda sobre resistencia también en nemátodos que parasitan a los bovinos, es una luz roja para la producción bovina nacional en la cual los antihelmínticos son insumos críticos para obtener alta productividad.

En la actualidad y considerando solo a helmintos y artrópodos, y desde una perspectiva muy general, se observa que, para mantener una aceptable productividad, la totalidad de los integrantes del rodeo bovino nacional reciben tratamientos contra nematodos en algún momento de su vida y que al menos 25 millones de bovinos son tratados anualmente contra artrópodos. En este contexto, es fácil imaginar las implicancias económicas y ecológicas que podrían ocasionarse si estos fenómenos de resistencia se generalizaran. La presencia de resistencia implica en muchos casos aumentar dosis, disminuir frecuencias entre tratamientos o utilizar productos más enérgicos lo cual retroalimenta la posibilidad de contaminación sobre el producto final o sobre el medio ambiente. En el escenario actual de producción bovina sobre sistemas pastoriles, una población parasitaria portando genes susceptibles debería ser considerada como un auténtico recurso natural que permite un control económico efectivo por medio de agentes quimioterápicos los que a sus vez pueden ser sólo renovables muy parcialmente y cada vez con mayor dificultad. En el pasado las drogas disponibles permitieron un fácil recambio pero hoy la aparición de nuevos grupos químicos con diferentes modo de acción es extremadamente poco

frecuente. Por lo tanto, si bien es imperativo continuar con la búsqueda de nuevos quimioterápicos, actualmente se están haciendo grandes esfuerzos para extremar los cuidados en el manejo de un insumo de producción como son los antiparasitarios disponibles para mantener su actividad, maximizar su vida útil y prevenir o demorar la aparición de los fenómenos de resistencia. La intensificación en la utilización de la información epizootiológica básica para reducir la cantidad a aplicar de un quimioterápico sin perder eficiencia, y el uso de nuevas y sofisticadas tecnologías de aplicación para prolongar la efectividad, son ejemplos de estos esfuerzos por conservar un recurso cada vez menos renovable. Como un fenómeno evolutivo, es poco probable que la resistencia pueda desaparecer espontáneamente y por el contrario deberíamos esperar su incremento de continuarse con los métodos convencionales de control. Es muy poco probable también, que cualquier programa de control que tenga como uno de los componentes la aplicación de drogas antiparasitarias, pueda evitar la selección por resistencia. Sin embargo, el uso cuidadoso y la formulación de programas basados en la información epidemiológica regional debería al menos ser capaz de demorar la selección por resistencia y conservar y extender la vida útil efectiva de las drogas disponibles.

La aparición de resistencia a los antiparasitarios está impulsando fuertemente la investigación de alternativas no químicas. Entre estas alternativas para minimizar el impacto de los parásitos sobre la productividad las más promisorias son probablemente la utilización de vacunas, los métodos de control biológico y la utilización de la resistencia genética del huésped.

Procedimientos relativamente simples de vacunación han permitido la protección contra la mayoría de las bacterias y virus que afectan a los bovinos. Lamentablemente, la protección contra los ecto o endoparásitos es mucho más difícil de lograr mediante vacunas y, a excepción de algunos métodos de inmunización contra protozoarios, no existen actualmente en el país vacunas disponibles para ninguna de las especies de helmintos o artrópodos de importancia económica. La biología molecular y la ingeniería genética, a través de técnicas como el ADN recombinante o los anticuerpos monoclonales, están produciendo una impresionante volumen de información para el aislamiento y caracterización de antígenos que potencialmente podría ser de utilidad en la elaboración de vacunas contra los parásitos. El uso de esta tecnología aparece como una de las aproximaciones más racionales para el control de las parasitosis. Sin embargo, las expectativas iniciales formuladas en la década del 80 sobre la producción de vacunas por medio de esta tecnología, no se han cumplido y están aún lejos de hacerlo. En general y salvo alguna excepción, es probable que en los próximos años continúe la ausencia de vacunas comercialmente disponibles logradas por esta moderna tecnología, por lo cual alternativas menos sofisticadas deberían ser consideradas para el corto y mediano plazo.

Con respecto a los métodos de control biológico, a diferencia de lo que sucede en la agricultura, los ejemplos en producción bovina son actualmente muy escasos. En general, los métodos de control biológico utilizando predadores, parásitos y patógenos funcionan mejor en sistemas intensivos por lo cual podrían encontrar serios inconvenientes para su implementación

en nuestros sistemas pastoriles. No obstante, uno de los pocos ejemplos disponibles ha sido la utilización de insectos esterilizados por radiación para el control de la mosca de las bicheras o Cochliomyia hominivorax el cual se ha convertido sin dudas en uno de los mayores logros obtenidos en salud animal en este siglo. Para el desarrollo de esta tecnología, los insectos son criados en escala industrial y los ejemplares machos son esterilizados por radiación para luego ser liberados con el objetivo que, al reproducirse con las poblaciones silvestres, estas entren paulatinamente en extinción. Si bien la técnica fue concebida hacia mediados de los sesenta, cuando los conceptos de control biológico y de control integrado aún no se habían formalizado, cumple estrictamente con sus requisitos y constituye una referencia obligada sobre este tipo de alternativas. Esta técnica basada en el uso pacífico de la energía atómica y que no produce contaminación sobre los productos animales o el medio ambiente, ha sido tan exitosa que no sólo ha permitido el control sino también la erradicación de este insecto en los Estados Unidos y Méjico. Así mismo la reciente introducción accidental de este insecto en Libia fue controlada y sus poblaciones erradicadas en aproximadamente dos años con el uso de esta técnica. A pesar de las fuertes inversiones iniciales que requiere esta tecnología, la relación costo-beneficio ha sido muy ventajosa en todo los casos donde se ha instrumentado por lo cual existe interés entre organismos internacionales y algunos gobiernos para extender y continuar con este programa de erradicación en Sud América. Nuestro país podría tomar ventajas de sus zonas naturalmente libres del sur, para a partir de ellas, crear e impulsar nuevas

áreas libres hacia el norte. La posibilidad del control biológico de nematodos gastrointestinales está actualmente siendo estudiada mediante la utilización de hongos que atrapan y producen la muerte de las larvas de vida libre. Numerosos trabajos se están realizando actualmente sobre el particular en prestigiosos institutos de investigación con resultados muy alentadores. Sin embargo, todavía es muy difícil predecir si estos métodos van a posibilitar el control práctico bajo condiciones de campo.

La utilización de plantas genéticamente resistentes a las enfermedades es de uso común en la agricultura. Por el contrario, el uso de animales genéticamente resistentes a enfermedades es poco frecuente en producción animal debido probablemente a que procedimientos simples de vacunación confieren resistencia rápida a la mayoría de los agentes virales y bacterianos. Como ya se señalara anteriormente, éste no es aún el caso de las parasitosis, por lo cual actualmente se presta gran atención a la posibilidad de identificar y seleccionar individuos resistentes a las parasitosis de mayor importancia económica. Información científica consistente demuestra que, por ej. determinadas razas son significativamente más resistentes a determinados parásitos que otras. Pero el énfasis de las investigaciones está siendo ahora colocado en el estudio de las diferencias en la susceptibilidad dentro de las mismas razas lo cual podría ser explotado comercialmente a través de la selección de estos individuos. En esta área, se está abriendo un apasionante campo de investigación multidisciplinaria, en donde se destacan los exitosos resultados obtenidos en ovinos mediante la selección por resistencia contra parásitos gastrointestinales en Austria y

Nueva Zelanda y la promisoría información que con este mismo grupo de parásitos se está obteniendo en ganado de carne y leche.

En síntesis, los sistemas de producción bovina se vuelven cada vez más sofisticados aún bajo condiciones extensivas y/o de gran escala. Como una nación básicamente dependiente de sus productos primarios, cada uno de los métodos para aumentar la producción debería ser considerado y experimentado en nuestro país. En este contexto, el control de las parasitosis clínicas y subclínicas es parte de cualquier aproximación a una ganadería racional y eficiente. Las drogas antiparasitarias son la base de los métodos de control actuales y probablemente lo seguirán siendo hasta bien entrado el siglo XXI. Para mantener la productividad y cumplir con el objetivo definido por el término tan en boga de "ecológicamente sostenible" se hace necesario una mayor racionalidad en la manera en que actualmente son usados los métodos de control. Los tratamientos empíricos y algunos elementos del folklore deberán dar lugar a la aplicación juiciosa de las drogas antiparasitarias basadas estrictamente en la información epidemiológica y económica las que deberán ser integradas junto a alternativas no químicas. Obviamente, el logro de estos objetivos no será responsabilidad de un sector en particular y requerirá del compromiso de productores, de la industria farmacéutica veterinaria, de investigadores y de extensionistas. Será necesario también establecer un mensaje sólido y eliminar gran parte de la información contradictoria que muchas veces deja a los productores confundidos. La educación al consumidor puede ser también muy importante ya que probablemente algunas de estas nuevas

prácticas puedan ocasionar incrementos en los costos del producto final. Sin embargo, si las instituciones públicas y privadas asumen con seriedad este

compromiso, es perfectamente posible compatibilizar producción bovina eficiente- control de las parasitosis y actividades agropecuarias sostenibles.

Muchas gracias.

**Entrega del Premio Massey Ferguson 1993  
Universidad Nacional de Rio IV, Córdoba  
Bienvenida por el Rector Ing. Agr. Alberto  
Cantero Rodriguez**

**Apertura del Acto por el Presidente  
Dr. Norberto Ras**

**Palabras del Presidente de Massey Ferguson  
Argentina S.A. Dr. Adrian R. Lwoff**

**Presentación por el Presidente del Jurado  
Academico de Número**

**Ing. Agr. Dr. Diego J. Ibarbia**

**Disertación del recipiendario  
Ing. Agr. Aldo E. Rudi**



**SESION PUBLICA EXTRAORDINARIA  
del  
4 de Agosto de 1994**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avenida Alvear 1711, 2º P., Tel. / Fax. 812-4168  
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. Jorge Borsella
Protesorero	

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 Mársico (1)
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Angel Marzocca
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Dr. Angel Cabrera	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Emilio G. Morini
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce D. Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. de Chambouleyron (Argentina)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Méd. Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Dr. George C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Dr. Ramón A. Rosell (Argentina)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (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)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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 Rector de la Universidad Nacional de Río IV Ing Agr. Alberto Cantero Gutierrez**

SEÑORAS, SEÑORES:

Quiero darles la bienvenida a nuestra Universidad y pedirles que acepten nuestro reconocimiento por el alto honor que significa para la Universidad Nacional de Río Cuarto esta jerarquía de la presencia de todos ustedes. Muy especialmente - señor Vicegobernador, que está a cargo de nuestro gobierno provincial - la deferencia que usted ha tenido de acercarse hasta esta casa de estudios, nos llena de orgullo, más aún en esta etapa de la vida de nuestras instituciones donde tantas cosas estamos haciendo juntos para el desarrollo económico, para el progreso social, colaborando nuestra Universidad en el campo que le compete, que es la generación del conocimiento, la generación de la ciencia, el desarrollo de la cultura y colaborar en todos los procesos de educación de nuestra juventud y de nuestra sociedad. Es muy importante y nos sentimos muy honrados por su presencia. Muy especialmente nos queremos referir a lo que significa volver a tener a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria en el ámbito de esta Universidad Nacional. Recordamos hoy aún, que hace doce años que tuvimos también otra sesión de la Academia de Agronomía y Veterinaria en nuestra Universidad, coordinada entonces por un profesor ilustre y un abnegado

científico de las ciencias agropecuarias de Argentina, en ese momento Rector de esta Universidad, el Ing. Agr. Milan Dimitri hoy ha poco desaparecido. Realmente esa actividad académica que tuvimos en ese momento, nos permitió reflexionar a la comunidad universitaria sobre los grandes problemas que la enseñanza y la investigación científica en las ciencias agropecuarias estábamos teniendo por esa etapa compleja y dura de nuestra historia institucional de Argentina. Fue muy importante señor Presidente - usted estuvo presente - para el desarrollo académico de esta Universidad esas jornadas que tuvimos con ilustres pensadores, con ilustres académicos, con ilustres científicos de nuestra Patria. Nos permitió discutir, nos permitió analizar y sobre todo nos permitió a muchos ir encaminando actividades en el orden académico y en la organización institucional, que hoy con un sereno orgullo podemos decirle a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y con mucha modestia, que progresó la Universidad, progresó en base a muchas reflexiones, con todos los tropiezos que son propios de nuestra historia de los seres humanos, pero también con mucho tesón y con mucho empuje. Podemos hablar de más de 400 trabajos científicos que nuestra Universidad produce anualmente, podemos hablar

hoy de nuestros 500 profesionales que egresan por año y podemos hablar hoy de un sistema académico de formación permanente de nuestros docentes a través de una estructuración de la formación de posgraduación, la cual entendemos indisolublemente ligada al mejoramiento de la enseñanza en todos sus ámbitos.

Con sereno orgullo también, decimos que esta reunión de hoy es muy importante para esta Universidad. Si bien el motivo ya no es que podamos reflexionar sobre las nuevas fronteras del conocimiento, sobre todo en una etapa como la que está viviendo el mundo, una etapa de globalización no sólo de la economía y de los espacios entre las comunicaciones, sino estamos viviendo también una globalización en la transferencias de conocimientos y de tecnologías, donde cada vez tenemos con más palpable claridad que el progreso económico y el desarrollo social de los pueblos está indisolublemente ligado a que exista un sistema científico y un sistema tecnológico capaz de transformar los conocimientos científicos en tecnologías apropiables y aprovechables por toda una comunidad. En estas etapas donde las fronteras del conocimiento cada vez son más difusas e interconectadas, poder tener a una Academia Nacional en la sede de una Universidad realmente es un acto señero.

