

REVISTA DEL CENTRO ESTUDIANTES DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

AÑO VI — N° 63

DICIEMBRE

DE 1913

SUMARIO

- I. DR. RAMON BIDART - Toxicidad del Romerillo.
- II. DR. C. MARTINOLI — El Instituto de Zootecnia de nuestra Facultad.
- III. Corral de Aves.
- IV. R. CASTAÑEDA VEGA - Colonización en Santiago del Estero.
- V. DR. MANUEL BENAVIDEZ - La tuberculosis en la inspección de carnes.
- VI. R. CASTAÑEDA VEGA — El Dry-Farming.

CENTRO ESTUDIANTES DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

COMISION DIRECTIVA

Presidente Alfredo Luzio
Vice 1ro. Fernando Cerdeña
Vice 2do. Enrique L. Beltran
Secretarios Luis Casenave
Carlos de la Serna
Tesorero Jorge G. Morrison
Pro-Tesorero Enrique Jaeschke

DELEGADOS

4o. Año Agron. Castañeda Vega, R.
Veter. Caride, R.
3er. Año Agron. Prack, J. B.
Veter. Jons, J.
2o. Año Agron. Cerro del, R.
Veter. Seré, G.
1er. Año Agron. Pueyrredón, J.
Veter. Magdaleno, G.

COMISIONES AUXILIARES

APUNTES

Morrison Jorge J.
Massa Luis Valentín
Ghio Ricardo

CONFERENCIAS

Fernando Cerdeña
Luis Saens de Zumarán
Ricardo del Cerro

EJERCICIOS FISICOS

Atletismo Carlos Blaquier
Tiro Juan B. Prack
Remo Oscar del Piano
Law Tennis Ricardo del Cerro
Foot-ball Victor Jaeschke
Ajedrez Nestor Estefanell

FEDERACION UNIVERSITARIA

CORRIENTES 2038

Centro Estudiantes de Filosofía y Letras

Pascual Passarella (Presidente)
Carmelo M. Bonet
Urbano Diaz
Carlos Obligado
Luis Matharan

Centro Estudiantes de Medicina

Alberto Viñas (Presidente)
José de Pereira Rego
Julio Hansen
Adolfo A. Gabarret
Raul Alvarez

Centro Estudiantes de Derecho

Obdulio F. Siri (Presidente)
Pedro Fernandez Palma
Pedro Sánchez Zelada
Héctor Ghiraldo
Bartolomé Zanetta

Centro Estudiantes de Ingeniería

Augusto López Gomara (Pdte.)
Eduardo J. Narbondo
Enrique V. Zappi
Teodoro Sánchez de Bustamante
Adolfo T. Moret

Centro Estudiantes de Agronomía y Veterinaria

Alfredo Luzio (Presidente)
Fernando Cerdeña
Enrique L. Beltrán
Ricardo A. del Cerro
Guillermo A. Seré (hijo)

Oficina Internacional Universitaria

Director General: Señor Juan Carlos Gomez Haedo.

Sub-Director-Secretario: Señor Rafael Capurro.

Comisión Asesora: Dr. Héctor Miranda, Dra. Clotilde Luisi, Doctor Santin C. Rossi, Sres. José F. Arias, Arístides Delepiane, Francisco La-sala Alvarez, Francisco Alberto Schinca.

(F)



D 1 E 6

"FEDERACIÓN UNIVERSITARIA"
ADHERIDA A LA F. I. D. E. "CORDA FRATRES"

REVISTA

DEL

CENTRO ESTUDIANTES DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

DIRECTOR:
NESTOR ESTEFANEL

ADMINISTRADOR:
Jorge Morrison

SECRETARIO DE REDACCIÓN:
Salvador Paradiso

REDACTORES:
Rafael Castañeda Vega, Enrique Munstabsky, E. Martinez Langan

ENCARGADO DEL CANGE:
Carlos Blaquier (hijo)

AÑO VI — NÚMERO 63

CASILLA DE CORREO 1916
BUENOS AIRES
1913



REVISTA

DEL

CENTRO ESTUDIANTES DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Año VI

DICIEMBRE 1913

Número 63

TOXICIDAD DEL ROMERILLO

CONTRIBUCION A SU ESTUDIO - CONSIDERACIONES GENERALES

POR EL

Doctor RAMON BIDART

Profesor de Policía Sanitaria é Inspección de Carnes

Hemos dudado siempre de las aseveraciones de los hombres de campo que afirman que el romerillo es tóxico, pero ante la evidencia de los hechos, nuestra opinión cambia radicalmente dando la razón á las afirmaciones tradicionales.

El eminente químico doctor Pedro N. Arata, que analizó la planta, declaró que de ella podía obtenerse un alcalóide: la baccarina, pero estudios posteriores trajeron de nuevo la confusión, afirmando el doctor C. Spegazzini la inexistencia del alcalóide, y, más tarde, el médico veterinario doctor Encina, que ella no tenía efectos tóxicos según el resultado de ensayos que había efectuado; por último, en 1906, el sub-inspector veterinario doctor A. Andrieu, con motivo de una denuncia sobre mortalidad de ovinos, en Corrientes, después de algunos ensayos concluye declarando que el romerillo es tóxico.

Los hechos vienen á dar la razón á los doctores Arata y Andrieu, en nuestra opinión; con ó sin alcalóide el romerillo resulta manifiestamente tóxico.

No es necesario, en efecto, la presencia de una sustancia de esa categoría para producir desarreglos y perturbaciones

orgánicas que han de acarrear, como consecuencia fatal, la muerte, ni tampoco para definir el tóxico. No es necesario tampoco que el tóxico sea absorbido y arrastrado en el torrente circulatorio para que se produzcan sus fatales consecuencias.

Basta en muchos casos, que una sustancia excitante, ó irritante cáustica, se halle en contacto con la mucosa intestinal, como sucede con el romerillo, para que se produzcan perturbaciones lo suficiente graves para comprometer la vida.

En tal caso, aparecen primero los fenómenos inflamatorios del intestino y luego reflejos nerviosos que, accionando sobre los órganos esenciales de la vida, producen la muerte.

Este parece ser el mecanismo dentro del cual el mio-mio desarrolla sus efectos, y como para ser tóxica basta que una sustancia introducida en el organismo produzca perturbaciones y provoque esfuerzos de expulsión ó eliminación, llegamos á la forzosa conclusión de que el vegetal que nos ocupa, la *Baccaris Cordifolia*, vulgarmente romerillo, mio-mio, debe catalogarse en esa categoría.

EXPERIENCIAS

Se inician las experiencias el 28 de Diciembre de 1907 y se terminan en Mayo de 1908, con 25 lanares borregos y adultos (provincia de Buenos Aires), y con 2.500 gramos de romerillo procedente de Mercedes (Corrientes) pulverizando toda planta que se halla en período de floración y madurez.

- Nº. 1. Se prepara 2 veces 200 gramos romerillo.
 500 „ alcohol á 95°
 maceración ocho días.
 Se aumenta el alcohol hasta
 consistencia bien líquida.
 Se deja 4 horas. Se filtra.
- Nº. 2. Se prepara 2 veces 200 gramos romerillo
 500 „ agua.
 maceración ocho días.
 Igual que Nº. 1 y se filtra.

Se preparan polvos en dosis distintas.

Enero 10 de 1907. — Nº. 1. A las 9 p. m. 200 gramos polvos en 800 gramos de agua á dos capones y dos ovejas adultas que han estado en ayuno alimenticio 24 horas.

A las 8 a. m. del día 11, hora en que hago la primera inspección de 4 animales, han muerto.

Los cadáveres aparecen algo timpanizados, uno de los cuales ha tenido diarrea.

Autopsia. Organos digestivos á partir del estómago sumamente sugestionados, puntos y placas congestivas más pronunciadas y hemorrágicas en toda la extensión de la mucosa intestinal.

Enero 11 de 1907. — N.º 2. A las 9 p. m., se administran mezclados con pasto picado verde y seco, en todo 4 kilos y 10 gramos sal de cocina, 200 gramos polvo á un gran capón de 4 años y á una oveja de dos años y medio, en comedero aparte 100 gramos á cada uno. Estos animales están sin comer ni beber hacen 24 horas.

A las 8 a. m. del día 12, el capón está agonizando, fuertes temblores recorren todas sus masas musculares, respiración muy acelerada, temperatura baja normal; se había iniciado diarrea. A las 6 de la mañana el animal sigue en el mismo estado y á las 7.20 se muere.

A las 5 a. m. la oveja había muerto, ningún rastro de diarrea; algo timpanizado el abdomen.

Autopsia. En ambos animales toda la superficie intestinal muy congestionada, focos hemorrágicos, necrosis parciales y mucosa poco adherente á la capa. En el estómago, líquidos grumosos y en los intestinos se notan como partículas intactas de romerillo en medio de líquidos grumosos y con mucosidades algo sanguinolentas.

Enero 14 de 1907. — N.º 3. A las 12 p. m. Se administran á oveja adulta, bien comida, que se negó á comer la ración del ensayo N.º 2, 100 gramos de romerillo en 500 de agua, por brebaje forzado.

A las 5 a. m. del día 15, el animal está triste, cabeza gacha, escalofríos, da fuertes patadas como involuntarias, traduciendo sin duda espasmos intestinales dolorosos, temperatura casi normal.

A las 6 a. m. Estado general igual; se han producido deyecciones secas y una diarreíca.

La diarrea sigue en aumento (frecuencia) hasta la noche, temperatura á las 8 p. m.

Día 16 aparece muerta.

La autopsia de este animal no se efectuó.

Enero 20 de 1907. — N.º 4. A las 9 p. m. Se administra 30 gramos á un cordero de 6 meses; 30 id á un borrego de 9 meses;

40 id. á un cordero de 6 meses; cada dosis con 200 gramos de agua; los sujetos están sin comer ni beber desde doce horas.

Día 21 á las 6 a. m. Los 3 animales tienen diarrea, tristeza, inapetencia, adipsia, temblores musculares; golpean el suelo bruscamente con los miembros posteriores. Siendo muy ariscos se dejan aproximar sin defenderse; hay poca elevación de temperatura.

10 a. m. Muerte del cordero, que ingirió 40 gramos. Los otros animales siguen en el mismo estado.

9 p. m. Idéntico estado en el borrego de 6 meses; muchos rasgos de diarrea. El animal de 9 meses, más alegre, temperatura normal; come con desapetencia algo de alfalfa verde tierna.

Día 22 á las 7 a. m. Se halla muerto el borrego de 6 meses.

El de 9 meses está más animado aún, revela mayor apetito y se resiste á dejarse aproximar; la diarrea persiste pero es escasa.

Este animal fué observado durante un mes, no volviendo nunca á recuperar su estado normal. Hubo siempre inapetencia.

Autopsia. Sacrificado en Febrero 20. Ninguna lesión importante. Puntos hemorrágicos y congestivos en toda la extensión de la mucosa intestinal. Hay además tubérculos de exofagostoma columbiarum.

Enero 17 de 1907. — A las 9 p. m. Inyección hipodérmica acuosa; dosis (1) 50 gramos. Sitio: parte interna del muslo; animales: 1 cordero, 1 capón de un año y medio, 1 capón de dos años.

Día 18 á las 6 p. m. Todos los animales aparecen tristes, deyecciones diarreicas, manifestadas en los dos animales más jóvenes; esfuerzo expulsivo en el animal más viejo; algo edema en el punto de la inyección.

A las 10 a. m. Todos los animales tienen diarrea, temperatura algo elevada; á las 8 a. m. á muerto el cordero.

Los otros animales siguen en el mismo estado; ningún apetito, siguen accesos diarreicos frecuentes.

A las 10 p. m. Los síntomas enunciados persisten; gran rigidez del tren posterior; sólo el capón de dos años ha tomado agua.

Día 19 á las 7 a. m. El capón de un año y medio está agonizando. El de dos años manifiesta algún apetito.

A las 9 p. m. Ha muerto el más joven; persiste la gravedad del otro; temperatura algo elevada.

(1 La tintura acuosa fué reducida al 5.º por evaporación.

Día 20 se hace la autopsia del segundo animal, que ha muerto en la noche. Mucosa intestinal con puntos congestivos pronunciados; congestión difusa en toda la mucosa. Riñones normales; hígado normal; pulmón sin lesiones. El otro animal mejora lentamente y se le sigue observando un mes, comprobándose siempre un marcado estado de flacura é inapetencia manifiesta.

Febrero 26 de 1907 — A las 9 p. m. Brebaje tintura acuosa (1), dosis 90 gramos, animal borrego bien comido.

Día 27 á las 9 a. m. Grandes deyecciones diarréicas; temblores musculares, inapetencia, adipsia; poca elevación de temperatura.

