

ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA

# ANALES

TOMO XXXIX  
1984 - 1985

BUENOS AIRES  
REPUBLICA ARGENTINA

ACADEMIA NACIONAL  
DE  
AGRONOMIA Y VETERINARIA

# ANALES

TOMO XXXIX

1984 - 1985

PRESIDENCIA  
BIBLIOTECA



BUENOS AIRES  
REPUBLICA ARGENTINA

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires

Avenida Alvear 1711

República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
† Dr. ALEJANDRO BAUDOU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
† Dr. MAURICIO B. HELMAN  
Ing. Agr. JUAN B. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDEO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

## C O N T E N I D O

- Nº 1: Sesión Pública del 30 de abril de 1985. Salón "San Martín",  
Bolsa de Cereales.  
Entrega del Premio "Bolsa de Cereales" 1983.  
Apertura del acto por el Presidente Dr. Antonio Pires.  
Palabras del Presidente de la Bolsa de Cereales, Sr. Jorge Cort.  
Palabras del Presidente del Jurado Académico de Número Ing. Agr. Alberto Soriano.  
Palabras del Recipiendario del premio Ing. Agr. Héctor O. Arriaga.
- Nº 2: Sesión Ordinaria del 12 de junio de 1985:  
Comunicación del Académico de Número Dr. Ezequiel C. Tagle sobre: "Charolais mocho. Su origen en la República Argentina".
- Nº 3: Sesión Ordinaria del 11 de julio de 1985:  
Comunicación del Académico de Número Dr. Alfredo Manzullo sobre: "Escherichia coli K 88 en diarreas de cerdos y niños".
- Nº 4: Reunión del 13 de setiembre de 1985:  
Simposio con la Academia Nacional de Medicina sobre: Araneismo y ofidismo.  
Tomo aparte.
- Nº 5: Sesión Ordinaria del 9 de octubre de 1985:  
Comunicación del Académico de Número Dr. Guillermo G. Gallo sobre: "La **Galega officinalis** planta peligrosa para ovinos".

Nº 6: Sesión Pública del 7 de noviembre de 1985:

Acto de entrega del Premio "Wilfrid Baron". Bienio 1984-1985.

Apertura del acto por el Presidente Dr. Antonio Pires.

Palabras del Presidente del Jurado Académico de Número Ing. Agr. Juan J. Burgos.

Palabras del Ing. Agr. C. A. Ballaré en nombre de los beneficiarios del premio.

Nº 7: Sesión Ordinaria del 13 de noviembre de 1985:

Comunicación del Académico de Número Ing. Agr. Ichiro Mizuno sobre: "Reserva de los suelos agrícolas del país."

Nº 8: Sesión Ordinaria del 11 de diciembre de 1985:

Memoria, Inventario y Balance General del Ejercicio del 16 de noviembre de 1984 al 15 de noviembre de 1985.

#### AGREGADO

En el fascículo Nº 8 del Tomo XXXVIII de Anales 1983-1984, correspondiente a la Sesión de Incorporación del Ing. Agr. Milán J. Dimitri, se omitió:

Apertura del Acto por el Presidente Dr. Antonio Pires.

Presentación por el Académico de Número Ing. Agr. Arturo E. Ragonese.

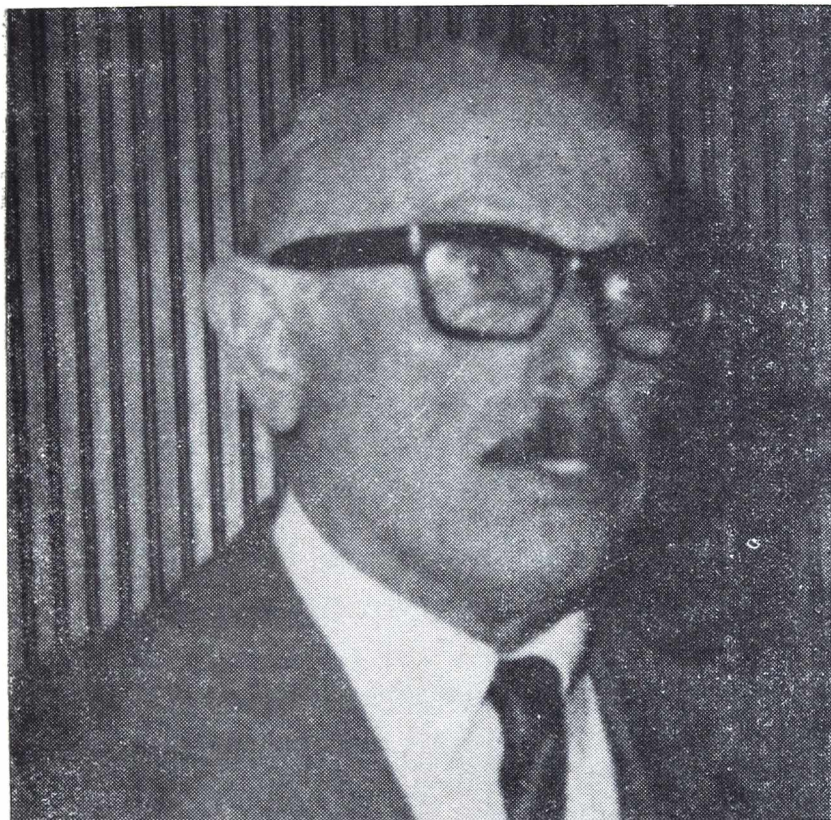
Semblanza de su antecesor en el Sitial Nº 13 Ing. Agr. Santos Soriano.



Dr. Alejandro Baudou

Nació el 19 de octubre de 1899, en Buenos Aires.  
Electo Académico de Número, en el Sitial N° 29, el 22 de mayo  
de 1963.

Falleció el 22 de junio de 1985, en Buenos Aires.



**Dr. Mauricio B. Helman**

**Nació el 20 de setiembre de 1909, en Buenos Aires.**

**Electo Académico de Número, en el Sitial N° 9, el 5 de diciembre de 1967.**

**Falleció el 3 de junio de 1985, en Buenos Aires.**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO XXXIX  
BUENOS AIRES

Nº 1  
REPUBLICA ARGENTINA

---

**Entrega del Premio  
"BOLSA DE CEREALES 1983"**

**Apertura del Acto por el presidente  
de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria,  
Dr. ANTONIO PIRES**

**Palabras del presidente  
de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires,  
Sr. JORGE CORT**

**Palabras del presidente del Jurado,  
Académico de Número Ing. Agr. ALBERTO SORIANO**

**Palabras del recipiendario del Premio,  
Prof. Ing. Agr. HECTOR O. ARRIAGA**

**Salón "General San Martín"  
Bolsa de Cereales de Buenos Aires**



**SESION PUBLICA  
del  
30 de Abril de 1985**



**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires

Avenida Alvear 1711

República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Dr. ALEJANDRO BAUDOU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Dr. MAURICIO B. HELMAN  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

## Premio "BOLSA DE CEREALES 1983"

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria entregó el 30 abril de 1985 el Premio "Bolsa de Cereales, 1983" al profesor ingeniero agrónomo Héctor O. Arriaga.

Este premio, por el prestigio y poder de la institución que lo otorga —que es la Bolsa de Cereales de Buenos Aires—, por ser discernido por la Academia y por la finalidad que lo inspira destaca valores humanos que son ejemplos dignos de ser imitados, a la vez que estimula el pensamiento creador y la acción fecunda.

El acto de entrega —que tuvo carácter de sesión pública— se realizó en el Salón "San Martín", de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

Ocuparon el estrado el presidente de la Academia, doctor Antonio Pires; el señor subsecretario de Agricultura y Ganadería de la Nación, ingeniero Norberto Pasini; el presidente de la Bolsa de Cereales, don Jorge Cort; el presidente de la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Honorable Cámara de Senadores, don Faustino Mazzuco; el ministro de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires, doctor Benjamín Rodríguez; el presidente de la

Academia Nacional de Ingeniería, ingeniero Antonio Marín; el director del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, ingeniero Miguel Paulette y el presidente del Jurado, Académico de Número ingeniero agrónomo Alberto Soriano.

La presencia de un numeroso y calificado auditorio integrado por académicos, directores del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, presidente y representantes de instituciones oficiales y privadas, profesionales, científicos, familiares y amigos del premiado le dieron al acto el clima apropiado a la finalidad del mismo.

El doctor Pires abrió la sesión pública y le siguieron en el uso de la palabra el señor Jorge Cort, el ingeniero agrónomo Alberto Soriano y, finalmente, después de recibir el premio consistente en un diploma, medalla y un cheque hizo uso de la palabra el profesor Héctor O. Arriaga.

Levantada la sesión pública se invitó al público a festejar el acontecimiento en una reunión social que se celebró en un salón preparado a tal fin.

Los discursos pronunciados en esta ceremonia se publican a continuación.

## Apertura del Acto por el presidente de la Academia, Dr. ANTONIO PIRES

He tenido el privilegio de gestar la institución de este premio y de acompañarlo en toda su seductora trayectoria.

Lo creó la Bolsa de Cereales de Buenos Aires para distinguir a persona o personas que hayan realizado una valiosa contribución en materia de producción, industrialización y comercialización de granos y semillas o trabajos relacionados con esos temas. La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria asumió, con plena conciencia, la responsabilidad de discernirlo, sintiendo que tenía entre sus manos un programa de extraordinarias posibilidades y resonancia y que debía ser protegido y tratado con especial esmero.

Este premio nació en un año de campanillas como un acto que matizó con luz propia los festejos instituidos con motivo del 125º aniversario de la fundación de esa benemérita institución.

Se otorgó por primera vez el día 26 de julio de 1979 a los integrantes del Programa del Trigo del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, coordinado por el ingeniero agrónomo Ernesto Godoy, lamentablemente fallecido el día 29 de mayo

de 1983, once días antes del elegido para entregarle, en Sesión Pública, los atributos que lo acreditaban Académico Correspondiente de la Corporación. Séame permitido rendirle aquí —en el mismo lugar donde recibiera el premio— el triste y reconfortante homenaje del recuerdo de la Academia que presido con la esperanza, también, de interpretar el sentir de los hombres que, con la fuerza de su personalidad, gobiernan, pueblan e iluminan la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

En ocasión de entregarse el mencionado premio, el presidente del Jurado, Ing. Agr. Gastón Bordelois, concluyó su discurso con estas palabras: "Me animo a decir, en esta hora feliz, propicia a las recapitulaciones, que el electo puede sentirse rico, de la riqueza más inmarcesible, la de poder decirse que su esfuerzo constante ha apuntado a la más noble de las aspiraciones, al objetivo que dignifica nuestra profesión: el de contribuir a mitigar el hambre de los hombres . . . , la inmensa riqueza de haber contribuido a satisfacer la plegaria cotidiana que elevan, devotamente, centenares de millones de voces: **El pan nuestro de cada día dánoslo hoy.**"

En su versión 1981 el premio "Bolsa de Cereales" se otorgó al Dr. Juan Andrés Kesteloot, por ser el autor del trabajo premiado, titulado "La heredabilidad de propiedades genéticas y del idiotipo del girasol".

En esa oportunidad, al presidente del Jurado, Académico Ing. Agr. Alberto Soriano, al referirse a la labor del Jurado y al premiado manifestó que el Dr. Kesteloot "con estudio y esfuerzo, multiplicó los talentos que le fueron concedidos para bien de sus semejantes".

Con esta visión de los juicios emitidos por los jurados se coincide en que el Premio "Bolsa de Cereales" tiene un denominador común: premia el esfuerzo del hombre que estudia e investiga... que en actitud creadora y generosa, con inflexible voluntad, vibrante sensibilidad y exquisita diligencia abre caminos que tienen la virtud de la trascendencia, que con fervor de apóstol alientan esperanzas que dan nacimiento al asombro... en una materia que —como bien dijera vuestro ex presidente José María Gogna— en ocasión de la entrega de la primera versión del premio "desempeña un papel capital en el progreso y el bienestar de la humanidad".

Hoy nos hemos reunido en Sesión Pública para entregar dicho premio en su tercera versión.

El Jurado, integrado por los señores académicos Ings. Agrs. Alberto Soriano (presidente), Walter F. Kugler, Arturo E. Ra-

gonese, Eduardo Pous Peña y Rafael García Mata, discernió el premio al Ing. Agr. Prof. Héctor Oscar Arriaga en mérito "a sus valiosas investigaciones en el campo de la cerealicultura y a su encomiable labor en la formación de docentes e investigadores en la rama de las ciencias agrícolas". Rico contenido, en tan breve dictamen, que la Academia aprobó por unanimidad... Toda una vida humana dedicada a la ciencia a la que Arriaga sirve con sabiduría, prudencia, conciencia y generosidad. Fue elegido un investigador capaz "de percibir el aroma de la verdad en estado naciente"; que avanza sin detenerse así los caminos sean largos, áridos, difíciles, angustiosos y mezquinos... El sacrificio es parte de este andar y las dificultades y también las respuestas negativas a tantos desvelos, son una invitación a recomenzar. Es que cuando el investigador —en lo general— consigue el dominio de la naturaleza, en lo que es de su predilección... en lo particular concluye siendo esclavo de sus conquistas". La naturaleza puede ser esquiva pero no engañosa. Interrogarla implica un desafío constante que los investigadores aceptan porque son hombres de ciencia... que viven para ella y no de ella... y maestros que desde el pupitre universitario y laboratorios, donde acunan el talento creador, van formando gente moza, mentes frescas, a su imagen y semejanza y mostrando sendas que transitar que contribuyen al progreso y bienestar general.

El haber gestado este premio y viajado desde el principio hasta hoy tomados del brazo con hombres de robusto talento, desbordante dinamismo e inagotables inquietudes... que de algún modo siembran el grano... esparcen el trigo y dejan su verdad sin traicionar su alma, ni su tranquila y reflexiva audacia y oportuna prudencia, como Gogna, Manny Lalor y Cort, ha sido un remanso en el camino cargado de sorpresas y de responsabilidades que juntos hemos transitado para darle encanto a la propia estimación... para ser ejemplo y no sólo consejo, para ser acto y no sólo idea... No sólo un bello programa o una seductora teoría sin lucha o un sueño para otros.

El presidente del Jurado, Académico Ing. Agr. Alberto Soriano, con más autoridad y fuerza expresiva se referirá a los valores y méritos del Prof. Arriaga. Para mí es el honor de entregarle el premio "Bolsa de Cereales, 1983"; premio que no es un fin en sí mismo, ni marca una estación terminal. Es un logro, un escalón más en la tarea continua que Arriaga cumple con profundo amor a su oficio; es un estímulo que compromete a nuevas realizaciones. ¿Acaso no obró así el premio "Inge-

niero Agrónomo Antonio E. Marino", que le fuera discernido el año 1981 por el jurado que integré con ese motivo? Ahora, este nuevo premio... y, ¿mañana? Siempre hay un mañana que espera y sorprende con sus designios a los hombres que escalan la montaña de la luz y son generosos en la entrega, que no renuncian a sus convicciones, que envejecen a ritmo de sonrisa y avanzan en la carrera de los honores trabajando con la misma humildad y diligencia.

Que esta emoción de hoy —tan intensa y tan pura— que es aplauso y palma en tu victoria, Héctor, sea también fe y fortaleza para perseverar en la lucha... y fuente de energía para que ese mañana tenga su propio mérito y dignidad.

Así será porque es la tuya una gesta ininterrumpida, una actividad sin asueto y un magisterio esencial. Porque en tí la conciencia del deber y el afán de servir dominan tu vida... tu canción se alargará en la lejanía... y tu labor se traducirá en bienes de cultura y progreso... y en ese prestigio que honra por igual al sembrador de verdades que echa al surco lo mejor del sueño y a las instituciones que ampara con su sabiduría y bondad.

**Palabras del señor JORGE CORT,  
presidente de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires**

La Bolsa de Cereales de Buenos Aires ha instituido este premio porque entiende que aplicar el talento a mejorar la producción, perfeccionar los procesos de comercialización, desarrollar la industria o avanzar en tantas otras formas de aprovechar los bienes derivados del cultivo de la tierra, es un mérito que merece ser señalado a la consideración pública, y que compromete la contribución de los que, como nosotros, actuamos directamente en oficios y profesiones vinculados con dichos adelantos.

La alta autoridad y prestigio de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, unida a la personalidad de cada uno de los integrantes del Jurado que ha designado al efecto, nos aseguran que el Ing. Agr. y Prof. Héctor O. Arriaga ha sobresalido en esa aplicación del talento y por lo tanto es acreedor a la distinción correspondiente al año 1983.

Prevista como está la inmediata palabra del señor Académico, Ing. Agr. Alberto Soriano, me remito a ella en cuanto a la exposición de motivos y expresión de los méritos del distinguido profesional al que luego

haremos entrega del premio, dejando constancia de que adherimos sin reservas al dictamen del Jurado.

En cuanto a la Bolsa respecta, me resulta sumamente grato decir, aunque parezca redundante porque ya fue dicho otras veces, que esta casa se siente honrada al poder convertir momentáneamente su sede en aula académica para recibir en ella a los hombres que cultivan la ciencia y suman su voz al reconocimiento de los méritos de una personalidad que se ha destacado entre sus pares.

Y estoy empleando intencionada y reiteradamente el verbo cultivar, porque así se puede apreciar en su significación real el valor de comparar el trabajo que el hombre aplica a la tierra para cosechar sus frutos, con el de la inteligencia para progresar en el saber.

De ambos cultivos surge la posibilidad de hacer más agradable la vida, ampliando el campo de las cosas posibles. Por eso este acto, además de su contenido propio, quiere ser símbolo de la unión, de la **necesaria** unión, entre los hombres que operamos en la producción,

la transformación y la distribución de los bienes físicos y de los servicios económicos y los que operan para la adquisición y la distribución del saber, que consiste en poner el talento a disposición de los semejantes en el amplio esquema de las ayudas mutuas y de la solidaridad en el intercambio de los valores materiales y espirituales.

Si lo entendemos así, aún cuando las dificultades del momento y las incertidumbres de la hora nos empujen hacia la preocupación y tal vez la angustia, la confianza en la fuerza del talento, comunitariamente compartido, nos conducirá a la ansiada unidad para construir, todos juntos, la nación que reclaman nuestros hijos con las bases que nos legaron nuestros padres.

Autoridades presentes, señores académicos, señoras, señores:

Agradezco vuestra presencia que nos honra y enaltece.

Señor Prof. Arriaga:

Reciba usted la felicitación cordial y afectuosa, junto al reconocimiento profundo por la calidad y la importancia de su aporte a la cerealicultura, que nos toca tan de cerca.

Señor presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria:

Convierta usted esta sala de hombres de negocio, en aula que haga fecundo el oficio de cultivar que nos une.

Muchas gracias.

**Palabras del presidente del Jurado,  
Académico de Número Ing. Agr. ALBERTO SORIANO**

El Jurado designado por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria decidió asignar el Premio "Bolsa de Cereales, 1983" al Prof. Héctor O. Arriaga, de la Universidad de La Plata.

El Prof. Arriaga ha estado dedicado al estudio y a la enseñanza de la ciencia y la tecnología de los cereales desde su juventud, en la Universidad de La Plata, donde se graduó como ingeniero agrónomo en 1950. A los 32 años ganó el concurso abierto para proveer de profesor titular a la Cátedra de Cerealicultura, coronando así la carrera que había iniciado como ayudante alumno. Desde entonces, veintiséis promociones de agrónomos platenses, hoy seguramente repartidos por todos los rincones del país, aprendieron con Arriaga los elementos de la ciencia y de la técnica de la cerealicultura. La prueba de que ese aprendizaje no debió resultarles ni árido ni insípido es que el Prof. Arriaga se ha visto siempre rodeado por jóvenes que consideraban que podían continuar aprendiendo a su lado, ya fuera como becarios, tesisistas o ayudantes. Creo que es válido plantearse como

pregunta si tal interés hubiera existido en caso de que el Prof. Arriaga no hubiera estado empeñado durante todos esos años en una empresa de indagación y búsqueda que le permitía enseñar como desde dentro de las cosas y no simplemente repitiendo lo que otros habían dicho o hecho. Sin el rigor y el atractivo que seguramente instilaban en su enseñanza sus investigaciones sobre la resistencia de los cereales al ataque de insectos o de la influencia de distintos factores sobre la calidad del trigo, es muy probable que sus discípulos y colaboradores: Chidichimo, Sempé, Sarandón y muchos otros, no hubieran recalado en el campo de la cerealicultura. Para la tecnología de los cereales, los avances logrados por esas investigaciones constituyen sin duda innovaciones muy apreciables, que se reflejan en sus publicaciones en el Annual Plant Resistance to Insects Newsletter.

En un medio como el nuestro y en un momento como el que vivimos, no parece fuera de lugar reflexionar en hechos como éste, que apuntan a la trascendencia del papel del profesor-investigador.



Los que ingresamos a la cátedra universitaria con el advenimiento de la dedicación exclusiva, a fines de la década del 50, percibimos desde hace un tiempo la posibilidad de que este régimen tan beneficioso para un desenvolvimiento saludable de las relaciones entre la universidad y la sociedad desaparezca bruscamente o se extinga poco a poco, como con sordina. No son pocas las personas que piensan que esta cuestión no tiene solución a la vista. La situación económica y financiera del país fija límites a las posibilidades salariales de los profesores y la dedicación exclusiva deja fuera las posibilidades de trabajo externo a la universidad. Un análisis superficial de la cuestión puede conducir a la fácil conclusión de que es aconsejable suprimir, hasta con una sensación de alivio, la dedicación exclusiva, como quien dinamita un endicamiento de aguas que suben amenazantes. Que los profesores complementen su salario con el producto de su actividad profesional o, al revés, que ejerzan la enseñanza como tarea auxiliar. Este razonamiento acude por lo general al ejemplo de lo que ha sido tradicional, en nuestro país, entre los profesionales de la medicina humana y veterinaria, de la ingeniería, etcétera, pero no así en los centros de donde proviene la mayor parte de los avances científicos. Al parecer, este razonamiento no toma en cuenta el hecho, nada infundado por cierto, de que nuestra vida de todos los días está sostenida e

irrigada por una trama invisible de conocimientos científicos, de los que dependen nuestra alimentación, nuestra salud física y espiritual, nuestras comunicaciones, nuestro bienestar. Esos conocimientos se hallan tan fundidos con nuestra vida cotidiana que se corre el riesgo de tomarlos por productos gratuitos de la naturaleza, bienes que siempre hubieran estado allí a nuestra disposición. Propondré un solo ejemplo de esta situación: disponer de cereales con una composición de aminoácidos que satisfaga nuestros requerimientos nutritivos no ha sido algo que el hombre ha encontrado resuelto graciosamente en la naturaleza. Trazar la historia completa del desarrollo de los granos ricos en lisina significaría sin duda recorrer los anchos cauces de los descubrimientos de la química, la botánica, la genética y probablemente de la física y la matemáticas.

El sistema de conocimientos científicos es, a la vez, un sistema cerrado —las ideas, los descubrimientos generan nuevas ideas y nuevos conocimientos— y un sistema abierto que requiere, como nuestra biósfera, un aporte continuado de energía para mantenerse en actividad. Pese a las críticas y a las innegables situaciones de crisis, la universidad continúa siendo la estructura más apropiada para contener los tejidos que inervan e irrigan ese sistema de creación de conocimientos científicos. Dentro de ella, el profesor-investigador ha sido

y debería seguir siendo un núcleo al que converja desde múltiples fuentes, información científica que, convenientemente asimilada y reformulada, con una cuota variable pero indispensable de originalidad, nutra la enseñanza y la tarea de guiar a las personas jóvenes que ingresan a la investigación.

El caso de nuestro premiado de hoy ilustra sobradamente el papel y la influencia del profesor-investigador sobre el avance de los conocimientos y su transmisión. Por otra parte, la existencia misma del premio atestigua el interés por dicho avance de una institución como la Bolsa de Cereales y ello demuestra la gravitación social del investigador. Sería una desgracia que esa gravitación del profesor-investigador fuera reconocida por otros círculos a raíz de las secuelas de su desaparición o de su languidecimiento.

Se habla hoy abundantemente del invierno nuclear. Mucho menos catastrófico, claro está, pero profundamente dramático, puede ser para el cuerpo social un invierno de la creación científica. Si los que se ocupan de esta tarea dejan de tener conexiones sistemáticas con el flujo de personas jóvenes que año tras año pasa por las cátedras y los departamentos de las universidades o los que ense-

ñan dejan de vivir como aventura propia la enunciación de un problema y la gestación de un avance grande o pequeño hacia su solución, las repercusiones sobre la sociedad no tardan en ponerse de manifiesto. Lo mismo que las actividades industriales o culturales, las actividades agrícolas que no rumian y resuelven sus propios problemas con una cuota de originalidad y sólo copian o adoptan clisés ajenos se entumescen y anquilosan. Pero los que han logrado asimilar una formación transmitida por profesores-investigadores saben distinguir donde termina la utilidad del clisé y dónde es preciso nadar sostenidos por el armazón científico de su profesión.

Una enseñanza construida solamente con ingredientes ya elaborados y que no se han fertilizado pasando por la vivencia intransferible del hallazgo propio del profesor-investigador, embrutece a los estudiantes al impedirles tomar contacto personal con el núcleo gestor de la innovación, de la reformulación de los lugares comunes.

Profesor Arriaga, la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se complace en haber podido identificar, para el Premio "Bolsa de Cereales, 1983", a un profesor-investigador de fecunda trayectoria.

**Palabras del recipiendario del Premio,  
Ing. Agr. HECTOR O. ARRIAGA**

Señores:

Quiero agradecer a la Bolsa de Cereales, prestigiosa institución decana del comercio de granos en el país, el reconocimiento que hace a la labor de investigación en agricultura otorgando bianualmente este lauro.

Los cereales, motivo de este premio, han acompañado al hombre en el proceso de su evolución y sustentado el florecimiento de sus civilizaciones.

Brindan, además, un ejemplo de lo que se puede obtener aplicando las técnicas generadas en la investigación planificada y permanente, que requiere del aporte de distintas disciplinas científicas.

Los avances alcanzados en arroz, trigo y especialmente maíz, han permitido significativos aumentos de producción, pero que no representan en modo alguno el máximo a aspirar.

Estos logros, extensivos a otras ramas de la investigación agropecuaria, aplicados racionalmente en los variados recursos que ofrece la naturaleza, aseguran resultados exitosos.

Se debe destacar que la ciencia cuenta con un cúmulo de hallazgos investigativos que no han alcanzado la faz de aplicación ni aún en los países desarrollados con tecnología agropecuaria más avanzada.

A su vez, los otros países, en especial los en desarrollo, que suman la mayor superficie en explotación, todavía están en la etapa de introducción y extensión de paquetes tecnológicos conocidos que, con certeza, redundarán en incrementos importantes en la producción.

De esta forma, el presente y futuro del hambre en el mundo, quedan circunscriptos a la esfera político-económica y no limitados a la real capacidad para producir alimentos.

Es innecesario destacar la trascendencia que la producción agrícola ha desempeñado en el desarrollo y engrandecimiento del país. El campo sigue siendo la base más sólida sobre la que se deberá asentar la recuperación económica.

No obstante, cabe señalar que en la Argentina, la importancia de los avances científicos y tecnológicos no se ha reflejado con

igual intensidad, en el gran cultivo. Ello se ha debido, principalmente, a limitantes económicas derivadas del bajo valor relativo del producto de cosecha. En consecuencia, no se han brindado las condiciones necesarias para que la capacidad genética existente para altos rendimientos, pudiera expresarse en toda su magnitud.

Se ha demostrado, por otra parte, que en los principales cultivos, existe germoplasma con esa aptitud adaptado a zonas ahora consideradas marginales.

De estas breves referencias se desprende la importancia que la continuidad en la investigación tiene para la producción actual y futura de alimentos.

La Bolsa de Cereales así lo reconoce a través de este estímulo anual a los investigadores.

En esta oportunidad, yo he sido el honrado con la distinción, pero a través de mi persona se está valorando la actividad de aquellos que, como en mi caso, se han dedicado a la investigación y docencia en el campo de la agricultura.

Las cualidades de un investigador son, sólo en parte, producto de su capacidad. Contribuyen más a sus logros su vocación, constancia y, fundamentalmente, tesón para superar problemas y conseguir los medios que le permitan llevar adelante la labor. Ello implica un desafío cotidiano que no admite desmayos y que pocos conocen.