Pero les decía que si bien hoy no vamos a estar reflexionando sobre la ciencia, vamos a poder ser testigos de otro tipo de reflexiones, que para esta Universidad también la llenan de orgullo.

El estar la Academia Nacional seleccionando a un pionero, a un hombre de nuestro Río Cuarto, a un hombre que este Rector se siente honrado de contarlo entre sus colaboradores, ha-

berlo seleccionado como merecedor de este importante premio que una empresa vinculada al desarrollo agropecuario ha estimulado, nos parece realmente importantísimo.

Pero sobre todo nos parece importante como hecho cultural. Estamos hablando de que se ha seleccionado para ser merecedor de un premio a un profesional que tiene como cultura la racionalidad del largo plazo y a estas etapas así tan cambiantes de la vida de los pueblos, poder estar distinguiendo a alguien que apuesta en el mediano y en el largo plazo, poder estar diciendo que alguien merece un premio porque está trabajando en lo que es la calidad de vida, la calidad del ambiente, lo que es el estar acumulando riquezas a través de la reinversión de los excedentes que una sociedad genera en su propio lugar, es estar también premiando a una nueva cultura - tal vez no nueva, es la vieja y antigua cultura - pero tal vez sea nueva para muchos que estamos totalmente compenetrados con el desarrollo global de Argentina.

Y cuando vemos estos actos, creemos realmente que la Academia, además de todo lo que merece un trabajo técnico, nosotros nos adherimos fuertemente en lo que hace al premiar una cultura, la cultura de estar absolutamente compenetrado, absolutamente entrañado con lo que es una región, con lo que es un ambiente y con lo que es la generación de la riqueza en el mediano y en el largo plazo, es decir, es el estar compenetrado con el desarrollo histórico y permanente de una sociedad y de una comunidad. De ahí nuestra adhesión, de ahí nuestro orgullo, y de ahí nuestras felicitaciones.

También queremos agradecer la presencia de una empresa de la jerarquía

internacional que tiene Massey Ferguson y testimoniarles el reconocimiento de esta Universidad por estar incentivando y destinando recursos en lo que es el progreso técnico de los profesionales de las ciencias agropecuarias. Nos adherimos con estas palabras entonces, a este acto, el cual sentimos absolutamente como propio. Nos adherimos también a un nuevo

festejo de la enseñanza de las ciencias agropecuarias en la República Argentina, que es dentro de pocos días y distinguidos señores, ésta es la Universidad de todos, por supuesto que es la de ustedes y distinguidos académicos gracias por estar presentes en nuestra casa. Por supuesto señor Gobernador, ésta es la casa suya. Muchas gracias.

## Apertura del acto por el Presidente de la Academia Dr. Norberto Ras

### SEÑORAS Y SEÑORES

Bajo el techo hospitalario de la Universidad Nacional de Río Cuarto, hemos convocado a esta Sesión de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria con el propósito de entregar el Premio "Massey Ferguson" correspondiente a la edición 1993, galardón que se otorga anualmente.

Es una ocasión de verdadero júbilo porque no solamente premiamos una personalidad digna, tras una obra de muchos años de esfuerzo, de dedicación, abnegada, y además porque el premio que hoy le damos es un premio que tiene una larga trayectoria. El premio tiene un prestigio, que se ha hecho un lugar importante dentro de los diversos premios que nuestra Academia concede anualmente. Se unirán hoy pues una vez más, un premio como el "Massey Ferguson" con 17 años de vigencia - como decía - otorgado ya en trece oportunidades y un nuevo premiado, premiado que va a engrandecer el desarrollo ulterior del premio con su propia personalidad y con los propios méritos del Ing. Agr. Rudi, que van a ser específicamente enunciados para ustedes por el presidente del Jurado que tomó a su cargo la recomendación del premio que fue aceptada por unanimidad por la Academia.

Piénsese que en el pasado el Premio "Massey Ferguson" ha recaído sobre

nombres como el Ing. Agr. Raúl Firpo Miró que ustedes conocen, no muy lejano geográficamente en vida a esta Río Cuarto; al Arq. Pablo Hary, mentor de los grupos CREA; a las dinastías familiares de los Navajas Centeno de Corrientes; de los Klein, los Buck, los Bustillo y los Campodónico de la provincia de Buenos Aires, a Desiderio Echeverz Harriet, un verdadero pionero; al Ing. Herminio Arrieta de Jujuy; a los miembros de la Congregación Salesiana, que tanto han aportado a la educación agrícola en la Argentina; al Dr. Reina Rutini de Mendoza; al señor John Locke Blake de Santa Cruz y al Ing. Agr. Barria, del Valle de Río Negro. Como se ve, la simple enunciación de esta nómina de personalidades que han recibido el premio, constituye un grupo estupendo pues realmente son todas personas que han hecho contribuciones señeras para el país y para sus habitantes.

Hoy felicitamos entonces al Ing. Agr. Aldo Ennio Rudi por haberse hecho acreedor a la versión 1993 del premio y le auspiciamos una fecunda continuidad en esta obra que ha venido ya realizando y que lleva ya aportados tan prometedores resultados.

Queremos destacar el hecho de que estamos una vez más en una localidad, en un centro cultural del interior del país, aportando la actividad de la Academia Nacional de Agronomía y

Veterinaria. Estamos haciéndolo sistemáticamente y encontramos en nuestras visitas al interior - que este año ya son ocho y en los años anteriores otro tanto - una acogida cálida, simpática, que nos estimula a continuar esta tarea, y hoy nos encontramos sumamente complacidos por haber venido con los representantes de la empresa Massey Ferguson, a los que agradeceremos siempre que nos permita efectuar esta contribución premiando a individuos y a grupos de individuos con las calidades constructivas, edificantes, que hemos encontrado esta vez en el Ing. Agr. Aldo Ennio Rudi.

En último término deseo agradecer la hospitalidad. Quiero decirle al señor Rector que nos sentimos en esta Universidad como en casa y eso en buena parte por el cariño y amplitud con que nos acoge siempre. El ha tenido la bondad de referirse a una ocasión

de hace doce años, cuando vinimos invitados por el distinguido Ingeniero Agrónomo Milan Dimitri, que fue miembro de nuestra Academia y amigo personal mío, me encanta reconocerlo - lo quise mucho a Milan Dimitri. En aquel momento también tuvimos el liderazgo del que era presidente de la Academia en aquel momento, el Dr. Antonio Pires. Creo que son dos figuras desaparecidas que marcan jalones en la etapa de las comparaciones inevitables en la vida de las personas. Eran dos grandes personas.

Hoy, para agradecer esta hospitalidad de la Universidad Nacional de Río Cuarto, yo he traído un ejemplar de la historia de la Academia escrita por el Dr. Antonio Pires. En ella consta, entre otras actividades, nuestra visita a Río Cuarto de hace doce años y quiero dejársela al Rector agradeciéndole entonces la hospitalidad de hoy.

## **Presentación por el Presidente de Jurado Académico de Número Ing. Agr. Diego J. Ibarbia**

SR. VICE GOBERNADOR DE LA  
PROVINCIA DE CORDOBA: DR.  
EDGARDO GROSSO,  
SR. RECTOR DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE RIO CUARTO:  
ING. AGR. ALBERTO CANTERO  
GUTIERREZ,  
SR. DECANO DE LA FACULTAD DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA:  
ING. AGR. JORGE GESUMARIA,  
SR. SUBSECRETARIO DE  
PRODUCCION AGROPECUARIA  
DE LA PROVINCIA  
DE CORDOBA:  
ING. AGR. HECTOR ALDO DULLA,  
SR. INTENDENTE DE LA  
MUNICIPALIDAD DE  
RIO CUARTO: CONTADOR  
BENIGNO ANTONIO RINS,  
SR. PRESIDENTE DE MASSEY  
FERGUSON ARGENTINA:  
DR. ADRIAN ROGELIO LWOFF,  
SR. PRESIDENTE DE LA  
ACADEMIA NACIONAL DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA,  
DR. NORBERTO RAS,  
SR. ING. AGR. ALDO ENNIO  
RUDI, GALARDONADO CON  
EL PREMIO 1993,  
SEÑORAS Y SEÑORES:

Siendo una agradable emoción al ocupar esta tribuna. Desde los ya lejanos días en que leí "Una expedición a los indios ranqueles" he tenido curiosidad por conocer "La concepción del Río

IV" por la que he pasado, pero no detenido.

Río Cuarto, debe tener vocación de metrópoli. Digo vocación de metrópoli, pues si alguna vez se estudia en serio el traslado de la capital federal, siguiendo el ejemplo de Dardo Rocha que en 1880 para elegir el emplazamiento de la nueva capital de la provincia, La Plata, designó un equipo de sabios que se expidieron en un luminoso informe señalando el lugar. Río Cuarto tiene todas las condiciones apropiadas. Está prácticamente en el centro de la República y como el tema me apasiona medí en el mapa las distancias y comprobé que en línea recta Río Cuarto esta aproximadamente a 435 kms. de los Andes, a 462 del río de La Plata, a 1.056 kms. de la Quiaca y a 2.400 de Ushuaia.

Desde la Colonia las crónicas dan cuenta de que la Villa de la Concepción del Río IV es de aguas buenas y abundantes pastos, con un clima templado que hacía muy agradable el lugar.

En esta encrucijada de la patria muchos hechos que hicieron historia pasaron por aquí.

Ya desde el nacimiento se identificó con la nueva nación: el 12 de Junio de 1810 el Cabildo local contestó el pliego del gobierno de Córdoba, que resistía la revolución, expresando su solidaridad con la salvedad "de que si la fuerza venza" como ocurrió palmariamente

con los fusilamientos de cabeza de Tigre el 26 de Agosto. De manera que contestando luego apremios de la Junta de Mayo, en cabildo abierto, dispuso su reconocimiento siendo el décimo octavo que lo hizo entre 26, nombrando como su diputado al Dean Gregorio Funes con una asignación anual de \$ 200. Sin duda eran otros pesos; pero en aquella salvedad primigenia de "si la fuerza venza", despuntaba la inclinación por los arbitrios curialescos a los que dicen que los cordobeses son aficionados.

Cuando en la lucha contra los indios se rectificó la línea de fronteras desde Melincué, Río Cuarto constituyó el eje de la defensa.

Lucio V. Mansilla fue el jefe de la frontera de Córdoba, con asiento en esta ciudad de donde partió en su expedición a los Ranqueles. Luego Roca, que en el conflicto entre mitristas y autonomistas venció en Santa Rosa al revolucionario Arredondo alzado contra el gobierno, inició aquí su brillante carrera política.

Como anécdota cabe agregar que, sugestivamente, el General Arredondo, prisionero de su ex-subalterno Roca, se escapó de la prisión evitando ser juzgado por una corte marcial. Sin duda fue una "zorrería".

Cuando falleció, el 19 de Octubre de 1914, el diario de Mitre expresó los siguientes conceptos: "En el gobierno, en la política, en la milicia, el General Roca obedeció constantemente a un concepto de relatividad, así en cuanto a los hombres como en cuanto a las cosas. No persiguió ideales más o menos quiméricos, ni los tenía quizás; pero en cambio, sin pretender la imposible realización de lo mejor, trató constantemente de hacer lo necesario y lo útil". Así construyó el país.

El jurado que tengo el honor de presidir integrado con los distinguidos colegas: Norberto y Manfredo Reichart, Angel Marzocca y Héctor Arriaga entendió que después de haber cubierto distintas regiones de la República correspondía asignar el premio Massey Ferguson en su versión 1993 al centro de la Nación, que es como decir Córdoba. Se contó con el apoyo de la firma instituyente como lo acredita con la presencia en este acto, nada menos que de su presidente.

Este premio es anual. Se otorga a persona o personas que en nuestro país hayan hecho alguna valiosa contribución a su desarrollo agrícola, de acuerdo a las características especiales que se establezcan en cada oportunidad.

El jurado se expidió el 6 de Octubre del año pasado y el Ing. Agr. Arriaga, que ese momento se encontraba fuera del país, posteriormente se adhirió al dictámen con lo cual este adquirió jerarquía de unánime.

La presentación del Ing. Agr. Norberto Reichart que lo conocía en su ámbito de trabajo y en toda su apasionada labor. Analizados los antecedentes el jurado concluyó que nadie alzanba sus méritos.

La invitación que la oficina de Relaciones Públicas de Massey Ferguson ha distribuido entre el auditorio tiene un resumen del dictamen y me ha dejado poco margen para ocupar la atención de Uds. Con todo, como la proficua labor del Ing. Agr. Rudi es amplísima, me permite referirme a otros aspectos de su polifacética actuación.

En su dictámen, el Jurado empieza por destacar la tenacidad puesta a prueba en condiciones difíciles -por no decir precarias- que Rudi superó con ingenio y voluntad.

En su presentación ha hecho una minuciosa relación de como empezando con 93 hectáreas en Río Los Sauces, en 21 años alcanzó el dominio de las 1.780 de que dispone actualmente. ¡Bello ejemplo de tesón para los que renuncian sin luchar! De las 1780 hs. tiene forestadas 535 y el resto destinado a la empresa ganadera que, en parte, ocuparan franjas forestadas.

En párrafo especial corresponde destacar que, en todo momento, el Ing. Agr. Rudi contó con el inestimable e insuperable apoyo de su esposa Heidi que no trepidó en acompañarlo desde las 93 has. iniciales de Río de los Sauces, en las Sierras de Comechingones, con precarias comodidades. ¡Ejemplo para el que prefiere los brillos de la ciudad a las ásperas soledades del campo!

Dice Rudi que eligió Río de los Sauces por tratarse de un lugar agradable y placentero, pues su trabajo y la compañía de toda su familia reemplazaría, por muchos años, las habituales vacaciones, como efectivamente ocurrió.