Muere esa tarde. No hay autopsia.

Marzo 1 de 1907. — A las 9 a. m. Brebaje de tintura alcohólica (2) dosis de 50 gramos, animal viejo bien comido.

Marzo 2, á las 8 a. m. Tristeza, inapetencia, se pronuncia una diarrea verdosa, líquida, temblores musculares, rigidez de la columna vertebral y tren posterior.

A las 9 a. m. Estado algo mejor. Ha habido mucha diarrea, come y bebe sin apetito.

Marzo 3. Sigue mejorando. Se defiende y alimenta; no hay diarrea.

Este animal fué observado durante un mes, siguiendo siempre con salud precaria y alimentándose miserablemente.

Marzo 6 de 1907. — A las 9 p. m. Inyección subcutánea en el muslo; 60 gramos de tintura alcohólica (evaporación con agua) á dos capones de dos años.

Marzo 7, á las 9 a. m. Tristeza, inapetencia, adipsia, defecación diarréica, rigidez en el tren posterior, columna vertebral, temblores musculares, golpean el suelo automáticamente con el pié posterior. Temperatura casi normal.

A las 9 p. m. Mismos síntomas, diarrea frecuente, verdosa, fétida, con mucosidades estriadas de sangre.

Marzo 8, á las 8 a. m. Los sujetos presentan mejor estado general, toman agua sobriamente y algún alimento (alfalfa verde); continua la diarrea en uno de ellos.

(1) Reducción al 1/5º por evaporación.

(2) Reducción al 1/5º por evaporación.

Marzo 9. Uno de los sujetos sigue mejorando; el otro empeora.

Marzo 10. Muerte de uno de los capones.

El otro animal no muere; nunca se ha repuesto; se mantiene flaco é inapetente.

Marzo 14 de 1907. — A las 9 p. m. Se administra 60 gramos de brebaje de tintura alcohólica (1) á tres borregos.

Marzo 15, á las 8 a. m. Tristeza, inapetencia, uno de los animales inicia su diarrea; temperatura casi normal; estos animales observados durante un mes no volvieron nunca á un perfecto estado de salud.

RESUMEN DE LOS SINTOMAS DE INTOXICACION

EXPERIMENTAL

Los animales que han ingerido próximamente 100 gramos de mio-mio, estando en ayunas mueren, por lo general, en el curso de las 8 ó 10 horas subsiguientes, sin manifestaciones diarréicas.

Los que ingieren esa cantidad estando bien comidos, viven unas 15 ó 30 horas, algunos en estas condiciones pueden escapar á la muerte.

Las inyecciones subcutáneas producen el mismo efecto de dosis iguales.

En todos los casos hay timpanización, suspensión de la rumia, fuertes dolores intestinales, rigidez de la columna vertebral, y de todo el tren posterior.

La diarrea se inicia recién á las 8 ó 12 horas de la ingestión, siendo frecuente, verdosa líquida y fétida, cargada de mucosidades sanguinolentas.

La elevación de la temperatura es poco pronunciada.

Los sujetos que salvan de la intoxicación no recuperan su estado normal en mucho tiempo — más de dos meses — si la ingestión ha sido mayor de 50 gramos de mio-mio.

(1) Reducción al 1/2 con agregación de agua.

LESIONES POST - MORTEM

No hemos observado más lesiones que en la mucosa intestinal, reducidas á todas las escalas de la congestión, hemorragia y necrosis.

En los casos fuertemente congestivos hay infiltraciones sanguinolentas y es fácil darse cuenta de la poca adhesión de la mucosa.

Las inyecciones subcutáneas producen un edema reducido que desaparece por absorción.

DOSIS TÓXICAS

La experiencia efectuada no es suficiente para indicar la dosis realmente tóxica, pero alcanza á dar las normas siguientes

Mio-mio pulverizado.

Animales ovinos adultos	90 á 130 gramos
„ „ de dos años	70 á 100 „
„ „ de nueve meses á un año	30 á 70 „

El efecto de estas dosis será más ó menos intenso, según las condiciones en que se encuentran los animales que las ingieren. En primer lugar, los sujetos bien alimentados y con agua á discrección, ingieran difícilmente las cantidades necesarias para que el organismo se resienta.

En cambio los arreos de ganado, que trasponen largas distancias, ponen á los sujetos que los componen en las condiciones más favorables para experimentar los efectos del tóxico, produciéndoles hambre y sed.

En efecto, todos los venenos obran más rápidamente cuando la vacuidad intestinal es extrema, porque en esas condiciones se facilita el contacto con la mucosa intestinal y la absorción; al mismo tiempo el agua, disolviendo las partes solubles, obran como una circunstancia concomitante altamente favorable á la rapidez y completa asimilación.

Así se explica las ecatombes que es frecuente observar cuando animales que han sufrido las necesidades inherentes á un largo viaje, son sueltos en pastoreos donde abunda el mio-mio.



El Instituto de Zootécnia de nuestra Facultad

POR EL

Dr. C. MARTINOLI

PROFESOR DE DICHA ASIGNATURA

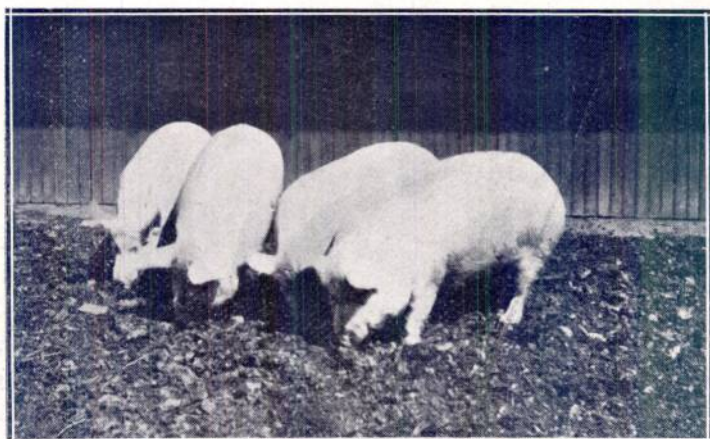
Fué el Centro de Estudiantes de la Facultad, el que al principio hizo gestiones para conseguir estos reproductores para el parque; después otros animales fueron juntándose á los primeros, de manera que el conjunto de las donaciones es el siguiente:

CABALLOS :

- 1) **Padrillo anglo-árabe "Thram"**. Donación Hernán Ayerza, "El Adular" Zárate. Por **Gailan** p. s. a. importado de Oriente en 1894 (de las familias Abeian por el padre y Koheilan-adyús por la madre) y **Luera** p. s. c. nacido el 7 de Agosto de 1896.
- 2) **Padrillo Percheron "Beso"** S. B. A. 109. Donación general Julio A. Roca. "La Larga" Guaminí. Por Bouquet (S. B. A. 14 y S. B. F. 61.079) y madre pura por mestización S. B. A. P. 01.354. Nacido el 3 de Enero de 1909.
- 3) **Padrillo criollo. "El Cacho"**. Donación del Señor Diego Baudrix.
- 4) **Yegua criolla**. Id. Id.
- 5) **Potranca criolla**. Nacida en el parque zootécnico el 1°. de Octubre de 1912.
- 6) **Yegua Clydesdale**. Donación Urquiza Hnos. "Tres de Febrero". Coronel Dorrego.

VACUNOS :

- 1) **Vaquillona Shorthorn "La Belle 4"** H. B. A. 026052. Donación Domingo, Pablo y Adolfo Olivera. Padre Sir of Manantiales 10417; madre La Belle. Nacida el 15 de Noviembre de 1909.
- 2) **Vaca Hereford "Quilmes Polly 3"** H. B. A. 06794. Donación R. Herrera Vegas é Hijos. "Las Hermanas", Luján. Padre Troiford Archer 4840; madre Polly 21^a. 04451. Nacida el 6 de Agosto de 1909.
- 3) **Vaca Hereford "Pretty Sarah Arin 1"**, H. B. A. 07665. Donación Duggan Hnos. Padre Glendowner 74 H. B. A. 3494; madre Pretty-Sarah 3. H. B. A. 03918. Nacida el 29 de Septiembre de 1910.



Cerdos de 8 meses engordados con maiz, cebada y torta de lino

- 4) **Vaca Hereford "Syren Arin 2"**, H. B. A. 07716. Donación Id. Id. Padre Glengarry H. B. A. 3384; madre Syren 9 H. B. A. 04052. Nacida el 17 de Octubre de 1910.
- 5) **Toro Hereford "Pretty Cameronian"**, H. B. A. 5887. Donación Dr. Celedonio Pereda. "Villa María". Padre Cameronian H. B. A. 4303; madre Linda 1^a. H. B. A. 05490. Nacido el 4 de Agosto de 1911.
- 6) **Vaca Aberdeen Angus**. Donación R. Hogg. "El Ombú", Matanzas.
- 7) **Vaca Guernesey**. Donación O. Aguirre.
- 8) **Toro Shorthorn** Donación O. Aguirre.

OVINOS:

- 1) **Carnero Lincoln "Decano"**. F. B. A. 2673 L. 69. Donación Ing. P. T. Páges. "La Josefina" Chascomús. Padre F. B. A. 1141; madre F. B. A. Nacido el 14 de Agosto de 1908.
- 2) **Oveja Lincoln**. N. 40 Donación id. id. Hija del Campeón Lincoln de Palermo de 1904.
- 3) **Oveja Lincoln**. N. 500. F. B. A. 192. L. 69. Donación Mariano de Ezcurra "Santo Domingo". Padre Pears 689; F. B. A. 3410, madre F. B. A. 110 L. 14. Nacida el 9 de Julio de 1910.
- 4) **Oveja Lincoln**. N. 512. F. B. A. 204 L. 69. Donación id. id. Padre Pears 689. F. B. A. 3410; madre F. B. A. 133 L. 14 Nacida el 8 de Septiembre de 1910.



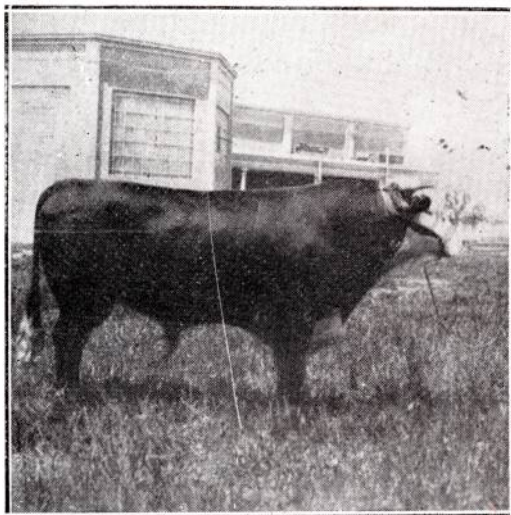
Padrillo anglo-árabe "L'Ithram"

- 5) **Oveja Lincoln "Dorita"** Donación M. Garret "La Dorita" Cacharí. De padre importado de Nueva Zelandia.
- 6) **Carnero Romney Marsh**. Donación C. J. Newton Puro por mestización. Hijo de padre importado.
- 7) **Oveja Romney Marsh**. Donación id. id.
- 8) **Oveja Romney Marsh** id. id. id.
- 9) **Carnero Rambouillet** N. 51 Donación C. Olivera é hijos. "Las Acacias" Estancia Olivera. Padre N. 13 madre N. 759. Familia N. 5 Nació el 16 de Abril de 1909.
- 10) **Oveja Rambouillet** Donación id. id. De la familia N. 7, padre N. 243, madre N. 49. Nacida el 28 de Abril de 1909.

- 11) **Oveja Rambouillet** N. 47. Donación A. Brunkhorst. Rivadavia" Marcos Paz, Padre 3 M. madre 106.07. Nacida el 25 de Julio de 1909.
- 12) **Oveja Rambouillet** N. 45 Donación id. id. Padre 556, madre 110.01. Nacida el 8 de Abril de 1909.

CAPRINOS:

- 1) **Macho Cabrio de Angora**. Donación Dr. Wernicke.
- 2) **Cabra de Angora**. Donación id. id.
- 3) Id. id. id. id.



Toro Hereford "Pretty Cameroman"

CERDOS.