Por su parte, la docencia es, por sobre todas las cosas, generosidad para brindar los conocimientos adquiridos. Es formar e informar, es enseñar el camino del razonamiento, es despertar el interés, mantenerse actualizado y dispuesto al intercambio de ideas.

Ambas actividades están lejos de logros materiales. Reciben a cambio, algo tan valioso como es la íntima satisfacción de trabajar en lo que cree y quiere y sentir que uno permanece y se perpetúa a través del reconocimiento de sus discípulos.

En escasas oportunidades se suman a ello distinciones como ésta que son motivo de orgullo y halago personal. Reconozco, sin embargo, que sólo he tenido la suerte de haber podido volcar todos mis esfuerzos al camino elegido.

Mi agradecimiento a quienes me han precedido en el uso de la palabra por los elogiosos conceptos vertidos. A los señores miembros del Jurado, sobresalientes colegas, que además de dar relevancia a esta distinción, han encontrado en mis antecedentes, méritos que me hacen acreedor a este premio. A los representantes de instituciones oficiales y privadas, por su presencia.

Mi reconocimiento a mis colaboradores, que con sus inquietudes y expectativas, han sabido mantener vivas las mías. A mi familia, que ha comprendido y compartido mi vocación.

A todos, por acompañarme, muchas gracias.

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

**TOMO XXXIX  
BUENOS AIRES**

**Nº 2  
REPUBLICA ARGENTINA**

---

**CHAROLAIS MOCHO  
SU ORIGEN EN LA REPUBLICA ARGENTINA**

**Comunicación  
del Académico de Número Dr. Ezequiel C. Tagle**



**SESION ORDINARIA  
del  
12 de junio de 1985**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires

Avenida Alvear 1711

República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCÍA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Dr. MAURICIO B. HELMAN  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

## CHAROLAIS MOCHO

### SU ORIGEN EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Desde nuestra graduación en 1931, hace ya más de cinco décadas, las razas mochas (Polled —acornes— nos entusiasmaron y llamaron nuestra atención zootécnica. Publicamos así en la revista agrícola-ganadera "La Estancia y La Chacra", N° 18, diciembre de 1932, un artículo sobre el Aberdeen Angus Colorado en el país, destacando entre sus características fenotípicas la de ser mochos. Posteriormente, nos referimos al origen de estos mochos colorados en la República Argentina (Revista "La Chacra", marzo de 1933), lo que fue comentado en el diario "La Prensa" del 9 de noviembre del mismo año y continuando en esa línea, apareció en la revista "La Res", N° 3, julio de 1933, un artículo sobre "La raza Aberdeen Angus o Polled Angus, su importancia en la economía rural argentina".

Nuestro primer trabajo de adscripción a la Cátedra de Zootecnia, se refirió a los Polled o mochos negros o Angus. En 1935 apareció "La raza Aberdeen Angus o Polled Angus", libro publicado por la Corporación Argentina de Aberdeen Angus, en uno de cuyos capítulos destacamos las ventajas de las razas mochas sobre las astadas.

En todas esas publicaciones se puso un especial énfasis para demostrar las ventajas de las razas acornes sobre las astadas y con el correr de los años se ve el éxito que tienen los bovinos mochos como el Aberdeen Angus, el Polled Hereford, el Polled Shorthorn, el Fleckvieh Mocho y en los últimos años el Charolais Mocho que va tomando un fuerte impulso dentro de esta raza francesa productora de carne.

Continuando esas publicaciones y a raíz de un viaje a los Estados Unidos

en 1969 y con motivo de la Exposición Internacional de Chicago, nos referimos al Polled Shorthorn o Shorthorn Mocho en un artículo aparecido en la revista "Shorthorn" N° 142, "El Polled Shorthorn visto a vuelo de pájaro en la Exposición de Chicago de 1969" y en la revista "Charolais" N° 17, se hizo un sintético comentario sobre el Charolais Mocho en los Estados Unidos y destacamos que las vacas y toros mochados artificialmente tal como se permitía presentar en dichas exposiciones, tenían gran éxito al observar sus expresivas cabezas carentes de cuernos.

La raza Charolais en la República Argentina fue promovida por la firma Portalis & Cía., de origen francés, desde su estancia en Carcarañá, provincia de Santa Fe, con la que se efectuaron toda clase de experiencias y propaganda para imponerla en nuestro medio, presentándola en certámenes ganaderos y concursos de rendimiento.

Los señores Carlos y Manuel Guerrero, progresistas criadores de Aberdeen Angus, adquirieron algunos Charolais de ese origen y los llevaron a General Lavalle, provincia de Buenos Aires. Don Carlos Guerrero, en el año 1915, realizó importaciones directamente desde Francia utilizando esos reproductores en cruzamientos con Aberdeen Angus. De esta cruce industrial obtuvo los novillos conocidos con el nombre de "bluegrey", de gran precocidad, rinde y calidad de carne.

En el año 1927, el Sindicato Central de Exportación de Nevers, introdujo un lote de animales de pedigree y a pedido de los interesados se abrió el correspondiente registro en la Sociedad Rural Argentina.

Desde la apertura del registro, año 1924, hasta el 30 de junio de 1984, las

inscripciones efectuadas fueron 26.115, discriminadas en 12.035 machos y 14.080 hembras.

Fue a partir del año 1960, debido a una intensa propaganda efectuada por la Asociación Argentina de Criadores de Charolais, sobre la base de la producción de animales de mucho peso y carne magra, que reproductores de esa raza despertaron el interés de varios ganaderos que se dedicaron a criarlos en pureza o cruzándolos con las tradicionales razas inglesas productoras de carne o con el cebú. En la última década, el progreso y difusión ya sea como raza cruzante o en pureza han sido de lo más importantes y significativos.

Las importaciones efectuadas directamente de Francia por el Sindicato de Criadores, machos y hembras vendidos en el Patio Bullrich y traídos directamente del Distrito del Charol, así como campeones de Vichy, principal exposición de la raza en Francia, además del estímulo de la Asociación de Criadores, hicieron que el Charolais se conociera y expandiera. Los que frecuentan las exposiciones ganaderas de Palermo, habrán observado en los primeros años, en el clásico galpón del Shorthorn, una o dos filas de reproductores Charolais. El crecimiento fue tan rápido, que en la Exposición Internacional de Palermo de 1984, más de medio galpón estaba poblado por estos hipermétricos blancos, que año tras año se van multiplicando.

El amplio triunfo de la raza se produjo cuando los invernadores observaron el rinde en kilos y porcentaje de carne limpia y de calidad que obtenían de la cruce de toros Charolais sobre vacas Aberdeen Angus (la más generalizada) o Hereford. El criador intensificó el método técnico de ganancia de más kilos por hectárea, ocurriendo lo mismo con los invernadores. Estas cruces eran estimuladas por el Mercado Común Europeo, al tiempo que misiones gubernamentales de Francia nos visitaban para fomentar y propagar la raza.

A causa de su alto costo, los toros puros de pedigree resultaban antieconómicos para los criadores; entonces,

la Asociación Argentina de Criadores de Charolais lanzó la idea de formar el puro por cruce, siguiendo las técnicas conocidas y en algunos casos, importando vaquillonas con alto grado de sangre Charolais desde Brasil. La Asociación, con su cuerpo de inspectores, fijó su standard y paso a paso llegó a formar un puro por cruce o puro no registrado, denominado "Flor de Lis", que se utiliza como reproductor cruzante.

Hoy día las trabas del Mercado Común Europeo, especialmente Francia, hacen que en nuestro país haya disminuido el entusiasmo por incrementar esta raza, sin dejarse de reconocer que se adapta perfectamente y que bien manejada puede producir buenos resultados económicos.

#### **CHAROLAIS MOCHO EN LA REPUBLICA ARGENTINA**

En los Estados Unidos, a partir de la década del 30, comienza a difundirse y se forma la American International Charolais Association, con sede en Houston, Texas. El Charolais astado se va incrementando, utilizándose mucho la consanguinidad, pero en los últimos años se han importado directamente de Francia numerosos reproductores permitiendo así un avance, cuyo pico culminante se registra de 1960 a 1965, en que en la Exposición Internacional de Chicago comienzan a exhibirse en número considerable. Así como en los primeros años en que los observara por vez primera no impresionaran por su tipo y calidad, en 1964 pudimos notar su presentación con un standard muy avanzado, utilizándose para ello semen importado de toros sobresalientes.

Durante nuestras giras de estudio realizadas a principio del invierno de 1973 y comienzos del otoño de 1974, pudimos ver numerosos rodeos comerciales Aberdeen Angus con terneros media sangre Charolais, en campos de Dallas, Kansas, Oklahoma, Dakota del Sur, Missouri, Illinois, etc., estando muy conformes los criadores de Aberdeen Angus con el ternero y futuro novillo, resultante de esta cruce como productor de carne magra.



Se desea dejar aclarado que en las Exposiciones y Concursos Internacionales de Chicago, Denver (Colorado) y Louisville (Kentucky), los novillos media sangre Charolais-Aberdeen Angus, han figurado entre los primeros durante los últimos años, obteniendo campeonatos como los mejores entre todas las razas puras de carne y sus cruza.

Es de destacar que en los Estados Unidos se admiten en las exposiciones reproductores astados mochados artificialmente, lo que nos llamó mucho la atención, por la uniformidad de sus cabezas y el tipo "polled" artificial obtenido en ese país con gran habilidad, como suele hacerse igualmente con el Hereford y el Shorthorn.

Si las vacas y toros mochados artificialmente tenían gran éxito, por la expresión de sus cabezas y la ausencia de cuernos, lógicamente evitando el descorne y obteniendo naturalmente reproductores "polled", el futuro éxito del Charolais Mocho sería una realidad, como actualmente ocurrió, no dudando del gran incremento que tomaría esta raza.

A los criadores norteamericanos se les ocurrió formar el Polled Charolais, sobre la base de sujetos puros de pedigree mochos, nacidos por mutación, como ocurrió en el Polled Hereford. El primer reproductor de esta raza fue el toro "L. C. Royal Sand", nacido en Litton Ranch, y a partir del año 1960 comenzaron la explotación de estos Charolais Mocho, surgidos por una mutación genética. (Mutación: variación repentina que es heredada, resultante de los cambios en el gen o genes relacionados).

En la República Argentina, debe destacarse a la cabaña "Boscobel" de Angel Vivanco & Cía. como la iniciadora y formadora del Charolais Mocho, que se debe al entusiasmo y conocimientos técnicos demostrados por el señor Angel J. Vivanco (hijo), a quien conocemos desde hace muchos años. Éste continuó la obra de su padre, quien en el año 1914 se iniciara con una cabaña de Shorthorn, importando reproductores de esta raza de Gran Bretaña y durante 56 años prosiguió incrementando y mejorando su produc-

ción, obteniendo el mayor éxito en el año 1949 al lograr el Gran Campeón Hembra y Campeón Vaca con "Boscobel Bernardette 6" y habiendo ganado también Campeones Junior, primeros premios y muchas recompensas en Palermo y en exposiciones del interior, en muchas de las cuales nos tocó actuar como jurado, pudiendo apreciar la calidad de los reproductores expuestos por "Boscobel".

El señor Angel J. Vivanco (hijo) nos comentaba siempre su aversión por los animales astados, debido a los inconvenientes que aparejaba la tecnología del descorne y la preparación de las aspás para los reproductores a presentar en exposición. En el año 1960, el señor Vivanco viaja a Europa y visita en Francia la región del Charol, impresionándolo los reproductores de esta raza y pese a su juventud insinuó a los criadores de la raza Charolais, que para que ésta triunfara y tuviese un gran futuro, habría que eliminarle las aspás y resolver los problemas de parición.

En el mismo año, el I.N.T.A. presentó en Palermo toros Charolais, luego de haber realizado estudios con la raza, y el señor Vivanco (padre) quedó impactado con los mismos, creyendo que cruzándolos con Shorthorn obtendría sujetos más rústicos, eliminando el exceso propio de grasa de esta raza británica a más de lograr sujetos de mayor volumen. En noviembre de 1960 se realizó en el tradicional Patio Bullrich el primer remate de Charolais importados y el señor Angel J. Vivanco (hijo), teniendo presente los deseos de su padre y por otra parte lo que había observado en Francia, se decidió a comprar los dos primeros toros, "Fenomene" y "Rosignol" y dos vacas, "Pasturel" y "Patineuse", para iniciar la crianza del Charolais astado puro de pedigree en "Boscobel". Desde ese momento comienza a cruzar con Charolais todo el plantel Shorthorn de pedigree y puro por cruza y continúa la cría del Charolais de pedigree sobre la base de las vacas importadas.

Oportunamente solicita a la Sociedad Rural Argentina su inscripción como criador de Charolais, correspon-

diéndole el número 13 en el Registro Genealógico de esa entidad, ocupando actualmente "Boscobel" el segundo lugar en antigüedad como criadores de pedigree de la raza.

En el año 1962, el señor Vivanco (hijo) viaja nuevamente a Francia para visitar cabañas de Charolais, deteniéndose en la de don Emilio Maurice, gran propulsor de la raza, concurriendo también a las exposiciones de Nevers, Moulins y La Châtre. En este viaje conversa con criadores de la raza, amplía sus concimientos sobre la misma y adquiere directamente 8 vaquillonas de pedigree de muy buena calidad. En la selección de las mismas tuvo muy en cuenta que presentaran las aspás más chicas, pues en general eran de tamaño muy grandes. Consideraba inútiles las aspás en los animales de carne y además perjudiciales por los trastornos que éstas ocasionaban y la tarea de mochar a todos los novillos de razas astadas. Siendo el Charolais un animal de aspás voluminosas, era necesario, según su criterio, la eliminación de éstas.

#### **CRITERIO SEGUIDO POR EL SEÑOR ANGEL J. VIVANCO PARA ECHAR LAS BASES DEL CHAROLAIS MOCHO EN LA ARGENTINA**

En el año 1965 llegó de Francia el toro "Vendeen" inscripto con el número 58033 V. 17, criado por Mrs. Luis Besson, de Nioux, Saincaize Nièvre, reproductor que tenía aspás muy chicas y finas, características que no presentaba ninguno de los otros toros importados de ese origen. Al observarlo en el Lazareto Cuarentenario de Bue-

nos Aires, concretó su compra al importador Sr. Beigaud y de inmediato ingresó a "Boscobel" como principal padre de cabaña. Confiesa el señor Vivanco que cuando adquiriera a "Vendeen" no pensaba llegar a obtener la variedad mocha, solamente estaba convencido de poder achicar las guampas.

Pero al transcurrir el tiempo y observar que todos los hijos machos y hembras de este reproductor tenían aspás chicas y finas, pensó que concentrando su sangre podría llegarse, por selección progresiva, a reducir considerablemente el tamaño de las mismas. Desde ese momento eliminó por completo del plantel todos los toros padres astados, quedando como único padre "Vendeen" y sus hijos. Posteriormente sus nietos y actualmente sus bisnietos siguen como padres en "Boscobel". Al nacer sus nietos aparecieron los primeros terneros acornes, mochos, con tocos la mayoría pegados.

En ese momento pensó el señor Vivanco que se podría llegar al "mocho" siguiendo la concentración de "Vendeen" (consanguinidad) y seleccionando los padres con perseverancia y continuando las prácticas de Bakewell, perfeccionó sus planteles mediante una rigurosa selección (acornes-mochos) seguida de una consanguinidad estrecha y line-breeding, fijando de esa manera el tipo mocho.

Pero al transcurrir el tiempo y observar Vivanco solicitó a la Sociedad Rural Argentina la inspección de su plantel de Charolais Mocho (polled) conseguido por selección.

## **ANTECEDENTES SOCIEDAD RURAL ARGENTINA**

Buenos Aires, 25 de octubre de 1978.  
Señor Presidente de la  
Sociedad Rural Argentina  
Don Celedonio V. Pereda  
S/D.

De mi mayor consideración:

En mi carácter de Presidente de la Asociación Argentina Criadores de

Charolais y en nombre de la Comisión de Criadores de la raza, tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente y por su intermedio a la Comisión Directiva, a efectos de llevar a su conocimiento que, en su última reunión esta Comisión juntamente con la citada Entidad, concluyó el estudio sobre animales de la raza, propiedad de la

firma Angel Vivanco y Cía. S.A., que presentan característica definida de acornes obtenidos por mutación, denunciadas por dicha firma criadora.

Los animales con tal característica fueron inspeccionados por esta Sociedad en varias oportunidades y practicadas extracciones de sangre, efectuándose los tests sanguíneos de los mismos y sus ascendentes.

Sobre este particular y requerido al Laboratorio de Inmunogenética un informe técnico de las muestras de sangre, el mismo ha expresado que los grupos sanguíneos obtenidos en los animales del Establecimiento "Bosco-bel", de propiedad de Angel Vivanco y Cía. S.A., responden a los grupos sanguíneos que se poseen como pertenecientes a la raza Charolais.

Atento al creciente interés que está motivando la fijación genética de la característica de ausencia de cuernos en razas astadas y siendo imprescindible la individualización de animales mochos o con ascendencia mocha, pero manteniendo un solo Registro Genealógico, con una sola numeración del Herd Book, anteponiendo la letra "X" a los tatuajes y H.B.A. de los productos que cuenten con tal ascendencia, nos permitimos sugerir a la Comisión Directiva la adopción de esta medida.

Estímase que es de manifiesta importancia para los criadores interesados, al facilitar y estimular las prácticas selectivas que son necesarias en la estabilización del carácter hereditario, por lo que sugerimos incorporar al Reglamento General de los Registros Genealógicos —Cap. XI— el artículo 136° bis referido a la raza Charolais, con el siguiente enunciado:

### **CHAROLAIS MOCHO**

Para esta variedad rige la misma reglamentación general de bovinos con las siguientes variantes:

**Art. 136° bis:** Podrán inscribirse en el Registro de la raza Charolais como Charolais Mocho:

.1 Los productos importados que acrediten tener genealogía registrada

en entidad reconocida y cuyos pedigrees reúnan los requisitos exigidos por este Reglamento.

.2 Los descendientes de los que anteceden.

.3 Los mochos naturales nacidos del apareo de reproductores astados y mochos de este Registro.

.4 Todo producto que tenga ascendencia mocha (de padre y/o madre), llevará como característica la letra "X" antepuesta a su tatuaje y a su número de registro (H.B.A.).

.5 Los criadores deberán denunciar la característica mocha de los productos de ascendencia mocha después de los ocho meses y hasta los dieciocho meses de la fecha de nacimiento del animal, en los formularios (por duplicado) que a tal efecto provee esta Sociedad. La citada denuncia formulada dentro del plazo establecido será aceptada sin cargo por la Sociedad Rural Argentina. Excediendo ese plazo, deberá abonar el criador un arancel por animal, igual al fijado para las inscripciones.

.6 Los productores inscriptos con antepasados mochos, cuya característica mocha queda confirmada de acuerdo a lo que establece el Reglamento, serán distinguidos en el Registro con una letra "M" mayúscula que se antepondrá a la letra "X" existente en el número de certificado (H.B.A.).

El agregado de la letra M (de mocho) no debe hacerse en los tatuajes.

.7 Entiéndese por carácter mocho lo siguiente:

7.1 Ausencia absoluta de aspa y de todo vestigio de ella.

7.2 Presencia de rudimentos córneos, en forma de callosidad plana, similares al espejuelo del yeguarizo, en el lugar del nacimiento del aspa.

7.3 Tocos sueltos solamente adheridos al cuero —siempre que— si se realiza examen radiológico, no acuse espina ósea.

.8 Queda terminantemente prohibido alterar en cualquier forma que fue-

re el crecimiento natural de las aspas, como así también los tocos y otras protuberancias córneas del reproductor, con pena de descalificación en el que pudiera constatarse el uso de tales procedimientos y la cancelación de su inscripción, como así también, las sanciones establecidas en los artículos 22° y 31° del presente Reglamento.

.9 Los libros de cabaña y las numeraciones de tatuajes pueden ser comunes a los Charolais (tanto aspadados y/o con ascendencia mocha) o bien ser llevados individualmente para cada variedad.

Con tal motivo, saludo al señor Presidente con toda consideración.

**Víctor A. Diharce**

Buenos Aires, 3 de noviembre 1978.

Señor Presidente de la  
Sociedad Rural Argentina  
Dr. Antonio Pirán  
S/D.

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme al señor Presidente, acompañando el despacho producido por la Asociación Criadores de Charolais, juntamente con la respectiva Comisión de Criadores de esta Entidad, por la que solicitan de que esta Sociedad disponga la apertura dentro del mismo Registro Genealógico, de la variedad "Charolais Mocho".

Sobre el particular, me permito sugerir se acepte el pedido, de acuerdo con lo expuesto en el citado despacho.

Con tal motivo, saludo al señor Presidente con mi consideración más distinguida.

**Horacio F. Gutiérrez**

**ACTA N° 3.059**

Noviembre 15 de 1978.

17 — El Sr. Director de Registros Genealógicos Ing. Horacio F. Gutiérrez, con fecha 3 de noviembre de 1978, eleva un despacho de la Asociación Argentina de Criadores de Charolais

que juntamente con la Comisión de Criadores de la raza, solicita la apertura de un Registro Genealógico para la variedad "Charolais Mocho".

Como el Ing. Gutiérrez sugiere se acepte dicha solicitud, de acuerdo con el despacho de referencia, la Comisión Directiva, previo cambio de opiniones, resuelve acordar la apertura del nuevo Registro.

(Expte. 368/79 - Registros Genealógicos - Exposiciones).

Buenos Aires, enero 20 de 1978.

Señor Subgerente de  
Registros Genealógicos de la  
Sociedad Rural Argentina

Presente.

De nuestra mayor consideración:

De acuerdo a lo resuelto en la última reunión de Comisión Directiva de esta Asociación, en la cual se consideró la existencia de animales mochos en la cabaña "Boscobel" de Angel Vivanco y Cía., y ante la posibilidad de encontrarnos en presencia de reproductores de nuestra raza acornes obtenidos por mutación, solicitamos que ustedes nos hagan llegar un informe técnico del Laboratorio Inmunogenético de dicha Institución.

Sin otro particular, saludo a Ud. muy atentamente.

**Víctor Alberto Diharce**  
Presidente

Marzo 7 de 1978.

Señor Presidente de la  
Asociación Argentina  
Criadores de Charolais  
Don Víctor A. Diharce  
Uruguay 469 - 10° Piso  
1015 - Capital Federal

**Registro: CHAROLAIS**

De mi consideración:

En contestación a la nota que el señor Presidente nos remitiera con fecha 20 de enero ppdo., y en la que solicitaban un informe técnico de nuestro Laboratorio de Inmunogenética, comunícole que el mismo solamente puede

informar que los grupos sanguíneos obtenidos en los animales del Establecimiento "Boscobel", de propiedad de Angel Vivanco y Cía., responden a los grupos sanguíneos que se poseen como pertenecientes a la raza Charolais.

De necesitar estudios especiales además del informe precedente, rogamos indicárnoslo especialmente a fin de cumplimentarlos si están dentro de nuestras posibilidades.

Sin otro particular hago propicia la oportunidad para saludar a Ud. muy atentamente.

**Carlos Demarchi**  
Sub-Gerente

### REGISTRO CHAROLAIS

Enero 27 de 1978.

Laboratorio Inmunogenética  
Srta. M. Ceruti

(Pedido Asociación Argentina Criadores de Charolais sobre productos de la raza pertenecientes a Angel Vivanco y Cía.).

Adjunto a la presente se acompaña fotocopia de carta de la Asociación en la cual solicitan informen sobre si los grupos sanguíneos corresponden a la raza Charolais o si observan irregularidades al respecto.

### CORRESPONDENCIA INTERNA

Febrero 12 de 1978.

De: Dr. von Bernard  
A: Osvaldo Portanova  
Ref.: Pedido Asociación Argentina Criadores de Charolais Productos de "Boscobel"

Informo a Ud. que comparando los grupos sanguíneos de los animales de la firma "Boscobel" con los que poseemos como pertenecientes a la raza Charolais de un listado de Estados Unidos de América no encontramos diferencias que permitan inferir la presencia de una cruce en esos animales.

**Dr. Hugo von Bernard**  
Laboratorio Inmunogenético  
de la Soc. Rural Argentina

Si bien el padre fundador no fue "Vendeen" por cuanto él no era mocho, fue sí el precursor con el cual se inició la selección.

En la segunda generación nacieron por mutación "Boscobel Ombú o 149" y "Boscobel Pinson P. 157", los dos reproductores con "tocos" sueltos, hijos ambos de "Boscobel Imperial 44", H.B.A. 2150, por "Vendeen" en madres también por "Vendeen", es decir tenían padre y madre de origen "Vendeen".

	Boscobel Imperial 44 H.B.A. 2150	Vendeen (importado) Boscobel Caroline C 3 H.B.A. 0484
Boscobel Ombú o 149 H.B.A.		Vendeen (importado) H.B.A. 1120
	Boscobel Levrette 72	Truite (importada) H.B.A. o 2839
	Boscobel Imperial 44 H.B.A. 2150	Vendeen (importado) H.B.A. 1120
Boscobel Pinson P 157 H.B.A. 5898		Boscobel Caroline C 3 H.B.A. 0484
	Boscobel Justine 64 H.B.A. 04975	Vendeen (importado) H.B.A. 1120
		Boscobel Gazelle 30 H.B.A. 03162



Cabeza de "BOSCOBEL PINSON P 157", uno de los dos primeros mochos nacidos en la cabaña "Boscobel".

El señor Vivanco siguió los pasos de L. Massé, perfeccionador del tipo moderno de Charolais, quien en el año 1822, siguiendo las prácticas de Roberto Bakewell, mejoró sus planteles mediante una rigurosa selección, seguida de una consanguinidad estrecha para fijar el tipo. "Desde hace más de quince años —escribía Chamard (hijo) en 1861— L. Massé utilizó siempre reproductores machos nacidos en su cabaña; por lo tanto toda la producción de este criador, tiene un parentesco muy estrecho".

"Boscobel Pinson" y "Boscobel Om-bú", los dos primeros mochos nacidos en la cabaña, fueron muy mochadores y debemos considerarlos como los padres fundadores de la variedad mocha en el país, ya que fueron el origen de todos los toros polled registrados en la actualidad. Dice el señor Vivanco, que todas las hembras mochas de su plantel, son hijas o nietas de estos dos toros. También contribuyó al éxito la firmeza y dedicación con que fue encarado este trabajo selectivo, sin olvidar de conservar la fertilidad de las hembras y machos, factores éstos de vital importancia

en la formación de una nueva raza o variedad.

Los padres mochos sirviendo vacas astadas, dan el 40 % de terneros mochos. Se observa que el porcentaje de mochos es mayor en las hembras que en los machos. Las vaquillonas mochas, servidas por toros polled, dan un 90 % de terneros mochos.