Crónicas coloniales ya hacen referencia a Río de los Sauces como un lugar agradable.

Emprendió la actividad con convencimiento de que había que sumar superficies para alcanzar una unidad económica sustentable.

En su presentación da cuenta de las dificultades legales que tuvo que vencer que, sin duda, fueron muchas y engorrosas. Después de 12 años alcanzó las 1.700 has. lo que le permitió dividir la explotación en una parte ganadera y otra forestal, acogiendo a los beneficios impositivos locales que por cada hectárea forestada permiten desgravar 5. Destaco esta forma de estimular la forestación, que debería

ser modelo para otras provincias.

Río Cuarto es una importante zona de invernada en la que no le fue difícil ordenar la empresa ganadera. Más compleja resultó la implantación forestal, no obstante existir en la zona la Papelera Kraft y varios aserraderos.

En producción de madera de pino, Córdoba es la segunda provincia en el país y la demanda mundial va en ascenso.

A continuación el Ing. Agr. Rudi da minuciosa cuenta de la ubicación de "La Cancha", vialidad, altitud, topografía y reseña geológica, suelos, precipitaciones, temperaturas, flora arbórea y arbustiva, donde con toda lógica destaca las especies nativas que podían ser materia de explotación, y exóticas conocidas en la zona, como las plantas tóxicas para el ganado.

En el proyecto forestal merecen destacarse:

- El vivero diseñado para 100.000 plantines hasta llegar a los 400.000 actuales.

- El cultivo de hongos, que originariamente producía el Ing. Agr. Halbinger, y que en simbiosis con el sistema radicular de los pinos solubilizan y ponen a disposición de las plantas elementos disueltos sin los cuales no podrían subsistir, sistema que posteriormente perfeccionó.

- Rustificación de plantas en vivero y activación subsiguiente.

- Estaquero de álamos y sauces, con material que le proporcionó el Ing. Agr. Ragonese diseñando su propio depósito de estacas para conservarlas en arena seca y obscuridad, permitiendo prolongar un par de meses el período de plantación.

- En materia de plantaciones comerciales incrementó año a año el ritmo de las mismas sirviéndose de un reducido

equipo de trabajo altamente especializado.

La poda es fundamental para el logro de una madera de calidad, sin nudos, habiendo alcanzado las 500 has. mencionadas con los planes de crédito fiscal forestal de la Ley nacional N° 21.695.

-Cumplida la primera etapa de infraestructura y de alcanzar objetivos prioritarios de forestación y ganadería planificó la introducción de nuevas especies forestales, instalando un arboretum y una estación forestal.

- A todo el material que se recibe le da un número correlativo que se mantiene en las distintas etapas. Tarea delicada que corre a cargo de la esposa Heidi.

Este material nuevo lo ubica en distintos lugares denominados: arboretum La Cancha, arboretum Vuelta del río, estación experimental de Pasito Hondo, Rodales, semilleros y parcelas de experimentación forestal fuera del predio. Habiéndose obtenido unas 90 especies entre coníferas y latifoliadas.

- Cuidó la calidad de aguas de las cuencas, controlando las cárcavas con reciclaje de afluentes y de las aguas servidas.

Para las cárcavas utiliza un sistema de empalizadas -peines- con estacas de sauce criollo verde, con lo que el agua pierde velocidad dejando material de relleno. Sistema que, aplicado en gran escala, tal vez permitiera suavizar el escurrimiento de los arroyos que descienden de la Sierra de Tandil disminuyendo los desbordes del río Salado en la provincia de Buenos Aires.

Mediante el uso de una gran cámara totalmente impermeabilizada dividida en dos secciones una aeróbica, de donde sale hacia un canal con peines

que escurre con algunos saltos entre plantaciones densas de álamos, sauce álamos, olmos y fresnos produciéndose en forma natural la aeración, el filtrado, la evaporización, la absorción por el sistema radicular. Esta pequeña cuenca desemboca en una represa de decantación final. Cuando el agua llega al río esta totalmente recuperada.

En unas 1.500 has. inició un plantel de Aberdeen Angus colorado y en vista a las dificultades que tenía para evitar la intrusión de toros ajenos se decidió por inseminar artificialmente mediante un ingenioso sistema de creación propia; parte con raza Blanche d' Aquitain exteriorizando los avances del rigor híbrido.

Los resultados financieros han revelado el éxito de la empresa destacándose del sector forestal: el vivero le ha proporcionado todas las plantas que necesita; a lo que hay que agregar en el activo el producido de la madera de corte que suman muchos metros cúbicos.

Además el ingenio del Ing. Agr. Rudi lo ha llevado a sacar provecho de la resina producida por los pinos, algo más de 2 kgs. por planta y el aprovechamiento de hongos comestibles que se producen abundantemente en los pinares nuevos aprovechando en su recolección y clasificación la mano de obra familiar de sus empleados.

Cabe destacar también la dedicación prestada por el Ing. Agr. Rudi a distintos emprendimientos de interés para la comunidad como: integrante de la Comisión Forestal de Córdoba, Presidente del Consorcio sobre Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales de Río de los Sauces, Asesor en materia forestal del restorador de la Universidad de Río Cuarto y sus iniciativas por mejorar la salud física y

moral de sus empleados y sus familias.

El Jurado pocas veces ha tenido una relación tan completa como la analizada para adjudicar el premio Massey Ferguson en su versión 1993. Decididamente aconsejó que le fuera asignado al ing. Agr. Aldo Ennio Rudi.

El Jurado consideró también otras presentaciones dignas de ser ampliados y tenidos en cuenta en el futuro.

Atraigo especialmente la atención de la audiencia sobre este párrafo final del dictamen.

“En un momento especialmente doloroso por la frivolidad y facilismo generalizado en el país, consideramos que la difusión de lo actuado por el Ing. Rudi constituye un ejemplo para las

nuevas generaciones. Hasta el punto de que el Jurado entiende que su difusión en las escuelas primarias sería utilísima para estimular el espíritu de iniciativa, destacando las virtudes de un esfuerzo constante, con energía y sin desmayos”.

“Esta relación volcada en un léxico sencillo sería vibrantemente educativa”.

Dejamos aquí especialmente destacado este párrafo del dictamen que bien merecería ser recogido por los directores de enseñanza de todo el país. Es un ejemplo para nuestra juventud; y este magnífico ejemplar humano una digna expresión de esta pujante ciudad.

Nada más, muchas gracias.

## **Palabras del Presidente de Massey Ferguson Argentina S. A. Dr. Adrián R. Lwoff**

En primer lugar, en nombre de Massey Ferguson Argentina, quiero agradecer a la Universidad Nacional de Río Cuarto por ofrecernos su casa y recibirnos hoy aquí esta noche. También quiero agradecer a las autoridades que nos honran con su presencia en este acto.

Cuando fué establecido el Premio "Massey Ferguson", allí por 1977, se decidió otorgarlo a aquella persona o grupo de personas que efectuasen una contribución valiosa al desarrollo de la agricultura en la Argentina. La razón de ello es que Massey Ferguson es una empresa que ha estado siempre estrechamente vinculada a la producción de alimentos, ya que la agricultura es la actividad madre de la producción de alimentos.

A lo largo de todos estos años, los académicos en una importante labor y muchas veces dificultosa, nos han presen-

tado personalidades que, con el transcurso del tiempo, hemos visto que además de esa contribución importante al desarrollo de la agricultura, es decir esa especialización en su actividad, han sido modelos dentro de su comunidad, es decir personas que han tenido una participación activa en todo tipo de actividades sociales y comunitarias. Yo creo que la esencia de lo que se premia aquí hoy es mucho más que un trabajo importante o una contribución valiosa para el desarrollo de la agricultura, es también un ejemplo a ser tenido en cuenta y un modelo de conducta. Sólo me resta agradecer una vez más, como todos los años, a la Academia y a los señores académicos que han trabajado intensamente en esta búsqueda de personalidades y agradecerles a todos ustedes aquí, esta noche, por su presencia.

Muchas gracias.

# Disertación del recipiendario del Premio Ing. Agr. Aldo Ennio Rudi

## SEÑORAS Y SEÑORES

Tengo que manifestar mi más profundo agradecimiento a los miembros de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, al señor presidente de Massey Ferguson Argentina y al dueño de casa, el señor Rector de la Universidad Nacional de Río Cuarto, por todo lo que para mi significa ésto.

Por las palabras de cada uno de ellos, de ustedes y sus conceptos, a todos por su generosidad por permitir que este acto se realice aquí, en mi tierra, con mis amigos, con los amigos de todos los días y los amigos de toda la vida, con mis autoridades, a todos muchas gracias por acompañarme en este día. Curiosamente me toca en suerte recibir un premio por hacer lo que me ha gustado hacer toda la vida y porque el destino me permitió concretar un sueño de mi época de estudiante, allá en el año 1954, cuando empujado por mi profesor de Silvicultura, el Ing. Agr. Italo Constantino, tuve la suerte de lograr la beca en ese paraíso que es la Isla Victoria, en la Estación Forestal Puerto Anchorena, que marcó mi vida para siempre. En esa época ya sabía lo que quería y tenía bien en claro cuál iba a ser mi objetivo: poder repetir en alguna forma ese paraíso. No me lo olvidaré jamás y gracias a Italo Constantino, mi Profesor.

Todo ésto no ha sido fácil. Tardamos,

o tardé, veinte años para recién poder empezar a plantar la primer planta en mi terruño. Eso costó mucho y mucha paciencia, para esperar el momento oportuno. Realmente partimos de cero, y acá hablo en plural. Hubo que hacer sacrificios y más de un ajuste, involucrando a toda mi familia, en especial a mi esposa Heidi, que ha tenido y tiene a su cargo un sin número de responsabilidades en nuestro emprendimiento foresto-ganadero.

Ha sido un largo camino, proyectado y llevado adelante a veces con suerte y muchas veces pagando el derecho de piso, pero ya no es un sueño; las hectáreas forestadas están allí, esperando ya el turno de corta, son más de 500 para producción comercial de madera, logradas en gran parte con plantines producidos en nuestro propio vivero y con semillas provenientes de destacados huertos semilleros.

El vivero propio, que tuvo sus primeras experiencias en el jardín de nuestra casa en Río Cuarto, no sólo produce los plantines forestales, tiene también la delicada función de transformar todo el material de semillas que recibimos de muchos institutos botánicos de todo el mundo, en ejemplares destinados al arboretum "La Cancha", al nuevo arboretum "La Vuelta del Río" o a las parcelas experimentales de la Estación Forestal "Pasito Hondo". Esto hace a la introducción de

especies poco difundidas, a veces hasta desconocidas. Hay innumerables ensayos de contraste con líneas a la par de distintos pinos o coníferas. Implantamos también rodales semilleros, algunos de hasta 10 hectáreas, como es el caso del "Pino Pátula", cuya semilla de alta selección fué importada de Sudáfrica, o la parcela perteneciente a un ensayo de procedencia, proveniente del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales de Méjico. El año pasado germinaron las primeras semillas del material selecto introducido y ya entran en producción otras especies cuyas semillas fueron cedidas generosamente por el Servicio Forestal de Estados Unidos y por empresas dedicadas al mejoramiento forestal. Aquí tengo que agregar que hemos tenido tantas y tan generosas donaciones de material, por el sólo hecho de manifestar qué cosa estábamos haciendo, que hemos recibido y seguimos recibiendo semillas, yo diría que con todo el cariño, de todas partes del mundo. Me sorprende que continuamente la gente que nos ha conocido, a la vuelta de algún año o algún tiempo, aparece con un paquetito de semillas diciendo : "ya que ustedes están haciendo aquello y lo han tomado con tanto cariño, yo también quiero hacer un aporte". Así vienen algunas colecciones con una meticulosidad fantástica : quién la cosechó, dónde la cosechó, qué latitud, qué longitud y adonde se puede recurrir, en caso de que ese material sirviera. Así que todo eso está registrado y aquí vuelvo a destacar el trabajo tesonero, digamos persistente de Heidi, que está aquí con nosotros. Pero también está el estaquero de álamos y sauces híbridos muy amplio y numeroso, destacándose los sauces híbridos por ser material proveniente

de las creaciones del Ing. Agr. Ragonese - que fué mi profesor - a mi entender el más auténtico logro fitogenético argentino, porque no solamente logró ese material sino que ideó el método que actualmente es utilizado por todos los mejoradores de sauces del mundo. También mi recuerdo a nuestro querido Ragonese.

Todo, absolutamente todo esto está y siempre ha estado a disposición de quien tenga la inquietud de estudiarlo, observarlo, medirlo o simplemente disfrutarlo. Hemos tenido la gran satisfacción de tener en nuestra casa en varias oportunidades al Profesor Emérito Ing. Agr. Domingo Cozzo recogiendo información, pero lamentablemente hoy no pudo venir, como tantos amigos ... Carlos Buck, etc., pero se han hecho presentes llamando, porque éstos han sido unos días feos y alguna gente tiene su edad, pero están presentes con nosotros. Hemos tenido la gran satisfacción también de tener a un sin número de amigos y de trabajadores forestales, autoridades, ha estado en varias oportunidades la gente del IFONA.

En la evaluación de todo este material, tengo que destacarlo aquí, ha trabajado desde el primer momento la cátedra de Dasonomía de nuestra Universidad, que además nos visita todos los años con los estudiantes que cursan la materia. Yo creo que en los últimos 17 años - salvo alguno que se hizo la "rabona" - todos los estudiantes de Agronomía han pasado por "La Cancha" y han podido dialogar sobre el terreno sobre una realidad forestal. Así que eso es mérito de mi querido amigo de toda la vida Juan Lenardón, que ha persistido en ésto y es profesor de la materia.