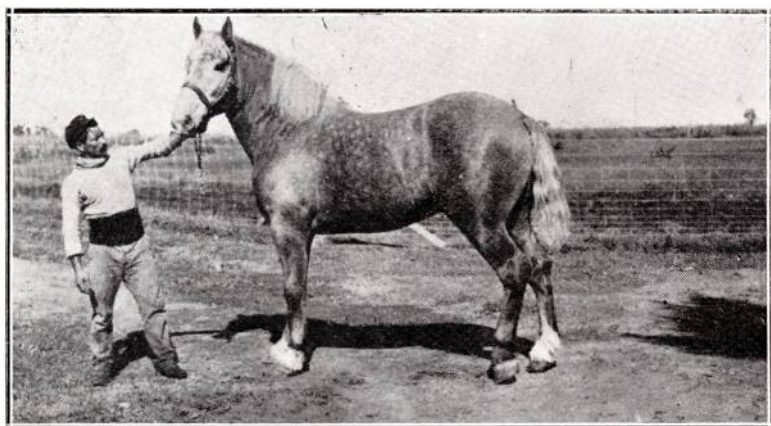
- 1) **Verraco Berkshire "Whisley Squire 8"** S. B. A. 572 Donación -B. Ginocchio "Santa Aurelia" Meridiano 5°. Padre Hatfield Squire S. B. A. 30, madre Danesfield Mermaid S. B. A. 0253. Nacido el 1°. de Junio de 1912.
- 2) **Verraco Berkshire** S. B. A. 275. Donación Ing P. T. Pagés. "La Josefina". Padre Highmore S. B. A. 132; madre Huntress S. B. A. 0237. Nacido el 15 de Diciembre 1909.
- 3) **Cerda Berkshire "Pside 4"** S. B. A. 0645. Donación Carlos C. Olivera é hijos "La Acacias" Est. Olivera. Padre Compton Squire H. S. B. A. 7, y Pryde S. B. A. 0177. Nacida el 2 de Diciembre de 1910.

AVES.

Trio Orpington negros. Donación Richini Hnos y Cia.
„ Paduanos. Donación id. id.
„ Rhode Island Reds. Donación Federico P. Parkers.
„ Patos Aylesbury. Donación, Dr. Ricardo Schatz.
„ Langshan. Donación, Daniel Mernier.
Yunta Orpington, leonados, Donación M. S. de Alzaga,

Otras aves existentes:

Langshan blancos y negros.
Andaluces azules.



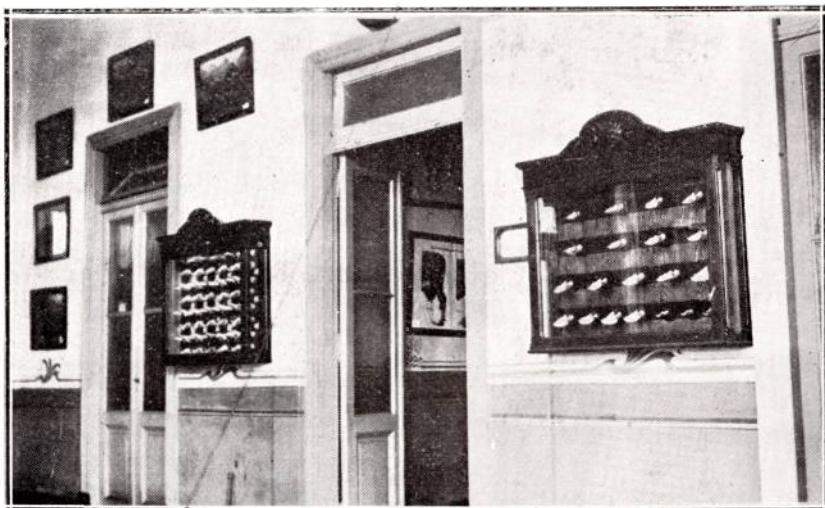
Padrillo Percheron "Beso"

Minorca negros.
Anconas.
Plymouth Rocks, bataraces.

Con los animales del Parque se pueden hacer (entre otros) los siguientes trabajos prácticos:

- 1) Estudio de las regiones del cuerpo de los animales domésticos.
- 2) Estudio de las proporciones de los mismos.

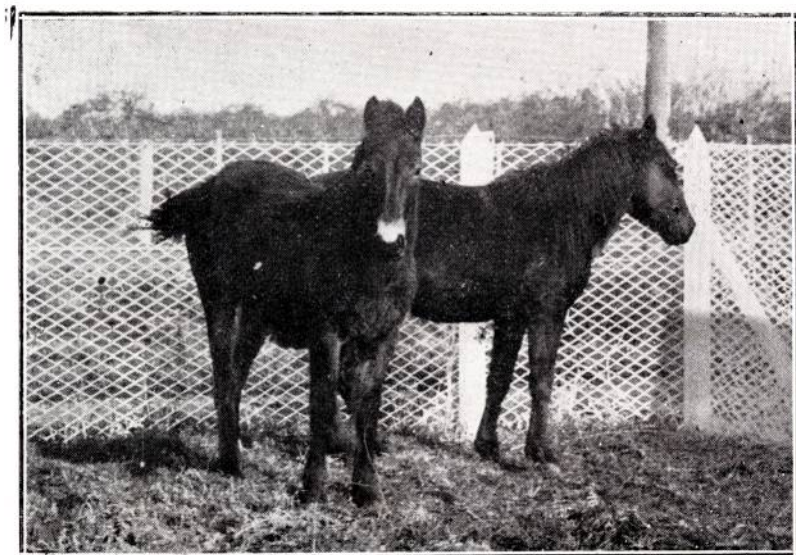
- 4) **Cerda Berkshire "Gertrude"** 5. S. B. A. 0639 Donación id. id. Padre ComptonSquire H. S. B. A. 7., y Gertrude S. B. A. 0173. Nacida el 5 de Septiembre de 1910.
- 5) **Cerdo Middle White "Fausto 184"** Donación del Sr. E. Meyer Pellegrini. "Los Alamos", Suipacha. Padre Adam S. B. A. 269, madre Margarita 87 S. B. A. 0 277. Nacido el 24 de Enero de 1912.
- 6) **Cerda Middle White "Margarita 191"** Donación id. id. Padre Adam S. B. A. 269 y Holywel Gretchen 3". S. B. A. Nacida el 27 de Enero de 1912.



Colección de Mandíbulas de Caballos y Vacunos

- 7) **Cerdo Middle White** S. B. A. 483 Donación Sucesión B. Gimenez Paz. "San Blas" Cazón Hijo de la cerda N. 596 S. B. A. 0202 por G. Marquis S. B. A. 17. Nacido el 13 de Agosto de 1912.
- 8) **Cerda Middle White**. S. B. A. 0 764. Donación id. id. Hija de la cerda N. 573 S. B. A. 00214 por Genberwil Jim S. B. A. 221. Nacida el 24 de Diciembre de 1912.
- 9) **Cerdo Poland-China** {
- 10) **Cerda Poland-China** { Donación Dr. E. Zeballos.
- 11) " " " }

- 3) Determinación de su edad.
- 4) Estudio de los andares.
- 5) Estudio de los pelajes.
- 6) Comparaciones entre conformación y forma de servicio.
- 7) Aplicación del método de los puntos.
- 8) Barimetría.
- 9) Exámen de lanas.
- 10) Estudio de los caracteres étnicos de razas distintas.
- 11) Montas.
- 12) Esquila.



Padrillo y Yegua Criolla

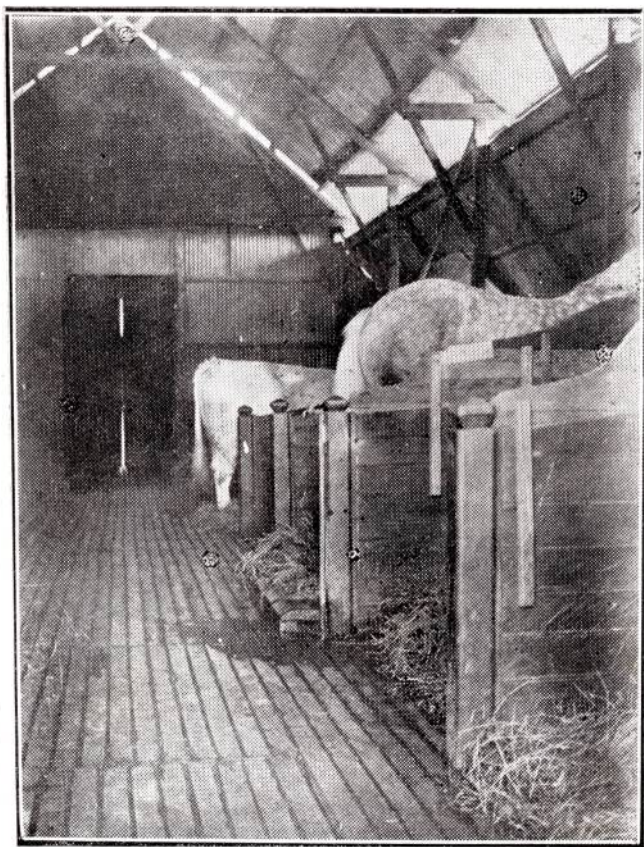
- 13) Baños.
- 14) Manera de ordeñar.
- 15) Preparación de forrages.
- 16) Formas de alimentación.
- 17) Ensayos de alimentación.

Esto es el estado actual del Instituto de Zootécnia, y sin duda se reconocerá que en período tan corto de tiempo, difícilmente se habría podido hacer más. Sin embargo el Instituto no es todavía completo, y para llegar á ello habrá que seguir trabajando con empeño.

En primer término se deberán construir los demás edifi-

cios que faltan, esto es la caballeriza, la pocilga y la perrera. Después habrá que proceder á la construcción de un verdadero estado experimental, en el cual sea posible hacer investigaciones rigurosas sobre alimentos y alimentación, sobre producción de leche etc. etc.

Este establo deberá comprender: a) un cuarto calorimétri-

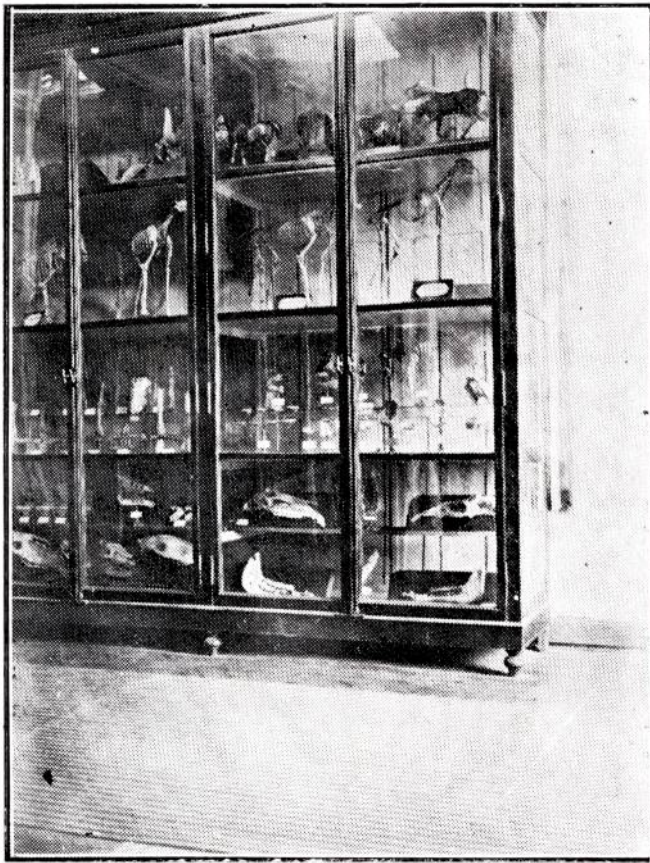


Galpón (Vista interior)

co, con instalaciones completas que permitan establecer el balance exacto de las entradas y de las salidas del organismo de determinados animales de experimentación; b) una serie de boxes más sencillos, para ensayos de alimentación, determinación del coeficiente de digeribilidad de determinados forrages etc. arreglados de tal manera que sea posible recoger exactamente y por separado los excrementos sólidos y líquidos de

cada animal; además de poderse proporcionar las raciones establecidas sin peligro de mezclas ó desperdicios; c) un depósito de forrages, completamente cerrado y con comodidades para guardar bien separadas las distintas clases de pastos y alimentos concentrados, ó las mezclas ya listas para ser empleadas.