#### **PADRES MOCHOS (POLLED) EN LA CABAÑA "BOSCOBEL"**

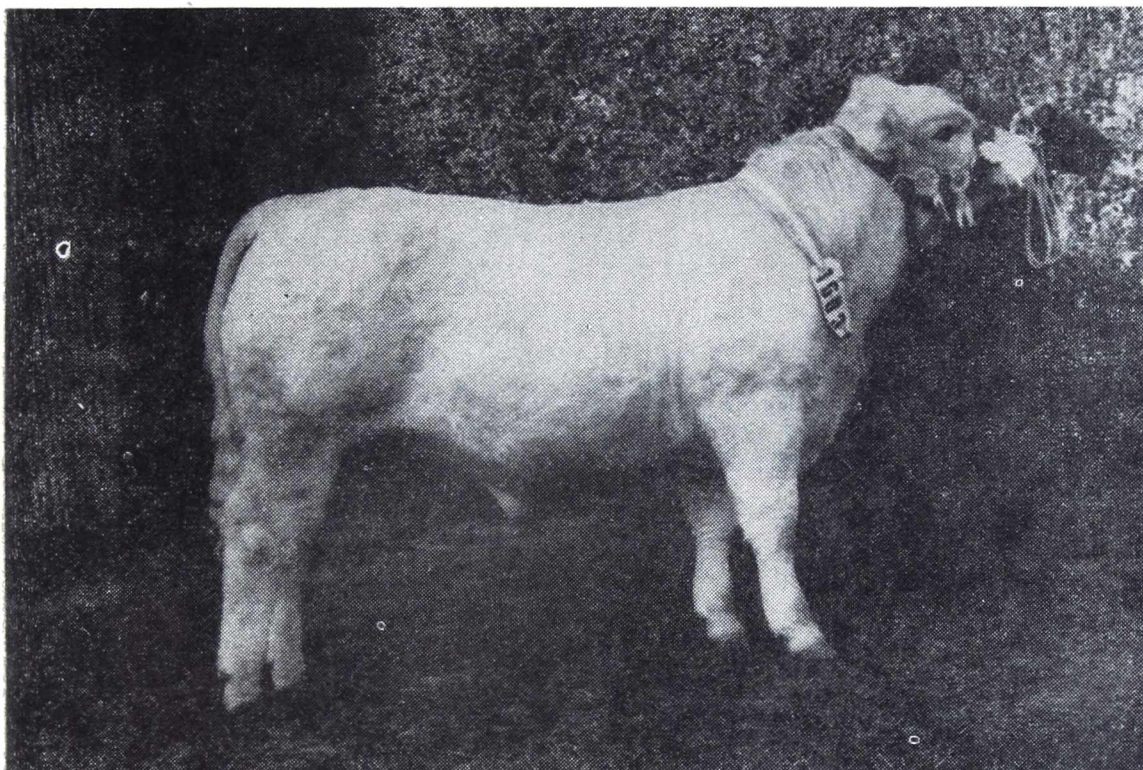
Actualmente en esta cabaña tienen como principal padre a "Boscobel Vanloo XV 266", H.B.A. 9550. Se lo utiliza por inseminación artificial, ya que es el mejor toro mocho que ha producido esta cabaña. Otro toro que también se destaca actualmente es "Boscobel Aztec XA 304", H.B.A. X 10295, el mejor ternero de la Exposición de Palermo de 1981.

Diríamos que la cabaña "Boscobel" ha sido la precursora y la fundadora del Polled Charolais o Charolais Mocho en la República Argentina, ya que su producción ha sido adquirida por las cabañas "La María Celia" de Ho-

racio López; "El Cencerro" de Marcos Balcarce; "Villa Mercedes" de Nieto Hnos.; "El Cardalito" de Hipólito Bañuelos; "Pirenes" de Carlos Egaña y otros. Reproductores de "Boscobel" han sido adquiridos directamente para Brasil, ya sea en Palermo o en la cabaña por el establecimiento "Santa María do Pinhal", de Fernando de Souza Maza y otros.

y 20 hembras) correspondieron a las siguientes cabañas:

Agropecuaria Ituzaingó S.A., Marcos G. Balcarce, Carlos Egaña, Establecim. Agrop. San Carlos S.A., Carlos E. Giuliano, Nieto Hermanos, Angel Vivanco & Cía S.A., Francisco Clemente, El Cardalito S.C.A., Establ. Agrop. Ocareque S.A., Horacio López, Shirley S. de Tulliani.



"BOSCOBEL VANLOO XV 266", Campeón de la Exposición de Palermo de 1980 y 1981. Uno de los principales padres de la actualidad en "Boscobel".

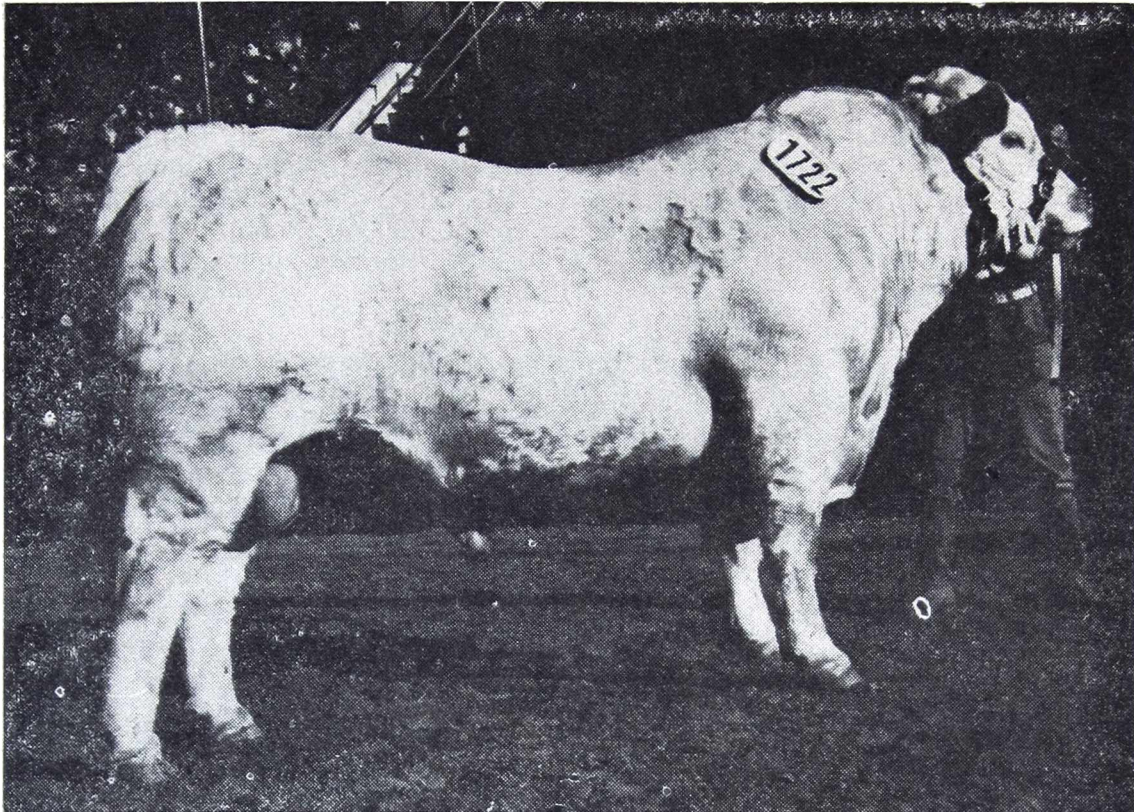
Los primeros reproductores mochos de "Boscobel" fueron presentados en la Exposición Internacional de Bolívar en el año 1978 y por vez primera en Palermo en 1980, donde obtuviera el Campeonato con "Boscobel Vanloo XV 266" con un peso vivo a los nueve meses de 538 kg., premio que repitió con este toro en 1981, el que a los 21 meses de edad pesó 919 kg.

En la Exposición de Palermo de 1984, quinto año de presentación del Charolais Mocho, se anotaron 49 ejemplares, que representaron el 37 % de la cantidad inscrita de Charolais astado que sumó 131 cabezas.

Los 48 Charolais Mocho (29 machos

#### VENTAJAS DEL CHAROLAIS MOCHO

Esta característica racial evita el descorne en los terneros a edad temprana, siendo ello de capital importancia en las zonas de cría de nuestro país y en regiones de clima muy caluroso e infectado de sabandijas, ya que las diversas especies de moscas del género *Sarcophaga* y la mosca ***Comptosya maccellaria***, muy comunes en el norte, depositan sus huevos en las heridas del descorne y sus larvas, destruyen los tejidos, originando miasis o gusaneras. La operación zootécnica del descorne, con todos sus inconvenientes, se puede evitar pues, con las razas mochas. El Polled Charolais, por esta aptitud zootécnica,



"MISTERIEUX BURON", H.B.A. MX 11064, Campeón Macho de la Exposición de Palermo de 1984. Expuesto por el señor Horacio López.

produce mejor calidad de carne, debido a que las reses de las novilladas se libran de traumas, hematomas, etcétera, producidos por las cornadas; por otra parte, se facilita su transporte en camiones y ferrocarril, abarata el flete al aumentar la capacidad de los transportes sin ningún riesgo.

Además, el Charolais Mocho tiene la ventaja de producir un feto más chico y alargado, facilitando los partos, obteniéndose en consecuencia un mayor porcentaje de parición, factor fundamental en una explotación racional moderna.

#### **CARACTERISTICAS DEL CHAROLAIS MOCHO**

Animales de color blanco crema, pesados, precoces, especializados en la producción de carne. Responde al tipo convexilíneo o sea con perfil frontonasal y posterior de la nalga convexo, con tendencia a redondearse, presentando un jamón más descendido que

el Charolais astado. Su conformación tiende al paralelepípedo, con planos superior e inferior rectos, bastante separados y diámetros transversales anchos.

En su conjunto es un animal voluminoso, no tan compacto como el Short-horn, de líneas redondeadas y alargado (longilíneo). Diríamos que es una raza sub-convexa, longilínea e hiper-métrica, tipo éste particularizado en la producción de carne.

**Cabeza:** Cuadrada, con cara algo alargada; frente moderadamente excavada; nuca redondeada; orejas medianas y finas, provistas de pelo; ojos grandes, de mirada suave; boca amplia con labios gruesos, lo que demuestra buen hábito digestivo y ollares dilatados, índice de buen hábito respiratorio. Raza acorne (polled), debe haber ausencia absoluta de aspás y de todo vestigio de ellas. Se admite la presencia de rudimentos córneos en forma de callosidad plana, similares al espejuelo del yeguarizo en el lugar del nacimiento del aspa; to-



cos sueltos solamente adheridos al cuero siempre que —si se realiza examen radiológico— no acusen espina ósea. La presencia de vestigios de cuernos y botones descalifican al animal para su inscripción como reproductor mocho.

**Cuello:** Corto y musculoso, bien implantado en el tórax, con papada reducida.

**Cuerpo:** Grande y cilíndrico, con dorso alargado horizontal y musculoso; riñón amplio; grupa ancha y cuadrada bien cubierta de carne; tórax profundo, con costillas separadas y arqueadas, sin depresiones detrás de la espalda; nalgas caídas y de perfil convexo descendido, bien cubiertas de masas musculares y carentes de tejido adiposo; cola ancha en su nacimiento, sin salientes y bien insertada en la grupa.

**Miembros:** No muy cortos, bien aplomados —muy importante—. Los fuertes de espalda (articulación escápulo-humeral) son un defecto; libre de taras (higromas), sobrehuesos en los garrones, etc., y con pezuñas de color blanco crema amarillento.

**Pelaje y mucosas:** Piel de mediano espesor, suave y flexible, de color rosado; pelo corto, brillante y de color blanco o blanco crema; existe una relación directa entre la calidad y el color: cuanto mayor es el grado de pureza, el color es más blanco (hariñoso). Cuando los animales se crían a campo, el pelaje suele tomar un tinte cremoso, al que los franceses llaman "blanc froment", que significa blanco pajizo o blanco trigo. Las mucosas rosadas y despigmentadas.

**Tamaño:** Los toros pesan de 700 a 1.100 kg. Las vacas adultas entre 500 a 600 kg; los novillos de dos años y medio a tres años alcanzan pesos que oscilan entre los 550 y 720 kg.

El peso de los terneros Charolais Mocho puede oscilar desde el destete hasta los veinte meses entre un término medio de 270 kg a 425 kg y en las terneras de 260 a 390 kg. De los veinte meses a los treinta y tres meses (vaca adulta) de 340 a 580 kg.

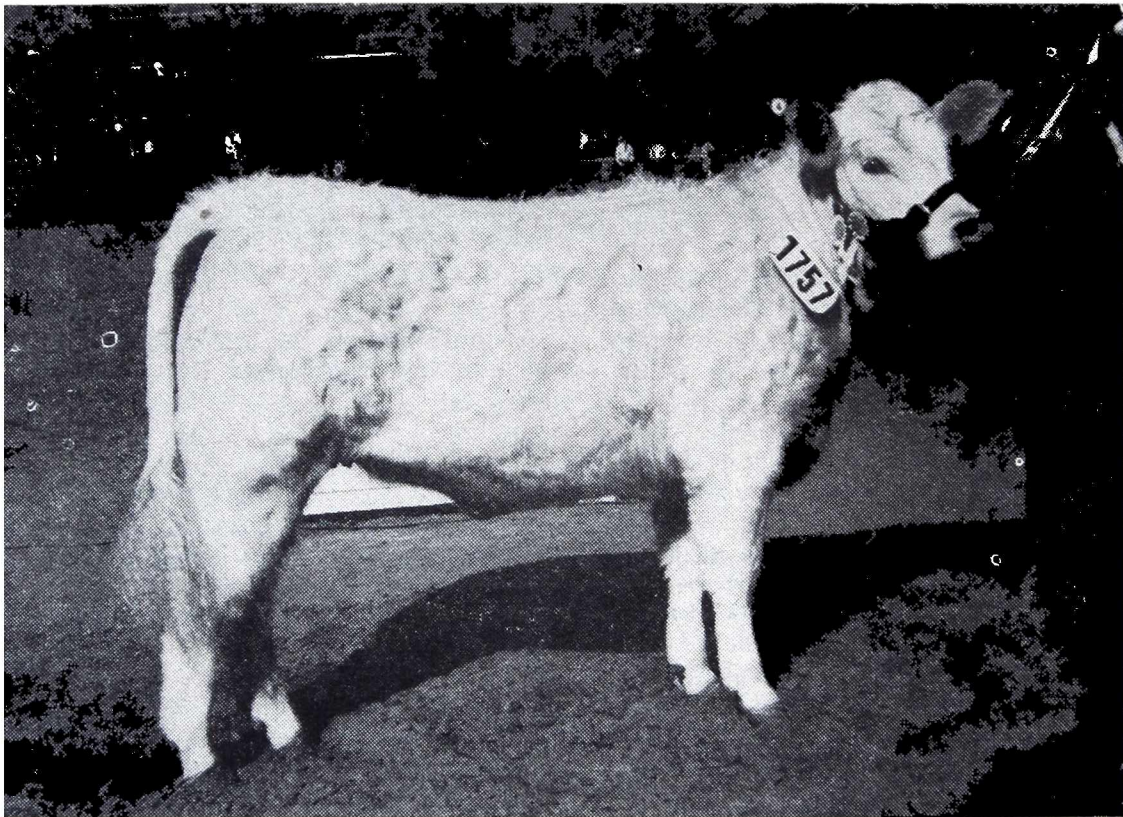
A continuación se intercala un cuadro con los principales datos bovino-métricos:

CATEGORIA ...	MACHOS				HEMBRAS	
	a lo + 2 dts	4 dientes	+ de 4 dts	4 años y +	a lo + 4 dts	+ de 4 dts
EDAD MEDIA ..	17 meses	31 meses	40 meses	"	27 meses	adultos
Talla en la cruz (cm)						
Mín. ....	118	132	133	133	122	125
Med. ....	126,3	138,1	144,1	146,3	133,5	137,4
Máx. ....	140	146	154	160	143	146
Perím. de pecho (cm)						
Mín. ....	157	190	210	223	181	185
Med. ....	186,4	214,9	231,3	241,7	201,3	216,2
Máx. ....	220	239	255	260	230	240
Peso vivo en ayunas (kg)						
Mín. ....	360	641	744	862	490	565
Med. ....	540,3	783,3	1008,8	1086,4	651	773,7
Máx. ....	780	928	1290	1297	877	940

**Aptitud:** El Charolais Mocho es un animal especializado en la producción de carne, que engorda fácilmente a campo. Ya nos hemos referido a sus características zootécnicas de tipo carnívoras, que responden a nuestro consumo interno y a las exigencias del consumidor francés y buena parte del Mercado Común Europeo, pues en estos animales la grasa se distribuye, penetrando en las fibras musculares y vetando bien el músculo; sus cortes muestran el clásico "marbre" de las carnes veteadas, que son tiernas y de buen sabor, con cortes valiosos de carne roja. Los

suele bajar. Ocasionalmente en vacas de pedigree y vaquillonas pueden presentarse partos dificultosos. Las hembras pueden ser explotadas a campo hasta los nueve años de edad y en pedigree mientras produzcan un ternero.

**Rusticidad:** La Charolais Moche es una raza bastante rústica, adaptándose tanto a los climas cálidos como a los fríos, gracias a su pelaje blanco y su facilidad para sudar. Posee gran capacidad para aprovechar pastos de escaso valor y duros, paja y rastros. Se adapta a campos de regular



"PRIVAL DALILA", H.B.A. MX 013983, Campeón Hembra de la Exposición de Palermo de 1984. Expuesta por Establecimientos Agrícola Ganaderos Ocaragua S.A.

índices en carne limpia, varían entre el 60 y 70 % en novillos de 550 kg al llegar al estado adulto.

**Prolificidad:** La vaca Charolais Moche es prolífica, con porcentaje de fecundidad alto, estimándose de un 70 a un 85 %. En algunos casos, en pedigree especialmente, este porcentaje

calidad, como hemos tenido oportunidad de observarlo en los campos serranos de Brasil.

**Aptitud para la cruce:** El Charolais Mocho puede ser utilizado como raza cruzante con las clásicas inglesas productoras de carne: Aberdeen Angus, Hereford y Shorthorn. La calidad

de cría del Charolais se encuentra de nuevo en los productos del cruzamiento, en particular la rapidez de crecimiento. La cruce del Charolais Mocho con Nelore en Brasil está dando buenos resultados, habiéndose experimentado muy poco en nuestro país.

El señor Angel Vivanco recomienda muy especialmente la cruce de Charolais Mocho con Holando Argentino, la que, evidentemente, se ha generalizado muy poco en la Argentina. En su cabaña "Boscobel" hace más de cinco años que están experimentando con esta cruce, obteniéndose terneros Char-Hol, de excelente calidad. Las ventajas son las siguientes: el novillo puro Holando es duro para engordar, alcanza mucho peso pero necesita mucho tiempo y la carne no es de primera calidad. En cambio, los novillos cruce Charolais con Holando son más blandos para el engorde, la carne es excelente para el consumo y obtienen los mismos precios que cualquier otra cruce con Charolais. Esto es realmente importante porque se obtiene un cambio notable comparado con el novillo cruce.

Pero lo más interesante se observa con el ternero gordo de esta cruce al destete o en el novillito gordo de año y medio de edad, lo que se obtiene por cuanto se aprovecha el tamaño y la abundante leche de la madre Holando con el mayor peso y carne que le da el Charolais, además utilizando toros Charolais Mocho en un alto porcentaje, nacen sin aspás.

Para obtener estos resultados es fundamental poner en un muy buen

campo la vaca con cría próxima al destete y después de este, si se desea llevar los novillitos hasta el año y medio, darles pastoreo muy especial, lo cual no encarece la explotación por cuanto para alcanzar los 400 kg se trata de una invernada muy corta en un tiempo prácticamente imposible de lograr con otras cruces. Un novillito de 400 kg al año y medio de cruce Charolais Mocho x Holando, produce una excelentísima calidad de carne.

Para encarar esta cruce en gran escala, aconseja el señor Vivanco buscar vacas Holando de descarte de tambo, nunca emplear vaquillonas, siempre vacas adultas y de desecho tambero, sea por ubre perdida, bajo rendimiento lechero o liquidación de tambo. La sanidad de las vacas a comprar debe ser perfecta respecto a tuberculosis y brucelosis. Adquirir, pues, vacas que no son aptas para una producción intensiva de leche; en una palabra, comprar vacas Holando de menor valor para destinarlas a producir carne mediante esta cruce.

La producción de un novillito cruce Char-Hol, al año y medio de edad, con el peso y terminación exigidos por el mercado, significa una gran ventaja financiera en la invernada.

Considerando al Charolais astado como una de las buenas razas en la producción de carne y conseguida la raza mocha, es evidente que la misma ha de figurar en un primerísimo lugar dadas las características y cualidades enunciadas precedentemente.

## **HERD BOOK DE LA RACE BOVINE CHAROLAISE**

9, Rue Gambetta, Nevers - France - B.P. 107

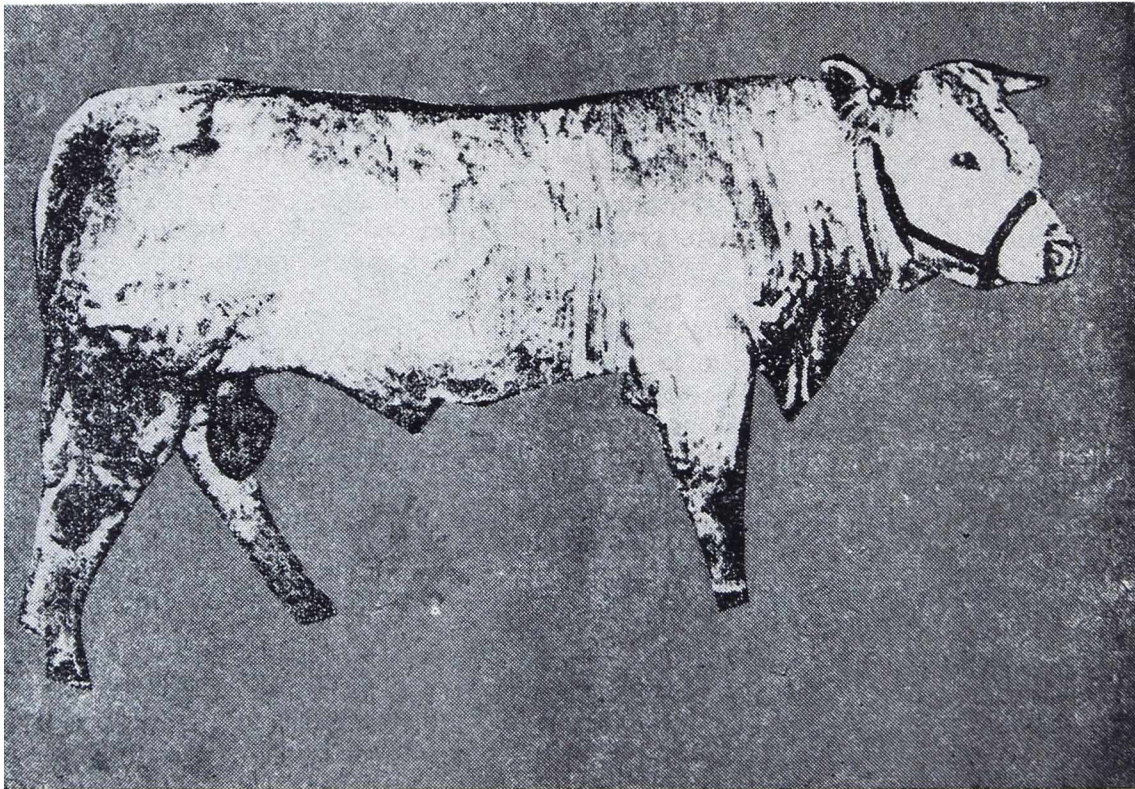
### **PEDIGRÉE DÉLIVRÉ EN VUE DE L'EXPORTATION**

Nom de l'animal: Vendeen. Date de naissance: 19 mars 1964.

Sexe: Masculin. N° d'inscription: 58033 V 17.

Nom du Naisseur: Monsieur BESSON Louis à Nioux, SAINCAIZE (Nièvre).

Nom de l'Éleveur: Monsieur BESSON Louis à Nioux, SAINCAIZE (Nièvre).



'VENDEEN', toro importado de Francia, adquirido en 1965 por la cabaña "Bos-obel", precursor del Charolais Mocho en la República Argentina.

<b>Père</b> Kamarad	95227	<b>Père:</b> Diplomate	68015	<b>Père:</b> Amiral	57862
				<b>Mère:</b> Soyeuse	68301
<b>Père</b> Marengo	07438	<b>Mère:</b> Ancolie	80923	<b>Père:</b> Paon	39077
				<b>Mère:</b> Rosalie	65702
<b>Père</b> Oriental	16862	<b>Père:</b> Fuyard	73374	<b>Père:</b> Dominó	68800
				<b>Mère:</b> Rancon	64104
		<b>Mère:</b> Hachette	15886	<b>Père:</b> Vauban	54963
				<b>Mère:</b> Toupie	70724
		<b>Père</b> Ideal	87593	<b>Père:</b> Orleans	35665
				<b>Mère:</b> Nivernaise	51704
<b>Mère</b> Libellule	37184	<b>Mère:</b> Balsamine	85876	<b>Père:</b> Troubadour	49160
				<b>Mère:</b> Reveillee	64340
		<b>Père:</b> Gondolier	79174	<b>Père:</b> Verdun	54973
				<b>Mère:</b> Utopie	75224
		<b>Mère:</b> Isabelle	18963	<b>Père:</b> Troubadour	49160
				<b>Mère:</b> Pervenche	57571

## ANCÊTRÈS MATERNELS:

<b>Père</b> Nuageux	11451	<b>Père:</b> Drapeau	68012	<b>Père:</b> Amiral	57862
				<b>Mère:</b> Victoire	78355
		<b>Mère:</b> Inspecteur	88964	<b>Père:</b> Quinton	40101
				<b>Mère:</b> Sabine	67013
<b>Mère</b> Romance	58033 RII	<b>Père:</b> Quinton	40101	<b>Père:</b> Matador	30661
				<b>Mère:</b> Musette	48790
		<b>Mère:</b> Balsamine	85240	<b>Père:</b> Quinton	40101
				<b>Mère:</b> Querelleuse	62336
		<b>Père</b> Heliotrope	85274	<b>Père:</b> Mónaco	30341
				<b>Mère:</b> Kempferie	40833
<b>Mère</b> Kinte	32852	<b>Mère:</b> Ulrich	52428	<b>Père:</b> Uranus	52437
				<b>Mère:</b> Pistache	57461
		<b>Père:</b> Tolbiac	49165	<b>Père:</b> Quinton	40101
				<b>Mère:</b> Quadrille	62332
		<b>Mère:</b> Ambitieuse	82256	<b>Père:</b> Jonas	20330
				<b>Mère:</b> Hotte	30308
		<b>Mère:</b> Oxygenée	55603		

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

**TOMO XXXIX  
BUENOS AIRES**

**Nº 3  
REPUBLICA ARGENTINA**

---

**Comunicación del  
Académico de Número  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
y  
Dra. MARIA GRACIELA BORSELLA  
sobre  
“AISLAMIENTO DE ESCHERICHIA COLI K 88  
EN DIARREAS DE CERDOS Y NIÑOS”**



**SESION ORDINARIA  
del  
11 de Julio de 1985**

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires

Avenida Alvear 1711

República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

## AISLAMIENTO DE **ESCHERICHIA COLI** K 88 EN DIARREAS DE CERDOS Y NIÑOS

En los últimos años, en los países menos desarrollados, han aparecido brotes, cada vez con mayor frecuencia, de diarreas infantiles, considerados por algunos autores, como uno de los problemas sanitarios más complejos por su diversidad etiológica, hecho este, que puede provocar repetidos episodios diarreicos en el mismo grupo poblacional sensible, generalmente en los primeros dos años de vida.

Los estudios sistemáticos de este problema, han permitido reconocer como agente causal más frecuente a la **Escherichia coli** invasiva y enterotóxica, a la que le siguen con menor morbilidad, la **Yersinia enterocolitica**, el **Campilobacter jejuni** y el grupo **Shigella**. La gravedad del síndrome diarreico en niños pequeños es relacionada por algunos autores, con las malas condiciones higiénico-sanitarias de vida, con un deficiente estado nutricional de los mismos y con la asociación de estas bacterias con Rotavirus.

Las investigaciones epidemiológicas y microbiológicas de diversos brotes han permitido conocer mejor los distintos mecanismos patogénicos de este síndrome, su tasa de incidencia específica en los distintos grupos poblacionales y etarios y los modos de transmisión.

La presente comunicación, tiene por objeto relatar el aislamiento de **Escherichia coli** enterotóxica (E.C.E.T.) K 88, en la materia fecal de niños y lechones con síndrome diarreico, de cinco chacras de los alrededores de Zárate, Provincia de Buenos Aires.

Entre los meses de diciembre de 1984 y febrero de 1985, hemos tenido oportunidad de estudiar bacteriológica y epidemiológicamente cinco brotes de diarreas de lechones en las chacras mencionadas.

En cuatro de ellas, habitaban niños que concomitantemente presentaban síndromes diarreicos o los habían padecido hacía dos o tres meses, y en una, los niños nunca habían tenido este síndrome. En todos los casos, además de las heces de los niños, hemos extraído sangre para investigar anticuerpos.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS

Se trata de pequeñas chacras de más o menos una hectárea, dedicadas a la explotación familiar de hortalizas que comercializan y al mismo tiempo se dedican a la producción porcina en pequeños criaderos de 8 a 15 animales, que destinan a elaborar embutidos o a la venta de lechones entre sus vecinos.