Otro tanto hace a la Universidad de

San Luis. Recientemente se agregó la cátedra de Silvicultura de Córdoba, con su profesora y querida amiga Graciela Verzino, que también hizo el sacrificio de llegarse hasta acá. Muchas gracias por venir. También llegan los alumnos de institutos agrotécnicos, grupos ecologistas, jardineras, muchas jardineras, en fin toda la gente que le gusta la naturaleza y ama a los árboles. Han realizado allí estudios diversos técnicos, muchos del desaparecido IFONA. Pienso que un destacado científico argentino, Enio Muttarelli, que ha hecho tantas cosas por la forestación en nuestro país, también ha estado en casa. La gente del INTA Castelar, Ramirez y tantos otros. La tarea de todos ellos nos confirma que el esfuerzo realizado ya tiene un destinatario. Nuestro destinatario son todos ustedes.

Con mi trabajo que apunta a perfeccionar un sistema de explotación ganadero-forestal, quiero transmitirles la importancia que conlleva el simple hecho de reunir los conceptos de forestación, con los de ganadería y agricultura. De las múltiples ventajas que agrega una forestación a cualquier explotación agropecuaria, la inversión forestal es un buen negocio, pues los retornos en todo sentido no tienen comparación. Nadie como el bosque puede crear en un año 30 toneladas por hectárea de materia sólida, que es lo que produce un monte de eucalipto de la nueva selección. Pero además estaremos creando en las generaciones jóvenes una conciencia forestal, es decir, les enseñaremos a convivir necesariamente con los árboles, que son los que tienen la tarea infinita de conservar nuestro mundo en condiciones de permitir la vida.

Creo que en una Universidad donde

Agronomía y Veterinaria ocupan un lugar tan destacado, quiero dar mi mensaje a mis colegas, los Ingenieros Agrónomos pensando, como pienso, que en este futuro cercano, van a ocupar un lugar muy importante en el desarrollo forestal de nuestra Argentina. Nadie como ellos y con el nuevo carisma que han adquirido en la profesión, visita, conoce, convive con los tenedores de la tierra, como asesores, como promotores, conocen el camino, conocen el terreno, tienen la infraestructura, ya están viviendo de una profesión que los pone en contacto con esa realidad. Quién mejor que un Ingeniero Agrónomo va a ser el promotor del nuevo país forestal que nosotros vamos a hacer. Así que yo creo, y creo firmamente que eso va a ser una realidad. Nuestra Universidad ha tomado plena conciencia de esa realidad y ya tenemos la suerte de que se está metiendo cada vez más para capacitar a nuestros ingenieros agrónomos en esta nueva disciplina. Sin que se excluya en el lugar que va a tener y tiene la ingeniería forestal. Así que pienso que son dos cosas que van a marchar de la mano y que se van a complementar. Por eso hago un llamado a mis colegas, para que no perdamos ese tren tan importante para nuestro país.

Quizás porque las ventajas comparativas en el mundo para la agricultura y la ganadería han sido tan contundentes que, en pocos años, nuestro país concretó un esquema de producción único con una respuesta única que nos convirtió en pocos años en el granero del mundo. Si comparamos lo que significaba hacer una hectárea de trigo, que lo necesitaba, en un país que es competidor como Canadá, imaginamos que tenían que hacer un desmonte, una quema fabulosa, hacer

un destocónado, que era toda una odisea, tocón por tocón, para luego clavar el arado y sembrar la hectárea de trigo. La madera valía poco, el trigo era imprescindible.

En cambio nosotros clavamos el arado en miles, en millones de hectáreas, sin otra cosa que el trabajo de hacerlo. Transportar toda esa riqueza, tender un ferrocarril, en pocos años en nuestro país se tendieron 45.000 kilómetros de vías férreas. La madera, el durmiente, la mejor del mundo la teníamos acá. Ese ferrocarril no tenía impedimento. Mantenerlo costaba poco. La prueba está que todavía, después de 80 ó 90 años las obras civiles de los ferrocarriles están intocadas, sirven, son útiles todavía.

Ese facilismo, diría yo, nos convirtió y nos catapultó a un país de primera línea como granero del mundo

Después, la industria frigorífica repitió esa facilidad de ponernos como proveedor de carnes del mundo. El mismo transporte sirvió para las dos cosas. Una ganadería excepcional con ventajas comparativas únicas y una agricultura con ventajas comparativas únicas. Casi tocamos el cielo con las manos.

Los cereales valen poco. Transportarlos vale mucho. Y los países que no sabían qué hacer con la madera ahora han pasado a primera plana. Canadá, para repetir, factura más de 20.000 millones de dólares de productos forestales por año. Aquello que era un impedimento ahora es una fortuna. Pero si nosotros analizamos otra vez las ventajas comparativas, vamos a percibir lo que sabemos los técnicos. Nuestro país tiene condiciones para producir madera como pocos en el mundo. Aquí las especies forestales crecen muchísimo más que en el Hemisferio

Norte. Especies forestales de los climas cálidos o templados de Estados Unidos, crecen aquí mejor y más.

No hemos comprendido la importancia de insertarnos en la producción forestal, la hemos dejado pasar, a pesar de que nuestros visionarios crearon leyes que después fueron copiadas por otros países, incluso nuestros vecinos. Empezamos casi juntos con Brasil y Chile. Nuestro vecino Chile está facturando en productos forestales lo mismo o casi lo mismo que la frutihorticultura y el cobre. O sea que en pocos años ellos reaccionaron, usaron una tercera alternativa y les ha dado un éxito tremendo, cuando las leyes de promoción fueron del mismo tiempo, en la misma época. Yo ya estaba en la Isla Victoria cuando venían los técnicos de Estados Unidos a hacer mediciones de los árboles que ya habían cumplido 34 años en la isla, como el "Pino Ponderosa", el "Pino Insignia", el pino que produce Chile. Y nos decían que acá veían las mejores mediciones. Y nosotros lo asimilamos, no lo alcanzamos a digerir y menos lo aprovechamos. Y ahí estamos perdiendo un tiempo precioso, no digamos lo que es Brasil, que ya es un gigante.

Pero qué pasa con el mundo consumidor, con los países desarrollados con su esquema forestal. Piensen que un país como Japón, que es un gigante industrial, la reflexión es que deben haber talado todos sus bosques porque tiene una demanda fantástica en productos forestales y cada día crece en esos nuevos sistemas de vida. En esa nueva calidad de vida se usa más papel, se usa más papel de diario, se usan más embalajes, no se usan más los embalajes plásticos, están prohibidos en casi todas partes del mundo civilizado. Entonces cada vez se usa

más productos forestales. Nos llama la atención si estudiamos qué pasó en Japón. En Japón en vez de retroceder en los bosques, han crecido. En los últimos 30 años ellos han plantado 11 millones de hectáreas. Piensen que nosotros en los últimos 40 años hemos logrado plantar solamente 700.000 hectáreas, cuando tenemos todas las facilidades para hacerlo en forma gigantesca. Pero el 60% de la superficie de Japón está cubierta por bosques y con los planes forestales que han afrontado, ellos ya han llegado al 67%. O sea que esos países cuidan el bosque, porque cuidar el bosque significa sobrevivir, significa calidad de vida, los manejan, los explotan, pero los tienen y los incrementan. La Comunidad Europea creció en un 10% en los últimos 10 años, o sea que en vez de disminuir, a pesar de que su consumo en materia forestal crece todos los años, ellos han incrementado sus propios bosques. O sea que ésta es una reflexión que nosotros tenemos que hacer, porque, dónde van a sacar los productos forestales si ellos están decididos a cuidar sus bosques. Entonces esta alternativa no debe ser pasada por alto, este es el diagnóstico que nosotros tenemos que tener. Qué importancia tiene para nosotros, para nuestra provincia de Córdoba la actividad forestal y que posibilidades. Bueno, muy sencilla. En nuestro Departamento Río Cuarto tenemos unos 10.000 productores agropecuarios. Si cada productor plantara 3 hectáreas - que diría que es una pavadada porque acá tengo amigos que en un fin de semana, o casi, lo hicieron - tendríamos prácticamente las hectáreas que ha plantado Córdoba en los últimos 30 años. En una sola decisión, decir: cada pro-

ductor va a plantar 3 hectáreas, tendríamos 30.000 hectáreas, que es ya una potencia forestal.

No hace muchos años, en una visita que hizo nuestro Gobernador Angeloz a Río de los Sauces, haciendo un análisis que todas nuestras sierras, todas nuestras montañas de Córdoba, que en este momento no tienen un destino útil, están degradadas por el sobre-pastoreo, que están erosionadas por la necesidad que tiene la gente en sus parcelas, de meter cada vez más animales, cabras, chivos, ovejas y otros animales. Podríamos seleccionar, porque tenemos tres millones y medio de hectáreas de montañas, que significan la misma superficie de la provincia de Misiones, o sea que nosotros tenemos "Misiones" metido aquí, con una ubicación geográfica, geopolítica, de primer orden. Esas montañas tendrían que ser forestadas y si elegimos -nos damos el lujo de elegir- de esos tres millones y medio, 500.000 hectáreas, prácticamente tendríamos en ese momento la tercera parte de lo que tenía todo Chile. O sea que sin usar toda nuestra provincia, tenemos el potencial, en nuestras montañas solamente, de bajo precio, de una inversión mínima y que además tendría otras connotaciones, como es proteger toda la cuenca de ese gigante que es el complejo hidroeléctrico de Río Tercero, con cuatro usinas, Cerros Pelados, la Usina Atómica, que es uno de los más importantes del país, pero que poco a poco se va llenando, porque se erosiona y la arena, el lodo, va a ir a matar todos esos grandes diques. O sea que tenemos una alternativa en la mano, un facilismo para exportarlo. Algunos sabios que siempre miran alrededor de Buenos Aires, dicen que

las ventajas del sitio son importantes para la forestación. Es cierto, es cierto que es importante forestar Entre Ríos y toda la costa, porque está cerca de los lugares de embarque. Pero hace unos años la forestación en Entre Ríos no servía para nada, porque el mercado interno estaba lejos.

En cambio sí, Córdoba, que empezó a explotar sus bosques, ahora ya provee el 40% de la madera que se consume en Córdoba. Córdoba es el segundo consumidor de pino de todo el país y ya nuestros bosques están proveyendo el 40% y tenemos capacidad para no importar madera sino que exportar a otras provincias, que son el gran mercado interno que tiene este país.

En un momento difícil, la encuesta que ha hecho la Universidad y los municipios del valle, con la Mesa Forestal, da como una pregunta unánime, que es contestada en forma unánime: ¿qué dificultades tienen ustedes para colocar la madera?. Todos nos dicen: ninguna. Hay muchas dificultades, pero esa ... ninguna. O sea

que le sacan de la mano la madera y eso va a pasar siempre.

Lo único que tenemos que hacer es crecer, que organizarnos y completarnos. Yo estoy seguro, porque siempre ha sido una ambición de nuestra provincia, que por distintas causas hemos fracasado, que la Ley de Promoción Forestal, de una ayuda, de un empuje, de una necesidad, está cerca. Yo creo que en cualquier momento se firma el decreto y de a poquito la tuvimos. Pero quizás el que la redactó fue muy ambicioso, demasiado ambicioso y lo asustó a nuestro ministro. Pero yo creo que si somos más modestos y empezamos despacito, ya vamos a tener la Ley de Promoción. Y bueno... para algo sirven también estos actos. Bueno ... dije algo.

Así que, muchas gracias por haber venido, por haberme acompañado y sobre todo muchas gracias a la gente que vino de lejos, amigos que se han hecho muchos kilómetros, realmente me emocionó. Y gracias por estar conmigo, gracias al doctor también, ..tanta gente. Muchas gracias ... nada más.

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA** Nº 13

TOMO XLVIII

BUENOS AIRES REPUBLICA ARGENTINA

---

# **Sesión de Incorporación del Académico de Número Ing. Agr. Luis B. Mazoti**



SESION PRIVADA EXTRAORDINARIA  
del  
15 de Setiembre de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 (1)
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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

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

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

### **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 de la Sesión Privada por el Presidente Dr. Norberto Ras**

Hoy la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se reúne para incorporar, en ceremonia privada, al Académico de Número Ing. Agr. Luis B. Mazoti. Los problemas de salud que él ha invocado nos impiden dar a este acontecimiento la repercusión que se merece, pero deseamos incorporarlo expresándole nuestra bienvenida, nuestra complacencia y destacando la elevada valoración que ha despertado en el cuerpo el repaso de los

rubros de su hoja de vida, dedicada por entero y con pasión a las ciencias agronómicas.

Nos hemos reunido en un pequeño grupo de familiares, amigos y colegas del Ing. Agr. Mazoti para tener ocasión de escuchar la presentación informal y cordial de los méritos que justifican esta incorporación de hoy y tendremos el gusto de departir con él mismo y con su señora, también distinguida profesional.

# **Presentación del Académico de Número Ing. Agr. Luis B. Mazoti por el Académico de Número Ing. Agr. Héctor O. Arriaga**

**Señor Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria,  
Señores académicos,  
Señoras y Señores**

Es motivo de gran satisfacción presentar, para su incorporación a la Academia, al Ing. Agr. Luis Bernabé Mazoti. Lo hago como ejemplo de una vida dedicada a la investigación en la genética y mejoramiento vegetal.

Al poco tiempo de recibido en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA, se incorporó en 1937 al grupo de investigadores del Instituto Fitotécnico de Santa Catalina de la Facultad de Agronomía de la U.N.L.P. que contaba con la dirección del Ing. Agr. Salomón Horovitz.

El Instituto era, en esos momentos, una escuela de avanzada en la investigación genética, en la que se formó un número importante de técnicos que, al dispersarse en 1944, por causas de fuerza mayor, ocuparon más tarde posiciones destacadas en otros organismos o en establecimientos privados.

Luego de ello, el Ing. Agr. Mazoti se incorporó como investigador fitotecnista a la Facultad de Agronomía de Montevideo.