En cuanto á los animales del Parque su número se podrá



Museo (Sección esqueletos)

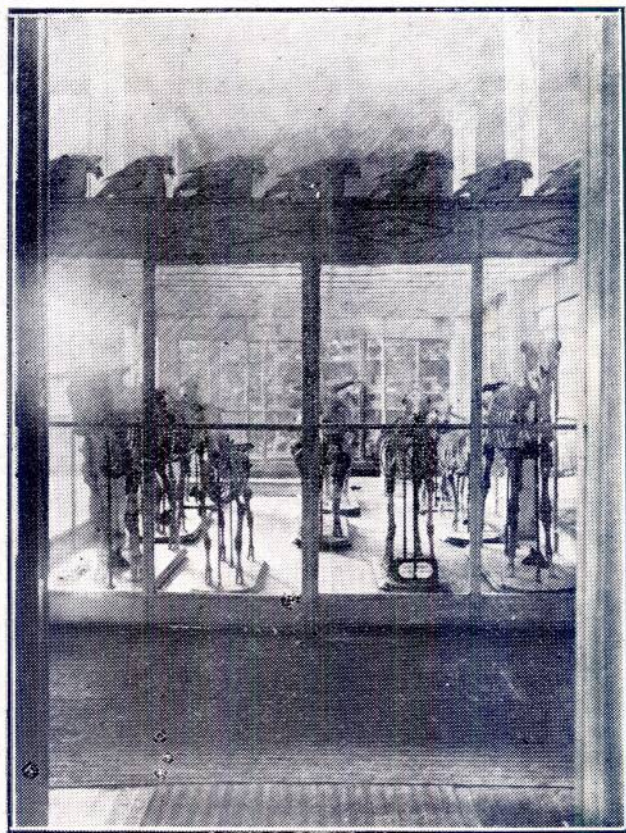
aumentar teniendo en cuenta las especiales exigencias de la enseñanza y de los estudios experimentales.

Efectivamente estos animales deben servir para:

- a) todas las clases prácticas de exterior; descripción de los caracteres étnicos ó tipológicos; demostración práctica de las principales operaciones relativas á las distintas tecnologías.

b) estudios experimentales de alimentación, engorde, producción de leche, lana etc.

Ahora bien, para llenar el primer objeto es suficiente tener uno ó unos representantes de las distintas razas y categorías; mientras que el segundo fin, no se puede conseguir sin poseer grupos homogéneos y bastante numerosos de animales de la misma procedencia, raza, edad, sexo etc.



Museo (Sección esqueletos)

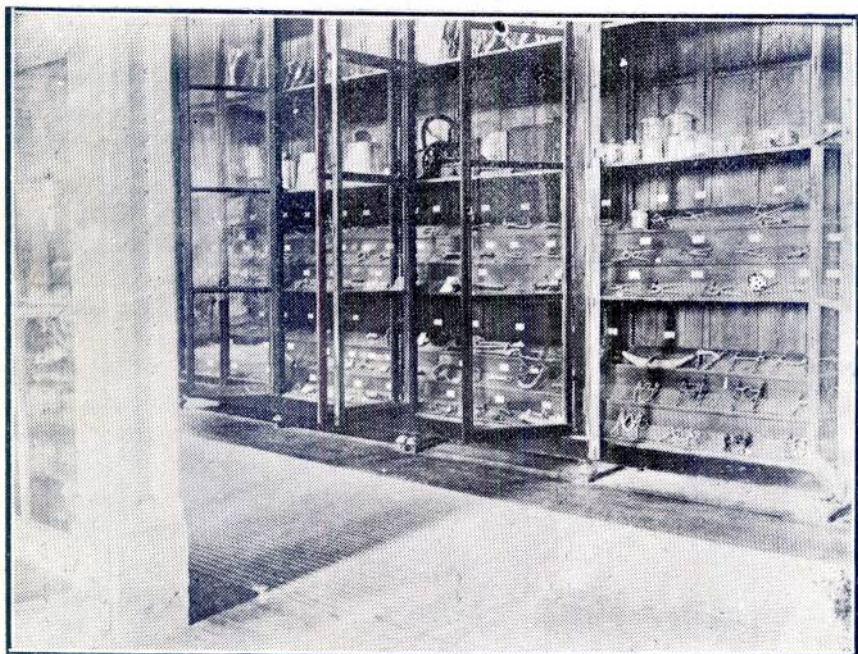
Los primeros son los planteles permanentes del Parque; los segundos se compran en el momento oportuno y se venden una vez concluido el ensayo.

Naturalmente las operaciones de monta, la venta de jóvenes animales nacidos en el establecimiento, ó de viejos reproductores que se eliminan; la diferencia en el valor de los ani-

males de experimentación; la venta de leche, lana y huevos, proporciona apreciables beneficios.

Pero no hay que creer que un instituto de enseñanza superior y de experimentación pueda realizar con un establecimiento industrial, cuya finalidad es solamente la de producir el interés más elevado posible del capital invertido.

Sería un error confundir las dos cosas, pues á menudo pa-



Material Zootécnico

ra conseguir un mayor resultado económico se descuidarían experiencias importantes que de antemano se sabe que son pasivas, pero que no dejan de ser por eso del mayor interés científico, ó se eliminarían ó venderían animales económicamente inútiles, pero que convendría guardar para aclarar alguna duda ó tratar de resolver algún punto poco claro.

Lo que no excluye que en la Facultad muy bien podría encontrarse al lado del instituto científico, una lechería, pocilga ó gallinero de producción, cuya explotación resultara un modelo de economía y de práctica para los alumnos.

Por lo pronto aprovechando el material y las instalaciones disponibles, ya es posible hacer unos estudios experimen-

tales interesantes, y esto especialmente con ovinos y suinos, que se pueden conseguir en número suficiente, y que no necesitan un espacio excesivo.

Concluiré esta descripción del Instituto de Zootécnia, formulando el voto sincero de que con el tiempo se le pueda completar en la forma indicada, para mayor lucimiento de la Facultad, y mayor provecho de los alumnos y de los criadores en general.



El Corral de Aves

A fines del siglo diez y nueve, ó más bien del veinte, la cria de las aves de corral, siguiendo la marcha ascendente del progreso general, no se parece ya a lo que fuera antaño. El gallinero era el accesorio natural y necesario de la granja; las gallinas parecían vagar libremente en la pradera, en medio de los rebaños. Hubiérase asombrado mucho á la chacarera felicitándola por su habilidad en cuidar sus volátiles. Era para ella la cosa más natural del mundo, no demandaba mayores cuidados, y seguramente la menor ciencia. La gallina incubada por si misma sus huevos en cualquier rincón ignorado, conducía su pollada al campo vecino y por la tarde los retornaba á la granja. Aunque algunos faltaron al llamado, quedaban siempre bastantes.

Hoy día no se ocupa más del corral de aves, se hace avicultura. Es la cria razonada, científica, en relación con el cultivo intensivo, con la industria moderna. La avicultura se ha transformado, para los privilegiados de la fortuna, en una distracción delicada; constituye en las campañas una verdadera industria, tan seria y tan lucrativa como la fabricación de productos alimenticios o de objetos muebles.

Reúnase un capital para crear un establecimiento de avicultura, como se funda una hilandería, y se administra la empresa sobre la base de los datos de la ciencia y según la experiencia de los grandes establecimientos modelos, como se regentea una fábrica sobre principios de la mecánica y de la química, siguiendo el ejemplo de los maestros de la industria similar.

La avicultura posee sus órganos especiales que mantienen á los criadores al corriente de todas las innovaciones, de todos los perfeccionamientos. Antes un periódico semanal que tuviera por título el "Avicultor" hubiera pasado por una fan-

tasía de algún escritor monomaniaco y no hubiese reclutado nunca una docena de subscritores; hoy, en vez, es el consejero indispensable de la granja ó del palacio. Donde quiera tenga el corral de aves alguna importancia, sea como producción, sea como distracción, se lee el "Avicultor", como el financiero lee la cotización de la bolsa, ó como el abogado lee el Boletín de las Leyes. Es de las profesiones que no se puede ejercer sin seguir su órgano especial. Constituye la prueba de su importancia y de su vitalidad.

Por el hecho mismo del lugar que ocupa en la prensa diaria, la avicultura se ha convertido en una profesión. Como tal, pues, merece ser estudiada bajo todos sus faces y en sus menores detalles.

LA INCUBACIÓN

El conocimiento de los cuidados necesarios para la incubación natural se ha perpetuado, en los Campos, por una tradición continuada, como la siembra de los cereales y la preparación de las tierras, que todos los campesinos conocen, sin haberlas estudiado nunca en libro alguno.

Con el desarrollo de la civilización, y las exigencias día á día mayores, la producción simple basada sobre esos antiguos procedimientos, se ha vuelto insuficiente, y, de igual modo que ha sido menester substituir la azada por el arado y al presente, reemplazar al arado por las máquinas á vapor, también hízose necesario hallar los medios de aumentar el número de los animales, para alimentar una población siempre creciente, y cada día más refinada en sus gustos.

Tratóse primeramente de hacer nacer un número más grande de aves desarrollando el deseo de incubación entre las gallinas, y seleccionando las razas mejor empolladoras. Era el primer esfuerzo en el camino del progreso; equivalía á la azada activando en el suelo la germinación. Aumentaron todavía las necesidades; dominose la naturaleza de algunas aves, forzándolas á empollar mal de su agrado; las pavas viéronse compelidas á la maternidad en toda estación.

Pero aún era preciso ir rápido, y con mayor velocidad. El reinado de la máquina á vapor había llegado. Sobrevino la idea de aplicarla á la incubación..... y se hicieron pollos al vapor! la **incubación artificial nació á la luz!**

Fué en la ciencia práctica de la incubación natural que los tros primeros ensayos. No hemos inventado, solo imitamos á

la naturaleza, copiándola tan fielmente como fuera posible, y, para llegar á lo vivo en nuestro propósito, podemos decir que una mujer que sepa "enclocar" una gallina, sabe conducir ó manejar una incubadora artificial.

Los principios generales continúan siendo los mismos.

Conviene entonces comenzar por el estudio de los principales cuidados que deben tenerse con la gallina clueca.

Constituye una delicada operación para la chacarera tratar de enclocar una gallina. En efecto, el éxito de la empolladura depende de las precauciones tomadas al principio.

inventores de la incubadora bebieron sus primeras lecciones. Son esos datos primitivos y fijos los que nos guiarán en nues-

Ella escoge el rincón de la casa más tranquilo y aislado, lejos del ruido de vehículos, del movimiento incesante de las caballerizas y de todas máquinas cuyas trepidaciones pudieran hacerse sentir: una pieza debilmente iluminada, donde el aire circule con bastante libertad para que la atmósfera sea sana sin ser fría, y cuya temperatura es poco variable, obtiene siempre sus preferencias. Excesiva sequedad perjudicaría á la empolladura, así como también demasiada humedad.

Una vez instalada la gallina, corresponde ocuparse de la elección de los huevos: es la cuestión más importante. Los recién puestos son los mejores; todos aquellos cuya cáscara no sea bien lisa son rechazados; los huevos demasiado grandes como los minúsculos, aquellos cuya forma no es regular, los huevos de dos llemas, los que se reconocen procedentes de una gallina enferma, ó vieja, ó gorda n exceso, son generalmente desechados. La gallina no recibe pues, más que huevos que nada dejen que desear.

Mañana y tarde, á hora fija, la clueca es levantada para tomar su alimento, y sus huevos dejados al aire libre; terminada la comida, ella vuelve á su nido, y pónese por si misma á dar vuelta sus huevos con su pico; no es sino después de haberlos pasados todos en revista que se instala completamente y continúa transmitiéndoles un calor siempre regular.

La gallina que **empolla muy asiduamente** es reputada mala: mantiénese aplastada sobre sus huevos sin permitirles el menor movimiento, á tal punto que el aire no pueda penetrar bajo de ella, y el embrión muere, agotado en la cáscara por eso exceso de ternura maternal.

Las pollas que así empollan dejaríanse morir de hambre en su nido, si no se tuviese la precaución de levantarlas á la hora de la comida.

Cuando una clueca es reconocida por tener ese defecto, puede permanecer levantada más tiempo que las demás, para que los huevos tengan ampliamente tiempo de enfriarse y de absorber el aire.

El momento de la eclosión es el que requiere los cuidados más exquisitos, sobre todo con las cluecas demasiado asíduas: es una vigilancia de todos los instantes.

Es menester levantar suavemente á la gallina á lo menos cuatro ó cinco veces por día, y verificar los huevos picoteaños, para colocar siempre para arriba el lado perforado donde aparece el pico del polluelo; privado de esta precaución, podría verse ahogado por el líquido que se escapa del huevo y va á obstruir el estrecho orificio por el cual comienza a respirar.

Las labradoras concienzudas quitan, uno por uno, de debajo la gallina, los pollos, a medida que nacen, y los colocan al calor, en una canasta, bajo un liviano acolchado de plumas. Una vez que la eclosión ha terminado completamente, ellas retiran la gallina del nido donde empollara y le devuelven sus polluelos, instalándola en el rincón donde ella deba criarlos.