Las viviendas de los habitantes, en general constan de dos a tres habitaciones de material con techos de chapa de zinc, piso de ladrillo o cemento, con pequeñas ventanas y una o dos puertas: la cocina se comunica con una de las habitaciones por una abertura sin puertas y con una pequeña ventana cerrada por una puerta de madera.

En cuatro de los cinco establecimientos estudiados, los sanitarios eran pequeñas casillas de madera situadas fuera de las habitaciones a una distancia de más o menos 1 a 2 metros de las mismas y que tenían un pozo ciego, pero en el Establecimiento "E", las tres habitaciones eran de material, piso de mosaico, techo de chapa de zinc, ventanas más grandes cerradas con vidrios y postigo y el lugar para los sanitarios era también de material con piso de mosaico, pileta y ducha, que también desembocan en un pozo ciego.



Todos los establecimientos se proveían de agua de pozo que extraían con una bomba manual, a excepción del Establecimiento "E" que lo hacía por medio de un pequeño motor alimentado a nafta.

En general las viviendas presentaban malas condiciones higiénico-sanitarias así como también el aspecto de sus habitantes.

### **CARACTERISTICAS DE LOS CRIADEROS DE CERDOS**

Estos estaban situados en todas las chacras a más o menos 20-40 metros de la vivienda, cercados por alambre y poseían un pequeño resguardo de chapa de zinc que también usaban como parideras.

Los animales eran alimentados con los desechos de la comida familiar, de los vecinos y con algunas yerbas o desperdicios de la propia producción hortícola.

### **MATERIALES Y METODOS**

A fin de establecer la etiología de estos brotes, se extrajeron muestras de materia fecal y sangre de los niños que habitaban en las chacras con y sin síndrome diarreico y heces de algunos lechones que presentaban diarreas.

Las heces se sembraron en medio E.M.B. y Agar Mac Conkey. Se realizaron pruebas bioquímicas; test de enterotoxicidad por inoculación intragástrica en ratón lactante y tipificación con sueros patrones mono y polivalentes específicos.

Los sueros de los niños fueron estudiados por aglutinación con cepas patrones y con las aisladas de las diversas materias fecales.

### **RESULTADOS ESTABLECIMIENTO "A"**

**Cerdos:** La chacra tenía 10 hembras, de las cuales se había obtenido a fines de noviembre en total 28 lechones, de los cuales habían muerto con diarrea 16; de los restantes 12, 7 te-

nían diarreas en el momento de nuestra visita y en dos de ellos se aislaron las heces E.C.E.T. K 88.

**Niños:** La familia constaba de los padres y dos niños de 1 y 3 años de edad. El menor estaba afectado de un síndrome diarreico en el momento de nuestra visita y el mayor hacía más o menos 20 días que había mejorado después de haber presentado la misma sintomatología y ser tratado con remedios caseros y unas pastillas que le había dado un farmacéutico. De las heces de ambos niños se aisló E.C.E.T. clasificado como tipo K 88 y las aglutininas del suero de ambos fue positiva para las mismas cepas.

### **ESTABLECIMIENTO "B"**

**Cerdos:** El criadero contaba con 9 hembras y 1 macho, este, también era usado como padrillo en la chacra "A", para servir a las hembras. De las pariciones de las diversas hembras se obtuvieron 21 lechones, de los cuales ya habían muerto con síndrome diarreico 13 y los 8 restantes presentaban la misma sintomatología. De tres de ellos se realizaron estudios bacteriológicos de las heces y se aisló E.C.E.T. clasificado como K 88.

**Niños:** En la chacra, había dos niños de 2 y 5 años de edad, el mayor padecía en el momento de nuestra visita un cuadro diarreico y el menor lo había padecido hacía 45 días. De las heces de ambos se aisló E.C.E.T. tipo K 88 y el suero de ambos aglutinaron las mismas bacterias.

### **ESTABLECIMIENTO "C"**

**Cerdos:** Constaba de 10 hembras, que eran servidas por los machos de las chacras "B" y "D", y se habían obtenido 20 lechones, de los cuales habían muerto por diarreas 14 y de los 6 restantes 4 tenían la misma sintomatología; en los análisis bacteriológicos de dos de ellos, se aisló E.C.E.T. tipo K 88.

**Niños:** En el establecimiento había dos niños de 2 y 4 años respectivamente, el menor padecía de diarreas en el momento de nuestra visita y el

mayor había tenido la misma sintomatología de acuerdo a lo manifestado por sus padres en la parición anterior en las que habían muerto 15 lechones con síndrome diarreico.

En las heces de ambos niños se aisló E.C.E.T. tipificado como K 88, y en el suero de ambos también se encontraron aglutininas para las mismas bacterias.

#### ESTABLECIMIENTO "D"

**Cerdos:** En esta chacra había 14 hembras y 1 macho, de los que obtuvieron 38 lechones; de ellos murieron 29 y de los 9 restantes 5 presentaban síndrome diarreico y de las heces de 2 de ellos se aisló E.C.E.T. K 88.

**Niños:** En el establecimiento había 3 niños de 2, 4 y 6 años de edad, los dos menores, presentaban diarreas en el momento de nuestra visita y el mayor había padecido la misma sintomatología hacía más o menos dos meses atrás. De las heces de los tres niños se aisló E.C.E.T. tipo K 88 y sus sueros tenían aglutininas para las mismas bacterias.

#### ESTABLECIMIENTO "E"

En este establecimiento la familia vivía en condiciones higiénico-sanitarias más aceptables, sus habitantes presentaban un aspecto más aseado, lo mismo que su vivienda. El padre era de origen centro-europeo.

**Cerdos:** Tenían 8 hembras que eran servidas por los machos de los establecimientos "B" y "D". En esa parición se habían obtenido 26 lechones, de los cuales habían muerto por diarreas 21 y los cinco restantes presentaban en el momento de nuestra visita síndrome diarreico, de las materias fecales de tres de ellos se aisló E.C.E.T. tipificada como tipo K 88.

**Niños:** De los tres niños que componían la familia de 3, 5 y 6 años de edad, ninguno había presentado en ningún momento síndrome diarreico; sin embargo de las heces de los tres niños se aisló E.C.E.T. K 88, pero en su suero no se encontraron aglutininas para este tipo de bacterias.

Estos resultados se resumen en los cuadros 1 y 2.

CUADRO N° 1

#### LECHONES

Establecimiento	Cerdos	Lechones	Síndrome diarreico	Aislamiento COLI K 88
"A"	10	12	7	2
"B"	10	18	8	3
"C"	10	6	6	2
"D"	15	9	5	2
"E"	8	5	5	3

CUADRO N° 2

N I Ñ O S

Establecimiento	Niños	Síndrome diarreico	Aislamiento Coli K 88	Serología positiva
"A"	2 1 a. 3 a.	1	2	2
"B"	2 2 a. 5 a.	1	1	2
"C"	2 1 a. 4 a.	1	1	2
"D"	3 2-4-6 a.	2	3	3
"E"	3 3-5-6 a.	0	3	0

DISCUSION

Los brotes de diarrea neonatal en el cerdo son de relativa frecuencia en nuestro país y la bibliografía autóctona cita diversos episodios en los cuales se ha encontrado como agente causal a E.C.E.T., en muchos de los cuales se ha aislado el tipo K 88, por lo que nuestro hallazgo de esta bacteria en lechones de cinco chacras de los alrededores de Zárate (Provincia de Buenos Aires), solamente sería una investigación más que se sumaría a lo ya descrito por otros investigadores (1-2-3).

Sin embargo en la bibliografía a nuestro alcance no hemos encontrado citas de estudios epidemiológicos y bacteriológicos de algún brote de diarrea de niños y lechones, que se produjeran simultáneamente y en los cuales se aislara el mismo agente etiológico, por lo que consideramos que esta coincidencia de hallazgo de E.C.E.T. K 88 en ambos grupos merece ser tratada más detalladamente a fin de establecer las relaciones etiopatogénicas y epidemiológicas.

Desde el punto de vista morfológico y antigénico, **Escherichia Coli** posee un soma bacteriano, una pared celular, una cápsula, flagelos y unas prolongaciones citoplasmáticas de naturaleza proteica que se adhieren a los receptores de los enterocitos de la mucosa del intestino delgado proximal y neutralizan movimientos peristálticos. Estas organelas llevan el nombre de pilis o fimbrias, designados también por algunos autores como antígenos de factores de colonización (C.F.A.), que antigénicamente se dividen en cuatro familias que corresponden a los grupos 1-987-K 88 y K 99, y en las diarreas humanas se los ha clasificado en dos tipos, que son C.F.A. I y II.

**Toxinas:** Dos son los tipos de toxinas principales que sintetizan el E.C.E.T., una termolábil (T.L.) y otra termoestable (T.E.). La primera es un polipéptido de alto peso molecular, constituida por cinco unidades "B" de soporte y una "A" enzimáticamente e inmunológicamente activa y la segunda o sea la T.E. es un polipéptido de bajo peso molecular y poco antigénica.

No todas las cepas sintetizan ambas toxinas, solamente sintetizan las dos (T.L. +) y T.E. (T.E. +) entre el 30 y 40 %, y el resto sintetiza una de las dos.

Después de los trabajos ingleses que demostraron a los pilis como los responsables de la adhesión del E.C.E.T. en los enterocitos del intestino delgado proximal de los lechones, y posteriormente las mismas organelas en E.C.E.T. K 99 de los bovinos, y en algunas cepas de procesos humanos, se consideró que el proceso debía iniciarse con la adhesión de los pilis en receptores específicos de los enterocitos, que esta adhesión impedía los movimientos peristálticos del intestino, permitiendo así la colonización del coli, y su posterior liberación de toxinas que provocan el síndrome diarreico. Sin embargo Morris y col. (4), demostraron que una misma bacteria podía poseer diversos tipos de pilis, lo que nos permitiría suponer una relativa especificidad entre los receptores del enterocito y los diversos pilis de una bacteria; algunos autores han demostrado que cepas T.L. ±, T.E. - y C.F.A. ±, obtenidas en el laboratorio no colonizaron en el intestino, ni dieron una respuesta inmunológica y no causaron diarreas. Lo encontrado por otros autores en un brote de diarreas por consumo de alimentos contaminados durante un crucero turístico, contradice la hipótesis anterior, ya que aislaron una cepa T.L. ± pero T.E. - y C.F.A. - que administradas a voluntarios presentaron el mismo período de incubación e idéntico cuadro clínico observado durante el brote epidémico.

Estos hallazgos han sugerido que posiblemente existen diferentes factores de colonización además de los pilis, que según Habad y Gyles (5) y Smith y col. (6) podrían corresponder a ciertos antígenos capsulares.

En resumen, si consideramos que los casos estudiados se tratan de familias de escasos hábitos higiénico-sanitarios tanto habitacionales como personales; que los niños padecían de cierta deficiencia nutricional y que tenían contacto casi directo con los animales enfermos, podemos conside-

rar como cierto el contagio de los niños por el mismo E.C.E.T. K 88 que se encontró en los lechones.

Las mismas cepas encontradas en todos los criaderos puede explicarse por la portación de los mismos padrillos que eran usados para servir a las hembras de los distintos establecimientos.

Nos queda por considerar el establecimiento "E" en el cual los lechones padecían de síndrome diarreico en los que se le aisló E.C.E.T. K 88, bacteria ésta que también se aisló de las heces de los tres niños que vivían en el mismo establecimiento, y que nunca, según información recogida, habían padecido de esta enfermedad.

Este hecho nos permite suponer que los niños podrían ser portadores sanos, o bien tener cierta resistencia genética a ese tipo de bacteria debido a un distinto origen étnico del padre que era centro-europeo, motivo por el cual el E.C.E.T. no podía colonizar, y por lo cual en sus sueros no se encontraron anticuerpos para esta bacteria.

Este hallazgo nos permite suponer que intervendría en la eclosión de la enfermedad cierta resistencia genética u otros factores que desconocemos y pueden haber impedido la colonización y por lo tanto no causaron diarreas ni estimularon una respuesta inmunológica para esta bacteria.

## BIBLIOGRAFIA

1. OAKLEY, R. G. (1980): Nuevos aspectos sobre el control de la Diarre Neonatal del cerdo en lechones. *Gaceta Veterinaria*. T. XLII.
2. DE DIEGO, A. L. (1980): Colibacilosis en animales domésticos. Situación en la República Argentina. *Gaceta Veterinaria*. T. XLII.
3. WUST, A. R. (1983): Diarreas de los lechones por Colibacilosis. *Gaceta Veterinaria*. T. XLV. N° 381. Pág. 601.
4. MORRIS, J. A. y col. (1980): Evidence for two adhesive antigens on the K 99. *J. Gen. Microbiol.* T. 118. Pág. 107.

5. HADAD, J. y GILES, C. L. (1982): The role of K antigens of Enteropathogenic *Escherichia coli* in colonization of the small intestine of calves. *Can. J. Comp. Med.* T. 46. Pág. 21.
6. SMITH, H. W. y LINGGOOD, M. (1972): Further observation on *Escherichia coli* enterotoxin with particular regard to those produced by atypical piglet strain and by calf and lamb strain the transmissible nature of these enterotoxin and of K antigens possessed by calf and lambs strain. *J. Med. Microbiol.* T. 5. Pág. 243.
7. BYWATER, J. R. (1982): Diarrhea. *J.A.V.M.A.* T. 181. Pág. 718.
8. ALEXANDERT, J. L. (1981): *Brit. Vet. Jour.* T. 137-6. Pág. 651.
9. MOOB, H. W. y col. (1980): Prevalence of pilus antigen enterotoxin types enteropathogeny among K 88 negative enterotoxigenic *Escherichia coli* from neonatal pigs. *Infection and Immunity.* T. 27. N° 1. Pág. 651.

TOMO XXXIX

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 5

BUENOS AIRES

REPUBLICA ARGENTINA

---

**“LA GALEGA OFFICINALIS”, PLANTA PELIGROSA  
PARA LOS OVINOS**

**Comunicación  
del  
Académico de Número  
Dr. GUILLERMO G. GALLO**



Sesión Ordinaria  
del  
9 de Octubre de 1985

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires

Avenida Alvear 1711

República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

# “LA GALEGA OFFICINALIS”, PLANTA PELIGROSA PARA LOS OVINOS

Dr. Guillermo G. Gallo

## INTRODUCCION

Dada la gran difusión de la alfalfa gallega (**Galega officinalis**) y los escasos autores que se han ocupado del tema en nuestro país, ha surgido la inquietud de realizar el presente trabajo, con el objeto de advertir sobre la peligrosidad de la ingesta en determinado estadio vegetativo de esta leguminosa, fundamentalmente para el ganado ovino, como así también valernos de dicho estado, para su eventual utilización como alimento, en zonas de dispersión espontánea y en época de escasez de forraje.

Existen estudios inconclusos de Muhlenberg y Coroas, en 1963, que trabajaron en la selección de plantas de bajo contenido de “galeguina”, para su posterior aprovechamiento como forrajera.

La **Galega officinalis** ha producido en Francia más de 130 muertes en ovinos desde fines de 1977 a la fecha. También produjo mortandad en Rumania y Suiza. (Faliu et al).

En Chile, Garmendia señala casos de muertes en ovinos,

cuando es ingerida en período de floración, creyendo que esta es la primera cita en el Cono Sur de América, 1963.

## CARACTERISTICAS

Es una planta herbácea perenne, original de Europa y Asia y naturalizada en muchos países del mundo; tiene una altura variable de 50 cm a 1.20 m, siendo raro que adquiera mayor talla. De color verde vivo, hojas pecioladas, compuestas, imparapinadas, de 4 a 9 pares de folíolos y un folíolo terminal oblongo. Al fin de la primavera, aparecen las inflorescencias axilares, que sobrepasan las hojas en altura. Las flores son numerosas y la corola puede presentarse de color lila o azul, más raramente flores blancas. Las semillas se encuentran alojadas en una vaina, que encierra de dos a cinco granos, de aspecto reniforme y color marrón claro. Tiene raíz pivotante profunda, sobre las raicillas, se encuentran nudosidades encargadas de la fijación y transformación en nitrógeno nítrico, del nitrógeno atmosférico.



co, que es una característica específica de las leguminosas. Planta con gusto amargo y olor desagradable, se la utiliza como planta medicinal, por su acción hipoglicemiante (diabetes azucarada) y manifiestas propiedades biológicas, como antiinflamatoria, antipirética, hipotensiva y galactógena. En Mendoza, recibe el nombre de alfalfa inglesa. En el resto del país alfalfa gallega.

### PRINCIPIO TOXICO

La toxicidad de la galega se debería a dos guanidinas: la isoamilena guanidina o galeguina y la hidrogaleguina. La planta también contiene flavonoides, de los que la gluteonina, tiene acción diurética. Pero las diversas propiedades biológicas de estos componentes, no aclararían totalmente el mecanismo de intoxicación, Faliu, 1981.

Garmendia, 1963, expresa que además de galeguina, las hojas poseen saponinas tóxicas, las que a entender de quien ahora relata serían responsables del cuadro hemorrágico observado en las necropsias.

### FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA TOXICIDAD

Poulequin los divide en: intrínsecos, propios de la planta y extrínsecos propios del animal y clima.

Factores intrínsecos: los tenores de principios tóxicos son susceptibles a variaciones en el interior de la planta, según el

órgano considerado y el período vegetativo.

a) Según el órgano: gracias al empleo de métodos cromatográficos y electroforéticos para identificar y dosar los alcaloides de **Sphaerophysa salsula** (Pall) o **Swainsona Salisb.**, género australiano y asiático de más de 50 especies, algunas decorativas, otras tóxicas; Burkart, 1952, expresa que **S. sal-** (Pall) o **Swainsona salisb.**, gé-adventicia en Mendoza y que la misma especie asiática se comprobó también en Texas, EE.UU. (Cory, 1947).

Los alcaloides de **S. salsula**, son de estructura análoga a la galeguina. Reuter, 1963, determinó la distribución del principio tóxico en las diferentes estructuras de la planta, en la que la mayor concentración de alcaloides se encuentra en la vaina y en la semilla o grano verde.

b) Según el período vegetativo: Morquer, 1952, ha estudiado el tenor de alcaloides de la planta en los diferentes estadios vegetativos, gracias a la utilización de reactivos generales de caracterización de sustancias azoadas: alcaloides, guanidina (reacción de Bouchar-dart y Dragendorff). Es así que antes de la floración, no se puede poner en evidencia ninguna substancia por aplicación de estos reactivos sobre cortes efectuados de tallos, a diferentes niveles.

No ocurre lo mismo con la aplicación de ese reactivo, sobre cortes de raíz, la que se traduce por la formación de pre-

cipitados color marrón-naranja característicos.

Luego de la floración, el tallo y las vainas tienen una proporción débil de principios tóxicos.

En EE.UU. se han realizado estudios que determinaron que el tenor de principios tóxicos varía de 0,3 % en su estado vegetativo a 0,1 % luego de la maduración de los granos.

Moussu y Desaint, señalan que la galega fue responsable de la intoxicación y muerte de 54 ovinos, cuando la ingirieron en período de floración.

También en la Escuela Nacional de Veterinaria de Alfort, se realizó un ensayo de intoxicación de una oveja y un cordero con la planta en floración; la oveja no la ingirió y el cordero después de haber comido una gran cantidad murió 24 horas después.

Morquer, luego de una encuesta, determina que la galega es responsable de intoxicación cuando está en floración o en semilla, lo que explicaría la mayor incidencia al finalizar la primavera y durante el verano.

Trabajos recientes de Reuter y colaboradores, sobre *Swainsona salsual* (Pall) Taub., han demostrado que los alcaloides de esta planta son sintetizados y concentrados en la vaina. Posteriormente una parte se desplaza a los granos, los que aumentan sensiblemente de peso en el curso de su maduración debido a un incremento de los polímeros de reserva, albúmina y glúcidos. Al contrario, el tenor de sphaerophysina disminuye alrededor de 5 veces en

el grano maduro. Según Reuter, esta baja sería debida al catabolismo de esos alcaloides en nitrógeno liberado, el que serviría para la síntesis de proteínas.

Factores extrínsecos:

a) Clima: las condiciones climáticas pueden favorecer la biosíntesis de los compuestos tóxicos de la planta. Días soleados y humedad suficientes son favorables a la fotosíntesis y a la biosíntesis en general.

Esto explicaría la frecuencia de las intoxicaciones en la región meridional de Francia y sobre todo en el S. E., donde se han producido la mayor cantidad de casos. Pero esto no excluye la toxicidad de la planta en otras regiones.

b) Tratamiento con herbicidas: podrían modificar o enmascarar el gusto, haciendo a la Galega más apetitosa para los ovinos, de allí que sea posible la ingestión a pesar de que normalmente los animales la rechazan. Además el tratamiento con fitohormonas modifica de manera notable el metabolismo azoado de la planta, lo que puede aparejar un aumento de biosíntesis de los productos tóxicos.

c) Secado de la planta: el secado de la planta no destruye el principio tóxico, concentrándose el mismo por pérdida de agua; razón de intoxicaciones en otoño e invierno, épocas en que por el estado vegetativo de la planta, normalmente no debería presentarse.

Los factores que favorecen la intoxicación pueden dividirse en:

- a) factores predisponentes;
- b) factores determinantes;

a) Factores predisponentes:

1) Especie: los ovinos son los animales más sensibles según los diferentes autores. Los bovinos no consumen normalmente la planta. Morquer señala la intoxicación accidental de un bovino en 1952, en Toulouse.

El equino no la ingiere y no se ha descrito ningún caso.

La cabra la ingiere, pero no presenta el cuadro tóxico.

2) Raza: pareciera ser que las razas mejoradas son más sensibles.

3) Sexo: es indistinto. La gestación no influye sobre la aparición del cuadro tóxico.

4) Edad: mayor incidencia en animales jóvenes. Se debería a dos circunstancias: la curiosidad de los mismos los llevaría a ingerir la planta y la otra se-

ría el menor tamaño de los proventrículos, con mayor cantidad de tóxicos en contacto con la mucosa.

5) Equilibrio nitrógeno-energía de la ración: los animales con una buena relación nitrógeno-energía son más resistentes a la intoxicación; en cambio una relación pobre en energía y materia nitrogenada, los hace más susceptibles. Esto fue comprobado por nosotros al intentar reproducir experimentalmente el cuadro tóxico.

6) Equilibrio fosfo-calcio de la ración: la carencia de fósforo y desequilibrio fosfo-cálcicos pueden inducir a pica, en consecuencia los animales consumen alfalfa gallega, la que en condiciones normales desechan.

7) Endoparasitosis: serían responsables por el estado carencial que provocan.

8) Fertilización del suelo: aumenta la toxicidad de la galega. De modo que la utilización de los fertilizantes del siguiente cuadro, consideramos que pueden exaltar la toxicidad.

Fertilizantes (más usados)	{	Suelos pobres en nitrógeno (60-120 kg/ha)	}	Urea (46 % de N)	}	Amoniaco anhidro (82 % de N) (gas)	
		Suelos pobres en fósforo (60-120 kg/ha)		Sulfato de amonio (21 % de N)			
	{	}	}	}	Liberación rápida (cultivo estacional)	}	Super fosfato triple Ca. (0-46-0)
					Liberación lenta (praderas)		Fosfato diamónico (18-46-0)
						Fosfato monoamónico (10-52-0)	
						Hiperfosfato	

Esto explicaría el por qué no hemos logrado intoxicación aguda en ovinos trabajando con material seco de galega, en razón que la recolección de plantas provenía de terrenos no fertilizados, a la inversa de lo que sucede en Francia. Por otra parte caben los experimentos y reflexiones de Tokarnia et al. de 1975 en Brasil, que en el caso de **Baccharis coridifolia** y de hojas de **Ricinus communis**, en bovinos y ovinos, llegan a la conclusión que el material desecado pierde el 50 % de su toxicidad.

b) Factores determinantes: la intervención del hombre puede considerarse como un factor importante, ya que el desconocimiento de la toxicidad de la planta hace que sea dada de comer al ganado, fundamentalmente en forma desecada y mezclada con otros pastos.

## **UBICACION GEOGRAFICA**

En nuestro país crece en la zona de la pampa húmeda, muy abundante en la ribera del Rfo de la Plata. También en Uruguay y Chile.

## **ESPECIES AFECTADAS**

Fundamentalmente los ovinos; raramente en bovinos.

## **SINTOMATOLOGIA CLINICA**

Blanchard (1888), había descrito los primeros casos de intoxicación en ovinos, en Fran-

cia, por ingestión de plantas de galega frescas en período de floración y fructificación, ocurridos en los meses de verano.

Puyt et al (1980) llegan a la conclusión que la **Galega officinalis** es una planta muy peligrosa para los ovinos, cuando se la administra, en período de floración; para provocar la muerte de un animal de 30 a 40 kg, se precisan 100 gramos de planta seca, mezcladas con el pasto; en consecuencia la planta no pierde toxicidad por deshidratación.

Estos mismos autores comprueban experimentalmente que la dosis tóxica es de 4 gramos de galega seca por kilogramo de peso vivo, o 12 gramos por kilogramo de peso vivo de galega fresca. Luego de la ingestión de la planta el ovino muere antes de las 24 horas.

Los síntomas más sobresalientes son disnea intensa, taquicardia, cabeza extendida sobre el cuello, boca entreabierta y ollares dilatados. Decúbito lateral y muerte.

## **NECROPSIA**

El hidrotórax y el edema agudo de pulmón son lesiones características constantes. El primero constituye la lesión principal (patognomónica) de la intoxicación, siendo abundante, de más de 1 litro. Se trata de un líquido claro, ambarino, albuminoide, positivo a la reacción de Rivalta; en reposo en pocos minutos, se transforma en

gelatinoso, estando los pulmones inundados por este líquido.

El edema de pulmón contribuye a la asfixia de los animales. La superficie pulmonar se encuentra recubierta de fibrina y con pequeños focos hemorrágicos. Al corte sale abundante espuma blanquecina, al igual que en bronquios y tráquea. El mediastino se observa edematoso y espeso.

Hay otras lesiones más o menos frecuentes tales como hematomas o sufusiones sanguíneas a nivel del tejido conjuntivo subcutáneo, en la zona del cuello, escápula, isquión y apófisis espinosas de las vértebras, Faliu et al, 1981.

**Cerebro:** Congestión venosa cerebral y edema meníngeo.

**Corazón:** Hemorragias subendocárdicas en ventrículo izquierdo.

**Hígado:** Congestión hepática o hepatitis degenerativa sobrealaguda.

**Riñón:** Congestión renal más o menos marcada, que interesa sobre todo la zona medular. Vejiga y orina se presentan normales.

**Aparato digestivo:** Congestión de la mucosa del abomaso y del duodeno. Pequeñas hemorragias a nivel del píloro. Congestión de la porción subterminal del yeyuno. Ligera ascitis, sin ningún signo de peritonitis.

## **NECROPSIA**

**Caso crónico:** Muerte a los 45 días de ingestión de galega en dosis subletales.

## **Estudio anatomopatológico:**

**Sistema respiratorio:** Pulmones de color rojo uniforme, todos los lóbulos al corte rojo sanguinolento, rezumando abundante sangre oscura. Hemotórax, líquido pericárdico rojo y aumentado.

**Sistema circulatorio:** Escasas Petequias subpericárdicas e intensas sufusiones subendocárdicas: líquido pericárdico rojo y aumentado.

**Sistema digestivo:** Epiplones con múltiples sufusiones. Mesenterio intestinal con abundantes sufusiones.

**Peritoneo visceral** con abundantes sufusiones sobre rumen e intestino delgado en toda su longitud.

**Intestino:** Mucosa interna con abundantes Petequias diseminadas en toda su extensión, el color rojo sangre y el contenido de consistencia algo más blanda, mezclado con abundante cantidad de sangre entera y de color rojo verdoso.