En 1946 pasó a integrar el grupo de Genética del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias del M.A.G.N., como coordinador del equipo de maíz.

En 1956 retornó como subdirector al Instituto Fitotécnico de Santa Catalina y luego director en 1961. A partir de 1979, continuó su labor investigativa como Profesor Honorario de la UNLP.

En su trayectoria ha sido miembro, ocupado cargos integrado comisiones en sociedades y entidades científicas como la Sociedad Argentina de Botánica, Sociedad Argentina de Genética, Sociedad Argentina para el Progreso de las Ciencias, CONICET, CIC Prov. de Bs. As. y Guarda Sellos de la U.N.L. de Lomas de Zamora.

Actuó como delegado o representante del MAGN y Facultad de Agronomía de la UNLP en distintos congresos en el país y en el extranjero, vinculándose con destacados investigadores de su especialidad en Italia, Francia, España, Canadá y EE.UU..

Su principal actividad fue la investigación en Genética y Fitogenética de maíz. Como resultado de las mismas publicó 35 trabajos que ha sido discutidos por numerosos investigadores extranjeros en sus publicaciones.

Teniendo en cuenta su meritoria labor, su hombría de bien y su elevada condición humana, considero que la incorporación del Ing. Agr. Mazoti constituye un reconocimiento a su trayectoria científica y personal.

## **Palabras pronunciadas por el Académico de Número Ing. Agr. Luis B. Mazoti**

**Señor Presidente de la Academia Nacional  
de Agronomía y Veterinaria,  
Señores académicos,  
Señoras y Señores**

Es para mi un gran honor haber sido elegido para formar parte de esta Academia y agradezco profundamente en la persona del Sr. Presidente, a quienes con tanta amabilidad procedieron a mi elección.

También agradezco muy sinceramente al Académico de Número Ing. Agr. Héctor O. Arriaga las gentiles palabras que ha pronunciado y que me han emocionado por inmerecidas.

Debo pedir disculpas a Uds. por no poder seguir adelante con estas palabras porque realmente la emoción nubla mi vista y no permite que las palabras sigan el orden que deberían.

Saludo a Uds. muy cordialmente y nuevamente agradezco la muy honrosa designación de que me han hecho objeto.

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA** Nº 14  
TOMO XLVIII  
BUENOS AIRES REPUBLICA ARGENTINA

---

**Entrega del Premio "Academia Nacional de  
Agronomía y Veterinaria", 1993, a la Estación  
Experimental Julio Hirschhorn**

**Facultad de Agronomía  
Universidad Nacional de La Plata**



SESION EXTRAORDINARIA PUBLICA  
del  
26 de Setiembre de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 (1)
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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

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

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION DE INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

**El Presidente de la Universidad Nacional de La Plata pronunció palabras de bienvenida mas no se ha podido disponer de las mismas**

### **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"

# **Palabras del Presidente Dr. Norberto Ras**

**Señor Presidente de la Universidad Nacional de La Plata  
Señores Académicos  
Señores Decanos  
Profesores colaboradores y amigos de la  
Estación Experimental Julio Hirschhorn**

En los últimos años hemos realizado numerosas sesiones académicas bajo la hospitalidad de Universidades y Estaciones Experimentales del país. En todos los casos eso nos ha hecho sentir como en nuestra propia casa, respirar la atmósfera de respeto al conocimiento científico y la práctica de valores constructivos compartidos.

Hoy venimos a traer el Premio más significativo que concede nuestra Academia. La destinataria de la versión 1993 del Premio Academia Nacional de Agronomía es la Estación Experimental de Arroz "Julio Hirschhorn", crecida al amparo de la Facultad de Agronomía de la Plata.

La concesión de premios constituye una de las funciones trascendentes de la Academia. Concede actualmente once, con sus respectivos reglamentos para resaltar la importancia de las instituciones, personas o trabajos, aportadores al progreso humano, dentro de las ciencias agronómicas y veterinarias.

La selección institucional de los premios sigue un curso riguroso que permite decantar los beneficiarios con

reales méritos. Hoy es la Estación Experimental Julio Hirschhorn, cuyas contribuciones al mejoramiento del arroz han sido tan importantes. Corresponderá al Académico Juan J. Burgos la enunciación de las muchas razones que obraron sobre la intención del jurado para seleccionar a este destinatario. Yo deseo felicitar calurosamente a cuantos han contribuido a afianzar el prestigio y la producción de este centro de investigación. Desearíamos, además, que el Premio Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria fuera interpretado como un estímulo para todos los investigadores que dejan transcurrir sus vidas en el silencioso trabajo de sus gabinetes, sus aulas y sus campos experimentales. Que la gloria de un reconocimiento por parte de sus pares sirva para estimularlos en su sacrificada acción de todos los días en pos de objetivos abnegados.

Señor Presidente, ¡Gracias por la bienvenida de la Universidad Nacional de La Plata y demos paso al resto de la ceremonia que nos permita entregar el Premio Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria!

## Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Juan J. Burgos

### Señoras y Señores:

Algunos de los aquí presentes deberemos agradecer a la Providencia haber podido llegar a ser testigos de la culminación de una obra que nació hace 60 años en un ambiente agresivo, sin medios y sin perspectivas humanas lógicas. Así es como hoy participamos de la entrega del Premio Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, versión 1993, a la Estación Experimental "Julio Hirschhorn" por el "Programa de Arroz", que se originó en 1933 en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata.

Destacar a la consideración pública esta Institución, significa rendir un merecido y postergado homenaje a muy diferentes destinatarios. Algunos de ellos son paradigmáticos y conocidos científicos, porque trabajaron con fé, tesón y generosidad, para alcanzar un ideal de juventud sin pensar, ni por un momento, en los diplomas, el currículum, las retribuciones múltiples, ni los honores públicos.

Con ello anticiparon en un cuarto de siglo el pensamiento de Houssay, uno de los auténticos creadores del Sistema Científico Argentino actual, quien estampó en 1958 la siguiente exhortación para los jóvenes:

"Jóvenes, tened ideales elevados y pensad en alcanzar grandes cosas, porque si la vida rebaja siempre y no se logra sino una parte de lo que se ansía, soñando muy alto alcanzaréis mucho más. No olvidéis que todas las grandes conquistas del presente son sólo sueños juveniles realizados."

Muchos otros destinatarios, menos

notables y a veces anónimos, pero siempre con responsabilidad, esfuerzo y frecuentemente con escasos medios y retribuciones, fueron los que crearon la dignidad que ha sido distinguida por nuestra Academia.

Julio Hirschhorn, el fundador, fue un joven de 37 años, que aunque dejara su obra a los 78 años, no supo ni quiso envejecer. Vió la luz en el campo, entre los ríos y lomadas de Montiel, estudió en esta Facultad y a ella volvió como Profesor de Agricultura Primera Parte (Cerealicultura), en 1932, a devolverle más de lo que recibió. Fue tal vez en ese retorno, que soñó en transformar los paisajes ribereños de la Pampa Ondulada y el Valle del Tempe Argentino, en arrozales extensos y productivos, donde sólo se conocía la ganadería y cultivos como el trigo, maíz, lino y girasol. Tuvo que luchar con la típica resistencia de los agricultores a la innovación tecnológica y con, lo que fue más ingrato, la incomprensión de muchos colegas y docentes incapaces de imaginar futuros racionales. Sin embargo, nada le impidió avanzar hacia el objetivo de su sueño juvenil.

Casi treinta años antes que en la Argentina se creara la estructura de un Sistema Científico Nacional (CONICET, INTA, INTI y CONEA, 1958; CIC, 1957, etc), para promover y financiar la investigación científica y tecnológica; antes que existiera una enseñanza sistemática y moderna de la genética y la fitotecnia, que fueran parte de la enseñanza superior agronómica; cuando otros fitomejoradores de cultivos

tradicionales en el país (trigo, cebada cervecera, etc.) , como Enrique Klein y Guillermo Backhouse, con más medios y el apoyo del Ministerio de Agricultura de la Nación, se encontraran en trance de fracasar, Hirschhorn, después de entregar 20 años de su profesión a la Universidad del Litoral, en Corrientes, donde realizó un estudio detallado y extenso del ambiente físico y natural del Delta Paranaense, llegó a esta Casa, cuya entrada era, desde mucho tiempo atrás, una construcción inconclusa y abandonada, albergue de murciélagos y palomas; donde la mayor parte de los profesores tenían tiempo compartido con otras Facultades y Ministerios. El único gabinete en el que se trabajaba, desde la mañana hasta altas horas de la noche, pertenecía a su cátedra de Agricultura, en la que nunca le faltaron colaboradores jóvenes *adhonorem* que quisieran aprender. Agrónomo integral de aquellos que aunque no abundaron, destacaron una valiosa etapa de esta profesión, poseía una vasta cultura filosófica, histórica, literaria y científica, que le confería una personalidad particularmente atrayente. No tuvo patrimonio, ni la preocupación de acumularlo.

¿Cómo pudo hacer tanto con tan poco?: sólo se explica porque le sobran los talentos que se le confían a los pocos que pueden llegar a ser científicos auténticos, que buscan descubrir la verdad por la verdad misma y por el amor a sus semejantes, talentos que se pueden resumir en las siguientes virtudes: humildad, generosidad, inteligencia, veracidad y tenacidad. Sólo así fue un sueño fantasioso de juventud pudiera convertirse en la realidad de hoy.

Los primeros trabajos desde 1932 a 1934 consistieron en reunir una colección de arces de diversos países del

mundo entre los cuales se hallaban los más cultivados en Estados Unidos de Norteamérica y en Europa (Italia). En esa época, el cultivo del arroz en el país estaba circunscripto principalmente a regiones palúdicas del Noroeste Argentino, la Provincia de Corrientes y una pequeña franja al norte de Entre Ríos, que era considerada submarginal para el cultivo. Los rendimientos eran muy bajos en ella, de poca calidad industrial y susceptibles a las heladas y a las enfermedades como la "quemazón" (*Piricularia orizae*, Cavara). En 1936 el Ing. Agr. Hirschhorn, con personal de la Cátedra, planificó las primeras hibridaciones con el objeto de combinar las características de cultivares de alta calidad industrial y largo período vegetativo, con las de otros de mayor rusticidad, de corto período vegetativo, pero de menor rendimiento. Hasta el año 1938, los trabajos se realizaron en el campo didáctico de la Facultad, con gran resistencia del cuerpo docente de otras cátedras que argüían que "en La Plata no hay clima para el arroz". Sin embargo, este argumento fue rebatido ingenuamente, pero con aguda lógica por el cuidador de pájaros, el operario Angel Facinetti, quien repetía con frecuencia "aquí no habrá clima para el arroz, pero hay arroz para el clima", sin percibir que había creado un aforismo que se hizo común en aquella época.

Las necesidades de crecimiento de este proyecto inicial llegaron a ser críticas en 1941, cuando las líneas seleccionadas de los doce primeros cruzamientos originaron los primeros 4 - 5 cultivares promisorios que necesitaban espacio para efectuar ensayos comparativos de rendimiento y su multiplicación regional. Se interesó a establecimientos privados como el de Mihura de Gualguay y el de la S.A. Mazaruca (Holt, Río Ibicuy). Se rechazó la compra

exclusiva de los cultivares, pero se aceptó la oferta de Mazaruca de cultivar las primeras 4 líneas durante 3 años, por la suma de \$ 44.000 anuales comenzando en 1942/43.

Al finalizar 1945, el Decano Ing. Agr. César Ferri y el Consejo Directivo de la Facultad aprobaron la creación de una Estación Experimental para el Arroz. En 1946 el Interventor Dr. Emiliano Mac Donagh la hizo efectiva, asignándole en 1950 un presupuesto de \$500.000.

Los primeros cuatro cultivares, debidamente seleccionados y probados regionalmente, se presentaron al Registro Nacional de Semillas del Ministerio de Agricultura de la Nación en 1945 y se registraron en 1947. Cinco años después, en 1952, el Ing. Agr. Walter Kugler escribió en su informe para esta Academia, al ocuparse de los fitomejoradores del arroz en la Argentina, que estos cultivares representaron un beneficio para Entre Ríos, por la gran expansión del cultivo y el aumento de los rendimientos y de su calidad, que se aproximaba a los u\$s 60.000.000 suma comparable al costo del Túnel Subfluvial "Hernandarias".

En esa época el cultivo había alcanzado 15.000 hectáreas en Entre Ríos solamente, de las cuales el 80% del cultivo correspondía a arroces de esta Facultad.

Estos arroces fueron:

-Precosur 1 F.A., muy temprano a temprano, de 97-107 días, resistente al frío y al "quemado", rendimiento 40-50 qq/ha, buena calidad industrial.

-Chacarero F.A., temprano a medio temprano, de 115-130 días, muy resistente al vuelco y bastante resistente al "quemado", rendimiento 60-100 qq/ha.

-Victoria F.A., medianamente temprano, de 115-130 días, de alta calidad

industrial, muy vítreo, rendimiento 50-80 qq/ha.

-Cumé Man F.A., medianamente temprano, de 122-130 días, Carolina mediano, alto rindo industrial, rendimiento de 60-100 qq/ha.

En la década de los años 1950, el Programa de Arroz tenía su red de ensayos territoriales gracias a la colaboración desinteresada de otras instituciones oficiales y privadas. Los nodos de esa red fueron Los Hornos (La Plata), Dolores, Valdés, Delta (Campana) en Buenos Aires; Holt (Mazaruca), Lazo (Guaaleguay), Villaguay y Colonia Yerúa en Entre Ríos.