Colonización en Santiago del Estero

A causa de la persecución y matanzas de que eran objeto los judíos en Rusia, el multimillonario baron de Hirsh, perteneciente á esta misma raza, decidió emplear su fortuna en comprar tierras de cultivo en países libres, y colonizarlas con esas familias. En la República Argentina colonizó en Santa Fé. Cuando murió, dejó un legado de 350.000.000 de francos exclusivamente para colonización. Entre los íntimos del barón, se formó un Consejo de Administración, con el nombre de "Jewis Colonization Association, con el objeto de administrar esos fondos, llenando el objeto expresado por el donante, es decir, comprar tierras de riego, susceptibles de cultivos diversos y entregarlas á familias judías, que encontrándose en malas condiciones en su país de origen, quisieran hacerse agricultores. El Consejo de Administración tiene su asiento en París, y está formado por más ó menos 20 banqueros judíos. En la República Argentina ya se han formado varias colonias, en distintas provincias, entre estas, en Santiago del Estero. La empresa, en cada país donde coloniza, destaca un sub-Consejo de Administración, compuesto de dos directores que se controlan mutuamente. Este sub-Consejo en la República, está en Buenos Aires.

La colonia de Santiago ha sido fundada hace tres años, en Colonia Dora, Departamento Avellaneda, á orillas del río Salado, y comprende 3000 hectáreas. La Colonia Dora, á su vez, fué formada por dos potentes propulsores del progreso nacional, en todo sentido, los señores Agrelo; estos señores poseen una gran extensión de terreno en el punto citado, que han desmontado, limpiado, alambrado, etc.; han construido canales para dar riego á esa zona, tomando el agua del Salado, han dividido en lotes, y han colonizado también entregando los lotes á familias de agricultores, con facilidades de pago. Allí

hay colonos de todas las nacionalidades, rusos especialmente, después, españoles, alemanes, italianos, ingleses, suizos, franceses, turcos, argentinos, etc. Hasta el criollo, con el ejemplo, se ha hecho propietario de un lote, y trabaja y progresa con aspiraciones mas elevadas, de las que la generalidad de ellos tienen.

La "Jewish Colonization Association", envió sus ingenieros, eligió y compró un lote de 3000 hectáreas á orillas del río Salado, á los Señores L. Agrelo. Este lote contaba con un canal principal, construido por los mismos señores Agrelo, que lo atravesaba en toda su extensión. Dividió estas 3000 hectáreas en lotes de 25, 28, 30, 35 y 40 hectáreas por las sinuosidades del río, alambró estos lotes, y en cada uno de ellos levantó una casita bastante buena para una familia, un galpón; construyó un borde á orillas del río para que las aguas del río no inunden los campos vecinos, construyó canales secundarios para el riego de los lotes y los ofreció en venta con facilidades de pago, listos para ser trabajados y sembrados, á familias que desearan trabajar en agricultura.

Las facilidades consisten, en vender los lotes al precio de costo, es decir, al precio del terreno mas el valor de las mejoras, (canales secundarios, borde de defensa), á pagar en 20 anualidades con el interés del 4 o/o. A más, el colono, desde que entra en posesión del terreno, recibe un crédito de 3000 \$, que se le acuerda, no en efectivo, sino en maquinaria agrícola, carros animales de trabajo, dos vacas para leche, semilla para 10 hectáreas, etc. Dentro de este crédito está comprendido el valor de la casa, del galpón y alambrado. Estos 3000 \$ se reembolsan, recargando en lo que corresponde las 20 anualidades, con el mismo interés.

La "Jewish" elige los mejores futuros colonos, que deberán tener familia, les pide informes respecto á sus condiciones actuales y pasadas, etc., etc., de modo á darse cuenta de la persona, y les exige que cuente por lo menos con 300 á 400 \$ en efectivo, para que puedan sostenerse durante los primeros tiempos hasta que obtengan las primeras cosechas.

El pago de la primera anualidad, no les exige desde el primer año, sino que los espera 2, 3, 4 y 5 años, siempre que la causa de la demora sea justificada. y para esto la compañía no pierde de vista al colono; siempre está dispuesta cuando es necesario, á prestarle su ayuda moral y material, por medio de un delegado ó representante que establece en la Colonia. Este delegado está constantemente al tanto de lo que pasa en la

Colonia, y por intermedio de él, la empresa suple todo lo que falta ó se pierda.

Las casitas confortables, el río próximo, los canales de riego, un galpón de suficiente capacidad, la proximidad de la población de Colonia Dora, donde puede conseguirse los artículos de consumo inmediato, y por donde pasa el tren de Santiago á Buenos Aires, y la vecindad de sus connacionales, hace que no pueden darse condiciones más favorables para asegurar al colono y su familia el porvenir. Y en efecto, el estado de la Colonia es floreciente, el colono trabaja todo el año con su familia, gozando de un clima agradable y sanísimo, tiene sus dos vacas lecheras, que le dan leche y anualmente un ternero, tiene patos, pavos, gallinas, con cuyo producto se sostiene casi sin sacar nada de las casas de comercio, ha sembrado girasol para consumo de ellos exclusivamente, pues la semilla les gusta mucho á los rusos, y se lo pasan mascándola todo el día, y algunos de ellos ya han empezado á pagar su anualidad.

La "Jewish", compró á los Sres. Agrelo, el terreno desmontado y con el canal principal á 200 \$ la hectárea; la compañía dividió las 3000 hectáreas en lotes, los alambró, construyó un borde de defensa á la orilla del Salado, construyó los canales secundarios y caminos, y con esto consideró aumentado el valor de la hectárea en 100 \$ más, siendo este total de 300 \$, el precio de venta á los colonos, es decir, el precio de costo. El pago se hace en la forma antedicha, con el interés del 4 o/o. Término medio los lotes son de 30 hectáreas, y con el crédito de 3000 \$ que la compañía acuerda á cada colono, se le construye la casa, el galpón, se le compra la maquinaria necesaria, los animales de trabajo, las vacas lechers, y semilla de alfalfa para 10 hectáreas.

Este es el cultivo á que por ahora se dedican los colonos. Con dos riegos y más ó menos 500 m. m. de lluvia anual, dan término medio 7 cortes, con una producción media de 2 ton. por hectárea. y por corte. Algunos han obtenido hasta 5 ton. de una hectárea.

El terreno un poco salitroso en ciertas partes, la escasez del riego, y lo rudimentario de la instrucción agrícola del colono, hace que la producción media sea baja.

Los colonos despachan su alfalfa en fardos, á Tucumán á las estaciones del Chaco santiagueño, á Buenos Aires, etc., obteniendo el precio sobre vagón en la estación expedidora de Colonia Dora desde \$ 14 hasta \$ 30, el precio medio es de 22 \$. A este precio las 140 toneladas obtenidas en las 10 hectáreas,

reportan al colono la suma de 3080 \$, con lo cual generalmente empieza por aumentar el área del cultivo é instalaciones compra nuevas máquinas y animales, después de 2 ó 3 años empieza á pagar su anualidad. Todavía le queda un margen para hacer economías.

Otra cosa digna de tomarse en cuenta, es que el año pasado han formado entre ellos exclusivamente, la primera cooperativa en la provincia por indicaciones y bajo la dirección del delegado de la compañía Sr. Almalak. Esta cooperativa tiene por objeto la compra de los artículos de consumo, máquinas, animales, al menor precio posible, suprimiendo los intermediarios entre el colono, y la casa mayorista del Rosario y Buenos Aires. La venta de la producción todavía no se efectúa por la cooperativa, pero en un plazo muy corto lo que estén más acostumbrados los colonos, á esta clase de asociación, todos sus negocios se harán por medio de ella. Por de pronto, este año ya se ha formado una segunda cooperativa entre los colonos de la sociedad Agrelo.

De esta suerte creo que todos los colonos se encuentran satisfechos; la contestación de los que hé interrogado me han confirmado esta creencia.

Casi todos los componentes de la Colonia, que son 82 familias judías rusas y turcas, hablan ya el idioma nacional, los viejos mal, y los chicos con gran facilidad.

Otro gran beneficio de la Colonia, son dos escuelas, confortables para aquellas condiciones, creadas por la compañía, pero sostenidas por los mismos colonos con un desembolso insignificante. — Allí concurren todos los niños desde 6 á 15 años; se les enseña á leer y escribir, las cuatro operaciones fundamentales, nociones de historia y geografía nacional, labores, y algunas nociones prácticas de agricultura. Cada escuela cuenta con un director y maestro judíos, que viven allí mismo, y hablan el idioma nacional bastante bien. La enseñanza se hace toda en ese idioma. En las aulas, que son dos en cada escuela, cuelgan en las paredes retratos de nuestros principales prohombres. La inspección por parte del Consejo de Educación de la provincia se hace rigurosamente varias veces al año.

La forma en que está administrada la Colonia por la "Jewis", evita cualquier fracaso grave. Algunos elementos, que no eran llamados á ser agricultores, al fin del primero ó segundo año, se han eliminado por si solos, sin violencias y ocasionando tan solo una pérdida de 400 ó 500 \$ á la Compañía. Hasta la fecha solo han fracasado 3 colonos, desde hace 3 años,

ó inmediatamente fueron reemplazados por otros llamados por los parientes. Cuando se produjo la última vacante, se presentaron siete colonos con sus familias á ocupar el puesto dejado.

Dado lo rudimentario de la educación agrícola de los colonos, no se puede estar descontento, de que por ahora se dediquen á un cultivo extensivo, en tierra de riego.

El Sr. Almalek, delegado de la "Jewis" en la Colonia, y los Sres. Agrelo, tratan de inculcar á los colonos, por medio de ejemplos prácticos, es decir con cultivos, el gusto y la conveniencia de dedicarse á la fruticultura.

En efecto, pienso que el porvenir de aquella región, y de muchas de la provincia, está en el cultivo de los frutales, especialmente de las auranciceas y del membrillero; lo mismo también en la horticultura.

Estas plantas crecen allí con asombrosa facilidad, y disponiéndose de riego, se está en óptimas condiciones. Los mandarinos producen término medio 3000 mandarines por estación, y el membrillo producido allí, lo es en abundancia, con facilidad, y por experiencia propia, y referencias de personas conocedoras, es el mejor en gusto en toda la República. Fuera de esto, casi no hay frutal que no prospere en esas regiones, y con los cuidados culturales convenientes se podría competir con otras provincias productoras, con ventaja, pues allí por el clima, la vegetación empieza por lo menos un mes antes que en casi todas las demás provincias.

Con el membrillero y las auranciaceas, se daría una característica á la provincia, y sobre todo la conveniencia económica.

El Dr. Valdéz, en una magnífica propiedad en Buenos Aires, produce membrillos que los expende en forma de dulce, envasados, y actualmente se compromete á comprar todo lo que se produzca allí en Santiago, pues lo que él produce no satisface las exigencias del mercado en cuanto á cantidad. En el Rosario, hay casas mayoristas que también compran cualquier producción, de modo que se tendría un mercado excelente. — Después de esto es tan fácil la elaboración! sin más ingredientes que el azúcar, que se produce á un paso, en Tucumán.

Con el durazno, sucede cosa parecida. El Dr. Serú de Mendoza, decía hace dos años en una correspondencia publicada en "La Nación", que la conserva de durazno, le costaba á él, con envase, mano de obra, producción y todo puesta en la esta-

ción expedidora 22 centavos, y se la pagaban á razón de 98 centavos cada tarro, obteniendo por consiguiente la ganancia colosal de 76 centavos por cada tarro. Esta conserva de durazno se la compraba la casa Gath y Chaves, y en todo tiempo, los pedidos fueron superiores á la producción.

La fruticultura tiene importancia en aquella región, económica para el que se dedique á ella con conciencia, política para la provincia, puesto que Santiago sería conocido en la República como lo es Mendoza por su producción de uvas, duraznos y otras frutas, Tucuman por su caña de azucar, etc.; el día que algunos de los más emprendedores, implanten montes frutales y obtengan óptimas ganancias, lo que tiene que suceder, porque casi no hay necesidad de ensayos, nuevos capitales se incorporarían á los ya existentes, y la inmigración sería atraída, aumentando con esto las fuentes de bienestar y progreso para la población.

El agrónomo regional de la provincia tiene un ancho campo y una alta misión en este sentido; preconizar la implantación de la fruticultura, por medio de conferencias periódicas á los agricultores y de ejemplos prácticos, palpables, que realizaría en pequeños campos de experimentación en distintos puntos de la Provincia, y que ningun propietario opondría dificultades en cederle. El plan á seguir sería determinar cuales cultivos y variedades convienen más en las diversas partes de aquella extensa provincia. El segundo método es el más convincente.