**Hígado:** Con múltiples focos más amarillos que el resto, algunos focos hemorrágicos y aspecto de nuez moscada.

**Pancreas:** Con abundantes sufusiones diseminadas.

**Líquido peritoneal:** Aumentado y sanguinolento.

**Sistema hemopoyético:** Ganglios mesentéricos hemorrágicos.

**Sistema urinario:** Orina de aspecto sanguinolento, que coaguló.

**Riñones:** De consistencia normal y color rojo oscuro, con varias petequias en la corteza y equimosis en médula.

**Sistema endócrino:** Adrenales hemorrágicas en corteza.

**Sistema locomotor:** Algunas hemorragias intermusculares en miembros posteriores y en músculos intercostales.

**Sistema nervioso:** Líquido cefalorraquídeo aparentemente aumentado.

### **Histopatológico:**

**Corazón:** Hemorragia subendocárdica y de miocardio.

**Pulmones:** Hemorrágicos.

**Intestino delgado:** Hemorrágico.

**Hígado:** Cambios degenerativos y crónicos. Zonas hemorrágicas.

**Riñón:** Cambios degenerativos y necróticos. Glomerulitis.

### **PROFILAXIS**

Lo ideal es la erradicación de la planta pero como esto es utópico y la gravedad de la afección tiene importancia tanto médica como económica, es fundamental hacer conocer a los criadores y agricultores de las regiones donde crece espontáneamente la peligrosidad de la misma.

En EE.UU. suele ser un problema, ya que esta planta contamina numerosas pasturas.

Según D. C. Tingey, la utilización del ácido diclorofenoxiacético (2, 4 D), asociado a una rotación de cultivo, puede ser

bastante eficaz si es realizada durante algunos años.

Otros autores preconizan la erradicación biológica de la galega utilizando un hongo (**Uromyces galegae**), que ataca específicamente a la planta sin perjudicar a las otras leguminosas. Estos estudios fueron realizados en Austria y experimentados en Chile, donde la planta produce serios problemas en la zona central y sur del país. En la provincia de Ñuble existían 36.000 hectáreas de praderas invadidas por esta planta (Garmendia, 1963).

### **EXPERIENCIA PERSONAL**

En nuestros ensayos experimentales para reproducir el cuadro agudo o sobreagudo por intoxicación con alfalfa gallega, respetando lo indicado por Falliú et al., trabajamos con material de esta leguminosa, recolectada en la zona de Punta Lara (Boca Cerrada), de Pereyra y de Hernández, Partido de La Plata, Provincia de Buenos Aires, en el mes de diciembre de 1984, cuando la planta se encontraba en período de floración y fructificación y desecada naturalmente en un granero al abrigo del sol.

Se trabajó con un ovino mestizo Corriedale de sexo hembra, de 3 años de edad, en avanzado estado de gestación y excelente estado de nutrición, de 45 kg, y otra oveja testigo de iguales características.

La dosis utilizada en el ovino de prueba, fue de 4 g/kg de peso vivo, mezclado con heno de alfalfa de buena calidad, 2,5 kg.

Observándose lo siguiente:

1º) Pese a que el animal tuvo un ayuno previo de 24 horas, se rehusó a ingerir la mezcla ofrecida.

2º) La totalidad del forraje administrado tardó en ser consumido por el ovino más de 72 horas, no manifestándose sintomatología alguna; es colocado al sexto día, junto a la oveja testigo, volviendo a su alimentación normal en base a heno de alfalfa y avena.

3º) Diez días después, se administran por sonda gástrica, 180 g de alfalfa gallega, licuada con agua. No se observó ningún síntoma y como signo un marcado descenso de la glucemia (¿ayuno previo o efecto hipoglucemiante?).

Al no obtener los resultados deseados, el animal es colocado nuevamente junto a la oveja testigo.

4º) Transcurridos 45 días de la primera administración de galega y encontrándose en perfectas condiciones, el ovino problema comienza con temblores generalizados, adopta el decúbito costal, intensa disnea y taquicardia, pedaleo y muerte en 30 minutos. De inmediato se procede a su necropsia.

### Caso 2:

Teniendo en cuenta que en el experimento anterior se trabajó con un ovino adulto y excelente estado, datos que según lo consultado dan una menor receptividad a la intoxicación, en este experimento utilizamos un ovino mestizo Corriedale, de sexo macho, de meses de edad y regular estado de nutrición, de 15 kg, y otro ovino testigo de iguales características.

Al ovino de prueba, se suministran 60 g de galega seca mezclada con heno de alfalfa, que no es ingerida en 24 horas. A las 72 horas (estando el animal asintomático) se le vuelve a administrar por sonda gástrica, previo licuado de la galega, 60 g.

Se lo controla durante cinco días, continuando asintomático.

Al sexto día, y ante lo dificultoso de la administración oral, ya que parte del macerado se perdía por regurgitación, resolvimos realizar una ruminotomía y colocar directamente en rumen 60 g de galega seca, macerada en solución fisiológica, procediéndose luego al cierre de la pared rumial.

Es de hacer notar que en ninguno de los tres experimentos con este ovino se procedió al ayuno previo, ni durante el transcurso de los mismos.

### GLICEMIA (Método enzimático)

Número	Antes de la administración	8 hs.	16 hs.	24 hs.	32 hs.
Caso 1					
Ayuno 24 hs.	1 g/l	0,62	0,58	—	—
Caso 2					
Sin ayuno	1 g/l	0,65	0,51	0,62 %	0,85
Caso 2 bis					
Ruminotomía	0,92 g/l	0,49	0,52	0,90	—

## DISCUSION

a) No hemos logrado reproducir el cuadro agudo de intoxicación y muerte en ovinos por la administración de **Galega officinalis**, recolectada en cercanías de La Plata (Punta Lara, Boca Cerrada, y Pereyra Hernández) en período de floración y fructificación (noviembre-febrero), desecada al abrigo de la luz y a razón de 4 g/kg de peso vivo que provenía de terrenos no fertilizados.

b) La galega fue administrada seca a razón de 180 g mezclada con alfalfa seca, a una oveja de 45 kg de 3 años de edad, en muy buen estado de nutrición, que tardó en ingerirla más de 72 horas. La oveja se encontraba en gestación, lo mismo que la testigo, de iguales características que la anterior, sexo, peso y edad.

c) Varios días después (10 días) es sometida a un nuevo ensayo, en las mismas condiciones: 180 g de galega seca, **compuesta por hojas del ápice, flores y vainas, con buena cantidad de alfalfa seca.** Administrados por sonda gástrica.

d) La galega demuestra ser poco apetitosa, si se seca, independientemente de otras leguminosas.

e) Nuestro animal de experimentación fue de excelente estado de nutrición y desparasitado.

7) La galega, al decir de autores franceses, produce la muerte entre 18 a 24 horas, cuando es

ingerida rápidamente, a razón de 4 g de galega seca, en período de floración y fructificación, por kilogramo de peso vivo.

g) Nuestra oveja tardó más de 72 horas en ingerir la mezcla.

h) Suelos fertilizados aumentan la toxicidad. Fertilización frecuente en Europa, más rara en nuestra zona de influencia.

i) Si los suelos no se encuentran fertilizados y se administra seca, no sería raro que en nuestro caso hemos trabajado con dosis subletales, responsables sí, del cuadro crónico y muerte. Es interesante traer a colación los trabajos experimentados en bovinos y ovinos por Tokarnis et al. en 1975, en Brasil, sobre **Baccharis coridifolia**, en floración, y hojas de **Ricinus communis**; donde llegan a la conclusión que desecadas pierden el 50 % de su toxicidad.

j) Provocamos un cuadro crónico, por utilización de dosis subletales en forma prolongada. **Acompañamos los datos de necropsia.** No hemos hallado en la bibliografía consultada, descripción o mención de forma crónica.

k) Reanudaremos el estudio a partir de noviembre-febrero, con galega fresca en período de floración y fructificación y uso de herbicidas (2, 4 D) para hacerla apetitosa y reproducir el cuadro agudo.

Coincidimos en: efecto hipoglucemiante marcado de galega, en condiciones naturales, no apetecible, pero peligrosa si se



engorda, con gramíneas o leguminosas en floración o fructificación y administrada a animales jóvenes, desnutridos o parasitados.

## CONCLUSIONES

No obstante el resultado incierto, hasta el presente de nuestras investigaciones, la **Galega officinalis**, al decir de los autores europeos, debe consi-

derarse una planta peligrosa para los ovinos, mal conocida por nuestros profesionales. Si se administra cortada fresca, en floración o mezclada con el heno. Antiguamente recomendada como forrajera.

La evolución de la intoxicación es aguda o sobreaguda y la mortalidad elevada 50 %; los animales mueren generalmente antes de las 24 horas de la ingestión.

## BIBLIOGRAFIA

1. Barthel, A. y Reuter, G., Zur biochemie und physiologie der isoprenoiden guanidine unter besonderen berücksichtigung von 4-Hydroxy-3-methylbut-2-enyl-guanidin-1 in Galega officinalis 1, Pharmazie, 1968, 23, 1, 26-23.
2. Blood, D. C. y Henderson, J. A., Medicina veterinaria, Editorial Interamericana, 4ª edición, 1977.
3. Burkart, A., Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas, tomo I, págs. 258-260, 2ª edición, Buenos Aires, 1952.
4. Cabrera, A. y Sardini, E., Manual de la flora de los alrededores de Buenos Aires, tomo I, pág. 355, Buenos Aires, 1979.
5. Derivaux, J. y Liegeois, F., Toxicologie veterinaire Vigot frères, 1962, 250-251.
6. Faliu, L., Puyt, J. D. y Tainturier, V., Le galéga (Galega officinalis L.): une légumineuse très dangereuse pour les ovins, Rec. Med. Vet., 1981, 157, 5, 419-426.
7. Gallo, G. G., Plantas tóxicas para el ganado en el cono sur de América, pág. 111, Buenos Aires, 1979.
8. Hutyra-Marek-Maninger-Mocsy, Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos, tomo I, 3ª edición, 1973.
9. Linyuchen, V. P. y Bankooskii, I., Alkaloids of Galega officinalis, resumen en Chem. Abstr., vol. 55, nº 18.893, 1961.
10. Margherita, T., Extraction chromatographic separation and colorimetric determination of galegine, Ann. Ist. Sper. Zootec., tomo 6, 721-780, Roma, 1959. Resumen del trabajo en Chem. Abstr., vol. 54, nº 1.889, año 1960.
11. Morquer, R., Rivals, P. y Andral, A. J., Une plante dangereuse pour le bétail: le Galega officinalis, Rev. Méd. Vét., 1952, 103, 6, 327-342 y 7, 390-398.
12. Moussu-Desaint, Sur l'empoisonnement de moutons par le Galega officinalis, Rec. Méd. Vét., 1907, 84, 562-569.
13. Muhlenbeg, E., Ensayos de pastoreo en "Galega officinalis L.". Trabajo realizado en el Instituto Fitosécnico de Santa Catalina, Llavallol, provincia de Buenos Aires, 1963.
14. Muhlenbeg, E. y Coroas, R., Observaciones preliminares sobre el mejoramiento de Galega officinalis L. Trabajo realizado en el Instituto Fitosécnico de Santa Catalina, Llavallol, provincia de Buenos Aires, 1963.
15. Pouliquen, G., Contribution a l'étude L'intoxication par le Galega officinal (Galega officinalis L.) chez les animaux domestiques. Tesis para el doctorado, presentada en 1983 en la Facultad de Medicina de Nantes.
16. Puyt, D. y Faliu, L., L'intoxication par Galega officinalis L. (French

- honey-suckle) chez le mouton: une intoxication en recrudescence en France, 98.
17. Puyt, D., Faliu, L., Godfrain, J. C., Pinault, L. y Tainturier, D., Fatal poisoning of sheep by *Galega officinalis*, *Vet. Hum. Toxicol.*, 1981, 23, 6, 410-412.
  18. Puyt, D., Faliu, L. y Godfrain, J. C., Le diagnostic des intoxications d'origine végétale: 1ère partie: Diagnostic épidémiologique, *Le Point Vétérinaire*, 1981, 12, 57, 11-17.
  19. Puyt, D., Faliu, L. y Godfrain, J. C., Le *Galega officinalis*. Fiche toxicologique, *Bull. C. N. I. T. V.*, 1980, 3, 544-547.
  20. Ragonese, A., y Milano, V., *Vegetales y sustancias tóxicas de la flora argentina*, 2ª edición, tomo II, pág. 162, Buenos Aires, 1984.
  21. Reuter, G., Guanidinoessigsäure als Vorstufe isoprenoider Guanidine, *Bioch. Physiol. Alkaloide Int. Symp.* 4th. 1969, 1972, 121-123.
  22. Schäfer, G., Guanidines and biguanides, *Pharmac. Ther.*, 1979, 8, 275-295.
  23. Steiniger, J. y Reuter, G., Biosynthese von dimethylallylguanidin aus Guanidin aus Guanidinoessigsäure, *Biochem. Physiol. Pflanzen*, 1974, 166, 275-279.
  24. Tokarnia, C. H. y Dobereiner, J., Intoxicación experimental por mío-mío (*Baccharis coridifolia*), *Pesquisa Agropecuaria Brasileira, Serie Vet.*, 10 (8), 1975, págs. 79-97.
  25. Tokarnia, C. H., Dobereiner, J. y Canella, C., Intoxicación experimental en bovinos por hojas de *ricinus communis*, *Pesquisa Agropecuaria Brasileira*, vol. 10 (8), 1975, págs. 1-7.
  26. Garmendia, J. O., *Algunas plantas naturalmente tóxicas para el ganado*, Ministerio de Agricultura, Departamento de Extensión Agrícola, Santiago de Chile, 1963.

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO XXXIX  
BUENOS AIRES

Nº 6  
REPUBLICA ARGENTINA

---

**ACTO DE ENTREGA  
DEL  
PREMIO "WILFRID BARON" 1984-1985**

**Apertura del Acto por el Presidente Dr. Antonio J. Pires**

**Palabras del Presidente del Jurado  
Académico de Número Ing. Agr. Juan J. Burgos**

**Palabras del Ing. Agr. Carlos A. Ballaré  
en nombre de los beneficiarios  
del Premio "Wilfrid Baron" 1984-1985**



SESION PUBLICA  
del  
7 de Noviembre de 1985

ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires      Avenida Alvear 1711      República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

## ENTREGA DEL PREMIO "WILFRID BARON" 1984-1985

### Apertura del acto por el Presidente

#### Dr. ANTONIO PIRES

El día 7 de noviembre de 1985, en el Salón de Actos de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se realizó una Sesión Pública con motivo de la entrega del Premio "Wilfrid Barón" Bienio 1984-85, otorgado a los Ings. Agrs. Carlos A. Ballaré, Ana Leonor Scopel, Claudio Marcos Ghera y Rodolfo Augusto Sánchez.

Una concurrencia numerosa y calificada jerarquizó el acto y dio un clima adecuado al propósito enunciado. Ocuparon el estrado el presidente de la Academia, Dr. Antonio Pires; el presidente de la Academia Nacional de Ingeniería, Ing. Antonio Marín; el vicepresidente de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, Dr. Virgilio Foglia; el presidente de la "Fundación Barón", D. René Barón y el presidente del Jurado, Académico Ing. Agr. Juan Jacinto Burgos. En representación del Ministerio de Educación y Justicia y de la Universidad de la

Empresa asistió el Ing. Agr. Enrique Iglesias; de la Sociedad de Medicina Veterinaria el Dr. Julián P. Massot y del Consejo Profesional de Médicos Veterinarios el Dr. Jorge Raed.

El Dr. Pires pronunció el discurso de apertura destacando algunos aspectos de la labor cumplida por la Academia y la significación que tenía la incorporación del premio "Wilfrid Barón" a la lista de premios que discierne la Academia.

A continuación hizo uso de la palabra el presidente del jurado. El Ing. Burgos centró su discurso en el dictamen del jurado y analizó el trabajo premiado y los valores de sus autores.

De inmediato se procedió a la entrega de los premios, concluyendo la ceremonia con las palabras pronunciadas por el Ing. Agr. Carlos Ballaré, quien se refirió a las motivaciones que dieron origen al trabajo, con el agregado de algunas reflexiones sobre el mismo.

## APERTURA DEL ACTO

por el Presidente de la Academia

**Dr. ANTONIO J. PIRES**

Si se analizan las memorias anuales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se comprueba que —independientemente de las conferencias y comunicaciones que regularmente los académicos pronuncian— otras iniciativas han concentrado el mayor esfuerzo de sus dirigentes y le han conferido a la Institución una tonalidad distinta.

Al respecto son de destacar:

1º) La realización de actos académicos públicos en acción conjunta con otras Academias con el propósito de desarrollar vínculos de cooperación en forma de actividades continuadas promoviendo la circulación de los valores humanos que integran esas corporaciones y la conjunción de capacidades y medios para responder a las realidades y urgencias que vive el país y a los reclamos de la sociedad, de manera que sus mensajes lleguen más lejos y calen más hondo, como fueron los simposios sobre “Las proteínas en la alimentación del hombre”, “Beneficios y riesgos en el uso de plaguicidas”; las reuniones sobre “Toxoplasmosis” y “Listeriosis” y últimamente el simposio sobre “Accidentes por ponzoñas animales: araneísmo y ofidismo” llevados a cabo con la Academia Nacional de Medicina de Buenos Ai-

res y en uno de ellos, también con la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Física y Naturales.

2º) La organización de reuniones nacionales e internacionales en acción solidaria de la Academia con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y con otras instituciones jerarquizadas, oficiales y privadas, como FAO, la Bolsa de Cereales, el Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI), el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y otras no menos representativas. Entre esas reuniones son de mencionar el “Simposio Internacional sobre erosión hídrica en la Cuenca del Plata” y la conferencia sobre “Erosión y conservación del suelo y del agua en la República Argentina”, dirigida hacia la concientización pública de la gravedad de ese complejo problema, que motivaron: la publicación de un trabajo preparado por el pujante Académico Walter Kugler, con el título “Conservación del suelo y del agua e inundaciones en la Cuenca del Plata: Operativo Paraguas” que advierte sobre la vulnerabilidad del sistema agua-suelo-vegetación... y que fue enviado a los señores legisladores de la Nación y distribuidos más de diez mil ejemplares; la creación por la Funda-

ción FECIC, de un "Centro para la Promoción de la Conservación del Suelo y del Agua" que preside el Ing. Kugler, y finalmente una resolución del Ministerio de Educación y Justicia considerando la posibilidad de inclusión en los programas de estudios, en todos los niveles de enseñanza, temas vinculados con dicha materia.

Son de señalar, también: el encuentro para tratar la "Segunda revolución tecnológica a nivel mundial del maíz", organizado con el CARI, con la coparticipación del Premio Nobel de la Paz y Académico Honorario de nuestro Cuerpo, Dr. Norman Borlaug; el simposio sobre "Recursos genéticos del maíz en América Latina" y la Primera Jornada de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria sobre "El rendimiento de especies de gran cultivo. Características ecofisiológicas y su manipulación genética", realizada en la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

3º) La presencia de la Academia en ciudades ubicadas en el interior del país con la finalidad de contribuir al mejoramiento científico, cultural y económico de la región.

La institución de premios con la finalidad de estimular la investigación y de distinguir a hombres de ciencia, del pensamiento y del trabajo que han realizado contribuciones dignas del reconocimiento público constituyó otro de los programas que reclamó nuestros empeños. Así al "Premio Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria" se agregaron los

premios "Profesor Osvaldo A. Eckel", "José María Bustillo", "Profesor Francisco C. Rosenbusch", "Fundación Manzullo", "Fundación Ceres", "Bayer, en Ciencias Veterinarias", "Massey-Ferguson", "Bolsa de Cereales" y "Simposio Nacional de Oleaginosos".

Este programa se enriquece, desde ahora, con la incorporación del Premio Bienal "Wilfrid Barón" instituido por la "Fundación René Barón" para ser otorgado por la Academia al mejor trabajo científico de investigación original básica o aplicada, sobre Agronomía o Veterinaria, realizado en el país y terminado durante los años anteriores a la asignación del premio.

La Academia, de acuerdo al convenio y al reglamento de normas, decidió otorgar dicho premio, en su versión 1984, al mejor trabajo científico de investigación original efectuado en el país sobre "Efectos de diversos tipos de adversidades sobre los cultivos". Formuló la convocatoria correspondiente y designó un jurado, presidido por el Académico Ing. Agr. Juan Jacinto Burgos e integrado con los Académicos Ings. Agrs. Ewald A. Favret, Jaun H. Hunziker y los investigadores Ings. Agrs. Manuel Fernández Valiela y Edgardo Montaldi. Este calificado tribunal discernió el premio al trabajo titulado "La relación entre la calidad comercial de las semillas de soja y los cambios en la demografía del Chamico, causados por los métodos de control y de cosecha" realizado por los Ings. Agrs. Carlos C. Ballaré, Ana Leonor Scopel,

Claudio Marcos Ghera y Rodolfo Augusto Sánchez. Me es grato anticipar que en su versión 1985, el "Premio Wilfrid Barón" se otorgará en Veterinaria y que la Fundación ha ampliado el monto del mismo a la suma de dos mil dólares estadounidenses equivalente en australes de acuerdo al convenio y normas vigentes.

Le corresponderá al presidente del jurado, la responsabilidad de referirse a los méritos del trabajo premiado. Su palabra autorizada como protagonista, como investigador de renombre y como académico dimensionará el premio.

Antes de concederle el uso de la palabra cumplo con el grato deber de reiterar el agradecimiento de la Academia que tengo el privilegio de presidir a la "Fundación Barón" y en particular a su digno, inquieto y alertado presidente Dr. René Barón por haberle dado a esta Corporación la oportunidad de discernir un premio tan significativo que honra por igual a la Fundación que lo ha creado, a la Academia que lo auspicia y discierne, y a los premiados, felices conquistadores de este galardón que prestigia el Centro donde ellos meditan, piensan y trabajan.

Creo oportuna la situación para hacer notar, una vez más, que es altamente reconfortante observar que, en nuestro país, empresas, fundaciones y otras entidades privadas han tomado plena conciencia de la importancia de la investigación científica, del desarrollo tecnológico y de la educación en la creación

de una nación con mejores horizontes de trabajo y de progreso en cultura y bienestar.

Así es como, en lo agropecuario, se reciben importantes asistencias y se ofrecen programas atractivos que contribuyen al cultivo de los talentos jóvenes, a la formación de nuestros propios técnicos y de una tecnología también propia, a la mejor utilización de los recursos humanos y naturales, a la civilización científica que moderniza y dignifica la vida rural que es en definitiva la verdadera condición del desarrollo agropecuario. Es en la personalidad humana donde se forjan el propio destino y la fuerza expresiva de las instituciones. El futuro es una conquista... Es el fruto del esfuerzo creador, sostenido y realizado con elevación intencional del espíritu de grandeza. Estas plausibles asistencias reclaman imitadores para dar felices respuestas a un futuro avasallante —que de inmediato es presente y pasado— para salir del atraso que arrastramos y no volver a él.

En este sentido la "Fundación Barón" está dando un magnífico y luminoso ejemplo por la multiplicidad y trascendencia de sus manifestaciones sensiblemente comunitarias en lo científico y social.

Tiene establecido y realizado la entrega de Premios Bienales a la investigación científica sobre Cardiología con el auspicio de la Confederación CORDIC; sobre Ciencias Médicas con el auspicio de la Asociación Universitaria Argentino-Norteamericana; sobre el Cáncer con el



auspicio de la Liga Argentina de Lucha Contra el Cáncer y sobre Producciones Literarias con el auspicio de la Sociedad Argentina de Escritores.

Para dimensionar debidamente la acción generosa y humanitaria de Wilfrid Barón es de estricta justicia señalar que esta cadena elocuente de premios destinados a la investigación científica original que protege la salud humana y ampara al pensamiento creador tiene su principio en la pujante acción colonizadora y progresista cumplida por el Sr. Barón en la provincia de La Pampa que culminó con la fundación del pueblo "Colonia Barón", hoy importante y próspera comunidad, donde su esposa, Catalina Biza, dona a la Congregación Salesiana la Iglesia y el Colegio "Wilfrid Barón", que educa, en la actualidad, alrededor de dos mil alumnos. Posteriormente, su hijo, el Dr. René Barón, dona el hospital que lleva el nombre de su padre, hoy a cargo de la Municipalidad.

Esta política civilizadora—científica y humanitaria— es la resonante expresión espiritual de un auténtico visionario y propulsor del agro argentino que, a comienzo de este siglo, inició una aventura vigorosa y dinámica en el campo argentino como poblador de grandes extensiones de campo raso abierto al valor y al ingenio del hombre.

En ese medio, Wilfrid Barón fue un luchador, un paladín, un sembrador de realidades con un exquisito sentido de lo bueno... y con la pujante de los conquis-

tadores capaces de crear a su alrededor un movimiento trasmutante, con suficiente unción como para que otros recogieran sus frutos y el país fortaleciera su destino.

Por su acción civilizadora y progresista, por su sostenida siembra de esperanzas y optimismo, por su iluminado espíritu patriótico que se alarga en la lejanía. Wilfrid Barón ha conquistado la sanción consagratoria que le asigna un lugar entre los buenos servidores de la Patria.

Los premios "Barón", "Wilfrid Barón", "Catalina Biza de Barón" y "Fundación René Barón" dan alas al pensamiento creador que abre claros de sol en la tupida selva de lo oculto y permite salir triunfante de lo que fue a lo que amanece... despiertan reservas latentes en la gente que "piensa" y "quiere" y se da generosamente; y contribuyen a fortalecer nuevas generaciones para una vida mejor donde la labor florezca en bienes de cultura, de progreso y de amor, que son la esencia de la superación del hombre y de las instituciones humanas.

Concluyo reiterando las expresiones de gratitud a la "Fundación Barón" por la institución de este premio que suma a sus valores, el prestigio de los científicos que lo disciernen, de la Institución que lo entrega y la presencia de ilustres hombres del pensamiento y de la cultura que con sus investiduras y propios merecimientos enaltecen este acto... y le dan el clima que requiere la finalidad que lo inspira.

A todos muchas gracias...  
✓osotros sois, en buena parte,  
la alegría de este feliz día en  
la vida de la Academia y de  
este instante de gloria en la  
vida de los jóvenes Ings. Agrs.

Ballaré, Scopel, Ghera y Sán-  
chez, agudos investigadores que  
han conquistado este galardón  
y por ello también el justo y  
cálido aplauso que a continua-  
ción se escuchará.

## **Palabras del Presidente del Jurado**

**Académico de Número Ing. Agr. JUAN J. BURGOS**

Señores presidentes de Academias; señores representantes de la "fundación Wilfrid Barón"; señores Académicos; señores profesores; señoras y señores:

En mi carácter de presidente del Jurado que ha discernido el Premio Wilfrid Barón 1985, me dirijo a ustedes para referirme al trabajo que mereció esta alta distinción y a los autores premiados, ya que a la benemérita Institución que lo ha otorgado, lo hizo con ecuanimidad y elocuencia, nuestro distinguido presidente el Dr. Pires.

El Jurado, integrado por los señores Académicos de Número Ings. Agrs. Ewald Favret y Juan Hunziker y los investigadores Ings. Agrs. Manuel Fernández Valiela y Egdardo Montaldi, analizó la serie de trabajos presentados para optar a este premio y concluyó que el trabajo que más se ajustaba a los requerimientos del premio instituido era el titulado "La relación entre la calidad comercial de las semillas de soja y los cambios en la demografía de chamico (*Datura ferox*), causados por los métodos de control y de cosecha", cuyos autores son los Ings. Agrs. C. L. Ballaré, Ana L. Scopel, C. M. Ghera y el Dr. R. A. Sánchez.

Efectivamente, se trata de un trabajo de auténtica investigación original que dentro del conjunto de trabajos presentados, posee el mejor nivel científico y de elaboración para optar al premio. Se debe destacar que el dictamen del Jurado fue por unanimidad de sus miembros. Además encuadra su temática ajustadamente en la naturaleza o materia exigida para el Premio "Efectos de diversos tipos de adversidades sobre los cultivos".

Es para mí una satisfacción muy singular hacer la presentación de los autores de este trabajo, por cuanto todos ellos fueron alumnos de cursos a mi cargo en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, y debo dejar constancia de que no lo revelo para vanagloriarme de sus éxitos, sino para dar fe de que todos ellos fueron alumnos distinguidos.