Así fue como la franja submarginal para el arroz del norte de Entre Ríos en, 1932-34, triplicó el rendimiento con estos cuatro cultivares y al comienzo de la década de 1950, su área de cultivo se había extendido a 15.000 hectáreas y en todas las provincias del litoral a unas 80.000 hectáreas, con una producción que se estimó en 400.000 toneladas. En esa época, Entre Ríos pasó a ocupar el segundo lugar en superficie cultivada y en primero en rendimiento. Actualmente es la provincia con mayor extensión sembrada de arroz y con los mayores rendimientos. La extensión total del cultivo del arroz en el litoral (1993), es de 143.000 has y la producción de 561.000 toneladas, de las cuales le corresponden a Entre Ríos los Valores máximos de 71.000 hectáreas y 294.000 toneladas.

En 1968, el gobierno de Entre Ríos distinguió al Ing. Hirschhom con la Legión al Mérito Entrerriano, expresando:

"Puesto que mediante sus esfuerzos y valiosos trabajos científicos derrotó el escepticismo, que consideraba a Entre Ríos como región oricícola submarginal y dio origen a nuestra actual riqueza, con el consiguiente beneficio para la economía y el bienestar del pueblo."

En Julio de 1974, seis meses después de su muerte, la IXa Reunión de la Asociación Latinoamericana de Fitotecnia rindió homenaje a este agrónomo, que "hizo historia en la investigación del arroz."

Actualmente el arroz ha penetrado en el norte de la Provincia de Buenos Aires, gracias a la labor de muchos científicos y técnicos que han seguido esta obra con mucho esfuerzo y pocos recursos, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- 1.- Ing. Agr. José Gorostegui, 1934
- 2.- Ing. Agr. Néstor R. Ledesma, 1935
- 3.- Ing. Agr. Francisco K. Claver, 1944
- 4.- Ing. Agr. Reynaldo Gravelloni, 1947
- 5.- Ing. Agr. Franco G. López, 1947
- 6.- Ing. Agr. Fernando Quintana, 1948
- 7.- Ing. Agr. Héctor Pedemonte, 1948
- 8.- Dr. Ovidio Núñez, 1948
- 9.- Ing. Agr. Alfredo Perdomo, 1949 hasta 1954
- 10.- Ing. Agr. Oscar F. Insúa, 1949
- 11.- Ing. Agr. Claudio A. Court, 1953/4 hasta 1973
- 12.- Ing. Agr. Juan J. Marassi, 1959: Subdirector; 1974: Director
- 13.- Ing. Agr. Ricardo Ebla, 1961
- 14.- Ing. Agr. Juan C. Haure, 1962/65
- 15.- Ing. Agr. Enrique Fisher, 1966/74
- 16.- Ing. Agr. Norberto Bettendorff, 1965/1973
- 17.- Ing. Agr. Luis D. Torrieri
- 18.- Ing. Agr. Adrián Ortigoza
- 19.- Ing. Agr. Marcelo Asbornio
- 20.- Ing. Agr. Alfonso A. Vidal (actual Subdirector)
- 21.- Ing. Agr. Rodolfo Bezus
- 22.- Ing. Agr. Humberto Quiroga
- 23.- Ing. Agr. Barbiric, Miljenko

A ellos se deben agregar los artesanos y operarios que siguieron las tareas de los primeros, como A. Durante, el citado A. Facinetti y J. Di Lorenzo, porque todos ellos fueron los brazos anónimos que hicieron posible esta obra.

Ellos también son acreedores a este Premio.

En una síntesis de esta obra se pueden incluir las siguientes investigaciones:

a) Creación, por selección genética de los nuevos cultivares siguientes:

- 1.- Cumé Man F.A.
- 2.- Chacarero F.A.
- 3.- Precosur 1 F.A.
- 4.- Victoria F.A.
- 5.- LP Ayuí F.A.
- 6.- LP Gena F.A.
- 7.- LP Gualeyán F.A.
- 8.- LP Itapé F.A.
- 9.- LP Mocoetá F.A.
- 10.- LP Mochí F.A.
- 11.- LP La Candelaria F.A.
- 12.- Chajarí P.A.
- 13.- Lucas P.A.
- 14.- Guayquiraró P.A.
- 15.- Villaguay P.A.
- 16.- Guaraví P.A.
- 17.- Cupalén P.A.
- 18.- Yeruá P.A.

Estos cultivares se planificaron para obtener un período vegetativo más breve, mayor resistencia a la "quemazón", mayor adaptación a la cosecha mecánica (resistencia al vuelco y al desgrane), mayor calidad industrial (granos largos carolina, vítreos y resistencia al quebrado) y mayor rendimiento.

b) Estudios sobre el manejo del cultivo. Lucha contra las malezas, variando épocas de siembra, manejo del riego, riego mínimo, siembras continuadas. Ensayos comparativos de densidad de siembra.

c) Estudios citogenéticos. Obtención de poliploides, morfología diferencial de cromosomas somáticos sobre especies del género *Oriza*, cultivares y material de crianza. Análisis de esterilidad y de proliferación de panojas. Estructura quimeral del arroz.

d) Estudios de inducción fotoperiódica: cultivares tempranos, medio tempranos y tardíos.

e) Cría de pejerrey en arrozales.

f) Extensión de la Oricultura. Ensayos demostrativos para agricultores.

Consultas y conferencias en centros cooperativos y sociedades agrícolas.

Que todo lo realizado hasta aquí por este grupo humano, pueda crecer y servir de modelo a las generaciones futuras.

Nada más. Muchas gracias.

El director de la Estación Experimental Julio Hirschhorn Ing. Agr. Juan J. Marassi agradeció la distinción pero no se pudo disponer del original

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA** Nº 15

TOMO XLVIII

BUENOS AIRES REPUBLICA ARGENTINA

---

## **Memoria, Balance e Inventario**

**Ejercicio del 1º de Enero al 31 de Diciembre de 1994**



SESIÓN ORDINARIA  
del  
15 de Noviembre de 1994

**ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
Fundada el 16 de Octubre de 1909  
Avda. Alvear 1711 - 2º P., Tel. / Fax 812-4168, CP. (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. Jorge Borsella

**ACADEMICOS DE NUMERO**

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 (1)
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
Dr. 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. Manuel V. Fernández Valiela	Dr. Carlos T. Rosenbusch
Dr. Guillermo G. Gallo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Carlos O. Scoppa
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Alberto Soriano
Arq. Pablo Hary	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	Ing. Agr. Esteban A. Takacs

(1) Académico a incorporar

**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

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

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

## COMISIONES

### COMISION PUBLICACIONES

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

### COMISION PREMIOS

Dr. Alfredo Manzullo (Presidente)  
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga  
Dr. Jorge Borsella  
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett

### COMISION CIENTIFICA

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

### COMISION INTERPRETACION Y REGLAMENTO

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia (Presidente)  
Dr. Alberto E. Cano  
Dr. Héctor G. Aramburu

**ACADEMIA NACIONAL DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA**

AV. ALVEAR 1711 2º P  
BUENOS AIRES

Buenos Aires, Noviembre de 1994.-

Estimado Señor Académico:

Tenemos el agrado de dirigirnos al Sr. Académico con el objeto de invitarlo a la Sesión Ordinaria que se celebrará el 15 de Diciembre con el objeto de considerar la Memoria, Balance e Inventario del Ejercicio del 1º de Enero de 1994 al 31 de Diciembre de 1994.

Esperando contar con su presencia saludamos a Ud. muy atentamente.

Dr. Alberto E. Cano  
Secretario

Dr. Norberto Ras  
Presidente

# MEMORIA

## Introducción

La finalización del año calendario requiere la presentación de la memoria correspondiente al período 1994.

## 1.- Reuniones

Desde abril a diciembre la Academia ha celebrado nueve Sesiones Ordinarias, tres sesiones Extraordinarias para la designación de académicos o renovación de autoridades, y nueve sesiones públicas o privadas destinadas a la incorporación de nuevos miembros o la entrega de premios.

De estas sesiones, catorce se celebraron en la sede y siete tuvieron lugar en diversos centros culturales del interior del país.

## 2.- Homenaje, distinciones y premios

- El académico Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela fue designado miembro honorario de la Asociación Latinoamericana de Fitopatología.

- El académico Dr. Bernardo Carrillo fue designado Presidente del VII Congreso Mundial de Ciencias Veterinarias y del VII Simposio Internacional de veterinario de laboratorios de diagnóstico. El Dr. Carrillo continuará como Presidente hasta agosto de 1996.

Durante el Congreso actuaron como relatores o asesores los Dres. Guillermo Gallo, Alberto Cano, Héctor G. Aramburu, Jorge Borsella, José Carrazzoni, Oscar Lombardero y Norberto Ras.

- El académico Dr. Norberto Ras presidió el jurado que entregó el Premio Bemberg 1994.

- El académico Ing. Guillermo Covas recibió un homenaje del Rotary Club y las fuerzas vivas de Santa Rosa, La Pampa.

- Los académicos Arq. Pablo Hary y Dr. Ing. Agr. Diego J. Ibarbia fueron distinguidos por la Sociedad Rural Argentina como socio vitalicios.

- Los trabajos sobre fermentos lácticos del Académico Correspondiente Guillermo Oliver fueron incorporados a la producción industrial para uso en salud infantil, mereciendo elogiosos comentarios.

- El académico Dr. Norberto Ras formó parte del jurado para el Premio de la Asociación Argentina de Economistas Agrarios y fue invitado a disertar en la reunión efectuada en Mendoza.

- El académico Dr. Alberto Cano presentó en la S.R.A. su libro "Un largo camino", con los comentarios del académico Guillermo Gallo.

- El académico Dr. Norberto Ras presentó en la S.R.A. su libro "Crónica de la Frontera Sur" con los comentarios del Dr. Néstor Auza y el Comodoro José M. Güiraldes.

- El académico Carlos O. Scoppa asistió al Congreso Mundial de Ciencias del Suelo al que llevó la representación de la Academia.

- Los académicos Dres. Bernardo Carrillo y Boris Szyfres representan a la Academia en la 1ra. Reunión del Comité Científico Técnico del Instituto Panamericano de protección de alimentos y zoonosis (INPPAZ).

- El académico Dr. Ramón Rosell asistió a los congresos mundiales de Materia Orgánica (Trinidad Tobago) en el que actuó como co-chairman del plenario y de la Ciencia del Suelo (Acapulco, México). Fue designado miembro de la Coordinación Técnica del último y Vicepresidente 2do. de la Comisión de Química de suelos de la International Soil Science Society, hasta 1998.

- El grupo de autores del libro "Innovación tecnológica agropecuaria" hicieron la presentación pública del mismo en la Argentina.

- Recibieron la designación honoraria como Profesores Plenarios de la Universidad de Belgrano los académicos Norberto Ras, Esteban Takacs y Jorge Tacchini.

### **Auspicios**

La Academia brindó su auspicio a diversas entidades y emprendimiento, algunos tan trascendentes como el VII Congreso Mundial de Ciencia Veterinarias y el VII Simposio internacional de veterinarios de laboratorios de diagnóstico.

La Academia elevó al Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación una nómina de los académicos cuyos antecedentes los convierten en distinguidos candidatos para la Medalla Agrícola Interamericana que otorga la Junta Interamericana de Agricultura, del IICA de la OEA. La sugerencia fue agradecida y canalizada por el Secretario.

### **Comunicaciones**

- Académico Luis De Santis. El intrincado mundo de los tricogramatidos.

- Alberto Soriano y colaboradores. Sustitución de dicotiledóneas espontáneas por Lotus tenuis en un pastizal de la Cuenca del Salado.

- Wilfredo Barrett. Limitación o prohibición de la exportación de quebracho.

### **Designación de académicos**

Durante el ejercicio 1994 el plenario académico, en reunión especial, designó a los siguientes miembros:

- Miembros de Número

El Dr. Carlos T. Rosenbusch, fue designado el día 9 de diciembre de 1993, en Acta N° 648.

- Miembros Correspondientes

El Dr. Honoris Causa Troels Myndel Pedersen fue designado el 12 de mayo de 1994, académico correspondiente en la provincia de Corrientes. Acta N° 653.

A fines del año 94 están pendientes de consideración por las respectivas comisiones ad-hoc tres candidaturas para ocupar sitaliales como académicos de número y cuatro candidaturas para designar académicos correspondientes nacionales.

### **Incorporación de académicos**

El académico Dr. Carlos T. Rosenbusch se incorporó el día 14 de julio, tras ser presentado por el Académico Héctor G. Aramburu, su disertación versó sobre el tema: "Erradicación de la fiebre aftosa en la Argentina".

El académico Ing. Agr. Luis B. Mazoti fue incorporado en ceremonia privada a causa de su salud. Esta resultó tocante por la presencia de un conjunto de académicos, familiares, alumnos y amigos del beneficiario.

### **Académicos Correspondientes**

El 6 de abril se incorporó el Académico Guillermo Oliver en una lucida ceremonia celebrada en el Centro Cultural de la Universidad Nacional de Tucumán. Su disertación versó sobre el tema: "Las bacterias lácticas en simbiosis con mi vida".

### **Participación en reuniones de presidentes de Academias Nacionales**

La Presidencia participó de la totalidad de las reuniones de Presidentes realizadas regularmente, en dos de las cuales se contó con la presencia del Secretario de Cultura de la Nación.

Se distribuyó la publicación del académico Norberto Ras titulada "Las Academias Nacionales Argentinas - 1993" que sirvió de base para un informe de los presidentes al Secretario de Cultura, sobre el mismo tema.

Los presidentes fueron invitados a participar en las Comisiones Nacionales coordinadas por la Cancillería para celebrar el próximo aniversario de las Naciones Unidas.

### **Participación en jurados**

- El Dr. Emilio Morini participó en el jurado del Premio Roman Niec a solicitud de la Sociedad Argentina de Parasitología Veterinaria.

- El Dr. Norberto Ras presidió el jurado del Premio Fundación Bemberg -1994.