Al gobierno provincial incumbe alentar esta tendencia, en cualquier forma que sea. — Por ejemplo: el gobierno de la provincia de Córdoba, ha destinado 300,000 \$ para los cultivadores de olivo; dentro de 3 años, este dinero será repartido á razón de \$ 0,50 por planta á los propietarios que comprueben tener plantaciones en debida forma por lo menos de 100 olivos. Este es un gran aliciente para los agricultores, y base de una riqueza colosal para la provincia, que dentro de 3 años tendrá 600,000 olivos.

La implantación de la fruticultura y la colonización son dos puntos que deben preocupar á nuestras autoridades. El sistema de colonización de la "Jewis", es un método digno de estudiarse y que puede servir de ejemplo á cualquier gobierno. Primero, porqué se atrae población y se consigue fijarla, y despues, porqué no se pierde, pues tarde ó temprano el colono paga.

Con este sistema, los primeros tres años, casi siempre son

fracasos, porque el colono no cosecha y no paga y otros inconvenientes, pero como nadie lo apura, sino que al contrario se lo ayuda, poco á poco mejora su situación, se afianza y toma confianza, y despues hasta quiere pagar adelantado sus anualidades para obtener el título de propiedad más pronto. Pero la "Jewis" no se lo dá hasta que no han pasado los 20 años, lo cual es muy sabio, según lo ha comprobado la práctica. En este largo tiempo, el colono y su familia han trabajado la tierra, han sufrido, nuevos hijos han nacido allí, con todo lo cual toman cariño á ese terreno, y muy difícilmente despues de 20 años el colono se irá. Su economía al final de este tiempo consiste en el capital de 20 ó 30,000 \$ que vale su lote con todo lo levantado en él, mejoras, máquinas, etc. — Porque si el colono á causa de felices años, pudiera obtener su título de propiedad á los 10 años por ej., habría el peligro de que realice una ganancia vendiendo su lote y se vaya.

Con el sistema de la "Jewis" se consigue que el colono viva en el campo 20 años, casi sin poder hacer fortuna, al final de los cuales han tomado cariño al trabajo y á su terreno. El resultado final es que el núcleo queda fijado.

La "Jewish" tiene actualmente 600,000 hectáreas en la República, y siempre está comprando más terreno, pues, anualmente debe colonizar por lo menos 200 familias. Ha fundado colonias en Norte América y en Turquía; está administrada perfectamente por banqueros juidos, y los sub-consejos en cada país de colonización se componen de dos directores que se fiscalizan mutuamente.

Un gobierno podría adoptar un sistema de colonización análogo, dedicando un fondo fijo y colonizando 500 ó 1000 hectáreas por año; puede hacerlo con ventaja, pues un colono malo que causara perjuicios intencionalmente, sería tomado preso, sencillamente, mientras que una compañía particular tendría que entablar pleitos y demandas que nunca le convendrían.

Se elegiría ó desmontaría buenos terrenos, cerca de un río ó canal de riego y de una línea ferroviaria, se les daría riego, se los dividiría y alambraría en lotes de suficiente extensión, como para que pueda vivir una familia de agricultores, por ejemplo 30 hectáreas, por licitación se harían construir en ellos casitas económicas y confortables en lo posible, y se entregarían así los lotes á los colonos, listos para ser arados y recibir la semilla. Se le acordaría un crédito á cada colono, no en efectivo, sino en máquinas, animales, semillas, etc.

Lo demás se haría en forma análoga, es decir , el pago por anualidades á largo plazo, etc.

Se le haría ver al colono la conveniencia de plantar árboles, criar gallinas, pavos, patos, tener un colmenar, etc., para obtener productos de consumo para él mismo y aún para la venta, y formar con todo eso una cooperativa.

R. Castañeda Vega.



La Tuberculosis en la Inspección de la Carnes

— POR EL —

Dr. MANUEL BENAVIDEZ

JEFE DE TRABAJO PRACTICOS DE ANATOMIA

Continuación

La difusión de la tuberculosis del pulmón á la pléura por vecindad y contiunidad, no es un hecho raro, de manera que contemporáneamente á la tuberculosis pulmonar intesticial no solo existe enturbiamiento, espesamiento, aspecto fibroso y proliferación de las láminas pleurales que establecen fuertes adherencias de los lóbulos pulmonares con la pared costal, sinó tambien tuberculosis de la serosa.

En la generalidad de los casos las linfoglándulas situadas en la raíz del pulmón son interesadas por el proceso tuberculoso.

Encontrando á la sección de estos ganglios focos caseosos, tuberculosos, miliars ó más grandes, es indicio seguro de que las lesiones encontradas en el pulmón son de naturaleza tuberculosa, es por esto que jamás se debe dejar de incidir estos ganglios ó mejor todos los ganglios visibles, porque á veces suele suceder que un ganglio no se halla interesado por el proceso tuberculoso.

Los ganglios pueden hallarse á menudo y al mismo tiempo infiltrados por un pigmento color pizarra y negro, aparentando externamente ser normales mientras que á la sección muestran tubérculos miliars ó son engrosados y presentan masas caseificadas amarillas en forma de estrias. en otros casos contienen puntos de color amarillo cromo, especie de cemento calcificado del grueso de semillas de mijo hasta el de nueces, los cuales sobresalen tambien al exterior y en parte encapsulados por tejido conectivo interfolicular hecho caseoso.

A menudo el proceso tuberculoso de los ganglios linfáticos es tan considerable que estos por el volumen adquirido llaman inmediatamente la atención, formando ordinariamente bollones del grueso de un puño del espesor de un brazo, los cuales cuando se trata de varios ganglios aglomerados constituyen un voluminoso paquete de sólidos cordones, son duros y completamente caseificados, de manera que á la sección muestran una sustancia seca, compacta, de color amarillo cromo, homogéneamente caseificada, circundada por tejido lardáceo gris, homogéneamente caseificada, circundada por tejido lardáceo gris, excavado por puntos de reblandecimiento como difusa infiltración caseosa.

La tuberculosis miliar aguda diseminada del pulmón, **Tuberculosis miliaris embólica aguda**, en relación á su génesis es ordinariamente secundaria; una repentina invasión de los bacilos de la tuberculosis en el pulmón por medio de la vía sanguínea lleva el desarrollo de innumerables tubérculos en todo el órgano. El diagnóstico de esta forma se basa en su difusión á todos los lobos en el desarrollo uniforme y contemporáneo de los tubérculos y el hallazgo del foco primitivo desde el cual el virus fué importado.

En la tuberculosis miliar aguda se establecen en breve tiempo tal cantidad de tubérculos sobre todas las partes del pulmón que pueden resultar serios disturbios de la circulación.

El pulmón se puede encontrar relleno de nódulos del grueso de cabezas de alfileres, de granos de mijo, los cuales son tan abundantes que el pulmón á la palpación se siente granuloso duro elástico; los nódulos á veces son tan pequeños que solamente á un atento exámen son notados, especialmente cuando aún son grises, semitransparentes y no ha comenzado el proceso de caseificación. El carácter agudo se deduce del hecho de que los intersticios de los lóbulos se hallan enrojecidos, provistos de pequeños puntos hemorrágicos y que tambien la pleura participa de la inflamación, mostrándose enrojecida, turbia, lactiginosa y hasta con pseudo membranas delgadas fibrinosas; que los ganglios linfáticos bronquiales, son tumefactos, jugosos y contienen focos hemorrágicos; por esto se presentan maculatos en rojo pardo, que el parénquima pulmonar hiperhémico, edematoso, variablemente coloreado rojo cobre, conteniendo un líquido espumoso con pequeñas burbujas. En los casos de desarrollo agudísimo, cuando los pulmones ya en precedencia no eran atacados de tuberculosis intersticial y lobular, los ganglios linfáticos eventualmente pueden ser privados

de focos caseosos y á menudo son muy tumefactos, medulares ó en el interior de ellos se encuentran aglomeraciones pequeñas y centrales de tubérculos que se hacen igualmente amarillos.

Cuando los tubérculos miliares son extraordinariamente abundantes, pueden obstruir los capilares del pulmón, en modo que bajo la influencia del edema colateral de la congestión pulmonar y de la insuficiencia respiratoria, puede rápidamente producirse la muerte. De otro lado cuando se tiene un desarrollo menos abundante de tubérculos, el proceso asume la marcha de la tuberculosis miliar crónica; entónces los nódulos presentan un punto central de caseificación opaco, alcanzan al grueso de semillas de mijo, de arvejas y presentan tambien infiltración calcárea.

En el cerdo la tuberculosis pulmonar es muy frecuente; el producto de la caseificación tiene un color amarillo muy claro, casi amarillo azufre, y en las bronco-pneumonías tberculosas caseosas, forma una sólida infiltración en el tejido de los lóbulos donde tiene lugar un fuerte aumento del tejido conectivo alrededor del territorio enfermo, y un endurecimiento caseoso muy intenso de los gánglios linfáticos.

Todos los lóbulos adquieren la dureza de un riñón, engrosan, se redondean, la pleura se hace amarilla grisácea turbia opaca, el tejido cruje al corte y se distinguen los lóbulos maculatos en amarillo, hechos compactos, unidos por tejido conjuntivo aislado, gris, interesando estas lesiones muchos lóbulos. Los ganglios linfáticos son engrosados por la presencia de nódulos de las dimensiones de una almendra de una pulgada; adquieren consistencia cartilagínea, se hacen de aspecto lardáceo, turbio y contienen manchas caseosas amarillas claras.

A veces le sustancia hecha caseosa se calcifica y se transforma en una masa semejante al cemento.

En los porcinos se puede tener tambien la forma típica de la tuberculosis miliar aguda y crónica; se ven diseminados abundantísimos nódulos del grueso de cabezas de alfiler, de granos de arena ó de mijo, en los cuales es parcialmente visible el punto amarillo central de caseificación y determinan en todos los lóbulos pulmonares y en el parénquima existentes entre ellos edema é hiperemia.

Tuberculosis pleural. — Los bacilos de la tuberculosis penetrados por una vía cualquiera en el torrente circulatorio, pueden llegar á la pleura, por lo que es posible una infección primitiva de esta; además cuando existe un proceso tuberculoso en el organismo pueden repetidamente por via hemató-

gena, producirse invasiones de bacilos en las pleuras y formarse tubérculos.

La extensión de la proliferación tuberculosa en la pleura, no es indicio seguro de que el proceso se halla establecido primitivamente porque las serosas y su linfa, son un medio nutritivo excelente para los bacilos de la tuberculosis.

La infección de la pleura no raramente proviene de las linfo-glándulas faringeadas, cuya linfa afluye á la caja torácica; además las linfo-glándulas mediastinales, bronquiales y el pulmón, á veces y á causa del estancamiento de la linfa en la caseosis, dejan pasar el virus que una vez en la cavidad pleural es seguramente impelido y diseminado sobre la superficie de la pléura por los movimientos del pulmón: de ahí la gran difusión de los tubérculos.

Formas anatómicas y caracteres macroscópicos — En la tuberculosis miliar de los bovinos, la pléura pulmonar y la superficie del diafragma muestran nódulos gris blanquecinos y gris amarillentos del grueso de cabezas de alfiler, hasta el de semillas de cáñamo, los cuales hacen ver netamente una mácula central amarilla por caseificación y son esparcidos aislados ó confluentes en riquísimas láminas. Los nódulos confluentes y los que se han desarrollado en la periferie de las aglomeraciones nodulares, son planos y anchos como lentejas, como habas como un dedo, pero las aglomeraciones nodulares constituyen evidéntísimas prominencias, teniendo sobre la superficie de sección un espesor de 1 á 3 m. m., en la cual cada uno de los nódulos muestra puntos de caseificación gruesos como granos de mijo amarillentos.

La tuberculosis fungosa, nudosa, es representada por granulomas lujuriantes por nódulos del grueso de nueces y de patatas gris rojizos, blandos ó duros elásticos, granulados, con ancho ó delgado pedúnculo, desplazables, unidos á los nódulos vecinos y á la pléura por bridas filiformes delgadas, semejantes á hilos de araña, munidos en la superficie de una red vascular roja y de máculas hemorrágicas rojo negro.

Estos nodos en forma de cresta de gallo, aislados y aglomerados forman á menudo protuberancias de tal grosor y tamaño, que destacados, pueden alcanzar al peso de varios kilos, la pléura puede ser levantada en forma de pedúnculo de manera que estas excrescencias son pendulantes, oscilantes. Se encuentra además tejido de granulación rojo gris, violeta, viloso entre los tubérculos y vecino á ellos.

La superficie de sección de estos gruesos aglomerados no

dulares, muestra un tejido fundamental gris blanco, en el que se ven focos caseosos de colorido turbio amarillo obscuro ó claro; en los aglomerados viejos se encuentra sobre la superficie de sección una masa seca granulosa.