Los dos primeros autores, Ballaré y Scopel, son dos jóvenes investigadores, becarios del CONICET y auxiliares docentes de la Universidad que, además de haber unido sus vidas para trascender en ella, consideraron útil unir su acción científica y docente para insertarla en el progreso social auténtico de su

país. El Ing. Ghersa es profesor de las Universidades de Buenos Aires y La Plata y ha demostrado una sólida preparación en "Análisis de Sistemas" y "Dinámica de Poblaciones", conocimientos que resultaron esenciales en el trabajo premiado. Por último, el Dr. Sánchez es profesor titular de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, ecofisiólogo vegetal, especializado en los procesos que estimula y determina la radiación sobre las plantas y sus trabajos han trascendido los límites del país hasta ser referido en textos y trabajos de grafías no latinas.

Todo este equipo de investigadores jóvenes comprende un sector del "Programa de Productividad de Sistemas Agropecuarios" (PROSAG-CONICET), de la Cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía que dirige el distinguido profesor Académico Alberto Soriano en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y que ha realizado y continúa realizando importantes trabajos sobre la ecofisiología de malezas que afectan considerablemente la productividad agrícola del país.

El trabajo puede dividirse en tres partes:

La primera constituye un estudio detallado de la demografía del chamico, durante el período que se extiende desde la siembra hasta la cosecha de la soja. Es decir, que contiene el resultado de cuantificar, en dos años de cultivo, la dinámica de

la emergencia, supervivencia y producción de semillas de chamico, en relación con el tiempo de emergencia y con la densidad de las plántulas de esta maleza.

La segunda parte corresponde al desarrollo de un modelo matemático de simulación, con el cual se evalúa cuantitativamente el impacto de los cambios demográficos del chamico sobre la calidad comercial de la soja. Con ellos se demostró la influencia de las labores de control y los métodos de cosecha del cultivo en la población de la maleza. De acuerdo con estos resultados, la producción de soja de alto valor de comercialización se podría conseguir, si se tratara de mejorar el sistema de cosecha que impida el retorno de la maleza al campo, más que buscando una mayor eficiencia de los herbicidas.

En nuestro país, donde la soja se ha convertido en pocos años en uno de los cultivos económicamente más importantes, consideramos que trabajos como el presente significan valiosos aportes para su desarrollo económico-social. Además, que la presencia de equipos entusiastas y activos como el de los autores, formados por jóvenes investigadores, que no obstante los magros emolumentos con que se retribuye a la investigación y la docencia, estudian y trabajan, hace pensar que a pesar del pasado inmediato y del presente, la Argentina es todavía un país con futuro.

## **Palabras pronunciadas**

**por el Ing. Agr. CARLOS BALLARÉ**

**en nombre de los beneficiarios del Premio**

En nombre del grupo de investigación del que formo parte quiero expresar que nos sentimos altamente honrados y agradecidos por recibir, de manos de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el Premio "Wilfrid Barón" correspondiente al último bienio.

En esta oportunidad voy a limitarme a presentar, en forma muy breve, las motivaciones que dieron origen a nuestro trabajo y algunas reflexiones sobre el mismo.

El chamico es una maleza que provoca serios perjuicios en varios sistemas de producción. Uno de los efectos negativos más importantes es la contaminación del grano cosechado con semillas de la maleza, lo que se traduce en la disminución del valor comercial del producto. La información disponible muestra que las diferentes técnicas introducidas para el control del chamico no han logrado una solución efectiva del problema, aún en las zonas del país tecnológicamente más avanzadas.

En franco contraste con la relevancia de la cuestión, es muy poco lo que se conoce acerca de la biología de esta maleza y

acerca de los factores que controlan el comportamiento de la población en los diferentes sistemas agrícolas. De este modo, la capacidad para elaborar estrategias apropiadas de lucha, está básicamente limitada por nuestra ignorancia.

Por esta razón, decidimos estudiar la dinámica poblacional del chamico en cultivos de soja, poniendo particular atención en determinar la germinación, las tasas de supervivencia, la fecundidad individual y en estudiar los procesos de dispersión de sus semillas. La información obtenida nos permitió elaborar un modelo conceptual sencillo, que puede ser utilizado para analizar, en un contexto demográfico, la importancia de cada uno de los factores que regulan el comportamiento de la población.

En los últimos años, el uso de modelos algebraicos de este tipo ha contribuido a racionalizar los intentos de controlar las malezas. Ello se debe, principalmente, a que ayudan a comprender las relaciones funcionales existentes entre dichas poblaciones invasoras y el sistema de producción en su conjunto.

De este modo constituyen una herramienta útil para definir pautas de investigación futura, y para re-examinar en forma crítica los procedimientos de control.

Nuestro conocimiento de la dinámica poblacional del chamico es, evidentemente, aún muy limitado, pero creemos que el enfoque utilizado para abordar

el problema rendirá frutos en un futuro cercano.

Para cerrar esta breve exposición quiero reiterar nuestro agradecimiento a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, por cuanto la distinción recibida por nuestro grupo constituye, sin lugar a dudas, un vigoroso estímulo para nuestro trabajo futuro.

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO XXXIX  
BUENOS AIRES

Nº 7  
REPUBLICA ARGENTINA

---

**Comunicación  
del  
Académico de Número  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
sobre  
RESERVA DE LOS SUELOS  
AGRICOLAS DEL PAIS**



**SESION ORDINARIA  
del  
13 de Noviembre de 1985**

ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires      Avenida Alvear 1711      República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)



## RESERVA DE LOS SUELOS AGRICOLAS DEL PAIS

### Comunicación del Académico de Número

Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO <sup>1</sup>

Varias son las vías de pérdida total o parcial de la productividad de los suelos. Entre ellas caben mencionar:

- a) Erosión hídrica y eólica.
- b) Problemas de halohidromorfismo.
- c) Degradación y agotamiento.

Las dos primeras son suficientemente conocidas y difundidas, no así la última.

La degradación física reconoce como causal el uso inadecuado de los suelos, que puede ocasionar la destrucción de la estructura de la capa arable, disminuyendo de este modo varias características como la infiltración o provocando el encostramiento. El uso de algunas herramientas así como pesadas maquinarias producen la formación de panes inducidos o compactaciones, con los consiguientes problemas en el desarrollo radicular, pasaje de agua, aeración.

El agotamiento bioquímico es más sutil, dado que se produce paulatinamente.

La producción agropecuaria es una continua extracción, en mayor o menor grado, siendo el suelo una fuente finita de los elementos que se le extraen. De los mismos sólo una mínima parte es aportada por la atmósfera a través de las lluvias, siendo normalmente el más significativo el nitrógeno en forma de nitratos.

Otra forma de aporte significativo es la fijación biológica del nitrógeno atmosférico a través de vías biológicas simbióticas o asimbióticas.

El aporte de óxidos de azufre puede ser muy considerable en los lugares de influencia de los centros industriales y a veces excesivo creando serios problemas ecológicos.

Puede afirmarse que el único elemento renovable en el suelo es el nitrógeno. El resto no es

---

<sup>1</sup> La parte analítica de esta comunicación fue realizada por los siguientes docentes de la Cátedra de Química General e Inorgánica (cuya titularidad ejerce la doctora Irma S. Del Frade de Lafuente): Martha C. de Moretti, Ana M. de la Horra de Villa, María de la Paz Giménez, Angelina V. F. de Sangüesa y Diana E. de Igne.

renovable y en consecuencia se debe reponer para mantener los niveles que permitan una adecuada producción.

La extracción de nutrimentos del suelo mediante las cosechas es cada día mayor por unidad de superficie, en virtud de los rendimientos crecientes de los nuevos cultivares y sus mayores exigencias.

Conforme a Arnon (Mineral nutrition of maize), por cada 100 kg de maíz cosechado se extraen las siguientes cantidades de elementos del suelo:

- Nitrógeno (N): de 2 a 3 kg.
- Potasio (K): de 0.32 a 0.36 kg.
- Fósforo (P): 0.60 kg.
- Boro (B): 1.4 g.
- Hierro (Fe): 1.9 g.
- Cobre (Cu): 2.3 g.
- Manganeso (Mn): 0.5 g.
- Zinc (Zn): 2.5 g.
- Molibdeno (Mn): 0.074 g.

A efectos de lograr una primera aproximación referente a

la mayor o menor riqueza de los suelos agrícolas del país y sus posibles reservas, se efectuaron análisis de los elementos totales, solubles en agua e intercambiable de los más importantes, excepto nitrógeno sobre suelos representativos de la zona agrícola de la pradera pampeana.

## MATERIAL Y METODOS

Se efectuaron análisis de muestras de 9 perfiles de suelos; Hapludoles y Argiudoles del Norte, Centro y Sud de la provincia de Buenos Aires, los que totalizaron 43 muestras. A cada una de ellas se le efectuaron 22 determinaciones analíticas, las que arrojaron 946 resultados. Asimismo se efectuaron 90 determinaciones para caracterizar químicamente los suelos estudiados. Ello totalizó 1036 datos, que se resumen en el cuadro siguiente.

CUADRO I

Elemento		Máximo	Mínimo	Media
Calcio (Ca) .....	%	2.03	0.99	1.57
Magnesio (Mg) .....	%	0.57	0.40	0.47
Potasio (K) .....	%	1.82	1.61	1.71
Fósforo (P) .....	%	0.071	0.029	0.049
Cobre (Cu) .....	ppm	37	20	25
Zinc (Zn) .....	ppm	130	66	89
Manganeso (Mn) .....	ppm	1020	540	710
Hierro (Fe) .....	ppm	21000	20200	24683

.. Datos correspondientes al horizonte superficial.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Las cifras del cuadro 1 merecen consideraciones desde los siguientes puntos de vista.

- A) Consideración de los valores.
- B) Consideración de las reservas.

### A) Consideración de los valores.

#### Calcio

En la litosfera se encuentra un valor medio de 4.63 % de calcio (Ca), mientras que en los suelos los valores más comunes oscilan entre 0.24 y 0.69 %.

En general la pobreza en el calcio de los suelos no influye tanto por la baja disponibilidad para los vegetales como por su acción reguladora de las características físico químicas del medio o sea sobre el valor de pH.

En efecto, los suelos fuertemente ácidos requieren calcio más que para satisfacer las necesidades vegetales, para saturar los complejos coloidales, elevando de este modo el pH y evitando las consecuencias negativas de la acidez.

Como puede observarse, los suelos del país, en gran parte originados sobre loess rico en calcio, poseen buenas reservas del mismo.

La mayor pérdida de calcio de los suelos se produce por lixiviación.

#### Magnesio

Los valores de magnesio de los suelos, tanto el total como

las distintas formas, son menores que los correspondientes al calcio.

El contenido de magnesio de la litosfera se estima en un 2.09 %. En los suelos se encuentra desde trazas a 1 %. Comparativamente se observa que los suelos estudiados se encuentran con buenas reservas.

#### Potasio

El contenido medio de potasio de la litosfera se estima en 2.5 %, siendo el valor medio de los suelos del orden de 1.5 %. No obstante en numerosas áreas agrícolas y conforme a los cultivos, se han detectado valores bajos de potasio, hecho avalado por el uso de fertilizantes potásicos, los que juntamente con los nitrogenados y fosfatados constituyen la casi totalidad de los fertilizantes utilizados a escala mundial.

Los valores hallados para la pradera pampeana indican la presencia de una reserva relativamente abundante.

#### Fósforo

Los valores hallados en los suelos en general son bajos. En la litosfera se ha encontrado un 0.12 % del elemento. En los suelos de Estados Unidos de Norteamérica oscila entre 0.025 a 0.125 %, con un valor medio de 0.06 %.

Los valores hallados para los suelos estudiados indican que los mismos se encuentran en una situación media en cuanto se refiere a reserva.

Si bien las necesidades de fósforo de los cultivos es menor que las correspondientes a nitrógeno y potasio, las cantidades presentes en los suelos son pequeñas y factibles en corto tiempo de llegar a niveles críticos.

### **Azufre**

El contenido de azufre de la litosfera es del orden de 0.06 %, esto es, la mitad del contenido de fósforo. En los suelos se encuentran valores entre 0.01 a 0.14 %, estimándose una media de 0.05 %, comparable al valor medio consignado para el fósforo en los suelos de los Estados Unidos de Norteamérica.

Como se dijo al comienzo, el aporte de azufre proviene de las aguas de lluvias. Normalmente las mismas aportan unos pocos kilogramos de azufre por hectárea. Pero en las zonas de influencia de los grandes centros industriales, la cifra aumenta hasta llegar a un centenar de kilos por hectárea. Así en Minnesota (E.E.U.U. de Norteamérica) la bibliografía registra cifras entre 3.5 a 200 kg de azufre por hectárea y por año. Esta última cifra equivale a unos 600 kg de ácido sulfúrico concentrado por ha y por año.

En el presente trabajo no se ha determinado el azufre por razones económicas, pero los datos disponibles en la cátedra de Edafología de la Facultad de Agronomía de la UBA permiten establecer una primera aproximación del orden de unas 350 ppm para la región de los

suelos estudiados, lo que indica en principio una relativa pobreza del elemento en los suelos agrícolas.

### **Hierro**

El contenido de hierro de los suelos aumenta con la edad de los mismos en virtud de su concentración relativa por pérdida de sílice.

En general, las posibles deficiencias de hierro residen en las características del suelo y no por su contenido total. Suelos con exceso de calcio, reacción alcalina, son propensos a la deficiencia por la baja actividad del elemento.

Como valores en suelos se menciona entre 0.5 y 5 %. El contenido de los suelos estudiados es del 0.25 %, valor que está por debajo de los límites mencionados, posiblemente por la juventud de los mismos.

### **Cobre**

El contenido total en los suelos oscila entre 3 y 60 ppm. En los suelos estudiados se ha encontrado un valor medio de 2.5 ppm, lo que los ubica entre los más pobres.

### **Zinc**

El contenido medio de zinc de los suelos oscila entre 20 y 500 ppm, lo que indica que los valores hallados para los suelos estudiados tienden a ser bajos.

La disponibilidad de zinc para los vegetales no depende sólo de la cantidad total presente en

el suelo, sino básicamente de las características físico químicas, en forma comparable a lo que se vió para el hierro. El exceso de calcio, la reacción alcalina y el exceso de fosfatos son condiciones predisponentes para la deficiencia.

### **Manganeso**

El contenido total de manganeso de los suelos oscila entre unas 200 ppm a 10.000 ppm, mereciendo las mismas consideraciones efectuadas para el hierro en el sentido que los suelos "viejos" son los más ricos. En tal sentido los de las regiones tropicales son los más favorecidos por la mencionada concentración relativa por pérdida de sílice.

El valor medio hallado para los suelos estudiados se ubica en el sector de los bajos, posiblemente, por la misma razón expuesta para el caso del hierro.

### **B) Consideración de las reservas**

En base a los valores medios hallados para los distintos elementos, puede calcularse la cantidad presente en el horizonte superficial o capa arable, para lo cual se toma una profundidad de 20 cm y una densidad media de 1.3 g/cm<sup>3</sup>.

Dicho cálculo arroja los siguientes resultados:

Calcio (Ca) .....	40.820 kg
Magnesio (Mg) .....	12.220 kg
Potasio (K) .....	44.460 kg
Cobre (Cu) .....	65 kg
Zinc (Zn) .....	231 kg

Manganeso (Mn) .....	1.846 kg
Hierro (Fe) .....	64.000 kg
Fósforo (P) .....	1.274 kg

De lo expuesto al comienzo sobre la extracción del cultivo del maíz, surge claramente como elemento crítico el fósforo y eventualmente el azufre, para otros cultivos, dado que el maíz tiene una baja exigencia del mismo.

Es conveniente tener en cuenta que las reservas del suelo no pueden utilizarse hasta el agotamiento total. En tal sentido cabe establecer 3 niveles.

a) Nivel subóptimo o subclínico, por debajo del cual los rendimientos comienzan a decaer por deficiencia del elemento en cuestión. Los cultivos no presentan sintomatología visible pero los rendimientos son inferiores a los que cabe esperar por los niveles del resto de factores que condicionan los mismos.

b) Nivel clínico, por debajo del cual los cultivos manifiestan sintomatología de deficiencia del elemento. Normalmente los rendimientos siguen bajando con referencia al anterior.

c) Nivel crítico, por debajo del cual comienza a afectarse el crecimiento y desarrollo de los cultivos.

El nivel mínimo que cabe esperar en los suelos agrícolas es el clínico, dado que el subclínico no es detectable y no siempre es económicamente factible el uso de fertilizantes.

Dicho nivel clínico no puede determinarse a priori con certeza cuando se lo refiere al con-

tenido total de un elemento, por falta de informaciones referentes a la dinámica de los nutrientes.

Tomando un ejemplo, para el caso del fósforo puede estimarse el valor de 150 ppm como nivel crítico, con lo que el piso mínimo quedaría establecido en 390 kg de fósforo por ha. Por lo tanto, la disponibilidad hasta llegar al nivel crítico será de 884 kg/ha.

Con cosechas de 50 quintales de maíz por ha y por año, alcanzarían para satisfacer las necesidades de unos 30 años.

Por debajo de los 20 cm también se encuentran nutrimentos, los que son aprovechados por los cultivos. Pero las cantidades presentes son muy bajas, en virtud de la disminución del contenido en materia orgánica, de tal forma que el contenido de azufre y nitrógeno es menos de la mitad y el de fósforo aproximadamente la mitad.

De todos modos el empobrecimiento de los primeros 20 cm de suelo acarrearía serios problemas en el arranque de los cultivos, precisamente cuando mayores son las necesidades relativas.

En el ejemplo dado se supone que todas las necesidades del cultivo son satisfechas de los primeros 20 cm del suelo, lo que no es correcto; pero el límite tomado es el nivel crítico, al que no debe llegarse.

La extracción del potasio es del orden de unos 80 kg/ha para el mencionado caso del maíz. Tomando un piso de

400 kg/ha, se dispondría de unos 44.060 kg/ha, lo que representaría una reserva para unos 500 años, cálculo excesivamente optimista; pero que constituye el caso opuesto.

Cabe recordar que se hace referencia a los valores medios, por lo que se presentarán casos con mayores o menores reservas.

En la actualidad se evidencia en el gran cultivo casos cada vez más extendidos del nivel señalado como subóptimo, para nitrógeno y fósforo.

Anteriormente se dijo que la producción agropecuaria es una microminería y en consecuencia se debe devolver al suelo lo que se le extrae al mismo.

En tal sentido en 1971 el autor estimaba que en una producción de 30.000.000 de toneladas de granos y 3.000.000 de toneladas de carne, a la que se sumó la extracción estimada por fruti-hortifloricultura, silvicultura y cultivos industriales, las siguientes cifras de extracción:

Nitrógeno (N):	1.430.000 t/año
Fósforo (P):	252.000 ..
Potasio (K):	500.000 ..

Para una producción de 50.000.000 t de granos, manteniendo las cifras para los rubros restantes, se llega a las siguientes cifras y las correspondientes a los fertilizantes.

Nutrimiento (t/año)	
Nitrógeno (N) .....	2.383.000
Fósforo (P) .....	420.000
Potasio (K) .....	833.000

Fertilizante (t/año)	
Urea .....	4.964.000
Superfosfato .....	875.000
Cloruro de potasio .....	1.600.000

Queda claro que para conservar el nivel de fertilidad actual de los suelos es imprescindible devolverle lo que actualmente se le extrae.

Pero los modernos cultivos tienen exigencias cada vez mayores en función de sus elevados rendimientos, por lo que día a día se evidencia la necesidad del uso de fertilizantes para maximizar los rendimientos.

Ello indica que actualmente, en muchos casos los niveles de fertilidad no son los adecuados para tal objetivo. Como consecuencia, las necesidades de restitución son mayores en función que dichos niveles se encontrarían en el subóptimo.

Cabe aclarar que las cifras correspondientes al retorno, o sea la devolución a los suelos de lo que se extrae en la práctica disminuyen significativamente con la incorporación de los rastrojos. En el caso del nitrógeno, a ello debe sumarse la incorporación por fijación simbiótica del nitrógeno atmosférico.

Un panorama más concreto acerca de las reservas de los suelos y usos de fertilizantes se logra cuando se tienen en cuenta los siguientes aspectos.

1. Actualmente el uso total de fertilizantes en el país es de 310.000 t (1984).

Ello significa que el retorno bruto (no descontado el aporte de los rastrojos ni la incorporación por fijación de nitrógeno atmosférico), es de aproximadamente 3.5 %.

2. El uso de fertilizantes en el país ha sido de 0.5 kg/ha en la superficie dedicada a la producción agropecuaria y de 2.7 kg/ha cuando se lo refiere sólo a la superficie agrícola.

Para el mismo período (1980 y 1982 en países vecinos y algunos no vecinos se registraban las siguientes cifras:

– Bolivia: 0.2 y 2 kg/ha; Uruguay: 4 y 33.3 kg/ha; Brasil: 11.7 y 37.5 kg/ha; Paraguay: 0.5 y 4.8 kg/ha; Chile: 6.4 y 20.0 kg/ha.

– Japón: 345 y 387 kg/ha; Alemania: 256 y 418 kg/ha; Francia: 177 y 298 kg/ha; Estados Unidos de Norteamérica: 45.6 y 102.4 kg/ha.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Arnon, I.: Mineral nutrition of maize. Intern. Potash Inst. Bern. Switzerland, 1975.
- Barberis, L.; Mizuno, I.: Magnesio en la relación suelo-planta en el ámbito de la región pampeana. Rev. de la Fac. de Agr. y Vet. de la UBA, IV (1):23-29, 1969.
- Chapman, H.: Diagnostic criteria for soil and plants. Chapman H. Riverside, California.
- De la Horra de Villa, A. M.; Mizuno, I.: Potasio en algunos suelos argentinos. An. Soc. Cient. Arg., CXCVIII, 87-93.
- Fassbenbender, H.: Química de suelos. Ed. IICA, San José de Costa Rica, 1978.
- Mizuno, I.; Conti, M.; del Frade de Lafuente, I. S.; Fertig, P.: Caracterización del fósforo en algunos suelos argentinos. VII Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo, San José de Costa Rica, julio de 1980.
- Mizuno, I.: Capacidad de producción de los suelos. in Simposio: Bases para una mayor producción de alimentos. Soc. Cientif. Arg., 1980.
- Mizuno, I.: Producción agropecuaria argentina. Extracción, devolución, agroempresa, octubre de 1971.
- Mizuno, I.; Villa, A. M.; Lafuente, I. S.; de la Paz Giménez: Potasio en algunos suelos argentinos. Rev. Fac. de Agr., T3 (2):173-179.
- Motvedt, J. J.; Giordano, P. M.; Lindsay, W. L.: Micronutrients in agriculture SSSA Madison Wisconsin, USA, 1972.



**Apertura del acto por el Presidente,  
Dr. ANTONIO PIRES**

**Presentación por el Académico de Número  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE**

**Semblanza de su Antecesor en el Sitial Nº 13,  
Ing. Agr. SANTOS SORIANO**



Omitido en el fascículo Nº 8 del Tomo XXXVIII (Anales 1983-1984), correspondiente a la Sesión de Incorporación del Académico de Número Ing. Agr. Milan J. Dimitri.

## APERTURA DEL ACTO POR EL PRESIDENTE

### Dr. Antonio Pires

Hoy nos congrega un feliz acontecimiento en la vida de esta Institución. Con la incorporación del Ing. Agr. Milán Jorge Dimitri la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria acrecienta sus valores y su capacidad de expresión.

Es el décimo octavo Académico de Número que se incorpora desde que por benevolencia de los colegas, del azar y de las circunstancias, tengo el privilegio de presidir esta Institución Académica. Verla crecer en comodidades, patrimonio y realizaciones que la prestigian constituye, sin duda alguna, un motivo de honda satisfacción y justificada alegría que alcanza por igual a todos los académicos que hoy la integran. Ellos han sido y son los verdaderos protagonistas de la obra realizada... Y yo nada más que uno entre ellos.

El Académico Ing. Agr. Arturo Ragonese ha asumido la atrayente responsabilidad de recibir al recipiendario y destacar sus esclarecidos valores científicos, profesionales y éticos que cubren con creces los requerimientos estatutarios para ser miembro en este Cuerpo que en sus 80 años de vida se fortale-

ció porque se desarrolló entre dificultades... entre profundas sombras y tenues luces... y porque —en su ayer— tuvo hombres hechos a medida de las circunstancias.

Para ser Académico —dice el Estatuto— el candidato deberá poseer concepto público de moralidad intachable, haber descollado en disciplinas científicas que atañen a las ciencias agronómicas o las ciencias veterinarias o haber sobresalido en el desempeño de importantes funciones públicas o en la docencia universitaria, o en la publicación de obras científicas originales que acrediten capacidad destacada.

En el caso de Dimitri podría sustituirse el "o" que condiciona opciones por el "y" que obliga a dar respuestas satisfactorias a todas ellas. La hoja de vida de Dimitri —por nutrida, variada y eficiente—, cumple todas las posibilidades que el Estatuto ofrece al iluminado caminante que ordena su vida a su verdadero "yo" para ocupar un sitial académico.

Cuando escuchéis al padrino elegido veréis que Dimitri ha sobresalido como científico de nota y que se ha destacado en

el desempeño de importantes funciones públicas; como así también en la docencia universitaria y como publicista de obras científicas que acreditan un talento excepcional. En todo fue "uno" y "bueno". Frente a Dimitri sobra su verdad... y esta no necesita de falsas vestiduras.

Por mi parte, deseo recordar un feliz episodio que hace a la vida de esta Corporación y que se relaciona con el Ing. Agr. Dimitri. El año 1982 la Academia alentaba el firme propósito de darle sentido de realidad a la idea de crear y sostener un proceso de exteriorización de la Corporación en distintos lugares de la Nación promoviendo la circulación de los valores humanos que la integran y nutren con su sabiduría, y con la esperanza de influir favorablemente en el progreso regional y de que su voz **rectora** sea un valioso instrumento en el ordenamiento del país, en un marco de orden, de paz y de moralidad.

La primera instancia de este proyecto tuvo lugar en la ciudad de Río Cuarto, Córdoba. Se contó —entonces— con la más decidida y eficaz colaboración de la Universidad Nacional de Río Cuarto y con el auspicio de la Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación, del Gobierno de Córdoba y de la Municipalidad de la mencionada ciudad, que declararon de interés regional la Jornada Académica programada.

Al pronunciar las palabras de apertura de ese acto dejé constancia que episodio tan trascen-

dente fue posible en buena parte gracias al apoyo entusiasta y bien encauzado del Rector, Milán Jorge Dimitri y del Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, Ing. Agr. Miguel Angel Tiscornia.

"Este encuentro —manifésté— nos dice de gobernantes y autoridades que llenan sus luchas por los ideales que sustentan al servicio de la patria y de los valores de un humanismo científico social..." "Nos dice —agregué— de personas conspicuas que no delegan el enorme caudal de preocupación que llevan en sí, que sostienen el aspecto ansioso de sus inquietudes y el poder de sus desvelos en el pequeño mundo en que les toca actuar".

La Academia, teniendo en cuenta la importancia que la Jornada Académica realizada en Río IV tiene en su historia y el valor de las disertaciones escuchadas, publicó un tomo de cien páginas que testimonia el esfuerzo realizado, la intención que lo inspiró y la buena voluntad de hombres del pensamiento y del gobierno que lo embellecieron.

Y como programa de tal significación vale en la medida en que se exprese y sostenga, de inmediato, también por iniciativa de esta Corporación se programa, organiza y lleva a cabo otra Jornada Académica más ambiciosa, con la presencia de varias Academias Nacionales, en Ushuaia, auspiciada por la Secretaría de Cultura de la Nación y del Gobierno de Tierra del Fuego.

Actualmente se sostienen gestiones para concretar otras reuniones similares en La Pampa, Mendoza y Neuquén.

Sería de lamentar si este programa de insospechada trascendencia nacional en lo cultural, político, social y económico, iniciado con tan buenos auspicios, se viera frenado en una época y en un momento en que con ansiedad se busca la unidad nacional y nos cuesta sentirnos hermanos.

Así ciñan las dificultades ha de procurarse que este programa tenga vida, rico contenido y vigor. Se recordará siempre que tuvo un principio y que nuestro recipiendario de hoy fue uno de sus protagonistas.

Con la sencillez que lo caracteriza dijo Dimitri en el discurso que pronunció en el acto de apertura: "Estas Jornadas Científicas, enorgullecen a nuestra joven Universidad que no ha escatimado su apoyo, considerando la trascendencia técnico-científica que ellas representan".