- El Ing. Agr. Rafael García Mata fue designado por la Secretaría de Cultura, miembro del jurado del Premio Nacional de Biología General, Zoología y Botánica 1989-1992.

- El Dr. Norberto Ras es jurado de la Universidad Tecnológica Nacional para el proyecto de creación de la Licenciatura en Administración Rural.

## Comisión de Premios

Actúan como miembros:

Dr. Alfredo Manzullo (Presidente)  
Dr. Jorge Borsella  
Dr. Alberto Cano  
Ing. Esteban Takacs

Nómina de Jurados

PREMIOS	JURADO
<b>ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA</b>	Alberto E. Cano (Presidente) Alfredo Manzullo Esteban Takacs Alberto Soriano Juan J. Burgos
<b>BARON (Agronomía)</b>	Alberto Soriano (Presidente) Manuel V. Fernández Valiela Edgardo R. Montaldi Juan J. Burgos Carlos O. Scoppa (Fundación Barón)
<b>BARON (Veterinaria)</b>	Jorge Borsella (Presidente) Boris Szyfres Alberto E. Cano Héctor G. Aramburu Bernardo Carrillo (Fundación Barón)
<b>BAYER</b>	Héctor G. Aramburu (Presidente) Emilio G. Morini Raúl Buide Jorge Greco (Bayer) Faustino F. Carreras
<b>BOLSA DE CEREALES</b>	Juan J. Burgos (Presidente) Norberto A.R. Reichart Edgardo R. Montaldi Héctor O. Arriaga Antonio J. Calvelo (Bolsa de Cereales)
<b>BUSTILLO</b>	Diego J. Ibarbia (Presidente) Juan J. Burgos Norberto A.R. Reichart Rafael García Mata Norberto Ras

<b>ECKELL</b>	<p>Guillermo G. Gallo (Presidente)  Raúl Buide  Héctor G. Aramburu  José A. Carrazzoni  Alberto Cano</p>
<b>FUNDACION MANZULLO</b>	<p>Jorge Borsella (Presidente)  Alfredo Manzullo  Emilio G. Morini  Roberto Cacchione  Rolando Mera (Fundación Manzullo)</p>
<b>MASSEY FERGUSON</b>	<p>Diego J. Ibarbia (Presidente)  Norberto A.R. Reichart  Angel Marzocca  Héctor O. Arriaga  Manfredo A.L. Reichart</p>
<b>ANTONIO PREGO</b>	<p>Carlos O. Scoppa (Presidente)  Manfredo A.L. Reichart  Angel Marzocca  Mario Fuschini Mejía (FECIC)  Carlos O. Miaczinski (FECIC)</p>
<b>ROSENBUSCH</b>	<p>Jorge Borsella (Presidente)  Emilio G. Morini  Alfredo Manzullo  Lucio Villa  Rodolfo M. Balestrini (Instituto Rosenbusch)</p>
<b>FUNDACION PIRES</b>	<p>Norberto Ras (Presidente)  Emilio G. Morini  Alfredo Manzullo (Fundación A. Pires)  Norberto A.R. Reichart  Angel Marzocca</p>

### **Premio Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria**

Fue concedido a la Estación Experimental de arroz "Julio Hirshhorn" de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Plata. La ceremonia de entrega se realizó en el atrio de la Facultad, en presencia del Presidente de la Academia, el Presidente de la Universidad, decanos, el miembro informante del jurado Académico Ing. Juan J. Burgos, el ex Director de la estación experimental premiada académico Luis B. Masoti, el Ing. Agr. Juan Marassi que tuvo a su cargo agradecer el premio y un numeroso público de profesores, alumnos y amigos de las instituciones involucradas.

### **Premio Fundación René Barón**

Fue concedido y entregado al Dr. Indalecio R. Quinteros, por su importante labor científica.

### **Premio Vilfrid Barón**

Se abrió la presentación de trabajos sobre "Agricultura sostenible", que vencerá el 30 de junio de 1995.

### **Premio Bustillo**

La presentación de trabajos sobre "Transformación agroeconómica de Tucumán, vencerá el 31 de diciembre de 1994.

### **Premio Francisco C. Rosenbusch**

El Premio 1993, otorgado a la Profesora María E. Cicuta de Gallardo, fue entregado en la Facultad de Ciencias Veterinarias de Corrientes, en presencia del Presidente de la Academia y la del Presidente del jurado Académico Dr. Jorge Borsella, decanos, profesores y un numeroso público.

### **Premio Eckell**

La entrega del premio concedido al Dr. Horacio Calace Gallo, tras sufrir postergaciones por razones de salud, fue entregado en ceremonia privada por el presidente del jurado académico Dr. Guillermo G. Gallo ante familiares y amigos.

### **Premio Manzullo**

Tras varios años sin ser concedido, se entregó el premio al Dr. Francisco Maglio en un acto público muy concurrido.

### **Premio Bayer**

El premio, concedido al Méd. Vet. Oscar Anziani fue entregado en el salón de actos de la Estación Experimental del INTA, en Rafaela, en presencia de los Presidentes de la Academia y del jurado académico Héctor G. Aramburu, del Director de la Estación, y un numeroso grupo de colegas, parientes y amigos venidos de las localidades e instituciones de la región.

### **Premio Massey Ferguson 1993**

Concedido al Ing. Agr. Aldo Ennio Rudi fue entregado en el aula magna de la Universidad Nacional de Río IVº, ante los Presidentes de la Academia Dr. Ras y del Jurado Ing. Agr. Diego J. Ibarbia, del rector, decanos, profesores y alumnos de la Universidad y un considerable público.

### **Premio Bolsa de Cereales 1994**

Fue concedido al Ing. Agr. Héctor L. Carbajo, quedando diferida su entrega para el próximo año.

### **Premio Antonio J. Prego 1993**

Fue creado en colaboración de la FECIC y de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, en homenaje al profesional homónimo que militó con brillo y abnegación en ambas instituciones. El jurado conjunto lo asignó al INTA por sus diversos e importantes aportes a la investigación en manejo y conservación de suelos. Será entregado el año próximo.

### **Premio Fundación Antonio Pires**

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y la Fundación acordaron conceder un premio bienal, con el nombre del que fuera Presidente Honorario de la Academia. El premio será asignado a personas o a instituciones según el reglamento preparado por la Academia.

### **Premio Celulosa Argentina**

Se halla pendiente de institución.

### **Investigaciones**

Durante el ejercicio continuó creciendo la actividad científica bajo coordinadores y Comités de Plan integrados por académicos, con participación de un conjunto notable de investigadores y asesores. Supervisa la actividad la Comisión científica integrada por los académicos Angel Marzocca (Presidente), Guillermo Gallo y Manuel Fernández Valiela.

Durante el ejercicio 1994 fueron ordenadas las carpetas correspondientes a los diversos proyectos y se consideraron sugerencias de modificaciones al reglamento correspondiente, parcialmente aceptadas.

Llegaron a su finalización en 1994,

tras cumplir los objetivos previstos, los siguientes proyectos:

- Sustitución de dicotiledóneas espontáneas por *Lotus tenuis* en una pradera natural de la Depresión del Salado, coordinado por el académico Alberto Soriano, colaboraron los Ings. Agrs. Pedro Inchausti y Patricio Quino.
- Estructuras productivas de la ganadería colonial, coordinado por el académico Norberto Ras, colaboradores Lic. Guillermo Colombo y otros.
- Estudio biológico sobre *Schizaphis graminum*, coordinó el académico Héctor O. Arriaga con la colaboración de la Ing. Agr. Bárbara Bellone de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la U.N. de La Plata.
- El mancebo de la tierra; coordinó el académico Norberto Ras, colaboró la Lic. Florencia Quarnetti.
- Costo-beneficio de las obras de control de inundaciones, coordinó el académico Norberto Ras, con la colaboración del Dr. Julio Penna y del Ing. Agr. Eduardo Pantano.

### **Continúan desarrollándose los siguientes proyectos:**

Arturo Terán. Determinación de enemigos naturales de la mosca *Haematobia irritans* presentes en la biocenosis del estiércol vacuno en Tucumán. Presentó informe de avance.

Antonio Nasca. Efecto de la acción de los agentes de control biológicos sobre insectos plagas en soja.

Ramón Rosell. Bioconvertibilidad de fosfóricas y fertilizantes.

Oscar Lombardero. Gastroenteritis verminosa en bovinos del centro-oeste de la provincia de Corrientes. Presentó informe de avance.

Alberto Soriano. Utilización diferencial de recursos del suelo (nitrógeno y fósforo) por distintos grupos funcionales de un pastizal de la Pampa Deprimida.

Juan J. Burgos. Escenario del impacto del efecto invernadero de las costas, deltas y estuarios argentinos. Se presentaron informes de avance.

Jorge Luque. Determinación de cánina, intervalo de riego y umbral crítico para el cultivo de la cebolla en diferentes suelos del Valle del Río Colorado.

Victorio Trippi. Micro propagación de especies nativas en la zona semiárida.

Héctor G. Aramburu. Estudio funcional de las células involucradas en la respuesta inmune del bovino contra el virus de la fiebre aftosa.

Luis De Santis. Estudio de los tucuricidas parasitoides del género "scelio". Se presentó informe de avance.

Héctor O. Arriaga. Estudios bioecológicos del pulgón ruso de los cereales.

Esteban Takacs. Mejora de la productividad de la "araucania angustifolia" en Misiones.

- Está aprobado pero pendiente de iniciación el proyecto presentado por el académico Edmundo Cerrizuela sobre Producción de semilla agámica de caña de azúcar por micropropagación.

- Efecto de las plantaciones de "eucaliptus" sobre la vegetación natural en la provincia de Corrientes, presentado por el académico Wilfredo Barrett.

- Está a consideración de la Comisión Científica el proyecto titulado:

" Malváceas de la región algodonera Argentina, vinculados con el picudo del algodón", presentado por el Académico Antonio Krapovickas.

## **Publicaciones**

Durante el ejercicio 1994 se ha producido un notable crecimiento de la actividad editorial publicándose:

Index de plantas colorantes, tintoreas y curtientes, del académico Angel Marzocca.

Introducción al manejo integrado de plagas, del académico Antonio Nasca.  
Crónica de la Frontera Sur, del académico Norberto Ras.

Innovación tecnológica agropecuaria. Contribuciones metodológicas, del académico Norberto Ras, Roberto Caimi, Carlos Fernández Alsina y Carlos Pastor.

Catálogo de himenópteros calcidoideos. 3er. complemento, del académico Luis De Santis y Patricio Fidalgo.

Virus patógenos de las plantas y su control, 2 vol., del académico Manuel Fernández Valiela.

Cambio global climático en América del Sur, de los prof. Gennady V. Menzhulin, M.I. Budyko, I.A. Shiklomanov e I.I. Borzenkova. (en prensa)

Siguen bajo análisis los manuscritos póstumos del académico Arturo Ragonese sobre Fitogeografía de la República Argentina y sobre Salicáceas.

Continúa, además, la publicación de Anales y se encuentran en proceso editorial los informes de jornadas cumplidas en 1993 sobre Educación de Postgrado, Mosca de los Cuernos y Accidentes de vacunación antiaftosa.

Ha sido necesaria una intensa tarea de concursos de precios para impresión, además de acuerdos con Librería Agropecuaria y/o Galerna para la distribución de las ediciones.

### **Preparación de obra**

Con una estructura similar a la que permitió publicar en 1994 el libro *Innovación tecnológica agropecuaria* se está procesando una nueva obra sobre *Innovación tecnológica en ganadería*, a cargo del mismo grupo de redactores.

### **Comisiones académicas regionales**

Durante el ejercicio quedaron constituidas las Comisiones Académicas Regionales del Sur y de Cuyo, agregándose a las del NOA y el NEA que ya han venido funcionando.

La CARNOA tomó a su cargo la organización de una jornada sobre los problemas ecológicos de la sociedad moderna, en la que disertaron los académicos J.J. Burgos y Marino Zaffanella, en representación de la academia y los Dres. Héctor N. Torres e Ing. Agr. Carlos Saravia Toledo.

La estructuración de las Comisiones Académicas Regionales ha facilitado el incremento de la actividad académica fuera de la sede. Actualmente se han editado dos libros (*Nasca*; *De Santis-Fidalgo*) y cinco académicos correspondientes coordinan proyectos de investigación en sus respectivas sedes.

### **Institución de la Comisión de Interpretación y Reglamento**

Con el fin de dar mejor trámite a los asuntos reglamentarios se constituyó la Comisión referida, bajo la Presidencia del académico Diego J. Ibarbia, con los académicos Alberto E. Cano y Héctor G. Aramburu, contándose además con una Comisión Revisora integrada por los académicos José A. Carrazzoni y Roberto Halbinger.

Su gestión permitió expedirse sobre la designación de miembros de

profesiones no específicamente ingenieros agrónomos o veterinarios, se reglamentó la preselección de académicos y la condición de académico emérito.

Siguen bajo estudio las categorías estatutarias de académicos.

### **Descubrimiento del retrato de George Bourgelat e instalación de la Comisión Iconográfica.**

Se concretó la iniciativa de instalar un retrato del iniciador de la enseñanza de la veterinaria con nivel científico en Lyon, George Bourgelat, lo que dio motivo para una emotiva ceremonia con la presencia de veterinarios de la firma francesa donante del retrato.

Existiendo diversas iniciativas y propuestas para incorporar en la Academia retratos de próceres o personalidades que resultaran ejemplares para las ciencias que cultivamos se constituyó una Comisión Iconográfica a la que se encomendó la procura y selección. Fueron designados en la misma los académicos Rafael García Mata, Angel Marzocca, José A. Carrazzoni y Emilio Morini.

### **Comisión de biblioteca**

Debido al crecimiento de la biblioteca Bustillo, a la necesidad de actualizar el fichado y canje de publicaciones y la recepción de obras fue contratada de tiempo parcial la bibliotecaria Sra. Delia Dvoskin, con la que se diseñó un plan de trabajo que cubre dichas áreas.