En el cerdo la tuberculosis crónica de la pléura se presenta bajo forma de nódulos grises y de granulaciones planas confluentes.

Continuará.



EL DRY = FARMING

CAPÍTULO VII

(Continuación)

Almacenamiento del agua en el suelo.

La gran cantidad de agua exigida para la formación de las substancias de las plantas es tomada al suelo por las raíces, las hojas y los tallos no absorben sino una cantidad despreciable. Que se trate de las precipitaciones limitadas á los distritos de cultivo de secano ó á aquellas más abundantes de las regiones húmedas, hay que hacer penetrar esta agua en el suelo de manera que esté á la disposición de las raíces en el momento más conveniente para el crecimiento de las plantas.

En las regiones húmedas, el agua caída durante el período de vegetación es considerada con razón, como el factor verdaderamente eficaz de la producción de las buenas cosechas. El sistema radicular de las plantas que crecen en las regiones húmedas, se desarrolla en la vecindad de la superficie, dispuesto á absorber inmediatamente la lluvia que cae, mismo si no se hunde profundamente en el suelo. Como se ha demostrado más arriba, es únicamente sobre una débil fracción del territorio del cultivo de secano que la masa de las precipitaciones tiene lugar durante la estación de la vegetación.

En una gran parte de las regiones áridas, los veranos son casi sin lluvias, cayendo la masa de las precipitaciones en invierno, al fin del otoño y al principio de la primavera, cuando las plantas no crecen todavía. Si la lluvia durante el período de crecimiento fuera indispensable para la producción de cosechas, el area que puede ser puesta en valor por el cultivo de secano, estaría considerablemente reducida.

Aún cuando una gran parte de las precipitaciones anuales cae en verano, rara vez basta en los distritos del cultivo de secano para llevar las cosechas al estado de madurez. En efecto el éxito del cultivo de secano depende principalmente de la manera como las lluvias, caídas en las diversas estaciones del año, son almacenadas y conservadas en el suelo, hasta que las plantas las utilicen para su crecimiento.

Las operaciones fundamentales del cultivo de secano se dirigen á un tratamiento del terreno, permitiendo el almacenamiento en el suelo de la mayor parte de las precipitaciones anuales. Los suelos profundos, bastante porosos, que caracterizan las regiones áridas, están perfectamente adaptados á ese tratamiento.

Experimento de Alway. — Una demostración concluyente de la posibilidad de llevar las cosechas á madurez con la humedad almacenada en el suelo en el momento de la siembra ha sido hecha por Alway.

Cilindros de hierro galvanizado de 2 metros de alto fueron llenados de tierra. Se les agregó agua hasta que la saturación fuese completa, despues de lo cual se dejó salir el agua en exceso. Esta operación terminada, los cilindros fueron enteramente cerrados, excepción hecha de la superficie. Se colocó sobre esta superficie, granos de trigo de primavera, ya levantados y se agregó por encima 25 milímetros de tierra seca para impedir la evaporación.

Las plantas no fueron regadas y se mantuvo el aire del invernáculo tan seco como fué posible. El trigo se desarrolló normalmente. La primera espiga maduró á los 32 días, y la última á los 143 días después de la siembra.

Los tres cilindros de tierra semiárida del Nebraska del Oeste, produjeron 37 grs., 8 de paja y 29 espigas, conteniendo 415 granos que pesaban 11 gramos 188. Los tres cilindros de tierra húmeda del Nebraska del Este, produjeron solamente 11 gr., 2 de paja y 13 espigas que contenían 114 granos pesando 3 gramos.

Este experimento muestra de una manera concluyente que durante el período de crecimiento no son necesarias las lluvias para llevar las cosechas á madurez, si el suelo está bien procisto de humedad durante la época de la siembra.

Donde va el agua de las lluvias. — El agua que cae sobre un terreno se reparte de tres maneras: en las condiciones ordinarias, una gran parte corre por la superficie, sin penetrar en el suelo; una parte entra en el suelo, pero queda cerca de la su-

perficie y se evapora rapidamente en el aire; enfin una última porción se hunde en las capas profundas del suelo, de donde es traída más tarde por diferentes fenómenos. La que corre generalmente abundante, es causa de una pérdida seria, especialmente en las regiones del cultivo de secano, donde la ausencia de vegetación vigorosa, la dureza del suelo calcinada por el sol y las numerosas zanjias formadas por las aguas se combinan para permitir á las lluvias concentrarse felizmente en torrenciales ríos. Las personas familiarizadas con las regiones áridas saben con que rapidéz los estrechos lechos de los cañones, que poseen una cuenca de millares de kilómetros cuadrados, se llenan de agua torrentosa, aún después de una débil lluvia.

Pérdida por desparrame. — Un cultivo apropiado disminuye considerablemente la pérdida debida al desparrame, pero, aún en un suelo cultivado, la proporción de agua así perdida es muy grande.

Farrel constató, en una de las estaciones del Utah, que, durante una lluvia torrencial de 65 milímetros en cuatro horas, la superficie de un pedazo de suelo en barbecho, estaba tan comprimida, que seis milímetros mas, sea menos de un décimo de la cantidad total, había penetrado en el suelo, mientras que, en un rastrojo vecino, el cual ofrecía gran obstáculo al deslizamiento de las aguas, 37 milímetros, ó sea cerca de 60 o/o eran absorbidas.

No es posible impedir completamente el desparrame, á pesar de que se le pueda reducir considerablemente. Se acostumbra en el cultivo de secano, arar perpendicularmente á la pendiente del terreno, en lugar de arar paralelamente á esta. De esta manera, el agua que corre á lo largo de las pendientes es parada por la sucesión de los surcos, y el desparrame se encuentra disminuido. Durante la estación del barbecho, se hace pasar á lo largo de las colinas, con el mismo objeto, el disco y la rastro ordinaria; los resultados de esta práctica son casi siempre ventajosos.

Es necesario que cada uno estudie su propia chacra á fin de elegir los métodos más eficaces para impedir la pérdida de agua por desparrame.

Estrechura de los suelos. — Antes de examinar hasta que punto es posible almacenar agua en el suelo, es necesario recordar la estructura de la tierra arable. Como se lo ha precedentemente explicado, el suelo es una mezcla de rocas desagregadas y de plantas descompuestas. Las partículas rocosas

que constituyen la mayor parte, varían mucho en cuanto á sus dimensiones; las más grandes tienen amenudo quinientas veces la dimensión de las más chicas. El cuadro siguiente muestra los límites entre los cuales estas partículas varían y los nombres empleados para designarlas.

NOMBRES	Diámetro en milímetros	Cantidad contenida en 1 decímetro	Cantidad contenida en 1 decímetro cúbico
Arena	0.5 - 0.03	200 - 3 332	7.812.500 á 36.125.596.062
Limo	0.03 - 0.001	3.332 - 100.000	36.125.596.062 á 976.562.500.000.000
Arcilla	menos de 0.001	más de 100.000	más de 976.562.500.000.000

Observemos que es necesario tomar 200 partículas de arena gruesa y 100.000 partículas de lino para formar 1 decim. Las partículas de arcilla son amenudo tan pequeñas y de tal naturaleza, que no se puede contarlas exactamente. El número de partículas de arcilla contenidas en un pequeño espacio de terreno cultivado supera en mucho lo que se pueda imaginar; varía entre 7.812500 partículas de arena más gruesa y 976.562.500.000.000 de partículas de lino más fino en un decímetro cúbico. Si todas las partículas de un decímetro cúbico de tierra constituida por limo fino estuviesen colocadas las unas al costado de las otras, formarían una cadena continua de 100.000 kms. de largo más ó menos. El cultivador, cuando mueve el suelo, trata una cantidad inimaginable de partículas terrosas. Es esta inmensa cantidad de partículas que da al suelo algunas de sus importantes propiedades.

Continuará.

LISTA DE SOCIOS

HONORARIOS

Dr. Pedro N. Arata
Dr. Julio Lesage

PROTECTORES

Dr. Ricardo Schatz
Dr. Rosenbuch Francisco
Dr. Nicanor A. de Elía
Dr. Abel Bengolea
Dr. Francisco P. Lavallo
Tte. Gral. Julio A. Roca
Dr. Pedro Benedit
Dr. Miguel Lagleyze
Ing. Alfredo Demarchi
Sr. L. Garcia Videla
Dr. Leonardo Pereyra Iraola
Dr. Ramon Carcano
Dr. Pedro Vignau
Ing. Ricardo Silveyra
Dr. Emilio Frers
Dr. José M. Agote
Dr. Cayetano Martinoli
Dr. Godofredo Cassai
Ing. Agr. L. Hauman Merck
Dr. Luis Van de Pas
Dr. Federico Reichert
Ing. Civil D. Selva
Ing. Civil A. Grieben
Dr. José M. Quevedo
Dr. Virginio Bossi
Dr. Carlos Encina
Dr. Emilio M. Flores
Dr. Ramón Bidart
Ing. Agr. José M. Huergo (h)
Ing. Aureliano Bosch
Cdte. Sandalio Sosa
Sr. Jorge Wiggin
Dr. José Lignières
Dr. Félix Cinotti
Dr. Fernando Lahille
Ing. Agr. H. Joffrin
Dr. Joaquín Zabala
Dr. B. A. Houssay
Ing. Agr. Tomás Amadeo
Dr. C. Trefogli
Ing. Enrique Butty
Ing. Agr. R. Zingoni
Dr. Cullen Hugo
Dr. Arata Tito
Ing. Krause Julio
Dr. Berges Pedro
Dr. Montanari Moldo
Dr. Justo Felipe A.

Ing. Hermitte Enrique
Ing. Agr. Pedro F. Marotta
Dr. Horacio Arditi
Dr. Eduardo Carette
Ing. Agr. José M^a. Bustillo
Dr. Carlos Maggio
Dr. Hector Fernandez
Dr. José Rosa
Dr. Carlos Lerena
Dr. Pedro V. Garcia
Dr. Emilio Solanet
Dr. Daniel Inchausti
Dr. González Serafin
Dr. Mosconi Raúl
Dr. Bava Florencio
Dr. Giusti Leopoldo
Dr. Benavidez Manuel
Dr. Capurro Enrique
Dr. Nicola Italo
Dr. Paez Carrillo José M.
Sr. Toll Luis

CORRESPONSALES

Alemania

Barilari Mariano
Filensky Luis

Bolivia

Pinedo Enrique

Chile

Acuña Alfredo

Francia

Dr. Lesage Julio

Perú

Dr. Odriozola Raúl

La Plata

D. Lemmerich Fernando P.
Dr. Lucas Oscar
D. Viglione Marcial

GRADUADOS

Dr. Ausades Roberto H.
Ing. Agr. Ancizar S. Guillermo
Dr. Benavidez Manuel
Dr. Barni Carlos
Ing. Agr. Becco Pedro N.
Ing. Agr. Baigalupo Alfredo E.
Dr. Capurro Enrique
Dr. Copello Enrique M.
Dr. Carette Eduardo

REVISTA DEL CENTRO ESTUDIANTES

Dr. Cánepa Ernesto
 Ing. Agr. Casares M. F.
 Ing. Agr. Coronado Jorge
 Ing. Agr. Devoto Juan A.
 Dr. Erize Javier
 Dr. Erramcuspé Carlos
 Dr. Filensky Luis
 Dr. Ferraressi Aquiles
 Dr. Ferrari Jorge
 Ing. Agr. Ferrari Alfredo
 Ing. Agr. Facio Juan P.
 Dr. Giusti Leopoldo
 Dr. González Serafin
 Ing. Agr. Galarza Juan B.
 Dr. Inchausti Daniel
 Dr. Imaz Pedro
 Ing. Agr. Ivanishevich Antonio
 Dr. Kreyenbiel Jorge
 Dr. Larena Carlos S.
 Dr. Laurenz Javier
 Dr. Lernoud Alberto
 Ing. Agr. Luna Fernando
 Dr. Madero Federico
 Dr. Moral Alberto
 Dr. Mosto Andrés J.
 Dr. Mayer Carlos L.
 Dr. Morales Bustamante José
 Dr. Martínez Quiroga C. A.
 Dr. Mosconi Raúl
 Dr. Maag Conrado J.
 Ing. Agr. Molina Masey Enrique
 Ing. Agr. Méndez Manuel R.
 Ing. Agr. Marotta F. Pedro
 Ing. Agr. Marcó del Pont Adolfo
 Ing. Agr. Migoya Máximo
 Dr. Núñez Calixto J.
 Dr. Nicola Italo N.
 Ing. Agr. Novillo Andrés B.
 Dr. Orlando José
 Dr. Paez Carrillo José M.
 Dr. Però Octavio
 Ing. Agr. Pico Jorge A.
 Dr. Quiros Arturo B. de
 Dr. Rosa José
 Dr. Scasso Rafael
 Dr. Satan Manuel
 Dr. Solanet Emilio
 Dr. Scheneipder Hermann F.
 Dr. Tiscornia Anibal
 Dr. Vázquez Ponce Antonio
 Dr. White José M.
 Ing. Agr. Wernicke Federico
 Ing. Agr. Zemborain Saturnino
 Dr. Zorrilla Reginaldo M.