Vayamos ahora —señoras y señores— con inocultable alegría— a la parte venturosa de este instante excepcional en la vida de un hombre que cultiva la ciencia y suma empeños que valorizan el tiempo... de un científico que pasa por la vida dejando en pos de sí una jornada luminosa de conquistas to-

da realizada... que brinda uno de los espectáculos más admirables que puede ofrecer el ser humano: el de la grandeza en la sencillez. Dimitri hará honor a la distinción máxima que se le confiere... y en esta Corporación será un magnífico servidor.

El sitial que le espera no está vacío. En él están las ausencias sentidas, la angustia, la melancolía, la tristeza, el dolor y la esperanza... la vida y obra de maestros que llegaron con la heráldica del trabajo y de la creación, que entregaron testimonios que multiplicaron su nombre. Hoy con el poder del recuerdo será evocado el Ing. Santos Soriano, que fue uno de sus maestros. También lo fue mío allá por el '23. Soriano amó el suelo de la patria. Lo escudriñó con pasión científica y ciudadana, hizo escuela, tuvo discípulos, sirvió al país y honró a esta Corporación.

Como véis el sitial no está vacío. En él hay una vida... una obra... una vocación... Color e inspiración... y también pasiones.

Dimitri, amigo mío: estos atributos, que con júbilo me dispongo a entregarte, te colocan en ese sitial que ansioso te espera. Para ti es un nuevo trabajo. El éxito está a tu lado porque en ti está la voluntad siempre en guardia y la idea siempre en vendimia; y en ti hay luz y firmeza.

## PRESENTACION POR EL ACADEMICO DE NUMERO

### **Ing. Agr. Arturo E. Ragonese**

La Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria se reúne hoy en sesión pública para incorporar a su seno, como Académico de Número, al Ing. Agr. Milán J. Dimitri, que ha descollado, con nítido relieve, en el desempeño de su profesión, por sus trabajos científicos y una conducta y comportamiento irreprochables.

El Ing. Agr. Milán J. Dimitri nació en la Capital Federal el 3 de febrero de 1913.

A temprana edad (dos años y medio), su familia se radicó en Punta Arenas (Chile), donde realizó sus estudios primarios y secundarios. El Rvdo. Juan Torres, un excelente educador, despertó por primera vez, su amor por la naturaleza.

De regreso a Buenos Aires ingresó en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, donde obtuvo el título de Ingeniero Agrónomo en el año 1943.

Tuvo allí como profesores a los Ingenieros Agrónomos Lorenzo R. Parodi y Arturo E. Burkart, que a tantos botánicos y agrónomos argentinos han contribuido a capacitar.

Todos los que hemos sido discípulos de esos hombres

virtuosos, que formaron parte de esta Academia, sabemos de su generosidad, de su espíritu de sacrificio, dispuestos siempre a comunicar sus sabias enseñanzas y exhibir el ejemplo de sus vidas intachables, sin mácula alguna.

El Ing Agr. Milán J. Dimitri, aún siendo estudiante, se incorpora al Laboratorio de Botánica Carlos Spegazzini, del Ministerio de Agricultura de la Nación.

Allí lo conocí en el año 1945, cuando fui designado Director del Instituto de Botánica Agrícola, en la Dirección de Investigaciones Agrícolas (Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación).

Desempeñaba el cargo de Director General, el Ing. Agr. Rafael García Mata, un hombre con dotes excepcionales para el desempeño de cargos directivos, como lo he destacado en otras oportunidades, ecuaníme, generoso, que siempre nos brindó todo su apoyo permitiendo reunir allí a un grupo de botánicos verdaderamente extraordinario.

El contacto permanente con esos destacados compañeros de trabajo, permitió al Ing. Agr. Milán J. Dimitri, modelar definiti-

vamente su carácter y rigurosidad científica.

Desempeñaba el cargo de Jefe de la División Sistemática de Plantas Cultivadas, que le permitió adquirir conocimientos especializados en esa disciplina botánica.

Actualmente es el agrónomo más capacitado sobre ese tema en el país.

Fue el principal colaborador del tomo sobre Sistemática de la "Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería", valiosa obra, dirigida por el Ing. Agr. Lorenzo B. Parodi, publicada por la Editorial Acme.

Sobre un total de 183 familias descriptas en esa obra, con claves de géneros y especies y hermosas ilustraciones, es autor de 179 familias.

En los años 1972, 1978 y 1980, aparecieron otras ediciones, ampliadas y corregidas a cargo exclusivamente del Ing Agr. Milán J. Dimitri, por fallecimiento del Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi.

Ha publicado, asimismo, diversos trabajos sobre plantas cultivadas de la región de los bosques andino-patagónicos, litoral patagónico y las Islas Malvinas, ya que formó parte de dos expediciones científicas de estudio al archipiélago, patrocinadas por la Sociedad Científica Argentina, en los años 1974 y 1979.

En el año 1953 fue designado Director de la División Protección de la Naturaleza, en Parques Nacionales, cargo que desempeñó hasta 1969. Su incorporación significó uno de los períodos de labor más fructífera de esa Institución.

La tarea desarrollada en la Dirección de Protección de la Naturaleza, adquirió entonces gran relieve, puesto de manifiesto en la organización de cursos internacionales, conferencias, publicaciones y proyectos de nuevos Parques Nacionales.

El Ing. Agr. Milán J. Dimitri contrajo matrimonio el 19 de octubre de 1954, con la señorita Manuela González, con la cual tuvo cuatro hijos, un varón y tres mujeres, que han compartido, desde ese entonces, las alegrías y sinsabores que siempre nos depara la vida.

En el año 1962 obtuvo una beca de la Fundación Guggenheim, para estudiar en la Universidad de Colorado (Fort Collins), bajo la dirección del Profesor Dr. Richard T. Word. Posteriormente fue invitado a visitar los Parques Nacionales de Estados Unidos, viaje que le permitió acrecentar considerablemente sus conocimientos sobre el particular.

Como resultado de los estudios realizados en Estados Unidos, con motivo de su beca, publicó un trabajo titulado: "Los procesos de sucesión y zonación vegetal en los bosques de montaña".

Su actividad docente ha sido muy intensa, ya que además de sus clases como profesor, ha dictado cursos especiales y ocupado importantes cargos directivos, entre otros los que se detallan a continuación.

- 1) Ayudante de trabajos prácticos de Microscopía, de la cátedra de Botánica de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, a

- cargo del Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi (1955-1960).
- 2) Profesor Titular de la cátedra de Morfología y Sistemática Vegetal, de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata (1961-1978).
  - 3) Profesor "ad-honorem" de la cátedra de Conservación de la Naturaleza de la Facultad y Museo de La Plata (1972-1973).
  - 4) Curso de Ecología Vegetal y Botánica Forestal de la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán (1957-1958).
  - 5) Curso de Ecología Vegetal en el Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur, verano 1964-65.
  - 6) Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata (1976-1978).
  - 7) Rector de la Universidad Nacional de Río Cuarto (Córdoba), 1979-1983.
- Durante el desempeño de su labor profesional ha recibido numerosas distinciones, entre otras:
- 1) Superintendente honorario del Parque Nacional Arcadia, del Estado de Maine, Estados Unidos.
  - 2) Miembro honorario del Instituto Superior del Profesorado "Antonio Ruiz de Montoya", Posadas, Misiones, dependiente del Obispado Regional.
  - 3) Presidente honorario del Comité Argentino de Conservación de la Naturaleza.
  - 4) Miembro correspondiente del Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Quito, Ecuador.
  - 5) Académico correspondiente de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires.
  - 6) Premio Municipal de Ciencias L. Holmberg, 1961, discernido por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, por el libro "Los eucaliptos en la silvicultura", en colaboración con el ingeniero agrónomo Héctor Mangieri.
  - 7) Premio Wallace Atwood, año 1969, y segundo premio nacional de Ciencias otorgado por la Comisión Nacional de Cultura, a todos los autores de la obra "Argentina, suma de geografía". El ingeniero agrónomo Milan J. Dimitri redactó el capítulo correspondiente a "Parques Nacionales".
- Cuando el ingeniero agrónomo Milán J. Dimitri se desempeñaba en la Dirección de Conservación de la Naturaleza bajo su dirección se confeccionó un valioso herbario que él personalmente o sus colaboradores recogieron en sus numerosos viajes botánicos.
- Es autor de una publicación de divulgación: "Pequeña flora de los Parques Nacionales andino-patagónicos", en la cual figuran dibujadas todas las especies mencionadas, muy útil para los turistas que desean conocer la flora de esa zona.
- Asimismo, ha publicado numerosos trabajos sobre las comunidades y especies que habitan en esa región, entre otras:

- 1) El nombre botánico del raulí (fagáceas).
- 2) Descripciones e iconografías botánicas de las especies indígenas de los Parques Nacionales andino-patagónicos.
- 3) Una nueva especie de **Arachnites** (Corsiáceas).
- 4) Estudio fitosociológico de dos comunidades de **Myrceugenella apiculata**, del Parque Nacional Nahuel Huapí.
- 5) Estudio fitosociológico de una comunidad edáfica del Parque Nacional Nahuel Huapí.
- 6) Alpine tundra in Mt. Cathedral in the southern Andes.
- 7) Estudio ecológico de la región continental sur del área andino-patagónica.
- 8) Estudio botánico y ecológico de la vegetación de la cuenca del río Manso superior.
- 9) La sucesión vegetal en el Delta del río Pucará, del Parque Nacional Lanín.
- 10) La flora arbórea silvestre y cultivada de los bosques andino-patagónicos.
- 11) La región de los bosques andino-patagónicos.

Esta última fue publicada en la Colección Científica del INTA.

De este último trabajo se transcribe la opinión del ingeniero agrónomo Arturo E. Burkart, en una carta dirigida al ingeniero agrónomo Milán J. Dimitri:

"Hace poco adquirimos su notable obra «La región de los bosques patagónicos. Sinopsis general», que me ha gustado mucho por su valiosa y concisa in-

formación, muy bien presentada por un verdadero conocedor de esa hermosa flora y con reveladores capítulos como aquel, sobre paleobotánica.

"Poco después nos llegó el primer volumen de la segunda edición de la «Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería», que fundara el inolvidable Parodi, también excelentemente presentada y reformada por usted. Como colaborador de la misma me siento satisfecho de esta obra, de alto nivel, a la que auguro pleno éxito editorial, porque sé que la demanda trasciende nuestras fronteras y lleva la obra de los botánicos argentinos a otros ámbitos. También sinceramente agradezco las referencias a nuestro Instituto Darwinion y a mi modesta participación, pues siempre deseamos ser útiles a nuestros investigadores.

"Le dirijo pues complacido estas líneas para felicitarlo por tan magníficas obras que lo muestran a usted en el pináculo de la actividad botánica."

Tal vez el recuerdo de su infancia en Punta Arenas (Chile), en el confín meridional del continente americano, es lo que lo indujo a prestar particular relevancia en sus investigaciones botánicas, a la zona andino-patagónica.

El ingeniero agrónomo Milán J. Dimitri, puede sentirse ampliamente satisfecho, como botánico y como argentino, de haber contribuido, junto a algunos eficientes colaboradores al mejor conocimiento de esa región montañosa, de incomparable be-



lleza, común a Chile y nuestro país, con valles transversales, glaciares y numerosos lagos de aguas profundas y azules, circundados por bosques de **Nothofagus** y otras especies arbóreas.

Ha realizado pues una valiosa contribución, si bien parcial, de nuestro territorio, cumpliendo así lo manifestado por el distinguido profesor de origen belga ingeniero agrónomo Lucien Hauman, creador de una escuela de destacados botánicos argenti-

nos, cuando decía: "Entre los deberes humanos más sagrados figura para cada país civilizado, el de estudiar el pedazo de planeta que le ha sido conferido por el destino."

Vida intensa y fructífera la del ingeniero agrónomo Milán J. Dimitri.

Su incorporación a esta Academia representa un valioso galardón y justo reconocimiento a su meritoria labor.

## SEMBLANZA DE SU ANTECESOR

### EN EL SITIAL N° 13 Ing. Agr. Santos Soriano

Asumo en estos momentos la grave responsabilidad de realizar una semblanza del que fuera distinguido académico y profesor ingeniero agrónomo Santos Soriano, cuyo sitial me honro en ocupar modestamente.

Nació Santos Soriano en Potenza el 10 de octubre de 1899, en la Basilicata, situada al este de la bella región de Nápoles. Era, pues, por nacimiento, italiano y argentino por opción y corazón, nación ésta, a la que honró con su destacada actuación en la vida profesional y ciudadana.

Realiza sus estudios de agronomía en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, recibiendo en el año 1922 con Medalla de Oro, por ser el alumno de su promoción con más alto promedio. En esos años también otros distinguidos colegas e investigadores, como L. R. Parodi, Juan B. Marchionatto, C. A. Lizer y Trelles, por no citar más que a algunos, fueron más o menos compañeros o coetáneos y formaron una conjunción de maestros destacados, a quienes tuve la suerte de tener como docentes. Fue, pues, So-

riano, parte de una generación de hombres sobresalientes, en los cuales, no me caben dudas, influyera la sabiduría de Lucien Hauman, verdadero hito en la historia de la agronomía argentina.

Inicia Santos Soriano su actividad universitaria siendo aun alumno, el 1° de agosto de 1920, como Ayudante del Laboratorio de Biología de la cátedra dirigida por Hauman, pasando posteriormente a desempeñarse como Jefe de Trabajos Prácticos de Microbiología hasta el 28 de febrero de 1929. También cumple tareas de Jefe de Trabajos Prácticos de Química Orgánica y Biológica, junto a profesores como Alfredo Sordelli y Orsini Nicola.

Junto a estos brillantes profesionales y con la chispa que Soriano tenía en su espíritu, propia de los varones con vocación, fue madurando y tanto es así que asume el cargo de Profesor Suplente de Microbiología Agrícola en la Facultad de Agronomía de La Plata, quedando en ejercicio de la misma hasta marzo de 1931, hasta llegar finalmente a ocupar por concur-

so de antecedentes la titularidad de Microbiología Agrícola en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires. Me contaba un colega, que en La Plata los alumnos se aglomeraban en las puertas, en las ventanas, para escuchar las profundas clases de este egregio profesor. Su persona, su prestancia, el dominio del idioma, el conocimiento terrible de su especialidad, fruto de un proceso continuo de investigación, hicieron que Santos Soriano fuera el prototipo de profesor universitario, culto y justo y si bien a veces inflexible, jamás dejó de trasuntar su amor y comprensión por el estudiante. Yo mismo lo he comprobado, pues fue mi profesor y luego mi amigo.

Su hoja de vida está plétórica de cargos honoríficos, entre los que figuran su actuación como Consejero Académico, Delegado ante la Universidad, Miembro permanente de la Comisión Internacional de Nomenclatura Bacteriológica, Delegado de la Facultad a Congresos y reuniones de su especialidad, Presidente de la Sección Microbiología en el Primer Congreso Latinoamericano de Microbiología de México (1958), Presidente de la Sección Agricultura en el II Symposium Interamericano para la Aplicación Pacífica de la Energía Nuclear (1959), etc.

Asiste el ingeniero Soriano a numerosos congresos y reuniones y en sus viajes de estudio y reconocimiento de centros de su materia, recorre países como Estados Unidos, Alemania, Holanda, Francia, Bélgica, Inglate-

rra, España y... también su patria natal, Italia, concurrendo a los laboratorios de Química Microbiológica del Instituto de Higiene de Roma y las cátedras de Microbiología Agrícola e Industrial de las universidades peninsulares de Milano y Pavia.

En Inglaterra, en el Departamento del Suelo de la Estación Experimental de Rothamsted realiza los trabajos sobre aislamiento y cultivo de bacterias nitrificantes del suelo, y en Holanda en el Instituto de Microbiología de la Universidad de Agricultura de Wageningen, realiza demostraciones experimentales de los métodos de observación y estudio "en vivo" de la microflora y microfauna del suelo.

También asiste en la Universidad de California, estudiando un grupo de bacterias descubiertas por Soriano en 1939, a las que reúne luego en nuevo orden sistemático, las Flexibacteriales.

Aparte de sus labores como investigador publica más de 50 trabajos, con letra mayúscula, llevados todos a cabo con una rigurosidad científica ejemplar, ya que era intransigente hasta consigo mismo.

Entre algunos otros trabajos de investigación Santos Soriano realiza varios, entre los que caben citar "Notas sobre algunos casos de Taxonomía Bacteriana incierta" que presenta al I Congreso Latinoamericano de Microbiología; "Aplicaciones agropecuarias de la energía atómica en Argentina"; "Estudio sobre microorganismos de la ni-

trificación acuática en el océano". También lleva a cabo un plan de investigación por convenio con CAFPTIA, titulado "Determinación de los procesos microbiológicos de importancia agrícola para el mantenimiento de la fertilidad del suelo" (1962).

Los premios que ha obtenido a lo largo de su fructífera vida trasuntan el genial espíritu de este precursor:

– Becado por la Ciudad de Buenos Aires, para cursar sus estudios universitarios en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

– Medalla de oro al mejor alumno de su promoción (1918-1921).

– Becado por la Universidad de Buenos Aires para efectuar estudios de especialización sobre Fermentaciones microbianas con las autoridades e instituciones siguientes: Dr. W. Henneberg, Bakteriologisches Institut der Preussischen Versuchs und Forschungsanstalt für Milchwir-

tschaft, Kiel y en Holanda con el Dr. A. J. Kluyver, en el Laboratorium voor Microbiologie.

– Becario de la Fundación Guggenheim para realizar estudios de disociación microbiana provocada por radiaciones en la Universidad de Wisconsin y Universidad de California.

También el Ing. Santos Soriano condujo trabajos de intensificación de los alumnos, que para un profesor universitario significa el reconocimiento que ese sexto sentido del alumno tiene hacia el profesor que vale.

Y en esto Soriano fue superior, dirigiendo por aquel entonces una cátedra ejemplar, que debiera servirnos de ejemplo.

Muere Santos Soriano casi olvidado el 16 de julio de 1983.

Que esta modesta semblanza sea lo menor que yo pueda ofrecer a tan digno académico, al cual pude ver por última vez en San Martín de los Andes, donde su inquietud aún lo llevaba a investigar la bacteriología de algunas de las aguas de aquella bella región.

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

TOMO XXXIX  
BUENOS AIRES

Nº 8  
REPUBLICA ARGENTINA

---

**MEMORIA,  
INVENTARIO Y BALANCE GENERAL  
EJERCICIO DEL 16 DE NOVIEMBRE DE 1984  
AL 15 DE NOVIEMBRE DE 1985**



SESION ORDINARIA  
del  
11 de Diciembre de 1985

**ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires

Avenida Aivear 1711

República Argentina

**MESA DIRECTIVA**

Presidente .....	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente .....	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General .....	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas .....	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero .....	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protesorero .....	Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO

**ACADEMICOS DE NUMERO**

Dr. HECTOR G. ARAMBURU  
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS  
Dr. ANGEL CABRERA  
Ing. Agr. MILAN J. DIMITRI  
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET  
Dr. GUILLERMO G. GALLO  
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA  
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA  
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER  
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER  
Dr. ALFREDO MANZULLO  
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO  
Dr. EMILIO G. MORINI  
Dr. ANTONIO PIRES  
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA  
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO  
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE  
Dr. NORBERTO P. RAS  
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART  
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS  
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO  
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

**ACADEMICO HONORARIO**

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

**ACADEMICOS CORRESPONDIENTES**

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)  
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)  
Ing. Agr. JOSE CRNKO (Argentina)  
Dr. CARLOS LUIS DE CUENCA (España)  
Sir. WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)  
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)  
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)  
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)  
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)  
Dr. HORACIO F. MAYER (Argentina)  
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)  
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)  
Ing. Agr. SERGIO F. NOME HUESPE (Argentina)  
Ing. Agr. RAFAEL PONTIS VIDELA (Argentina)  
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)  
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

**MEMORIA, INVENTARIO  
Y BALANCE GENERAL  
DE LA ACADEMIA NACIONAL  
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA  
EJERCICIO DEL 16 DE NOVIEMBRE DE 1984  
AL 15 DE NOVIEMBRE DE 1985**

Atento al Art. 10 del Estatuto nos complacemos en presentar a la consideración del Cuerpo Académico la Memoria, Inventario y Balance General de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria correspondiente al Ejercicio Anual cerrado el 15 de noviembre de 1985.

Con este Ejercicio se completa el período de tres años de gobierno de esta Corporación por la actual Mesa Directiva que fuera reelecta el 17 de diciembre de 1983. De acuerdo a las disposiciones en vigencia, el mes próximo deberá procederse a una nueva elección.

**CONSIDERACIONES  
GENERALES SOBRE ESTE  
EJERCICIO**

El Ejercicio correspondiente al año 1985 puso a prueba nuestra voluntad para conducir la Corporación. Fue un período que obligó a superar circunstancias adversas para sostener la activi-

dad académica en los niveles acostumbrados. En este sentido, es de destacar la limitación del subsidio acordado por el Estado a las Academias Nacionales como se aclara en la nota recibida de la Secretaría de Cultura de la Nación sobre las restricciones presupuestarias "que obligan a esta Secretaría a restringir su accionar en materia de aportes y contribuciones a entidades públicas y privadas de la actividad cultural del país, en sus distintos niveles". En una reunión con los presidentes de academias nacionales se manifestó que "por ahora no es posible atender las justificadas demandas de recursos de las academias" (V. Subsidios). Este y otros inconvenientes personales debimos superar o compensar, para sostener y cumplir los programas en vigencia en la mejor forma posible.

La asistencia y la realización de actos significativos, de interés común, con instituciones y

empresas jerarquizadas estatales, autárquicas y privadas vinculadas al quehacer agropecuario ayudaron sobremanera en el aspecto económico; el ferviente deseo de hacer las cosas pese a los inconvenientes físicos hizo lo demás. En lo substancial el ejercicio se cumplió satisfactoriamente como se comprobará leyendo esta memoria que con signa ciertas características y logros que merecen destacarse:

**1. – “Conservación del suelo y agua e inundaciones en la Cuenca del Plata. Operativo Paraguas”.**

Este Operativo tiene sus antecedentes en las reuniones programadas por la Academia, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y otras instituciones jerarquizadas, como el “Simposio Internacional sobre Erosión Hídrica de la Cuenca del Plata” y la “Conferencia sobre Erosión y Conservación del suelo y del agua en la República Argentina” en las que debe destacarse la tenaz y eficiente labor cumplida por el Académico Walter Kugler que culminó con una prédica formal e intensa y la publicación de un extenso trabajo titulado “La Conservación del suelo y del agua e inundaciones en la Cuenca del Plata - Operativo Paraguas” que advierte sobre la vulnerabilidad del sistema agua-suelo-vegetación, la gravedad del problema y la urgencia de su tratamiento inte-

gral. En el transcurso de este ejercicio, el “Operativo Paraguas” iniciado el año anterior continuó con todo vigor impulsado por su gestor el Académico Kugler. Se distribuyeron más de diez mil ejemplares de la publicación mencionada. Se remitió un ejemplar con nota adjunta a cada legislador (Diputados y Senadores de la Nación) y se realizaron entrevistas a nivel ministerial y el periodismo se ocupó reiteradamente de este asunto de manera tal que la Academia acrecentó su prestigio en la consideración pública; la Fundación para la Educación, Ciencia y Cultura (FECIC) creó el “Centro para la Conservación del Suelo y del Agua” que preside el Ing. Kugler; el Ministerio de Educación y Justicia dictó una resolución que responde a la posibilidad de inclusión en los programas de estudios en todos los niveles de enseñanza, de temas vinculados con dicha materia. La publicación mencionada se envió a escuelas y profesores. Esta campaña de “concientización” fue posible gracias al aporte significativo del INTA, de sus directores y de su personal, a la asistencia de instituciones y empresas estatales y privadas y a la Revista IDIA.

**2. – “El Simposio sobre Araneismo y Ofidismo”** en acción coordinada con la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires y organizado a propuesta de nuestra Academia. Notables especialistas en la materia dijeron lo suyo. El Académico Dr. Alfredo Manzullo, que sugirió la



idea, fue uno de ellos. Importa dejar constancia que este nuevo encuentro refirma la política de cooperación entre nuestra Academia y la Academia de Medicina para sostener programas que contribuyan al mejor conocimiento y al progreso y bienestar general.

3. – “**Simposio sobre Extensión Rural**” sugerido por esta Academia a realizarse con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Asociación Argentina de Extensión Rural y los grupos AACREA. Esta reunión se postergó debido a la superposición con otras dos reuniones similares. Véase: “Reuniones, conferencias y comunicaciones”).

4. – **La actividad de la Comisión de Premios** para ordenar y discernir los premios de acuerdo al reglamento y normas de cada uno de ellos superando las dificultades e inconvenientes propios de este cometido. Es prometedora y seguramente beneficiosa la acción reservada a esta Comisión recientemente creada cuando se den mejores circunstancias y se decida ampliar el número de premios que distinguen a profesionales e instituciones que se han hecho merecedores del reconocimiento público.

En el transcurso de este año hubo otros logros de los que da cuenta esta Memoria. Algunos no menos significativos que los mencionados. La Institución —superando estrecheces ya mencionadas— mantuvo su ac-

cionar al ritmo de nuestras ansias y empeños.

## **MEMORIA, INVENTARIO Y BALANCE GENERAL**

**Ejercicio del 16 de noviembre de 1984 al 15 de noviembre de 1985**

Esta Memoria da cuenta de la labor cumplida en ese período. Señala las características fundamentales del ejercicio. Se lo considera como uno de los más destacados debido a la realización de actos de extraordinaria resonancia como fueron reuniones científicas, simposios nacionales e internacionales vinculados con problemas de importancia económica y social, gracias a la asistencia y cooperación de instituciones jerarquizadas. Acta N° 479.

## **FALLECIMIENTO DE ACADEMICOS DE NUMERO**

1. – **Académico Dr. Mauricio Helman.** Con este fallecimiento la Academia ha perdido a uno de sus grandes valores. Se incorporó a la Corporación el 2 de agosto de 1968. En la Sesión del 12 de 1985, el presidente se refirió a su brillante trayectoria profesional y académica e invitó a los académicos “a ponerse de pie y rendirle el homenaje del silencio que promueve la reflexión serena y el homenaje del recuerdo que dice de la calidez de nuestro afecto”. Acta 482.

2. – **Académico Alejandro C. Baudou.** El Dr. Baudou se incorporó a la Academia el 22 de ma-

yo de 1963 y fue Secretario de Actas en la presidencia de José M. Bustillo. Falleció el 22 de mayo de 1985 después de una larga enfermedad que lo había alejado de la Corporación —muy a su pesar— por varios años. La Academia se hizo presente y el presidente concurrió al acto del sepelio. Acta 483.

## **ESTATUTO DE LA ACADEMIA**

Se ha concluido la elaboración del texto final del proyecto del Estatuto. Se promoverá una reunión especial para considerarlo. Acta 481-483.

## **DESIGNACION DE ACADEMICOS DE NUMERO**

Los reiterados empeños para cubrir sitials vacantes se vieron perturbados por el fallecimiento de Académicos, en cantidad parecida. Se designaron los siguientes Académicos de Número: Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela, Ing. Agr. Héctor O. Arriaga e Ing. Agr. Edgardo Montaldi. Acta 488.

## **INCORPORACION DE ACADEMICOS**

1. **Académico Correspondiente Prof. Carlos Luis De Cuenca**, en Sesión Pública realizada en el X Congreso Panamericano de Veterinaria y Zootecnia y V Congreso Nacional de Veterinaria. Acta 485.

En este acto el Profesor Dr. De

Cuenca entregó a los académicos Dres. Enrique García Mata y Ezequiel C. Tagle las medallas que los acreditan Académicos Correspondientes de la Academia de Ciencias Veterinarias de Madrid. Acta 485-486.

2. Los Académicos de Número electos Dres. Raúl Buide y Rodolfo M. Perotti se incorporarán en los meses de marzo y abril de 1986, respectivamente. Acta 486.

3. Se inicia el tratamiento de la designación de Académicos Correspondientes. Acta 486 y 488.

## **SUBSIDIOS, RESTRICCIONES PRESUPUESTARIAS**

La Secretaría de Cultura comunica que las restricciones presupuestarias "obligan a esa Secretaría a restringir su accionar en materia de aportes y contribuciones a entidades públicas y privadas de la actividad cultural del país, en sus distintos niveles". En una reunión posterior del Secretario de Cultura con los presidentes de Academias Nacionales se refirmó esa situación. "Por ahora, aclaró el señor Secretario de Cultura, no es posible atender las justas y justificadas demandas de recursos de las Academias". Nuestra Corporación para cumplir sus fines y los programas de actividades vigentes acentuó sus relaciones con instituciones y empresas jerarquizadas, promoviendo actos en acción coordinada sobre temas de interés común.