### **Acto de presentación en la Academia de la obra "El agua en las llanuras".**

Del Ing. Mario C. Fuschini Mejía, con los auspicios de la UNESCO y de la Dirección de Recursos Hídricos.

### **Reunión interacadémica sobre las carnes en la alimentación humana**

Con la participación de miembros de las Academias Nacionales de Medicina, de Ciencias de Buenos Aires y de la muestra, se iniciaron los arreglos para una reunión interacadémica sobre el tema del acápite, proyectada para el año 1995.

### **Proyecto supervivencia de virus aftoso en carnes frescas. Aplicación de modernas técnicas.**

Iniciada en respuesta a una iniciativa del Med. Vet. José Luis Molfese, un grupo de trabajo constituido por los académicos Alfredo Manzullo, Héctor G. Aramburu y Jorge Borsella preparó un proyecto que fue elevado a la Fundación Okita. Esta lo aceptó para darle el curso correspondiente.

### **Reunión sobre inundaciones y sequías en la Cuenca del Salado.**

Con la participación de la Academia, del INTA y del PROSA de la FECIC se realizó una reunión de todo un día en el salón de actos de la Exposición Ganadera, en Palermo, de la Sociedad Rural Argentina.

### **Proyecto de ley sobre patrimonio genético**

El académico Carlos O. Scoppa representa a la Academia en la Comisión respectiva del Congreso Nacional.

### **Proyecto "Argentina del futuro". Subsecretaría Adjunta de Acción de Gobierno.**

La Academia respondió el requerimiento de los organizadores proponiendo una nómina de miembros para

los diversos componentes del proyecto.

### **Régimen Previsional para investigadores (Decreto 78/94).**

La Academia hizo llegar su opinión a las autoridades pertinentes.

### **Académicos fallecidos**

Fallecieron los académicos de número Ing. Agr. Milán Dimitri, Dr. Ezequiel C. Tagle y el académico electo Ing. Agr. José A. Pastrana.

### **Licencias**

Usaron de licencias los académicos: Ing. Agr. Juan H. Hunziker y Méd. Vet. José A. Carrazzoni.

### **Consideraciones finales**

Se desea destacar que los moderados incrementos de presupuesto obtenidos hacia 1989, que permitieron a nuestra institución pasar del 12avo. rango presupuestario entre las academias nacionales al 7º, han sido utilizados íntegramente en nuevas actividades académicas. La edición de obras, los proyectos de investigación, otras reuniones y actividades, muchas de ellas en diversos lugares del país, registraron un considerable avance. Mantener este ritmo de crecimiento en el futuro requerirá incrementar los recursos.

Lo realizado hasta ahora ha sido posible por la consagración de muchos miembros de la Academia y de numerosos colaboradores. Entre estos deben citarse los componentes de la Comisión Directiva, de las Comisiones Científicas, de Interpretación y Reglamento, de Premios, de Publicaciones, de Iconografía y de Biblioteca, los miembros de jurados, los coordinadores y a sesores de Planes de

investigaciones, los encargados de temas especiales, así como los investigadores, asesores y consultores participantes.

Como es de rigor, corresponde reconocer la contribución de personas, instituciones y empresas que aportaron a programas de la Academia con talento, o con diversos recursos permitiendo tareas diversas.

Por último, nada hubiera sido posible sin la dedicación y lealtad de la Secretaria Administrativa Sra. Angela González, del Contador Alberto Petrasso, de la Secretaria Nancy Rodríguez y otros colaboradores de la Academia.

A todos ellos alcanza nuestro reconocimiento.

# Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

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

ESTADO DE SITUACION PATRIMONIAL (BALANCE GENERAL):  
al 31 de diciembre de 1994

<b>ACTIVO</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
• Caja	Publicaciones	\$ 23.320.-
• Inversiones	No existe	--
• Créditos	No existe	--
• Bienes por consumo	No existe	--
• Otros Activos	No existe	--
<b>Total del activo corriente</b>		<b>\$ 23.320.-</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
• Inversiones	No existe	--
• Bienes de uso	-anexo 3-	
Muebles y Utiles		\$ 5.898,82.-
Máquinas y herramientas		\$ 6,01.-
Biblioteca, Libros y Revistas		\$ 515,16.-
Existencias varias		\$ 0,49.-
• Activos Intangibles	No existe	--
• Otros Activos	No existe	--
<b>Total del activo no corriente</b>		<b>\$ 6.420,48.-</b>
<b>Total del activo</b>		<b>\$29.740,48.-</b>
<b>PASIVO</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
• Deuda	No existe	--
• Previsión	No existe	--
Fondos específicos	Reserva*	\$ 23.320.-
<b>Total del pasivo corriente</b>		<b>\$ 23.320.-</b>
<b>Patrimonio Neto</b>		<b>\$ 6.420,48.-</b>
<b>Total del pasivo y patrimonio Neto</b>		<b>\$ 29.740,48.-</b>

\* Nota: Reserva \$ 23.320 - Orientación Gráfica Editora S.R.L.

  
**DR. JORGE BORSELLA**  
 TESORERO

  
**ALBERICO PETRASSO**  
 Contador Publico Nacional  
 Tº 50 - Fº 187  
 C.P.C.E.C.F.

  
**DR. NORBERTO RAS**  
 PRESIDENTE

# Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Estado de recursos y gastos: al 31 de diciembre de 1994

## RESULTADOS ORDINARIOS RECURSOS

Para fines generales	(anexo 1)	\$ 273.799.-
Específicos	No existe	--
Diversos	No existe	--
		<b>\$ 273.799.-</b>

## GASTOS

Generales de Administración	( anexo 2)	\$ 250.479.-
Específicos	Reserva	\$ 23.320.-
Amortización de Bienes	( anexo 3)	\$ 1.306,63
		<b>\$ 275.105,63</b>

**Déficit del Ejercicio**

**(\$ 1.306,63)**

  
DR. JORGE BORSELLA  
TESORERO

  
ALBERICO PETRASO  
Contador Publico Nacional  
Tº 50 - Fº 187  
C.P.C.E.C.F.

  
DR. NORBERTO RAS  
PRESIDENTE

# Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Estado de origen y aplicación de fondos: al 31 de diciembre de 1994

## TOTAL FONDOS DISPONIBLES

---

Al inicio del Ejercicio	
Aporte Nacional 1993	\$ 32.236.-
	<u>\$ 32.236.-</u>

<i>Orígenes del los Fondos (anexo 4)</i>		
Ordinarios	(aporte año 1994)	\$ 241.563.-
Extraordinarios	No Existe	--
		<u>\$ 273.799.-</u>

## APLICACION DE LOS FONDOS (anexo 2)

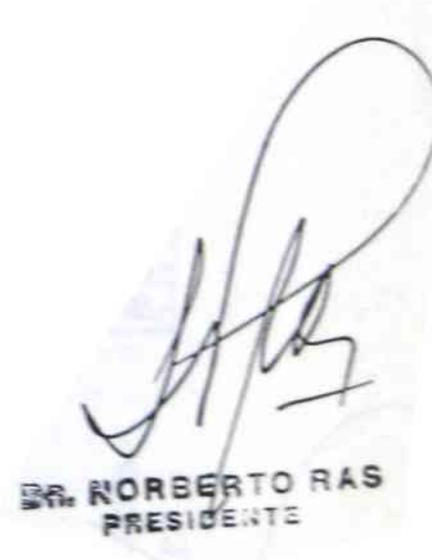
• <i>Ordinarios</i>	
Gastos generales de Administración	\$ 250.479.-
• <i>Extraordinarios</i>	
Reserva - Orientación Gráfica Editora S.R.L.	\$ 23.320.-
	<u>\$ 273.799.-</u>



DR. JORGE BORSELLA  
TESORERO



ALBERICO PETRASSO  
Contador Publico Nacional  
Tº 50 - Fº 187  
C.P.C.E.C.F.



DR. NORBERTO RAS  
PRESIDENTE

# Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

EJERCICIO 1994 - anexo 1-

## RECURSOS ORDINARIOS

## PARA FINES

	Generales	Específicos
<i>Aporte Nacional</i>		
Año 1993	\$ 32.236.-	--
Año 1994	\$ 241.563.-	--
	<u>\$ 273.799.-</u>	<u>--</u>

**Nota:** Recepción de los aportes

Año 1993	32.236.-
8/1/94	5.507.-
23/2/94	20.224.-
22/3/94	20.224.-
21/4/94	20.224.-
1/6/94	18.814.-
27/6/94	18.814.-
7/7/94	18.814.-
13/7/94	6.058.-
11/8/94	18.814.-
7/9/94	18.814.-
4/10/94	18.814.-
7/11/94	18.814.-
6/12/94	18.814.-
29/12/94	18.814.-

  
DR. JORGE BORSELLA  
TESORERO

  
ALBERICO PETRASO  
Contador Publico Nacional  
Tº 50 - Fº 187  
C.P.C.E.C.F.

  
DR. NORBERTO RAS  
PRESIDENTE

**Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria**  
GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACION - Ejercicio 1994.-

Gastos de administración y funcionamiento	\$ 23.335,95
Gasto en personal	\$ 100.806.-
Franqueo	\$ 6.380,55
Impresos, Libros y Folletos	\$ 51.115,50
Mantenimiento Fotocopiadora, máquinas e intercomunicadores	\$ 2.127,39
Premios, Homenajes y Recepción Académicos	\$ 10.849,90
Mantenimiento Edificio y Limpieza	\$ 5.033,21
Muebles y Utiles	\$ 900.-
Gastos de Investigación	\$ 49.819.-
Adquisición de Libros	\$ 113,50
	<hr/>
	\$ 250.479.-

  
DR. JORGE BORSELLA  
TESORERO

  
ALBERICO PETRASSO  
Contador Publico Nacional  
Tº 50 - Fº 187  
C.P.C.E.C.F.

  
DR. NORBERTO RAS  
PRESIDENTE

## Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria

Rubros	SalDOS al comienzo del ejercicio	Compras	Por ventas y bajas	SalDOS al cierre del ejercicio	Amortización			Neto
					anterior	del ejercicio	total	resultante
muebles y útiles	9725,10	--	--	9725,10-	2525,65-	1300,63-	3826,28-	5898,82-
Máquinas y herramientas	30,01-	--	--	30,01	18.-	6.-	24.-	6.01-
Biblioteca Libros y Revistas	401,66-	113,50-	--	515,16-	--	--	--	515,16-
existencias varias	0,49-	--	--	0,49-	--	--	--	0,49-
	10.157,26-	113,50-	--	10.270,65-	2.543,65-	1.306,63-	3.850,28-	6.420,48-

  
**DR. JORGE BORSELLA**  
 TESORERO

  
**ALBERICO PETRASSO**  
 Contador Publico Nacional  
 Tº 50 - Fº 187  
 C.P.C.E.C.F.

  
**DR. NORBERTO RAS**  
 PRESIDENTE

**Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria**  
**COMPOSICION DE LOS RUBROS DEL ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION**  
**DE FONDOS**  
**Ejercicio año 1994**

**1. Orígenes ordinarios de fondos**

Subsidios cobrados (anexo 1)

Año 1993	\$ 32.236.-
Año 1994	\$ 241.563.-

**2. Orígenes extraordinarios de fondos**

No existe	--
	<u>\$ 273.799.-</u>

**3. Aplicaciones ordinarias de fondos**

Gasto de Administración pagados ( anexo 2 )	\$ 249.465,50-
Compras de muebles e instalaciones	\$ 900.-
Compras de Libros	\$ 113,50.-
	<u>\$250.479.-</u>

**4. Aplicación extraordinaria de fondos**

Reserva ( Orientación Gráfica Editora S.R.L.)	\$ 23.320.-
	<u>\$ 273.799.-</u>

  
**DR. JORGE BORSELLA**  
**TESORERO**

  
**ALBERICO PETRASSO**  
**Contador Publico Nacional**  
**Tº 50 - Fº 187**  
**C.P.C.E.C.F.**

  
**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. 36 del 1º de Enero de 1994 al 31 de diciembre de 1994. 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 1994 y los resultados de sus operaciones por el ejercicio terminando a esa fecha, de acuerdo con principios generalmente aceptados, aplicados sobre base uniformes respecto del ejercicio anterior.

A efecto de dar cumplimiento a disposiciones vigentes informo que:

- a) 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. De haberse contemplado dicho ajuste, el Patrimonio Neto de la Academia hubiese aumentado a \$ 35.129,53.- y una amortización anual (Déficit del Ejercicio) de \$ 3.849,23.-
- b) Al 31 de diciembre de 1994, 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, 21 de marzo de 1995.-

ALBERICO PETRASSO  
Contador Público Nacional  
Tº 0050 - Fº 187  
C.P.C.E.C.F.



Consejo Profesional de Ciencias Económicas  
de la Capital Federal, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur

Nº 742894

LEY 20.476

Buenos Aires, 21/03/95

O T. 34

Legalización Nº 202427

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 en el 21/3/95 en BALANCE de fecha 31/12/94 perteneciente a ACADEMIA NAC. DE AGRONOMIA Y VET para ser presentada ante

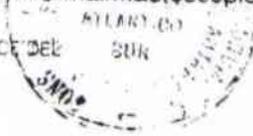
que el Dr. PETRASSO ALBERICO

la matrícula CP Tº 0050 Fº 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

CAC

LA PRESENTE LEGALIZACIÓN NO ES VALIDA SIN LA PRESENCIA DEL SELLO Y FIRMA DEL SECRETARIO DE LEGALIZACIÓN



DR. NORBERTO VIDAL  
CONTADOR PÚBLICO (U.B.A.)  
SECRETARIO DE LEGALIZACIONES