ACTIVOS

Anselmo Huergo
 Acosta, Julián

Argerich, Guillermo
 Arce, Rubén
 Achával, Domingo
 Ardanza, Julián
 Arraga, L.
 Acosta Leonidas
 Anadón Centeno Lorenzo
 Arroyo Ismael
 Bonino, Alfredo
 Bengolea, Juan C.
 Badano, Honorio
 Borghi, Abdón
 Bordenave, Carlos
 Bazzi, Raúl
 Busto Morón, Carlos
 Blaquier, Carlos
 Beltrán Enrique L.
 Broens Guillermo
 Brummer Muñoz Julio
 Bernaseconi Dionidas
 Caminal, Angel
 Comaleras, José
 Cravolea, Juan
 Charles, Enrique E.
 Castañeda Vega, Rafael
 Caride, Rodolfo
 Colombier, Alfredo
 Casenave, Luis D.
 Costa, Emilio
 Cerdeña, Fernando
 César, Rafael
 Cassart, Enrique
 Contreras, Pedro
 Calae, Héctor
 Colombo José
 Campodónico Mario
 De Rosa, Juan C.
 Dios, Roberto
 Del Piano, Oscar C.
 Devoto, Antonio C.
 Del Cerro, Ricardo
 De la Serna, Carlos
 De la Serna, Rafael
 De la Vega Alberto M.
 Dellepiane Arnoldo
 Estefanell, Nestor
 Espona, Benito
 Ferrario, Alfredo E. C.
 Furst Zapiola, Luis José
 Fernández, Juan
 Fernández Górgolas, Alberto
 Franceschi César
 Figueroa, Juan
 Filensky Kurt
 Fernández Luis Ramón
 Fernández Alfredo
 Fuente de la Adolfo
 Fernández Isaac

DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

Ferrari Luis
Ferreyra José M.
Ferreyra Luis
Gregores Alejandro
Garbes, Emilio
González, Raúl
Ganduglia Pedro
Gallois Emilio
Ghio, Ricardo
Guarnacca, Victoriano
Giachino Carlos
Garcia Miguel
Galarregui Inocencio
Gabay José
Grimberg, J.
Hunter, Marciano
Herrera Javier
Jons, Juan
Jaeschke, Víctor
Jones Alberto
Jaeschke Enrique
Kuhn, Leopoldo A.
Laborde, Pedro
Lizer, Carlos
Linari, Juan J.
Luzio, Alfredo
Ledesma, Martín J.
Llauró, José
Lazo Julián
Leguizamón Eduardo
Lugan Gustavo
Lopez Lecube A.
Moyano Osman
Massini, José
Maines Muñoz, C.
Molfino, Adolfo
Más, Carlos
Mullen, Juan H.
Moras, Carlos
Massa, Otto
Maffi, Eduardo
Massa, Valentín L.
Machado, Aristides
Martínez, E.
Mastronardi, Nicolás E.
Mermier, Daniel
Méndez, Saturnino
Matus Maximo
Merlo Alvaro
Miglio Ovidio
Morrinson Jorge
Magdaleno Gregorio
Maciel Elías
Morales Pedro
Martinez Vicente
Montes de Oca Baltazar
Noya Schoo, Alfredo

Nievas Ricardo
Ortiz Alfonso
Olivares Gustavo
Onagoyti, Alberto
Oyarzun Pedro
Orquera Jovino
Pinedo, Enrique
Pérez, Catan Mauricio
Prack, Juan B.
Paulsen, Emilio
Peña, Julio
Parachu, Juan F.
Palomo, Nicolás
Pimentel, Arturo
Pereda Eduardo
Pascual Emilio
Podestá Costa Miguel
Poy Antonio
Pueyrredón Julio
Parducci Oreste
Pezzano Juan
Romaña, Luis
Rognoni, Ernesto
Rosa de la, Manuel
Ramirez, Juan
Rocha, Humberto
Ré Santo
Sackmann, Rodolfo
Sánchez Negrette, José
Sánchez Moreno, Horacio
Seaso, José María
Susan, Maximiliano
Serrano, Enrique
Seré, Guillermo
Serigos Alberto
Sosa Miguel S.
Sanmartino Salvador
Trillo, Pedro E.
Trico, P.
Tellarini, Francisco
Torres Astigueta, Santos
Tejerina Prudencio
Tejerina Francisco
Unanue, Eduardo
Urrutia, Leoniras
Valentini, Alberto
Vázquez Gil, Guillermo
Villari L.
Vignoles Vicente
Wilmart, Raimundo
Yraizoz Juan Carlos
Yaquino Oranze
Zumarán Fuentes, Luis
Zelada Luis María
Zelada José
Zumarán Fuentes Luis

SECCIONES ANEXAS A LA
" DROGUERIA DEL INDIO "

Sucursal de la Droguería de la Estrella Lda.

Rivadavia esq. Paraná - Buenos Aires

Sección Cirugía

Instrumental completo para clínica y cirugía veterinaria, mesas para operaciones, muebles asépticos, jeringas, abre boca, frenos para administrar brevajes, pinzas para capar, cadenas para castrar, cauterios, etc., etc., introducidos directamente de las principales fábricas de Europa.

Cección Científica

La más grande é importante de Sud América, con surtido completo de sales y aparatos para oficinas químicas y laboratorios.

Pidan Catálogos

FENILINA LEDERER

Polvo y Fluido — "Balmoral" — Fluido Americano —

Polvo de Tabaco y Extracto de Tabaco

Los Específicos más eficaces y más baratos
para curar la sarna de las ovejas

Veneno para cueros — "La Guadaña" — Remedio para
la manquera — Bleck en cascots y cajones

Escritorio: Calle BARTOLOME MITRE N.º 519

BUENOS AIRES

VACUNAS y SUEROS "LIGNIÉRES"

Las únicas legítimas del Prof. LIGNIERES

MAIPU 938 — (Unica dirección)

Unión Telef. 3732, Avenida

Dirección Teleg. LINIERVACUNA - Buenos Aires

EL LABORATORIO NO TIENE SUCURSAL

Los dos mas grandes premios en la Exposición del Centenario

Carbunclo \$ 15 m/n. — **Mancha** (carbunelo sintomático) pesos 0.15 m/n. **Tristeza** \$ 0.50 m/n. la vacunación completa para animales adultos, \$ 0.10 m/n. la vacunación para terneros hasta 6 meses. — **Pasteurelosis** \$ 0.15 m/n., fiebre tifoidea de los caballos, entesques, lombriz, cólera de las aves. — **Papera Mosquillo, Hog. Cólera.** — **Tuberculina, Maleína, Sueros, Virus para matar las ratas, etc.**

Consultas y Análisis microbacteriológicos sobre las enfermedades del ganado gratis

Dirigir cartas, pedidos, giros, etc., unicamente al

DIRECTOR DE VACUNAS Y SUEROS LIGNIÉRES - MAIPÚ 938, Buenos Aires

IMPORTANTE — El profesor José Ligniérés no forma parte, ni tiene relación alguna con la casa Ligniérés Hermanos.

No hay mas AFTOSA

si usan el

"AFTOSAL"

Sal para ganados, fabricadas en Salinas Reales
del Gobierno Húngaro

AFTOSAL es preparada con la sal "Gema Húngara" conteniendo 99 o/o de cloruro de sodio puro, adicionada con 1/2 o/o de óxido de hierro rojo y de 1/4 o/o de vegetales, y comprimida en bloques de gran resistencia.

AFTOSAL es un poderoso preservativo para engordar los animales.

AFTOSAL facilita la digestión.

AFTOSAL hizo desaparecer la fiebre en Austria-Hungría.

Unicos Concesionarios del Gobierno Húngaro

LANDAU y LUZIO

LAVALLE 385.

CUIDADO

Un esfuerzo, un trabajo excesivo, puede alterar la salud. Pero es posible resistir grandes esfuerzos, sin el menor cansancio, tomando un tónico reconstituyente que reuna las condiciones necesarias.

EN NORTE AMÉRICA

TODOS TOMAN EL EXTRACTO DE

Malta Miller

que da fuerza y salud, es de inmejorable calidad, está libre de alcohol y es módico en su precio.

No confundirlo No existe nada más que un "MALTA MILLER"
Los otros Maltas, no son "MILLER"

Más de 300 Médicos en Buenos Aires prescriben el Extracto de "MALTA MILLER" con óptimos resultados.

En venta en nuestra Casa Matriz: Bmé. MITRE y FLORIDA

En todas nuestras sucursales y en las Farmacias de la Capital

La botella \$ 0.75

La docena de botellas „ 8.50

La barrica de 96 botellas „ 65.00

En Montevideo: "Farmacia Franco Inglesa", Uruguay y Florida

Unicos

Importadores

GATH & CHAVES

Sociedad

Anónima

Buenos Aires — Santiago de Chile — Londres — París

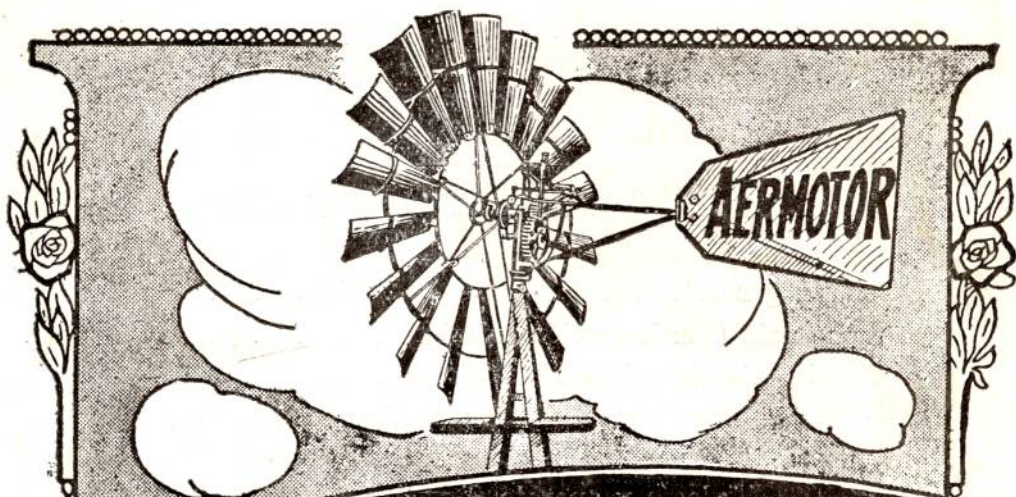
CENTRO ESTUDIANTES DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

APUNTES Y FOLLETOS EN VENTA

Patología general.	6.80
Exozoognosia (Conformación exterior)	2.—
Anatomía.—Angiología y Estesíología	1.40
— — Aparato respiratorio-digestivo comparado y urogenital de macho y hembra comparado	1.40
— — Miología y aparato digestivo	1.70
Razas británicas de animales domésticos	0.50
Metereología y Climatología, c entrega	0.30
Lechería	2.—
Lechería (capítulo sobre alteraciones de la leche)	2.—
Histología	3.75
Estudio del suelo.	1.—
Selvicultura	0.30
Arboricultura.	0.30
Química Agrícola (estudio de los abonos)	1.—
Mecánica Agrícola	2.—
Hidráulica Agrícola	2.—

FOLLETOS

Diapsis pentagona en la República Argentina— Ingeniero Agrónomo José M. Huergo (hijo)	0.30
El caballo percherón.— Dr. Julio Lesage	0.30
Anticuerpos y suerodiagnóstico— Prof. L. Hauman Merck	0.30
Contribución al conocimiento químico del ácido quebra- chitánico.— Dr. F. Reichert	0.30
Empleo de una solución cuprofórmica para la conserva- ción de órganos y tejidos vegetales— Prof. L. Hauman Merck.	0.10



AERMOTOR

Desafia las Tempestades

*Pida,
Catálogo
Nº 417*

**Durante
cualquier tiempo,
ya sea calmo
ó violento, el
Aermotor
trabaja incesante.**

El Molino de mas Durabilidad, y
el que funciona con la menor brisa.

AGAR CROSS & CO^{Ltd}

"La Casa de las Máquinas Durables"

118, Defensa, 148 | 600, Entre Rios, 624
Buenos Aires. | Rosario.