## **OTROS ASUNTOS**

### **Comunicado de Prensa.**

Con la Academia Nacional de Ingeniería se analiza el texto de un Comunicado de Prensa sobre "Lluvia ácida". Acta N° 480, 483 y 488.

### **Oficio del Juez Nacional de Primera Instancia en lo Comercial.**

La Academia contesta a la información solicitada. Acta 480.

### **Reuniones de los Presidentes de las Academias Nacionales.**

Se llevaron a cabo estas reuniones mensuales establecidas para tratar problemas de interés común.

### **Administración de la Casa de las Academias**

Esta presidencia sugirió, en diversas oportunidades, la integración de una comisión mixta con la Secretaría de Cultura para administrar la Casa de las Academias tal como existía anteriormente. Hasta la fecha no se ha concretado esta medida. Acta 4.

## **AUSPICIOS**

La Academia dio los siguientes auspicios:

– Al Tercer Simposio Argentino sobre Control de Calidad de Aguas. Fundación CECC. Acta 480.

– Al X Congreso Panamericano de Veterinaria y V Congreso Ar-

gentino de Ciencias Veterinarias. Acta 480 y 482.

– Al Primer "Congreso sobre Control de Calidad en Alimentos "Fundación CECC". Acta 488.

## **SALON DE ACTOS**

Se autorizó el uso del Salón de Actos:

– A la Academia Argentina de Educación. Lo utilizó todos los primeros lunes del mes, desde marzo a noviembre. Actas 480 y 483.

– Al Instituto Argentino de Recursos Hídricos. Actas 480 y 483.

– A la Academia Nacional de Ingeniería. Actas 483 y 488.

– A una entidad ambientalista en formación. Actas 483 y 488.

## **PREMIOS**

### **Comisión de Premios**

Dr. Alfredo Manzullo  
Ing. Agr. Ichiro Mizuno.  
Dr. Emilio G. Morini  
Dr. Ezequiel C. Tagle

### **Premio "Bolsa de Cereales-1984" Jurados:**

Ing. Agr. Alberto Soriano  
Ing. Agr. Walter F. Kugler  
Ing. Agr. Eduardo Pous Peña  
Ing. Agr. Rafael García Mata  
Ing. Agr. Arturo E. Ragonese

### **Premio "Bolsa de Cereales - 1985"**

Ing. Agr. Alberto Soriano  
Ing. Agr. Walter F. Kugler

Ing. Agr. Juan J. Burgos  
Ing. Agr. Rafael García Mata  
Ing. Agr. Antonio Calvelo

**Premio “José María Bustillo”**

Ing. Agr. Diego J. Ibarbia  
Dr. Norberto Ras  
Ing. Agr. Arturo E. Ragonese  
Dr. Ezequiel C. Tagle  
Ing. Agr. Rafael García Mata

**Premio “Fundación Manzullo”**

Dr. Emilio G. Morini  
Dr. Alfredo Manzullo  
Dr. Héctor G. Aramburu  
Dr. Pedro Cattáneo  
Dr. Enrique A. Pellegrini

**Premio “Wilfrid Barón”**

Ing. Agr. Juan J. Burgos  
Ing. Agr. Juan H. Hunziker  
Ing. Agr. Ewald A. Favret  
Ing. Agr. Edgardo Montaldi  
Ing. Agr. Manuel V.  
Fernández Valiela

**Premio “Profesor Osvaldo  
A. Eckell”**

Dr. Guillermo G. Gallo  
Dr. Norberto Ras  
Dr. Héctor G. Aramburu  
Dr. Raúl Buide  
Dr. José H. Fernández  
de Liger

**Premio “Prof. Dr. Francisco  
C. Rosenbusch”**

Dr. Emilio G. Morini  
Dr. Alfredo Manzullo  
Dr. Norberto Ras  
Dr. Federico J. Luchter  
Dr. Eduardo Barranteguy

**Premio “Bayer” en Ciencias  
Veterinarias”**

Dr. Alfredo Manzullo  
Dr. Emilio G. Morini  
Dr. Guillermo G. Gallo  
Dr. Elías Álvarez  
Dr. Mario Casás

**Premio “Massey Ferguson”**

Dr. Norberto Ras  
Dr. Enrique García Mata  
Dr. Ezequiel C. Tagle  
Ing. Agr. Arturo E. Ragonese  
Ing. Agr. Diego J. Ibarbia

**DICTAMENES**

**Premio “Profesor Dr. Francisco  
C. Rosenbusch”**

Se otorgó al Dr. Roberto Antonio Cacchione. Actas 485, 486 y 488.

**Premio “Profesor Osvaldo  
A. Eckell”**

Se otorgó al Dr. Juan E. Renner. Actas 486 y 488.

**Premio  
“Bolsa de Cereales 1983”**

Se otorgó al Profesor Ing. Agr. Héctor O. Arriaga. Actas 480 y 481.

**Premio “Bolsa de Cereales  
1985”**

El Jurado resolvió otorgarlo al mejor trabajo que se presente sobre “La conservación del suelo en relación con la actividad agropecuaria”. Los trabajos pue-

den presentarse hasta el 30 de junio de 1986. Acta 486 y 488.

#### **Premio "José María Bustillo"**

Se presentaron tres trabajos. Se declaró desierto el concurso y se resolvió llamar de nuevo a concurso fijando nuevas normas. Se prorroga hasta el 31 de agosto de 1986. Actas 480, 481, 482, 483 y 488.

#### **Premio "Fundación Manzullo"**

Se declaró desierto. Acta 483.

#### **Premio "Wilfrid Barón" - Agronomía**

Por renuncia del presidente del jurado, Académico Alberto Soriano, se designa presidente al Académico Juan J. Burgos y se integra el tribunal con el Ing. Agr. Edgardo Montaldi. Este jurado cumple su cometido y su dictamen es aprobado por la Corporación. Se otorga el premio al trabajo sobre "La relación entre la calidad comercial de las semillas de soja y los cambios en la demografía del chamico", presentado por C. A. Ballaré, A. L. Scopel, C. M. Ghera y R. A. Sánchez. La Sesión Pública correspondiente se celebró el 7 de noviembre. Actas 484, 486 y 488.

#### **Premio "Masey - Fergusson 1984"**

Está en trámite.

#### **Premio "Bayer" en Ciencias Veterinarias 1984**

Se otorgó al Dr. Selfero Nelson Audisio.

**Simposio sobre Extensión Rural de la Academia en coordinación con el INTA.** Se intercambian notas, se aprueba la iniciativa y se designan a los académicos Dr. Norberto Ras, Dr. José María R. Quevedo e Ing. Agr. Ichiro Mizuno, integrantes de la Comisión Organizadora. Se realizó la primera reunión en el INTA. Se resolvió postergar el quehacer de la Comisión Organizadora teniendo en cuenta que la Asociación Argentina de Extensión Rural y los Grupos "AACREA" estaban organizando actos similares. Actas 481, 482 y 483.

**Dr. Ezequiel C. Tagle. Comunicación. Tema: "Charolais Mochó. Su origen en la Argentina".** Acta 482.

**X Congreso Panamericano de Veterinaria y Zootecnia y V Congreso Argentino de Veterinaria.** Dr. Antonio Pires. Disertaciones a solicitud de la Comisión Organizadora: "Reflexiones sobre la situación actual de la educación veterinaria en la Argentina" y "Discurso de Clausura" de los Congresos. Acta 482.

**Dr. Alfredo Manzullo. Comunicación. Tema: "Escherichia Coli K 88 en diarreas de cerdos y niños".** Acta 483.

**Dr. Guillermo G. Gallo. Comunicación. Tema: "La Galega Oficinalis. Planta peligrosa para los ovinos".** Acta 485 y 486.

**Ing. Agr. Ichiro Mizuno: Comunicación. Tema: "Reserva de los suelos agrícolas del país".** Actas 485, 487 y 488.

## **PUBLICACIONES DE LA ACADEMIA. COSTOS**

En el transcurso del ejercicio, este preocupante asunto se consideró en diversas reuniones debido a la limitación de los subsidios acordados a la Academia. Se buscó asistencia, promoviendo actos coordinados con otras instituciones jerarquizadas. Actas 480, 481, 483 y 488.

En publicaciones, el logro más sobresaliente y trascendente consistió en la publicación y distribución de hasta diez mil ejemplares del Suplemento número 40 de la Revista "IDIA" del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), dedicado a la divulgación masiva a nivel de autoridades nacionales, provinciales, instituciones, cámaras legislativas nacionales (diputados y senadores), colegios de primera y segunda enseñanza, etcétera. (Véase Comentario General).

## **HOMENAJES DE LA ACADEMIA**

Adhesión a los festejos programados con motivo del Nonagésimo Aniversario de la Fundación de la Escuela Salesiana de Urubelarrea. Acta 479.

**Al Dr. Antonio Pires en el Octogésimo Aniversario de su nacimiento.** Se realizó en el Salón "San Martín" de la Bolsa de Cereales con la asistencia de notables personalidades del pensamiento, de la cultura y del gobierno nacional. Por las Academias Nacionales hizo uso de la palabra el Dr. Horacio Rodríguez

Castels y por la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, el presidente de la Comisión Ejecutiva Dr. Norberto Ras. El Dr. Pires recibió un pergamino firmado por asistentes al acto y otras distinciones de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires y del Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica. Con emocionadas palabras el homenajeado agradeció esta demostración "tan tocante y significativa en su vida". Acta 479.

**Homenaje al Dr. Alejandro Lastra,** presidente de la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas, con motivo de su fallecimiento. En la sesión de la Corporación del 10 de abril de 1985, el Dr. Pires invita a los señores académicos a rendirle homenaje. Así se hace. Acta 480.

**Adhesión de la Academia al homenaje al Premio Nobel en Química Dr. Luis J. Leloir, en el octogésimo aniversario de su nacimiento,** promovido por la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Nuestra Corporación se adhiere al homenaje y el doctor Pires integra la Comisión Organizadora. En la primera reunión celebrada surgió la entrega de un "Libro de homenaje" sujeto a determinadas normas para que cumpla su finalidad. Acta 481.

## **COMUNICACIONES, CONFERENCIAS Y REUNIONES**

**Simposio sobre "Araneismo y Ofidismo",** en acción coordinada con la Academia Nacional de Buenos Aires. Actas 480, 483 y 484.

**Conservación del suelo y del agua. Operativo Paraguas.** Se informa sobre su resonancia periodística. (Ver consideraciones propias). Acta 480.

### **OTRAS ACTIVIDADES Y DISTINCIONES A LOS ACADEMICOS**

Los académicos, por su condición de tales, son frecuentemente invitados a aportar su saber y experiencia en actos especiales y trascendentes. También reciben distinciones y homenajes que acrecientan su prestigio. Destacar estos valores de los miembros que integran el Cuerpo Académico es honra que alcanza a todos y dignifica a la Corporación.

#### **Al Dr. Héctor G. Aramburu**

- Donación de biblioteca microbiológica a la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires.
- Miembro de Jurados de concursos docentes en las Universidades del Centro de la Provincia de Buenos Aires, de La Pampa y de La Plata; 10 en total.
- Crónicas, con firma, para la revista Veterinaria Argentina, V II, Nros. 11, 14 y 20 de 1985; 3 en total.
- Noticias, sin firma, para la revista Veterinaria Argentina, V II, Nros. 11, 12, 14 y 15; 10 en total.
- Asesor Científico, Fundación Argentina de Erradicación de la Fiebre Aftosa, F.A.D.E.F.A.

- Proyecto de premio "Al mejor alumno" presentado a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria; para alumnos de las Facultades de Agronomía y de Veterinaria de la Argentina.

#### **Dr. Guillermo G. Gallo**

- Trabajos (5) sobre temas de patología veterinaria realizados bajo su dirección.
- Libro: "Plantas tóxicas para el ganado en el Cono Sur de América". II Edición. Ed. Hemisferio Sur.
- Trabajos, en colaboración, sobre rinoneumonitis equina, toxicidad del selenio.
- Micotoxicosis clínica en bovinos, síndrome de la vaca gorda.
- Clases de apoyo sobre temas clínicos de grandes animales.
- Clases para la adscripción en la carrera docente.

#### **Ing. Agr. Rafael García Mata**

- Tercer Congreso Científico Internacional de Producción de Animales de Piel. Versalles, 1984. Estudio sobre ese tema, publicado en inglés, revista Scientifur, Dinamarca, Vol. 8, Nº 4; y en alemán, revista Der Deutsche Pelztierzüchter, Vol. 59 (2).
- Conferencia sobre la "Producción mundial de pieles", Comisión de Cultura del Hindú Club.
- Conferencias sobre "Producción en cautividad de pelíferos (zorros, visones, hurones)" y "Producción mundial y argen-

tina de pieles". Primeras Jornadas de Producción Nutriera y Otros Pilíferos" Santa Fe.

- Electo presidente en representación de la Federación de Criadores y Productores de Pilíferos (FADEPEL) ante la Federación Argentina de Comercialización e Industrialización de la Fauna.
- Homenaje de la revista de Estados Unidos (Fur Rancher) en dos editoriales, destacando la actuación del suscripto al cumplir 50 años de actividad profesional.

#### **Ing. Agr. Juan H. Hunziker**

- Simposio Establishment and Productivity of Tree Plantings in Semi-Arid Regions. Invitado por el Caesar Kleberg Wildlife Research Institute. Realizado en Texas Art and Industrial University, Kingsville, Texas. Presentó el trabajo "Studies on the taxonomy, Genetic, Variation and Biochemistry of Argentine Species of Prosopis. En colaboración.
- Conferencia sobre algarrobos y seminario sobre estudios citotaxonómicos en compuestas. Dto. de Botánica de la Universidad de Texas, Austin.
- Programa de investigación sobre citotaxonomía y evolución en Bambuseas - Intercambio de Información. Departamento Botánica de la Smithsonian Institution Washington D.C.
- XX Jornadas Argentinas de Botánica, Salta. Trabajo "Estu-

dios cromosómicos en Compositae de Sudamérica". En colaboración.

- Simposio de Genética Evolutiva, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. Disertación: Genética evolutiva de prosopis y bulnesia.
- VII Congreso Latinoamericano de Genética. Trabajo presentado: "Variación del contenido de ADN en bulnesia". En colaboración.
- Miembro de jurados en concursos de cátedras de botánica y genética en diversas universidades del país.

#### **Ing. Agr. Diego J. Ibarbia**

- Medalla del Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos por su acción destacada en la profesión.
- Académico de Número de la Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas.

#### **Dr. Alfredo Manzullo**

- Conferencia sobre "Aspectos epidemiológicos de la listeriosis". Homenaje con entrega de una plaqueta del Nucleamiento Profesional de la Federación Agraria Argentina.
- Premio Bunge y Born "Veterinaria 1985".
- Conferencia sobre vacunas y epidemiología de la rabia. Colegio Médico Veterinario de la Provincia de Buenos Aires y entrega de Medalla de Oro por las Bodas de Oro con la profesión.



### **Dr. Rodolfo Perotti**

- Conferencia: "Curso anual de actualización sobre patología aviaria" (INTA).
- Designado miembro de jurado para proveer cargos de profesores asociados en las cátedras de Avicultura y Producción Avícola, Patología de las Aves y Pilíferos y Alimentos y Nutrición Animal en las Universidades Nacionales de Río IV, Luján, Tandil, Litoral, Lomas de Zamora, La Plata y Buenos Aires, en Facultades de Ciencias Veterinarias, de Agronomía y de Veterinaria.
- Miembro suplente - Tribunal de Etica U.N.L.P.
- Presidente Sección 1ª Producción Animal. X Congreso Panamericano de Veterinaria y V Congreso Argentino de Ciencias Veterinarias.

### **Dr. Antonio Pires**

- Distinción "Al Veterinario de Iberoamérica de 1984". Sesión solemne realizada en el parinifo de la Universidad de Salamanca, España, 1984.
- Acto en la Academia de Ciencias de Veterinaria de Madrid, mayo 1985. Se le otorgaron los atributos (medalla y diploma) de Académico Correspondiente a la misma.
- Homenaje de la Academia con motivo del octogésimo aniversario de su nacimiento.
- Homenaje de los señores presidentes de Academias Nacionales con motivo de su actuación en las reuniones cele-

bradas desde la integración de ese Cuerpo hasta la reunión del mes de diciembre de 1984

- Conferencia: "Reflexiones sobre la situación actual de la educación veterinaria en Argentina", y
- Discurso de clausura. X Congreso Panamericano de Veterinaria y Zootecnia y V Congreso Nacional de Veterinaria.

### **Ing. Agr. Eduardo Pous Peña**

- Académico de Número de la Academia Nacional de Geografía.
- Vocal del Jurado para el "Premio Química" de Bunge y Born, siendo su presidente el Dr. Leloir.
- Premio Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos, año 1985.
- Presidente honorario. Simposio sobre suelos y cultivos. Sociedad Científica Argentina.
- Designado por la Fundación Cherny, para hacer la presentación del premiado, Prof. Pablo C. Negroni, en la Asociación Química Argentina.
- Presidente de la Sociedad Científica Argentina.

### **Dr. José María R. Quevedo**

- Iniciativa y coparticipación activa en la organización de la Primera Reunión Panamericana —en Argentina— sobre "Etología y producción animal", realizada con la participación de especialistas extranjeros y argentinos.

**Ing. Agr. Arturo E. Ragonese**

- Miembro de Jurados en concursos para la designación de profesores de Botánica Agrícola en la Facultad de Agronomía de la U.B.A. y Botánica Forestal y Botánica Agrícola en la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Santiago de Estero.

**Ing. Agr. Luis De Santis**

- Asesor Honorario del Centro de Investigaciones para la Regulación de Poblaciones de Organismos Nocivos (CIRPON), San Miguel de Tucumán, 24-VI-85.
- Miembro Honorario de la Sociedad Platense de Enfermedad de Chagas.
- Miembro del Centro de Identificação de Insetos Fitófagos de la Universidad Federal de Paraná (Brasil).
- Eulófidos (Hymenoptera) de Colombia y Brasil, parásitos de **Leucoptera coffeella**. Revista Colombiana de Entomología, 9 (1-4), 9-12 (1985).
- Presencia de **Metastenus concinnus Walker** (Hym. Pteromalidae), parasitoide de **Cyrtognatha signata** Korsch. (Col. Coccinellidae) en la región neotropical. Cirpon, 1 (3): 187-191 (1985). (En colaboración).
- Nuevo género y nueva especie de Encírtido de Chile (Insecta, Hymenoptera). Rev. Chil. Entomología, 12: 9-10 (1985).
- Dos notas sobre himenópteros calcidoideos parasitoides cófagos de Hemípteros Heteróp-

teros. Revista chilena de Entomología, 12: 91-94 (1985).

**CONSIDERACIONES FINALES**

He tenido el altísimo honor de presidir esta digna y benemérita Institución durante doce años. La memoria elevada a vuestra consideración —sumada a las que en esos años fueron aprobadas en su momento— demuestra que la Academia se ha movido, que se ha colocado en una situación expectable, que vive los problemas nacionales y está alerta a los fines estatutarios, que sostiene programas que en alguna medida satisfacen inquietudes, conquistan voluntades y contribuyen al progreso en bienes de cultura y bienestar.

Toda obra humana es perfectible. A medida que se avanza en el mundo del conocimiento siempre afloran nuevas metas que alcanzar, que requieren recursos especiales y la suma de ingenio, esfuerzos y simpatías para emprender la tarea y perseverar en ella sin discontinuidades, especialmente cuando —como en el caso de las Academias Nacionales— se depende en buena parte, de la asistencia económica que le presta el Estado.

Estamos íntimamente satisfechos de las conquistas alcanzadas y tenemos plena conciencia de que quedan muchas cosas por hacer. La Corporación tiene su nueva sede totalmente habilitada y cómoda, puede dar y da asistencia a otras instituciones,

cuenta como contó siempre, con un Cuerpo Académico digno, de hombres talentosos y serviciales; sostiene en forma continua programas sólidos que hacen a los fines de la Corporación, superando, en ocasiones, hasta circunstancias adversas y está en situación de poder extender el beneficio de la capacidad expresiva e inquietudes de sus hombres en cuanto mentes frescas y nuevas y mejores recursos se incorporen a las fuerzas existentes y otros programas se sumen a los que están en vigencia.

Pensamos que hemos dado cumplimiento al elemental principio de todo gobierno: dejar la "Casa" mejor de lo que se la recibe. Cada presidente, en su momento, así lo ha hecho. Yo tuve el privilegio y la fortuna de suceder al "gran presidente" de esta Corporación, José María Bustillo. El me legó el ejemplo de su señorío, la dignidad de su conducta y la rectitud de sus propósitos, su mano amiga y su corazón abierto. Bustillo, siempre retorna con la elocuencia de sus labios mudos. Es un soplo de vida, una permanente siembra de fe y optimismo. Tiene la virtud de la presencia inspiradora de toda acción fecunda.

Pudimos consolidar la obra realizada por Bustillo y agregar la que con vuestra asistencia y empeños hemos concretado en estos doce años de gobierno que nos fueron reservados.

Esta es la gran verdad: los movimientos virtuosos del pasado aportan su energía al momen-

to presente. Nosotros, mañana, seremos pasado. Si lo realizado en esta larga etapa pesa en el mundo de las futuras decisiones, podrá decirse que quienes pasaron cumplieron su deber, dándole trascendencia a la tarea que le fuera confiada.

Injusto sería si no dejara constancia que lo hecho, en lo que tenga de más significativo hecho está, gracias a la permanente y eficiente asistencia y grata vigilancia de mis pares... fundamentada en el cariño a la Institución, en el propio celo por las convicciones personales sostenidas con elevado criterio, iluminado talento, pureza de intención y muy particularmente, en ese afecto del alma que une, estimula y hace más agradable y fecunda la tarea. Honestamente sostengo, que más que presidente he sido uno entre ellos alentando parecidos principios e idénticas esperanzas y acunando los mismos sueños con la finalidad primera de darle a la Academia capacidad expresiva y presencia oportuna.

No hay ruedas menores en esta pequeña familia y sencilla organización. El secretario administrativo, Sr. Benito Teja Salvatierra y el idóneo personal que lo secunda le dieron a la Corporación esa dosis administrativa de tarea suplementaria para atender debidamente la expansión de sus programas superando dificultades a base de voluntad y sacrificios. Tal tarea, desempeñada con evidente cariño a la Institución reclama nuestra particular gratitud.

Termina el ejercicio de un gobierno. Poniendo acento agudo en cada letra digo —a todos— muchas gracias... Yo no olvidaré los rostros de las personalidades que caminaron a mi lado

y me ayudaron a avanzar hacia las metas fijadas, ni la dicha de haber compartido con todos ellos alegrías y pesares, sueños y esperanzas, durante tantos años.

BALANCE

**ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
**INVENTARIO AL 15 DE NOVIEMBRE DE 1985**  
Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2 Piso - Capital Federal

<b>Muebles e Inmuebles</b>			
Valor de origen de los bienes existentes al 15 de noviembre de 1984 según detalle, de los folios 138, 139, 154, 158, 162, 166, 177, 184, 188, 192, 195 del respectivo libro de Inventario		52,06903	
<b>Menos</b>			
Amortizaciones anteriores .	14,81475		
Amortizac. del ejercicio ..	6,10252	20,91727	31,15176
<b>Máquinas y Herramientas</b>			
Valor de origen de los bienes existentes al 15 de noviembre de 1984 según detalle, de los folios 139, 140, 162, 163, 177 del respectivo libro de Inventario .....		0,00139	
<b>Menos</b>			
Amortizaciones anteriores .	0,00138		
Amortizac. del ejercicio ..		0,00138	0,00001
<b>Biblioteca, Libros y Revistas</b>			
Valor de origen de los bienes existentes al 15 de noviembre de 1984, folios 150, 177 del respectivo libro de Inventario .....			0,00185
<b>Trofeos, Cuadros y Bustos - Recordatorios</b>			
Valor de origen de los bienes existentes al 15 de noviembre de 1984, folios 150, 177, 196 del respectivo libro de Inventario .....			0,48460
<b>Asciende el presente Inventario a la cantidad de australes treinta y uno con 63822/100,000.</b>			<u>31,63822</u>

**ACADEMIA NACIONAL DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**  
**CUENTA DE GASTOS Y RECURSOS -- EJERCICIO 1984-85**

Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2 Piso - Capital Federal

**D E B E** **H A B E R**

<b>I - Amortizaciones</b>			
Muebles y Utiles Administrativos . . .			
<b>II - Gastos Generales de Administración</b>			
Gastos de Administración y Funcio- namiento . . . . .	2.271,10		
Franqueo . . . . .	286,36		
Impresiones . . . . .	2.526,02		
Papelaría . . . . .	43,90		
Recepción, Académicos y Homenajes	159,57		
Limpieza Local y Plastificado . . . . .	1.115,97		
Fallecimiento de Académicos . . . . .	55,91		
	6.458,83000		
	6.464,93252		
		6,10252	
			6.458,83000
			6,10252
			6.464,93252

**I - Subvención**

Nacional (1) . . . . .  
Déficit del Ejercicio . . . . .

(1) Recepción del Subsidio:

- 28-12-84 ₳ 874
- 8-02-85 ₳ 367
- 18-03-85 ₳ 1.861,83
- 12-06-85 ₳ 1.040
- 15-08-85 ₳ 876
- 2-10-85 ₳ 970
- 25-10-85 ₳ 470

**ALBERICO PETRASSO**

Contador Público Nacional  
Tº 50 - Fº 187

Dr. ANTONIO PIRES  
Presidente

Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Tesorero

**OBJETO CIENTIFICO — PERSONERIA JURIDICA ACORDADA POR DECRETO  
DEL PODER EJECUTIVO NACIONAL DEL 27 DE DICIEMBRE DE 1957  
EJERCICIO N° 27 — DESDE EL 16 DE NOVIEMBRE DE 1984  
AL 15 DE NOVIEMBRE DE 1985**

Domicilio: Avda. Alvear 1711 - 2 Piso - Capital Federal

**A C T I V O** **P A S I V O**

<b>Capítulo I – Muebles e Inmuebles</b>					
Muebles y Utiles Administrati- vos:					
Valor de Origen .....	14,81475	52,06903			
Amortizaciones anteriores ...	6,10252	20,91727			
Amortizaciones del ejercicio .			31,15976		
<b>Máquinas y Herramientas</b>					
Valor de Origen .....	0,00138	0,00139			
Amortizaciones anteriores ...					
Amortizaciones del ejercicio .		0,00138	0,00001		
<b>Biblioteca, Libros y Revistas</b>					
Valor de Origen .....			0,00185		
<b>Existencias Varias</b>					
Trofeos, cuadros, bustos re- cordatorios .....			0,48460		
<b>Capítulo II – Efectivo</b>					
No existe.					
<b>Capítulo III – Créditos</b>					
Subsidio a percibir .....			470		
<b>Capítulo IV – Cuentas Varias</b>					
Déficit del ejercicio .....			6,10252		
			<u>507,74074</u>		
				37,74074	
				470	
					507,74074

Certifico que el Balance General y la Cuenta Gastos y Recursos de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria correspondiente al Ejercicio N° 27 del 16 de noviembre de 1984 al 15 de noviembre de 1985, refleja en forma razonable la situación patrimonial y financiera de acuerdo a los valores históricos que la entidad lleva. Asimismo, no se exponen los saldos ajustados por inflación que exige la Resolución 183/79 CPCECE; de haberse contemplado dicho ajuste el patrimonio neto de la Academia hubiera aumentado a \$ 23.000,636 y una amortización anual (Déficit del Ejercicio) de \$ 1.741,073.

Referente al Artículo 10 de la Ley 17.250 esta Institución se encuentra al día con sus obligaciones previsionales, no adeudando suma alguna.

Dr. ANTONIO PIRES  
Presidente

ALBERICO PETRASSO  
Contador Público Nacional  
T° 50 - F° 187

Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA  
Tesorero



BUENOS AIRES  
REPUBLICA ARGENTINA