

# Asociación Rural del Uruguay

## COMISIÓN DIRECTIVA

Presidente . . . . .	Doctor	<i>Manuel Quintela</i> . . . . .	Río Negro, 214
1.º Vicepresidente	»	<i>Julio Muró (hijo)</i> . . . . .	18 de Julio, 233
2.º » . . . . .	Señor	<i>Félix Buxareo Oribe</i> . . . . .	25 de Mayo, 447
1.º Secretario . . . . .	Doctor	<i>José V. Solari</i> . . . . .	Coloñia, 156
2.º » . . . . .	»	<i>Bernardo Riet Correa</i> . . . . .	8 de Octubre, 223.
Tesorero . . . . .	Señor	<i>Thomas W. Howard</i> . . . . .	Solis, 81
Contador . . . . .	»	<i>Nicolás Inciarte</i> . . . . .	Figueroa, 205
Bibliotecario . . . . .	Doctor	<i>José Irureta Goyena</i> . . . . .	18 de Julio, 251
Vocal . . . . .	Señor	<i>Eugenio Z. O'Neill</i> . . . . .	Mercedes, 550
» . . . . .	»	<i>Carlos de Castro (hijo)</i> . . . . .	San José, 67
» . . . . .	»	<i>Juan Schawricht</i> . . . . .	Misiones, 118

Director de los Registros Genealógicos . . . . . Sr. *Eugenio Z. O'Neill*

Vocal-Director de la Revista . . . . . » *Félix Buxareo Oribe*  
 Redactor » » » . . . . . » *Félix Taboada Bayolo*

## COMISIONES

### Criadores

Doctor	<i>Manuel Quintela</i>
Señor	<i>Félix Buxareo Oribe</i>
»	<i>Thomas W. Howard</i>
»	<i>Eugenio Z. O'Neill</i>
»	<i>Juan Schawricht</i>
Doctor	<i>Alejandro Gallinal</i>
Señor	<i>Federico R. Vidiella</i>
»	<i>José F. Beramendi</i>
»	<i>Jorge Pacheco</i>
»	<i>Félix Benausse</i>
»	<i>Manuel Vaeza O.ampo</i>
»	<i>Enrique Maciel</i>

### Veterinaria

Doctor	<i>Daniel Salmon</i>
Doctor	<i>Rafael Muñoz Jiménez</i>
»	<i>Ernesto A. Bauza</i>
»	<i>Héctor A. Larrauri</i>

### Legislación

Doctor	<i>Eduardo Acevedo</i>
»	<i>Luis Varela</i>
»	<i>José Pedro Ramírez</i>
Señor	<i>José Antonio Ferreira</i>
Doctor	<i>Pablo Varzi (hijo)</i>
»	<i>Carlos García Acevedo</i>

### Agromemía

Doctor	<i>Alejandro Ba khans</i>
Ingeniero	<i>Teodoro Alvarez</i>
Señor	<i>Alberto Basso</i>
»	<i>Ciro Sapriza y Vera</i>
Ingeniero	<i>Alfredo Ramos Montero</i>

### Viticultura

Señor	<i>Federico R. Vidiella</i>
»	<i>Diego Pons</i>
»	<i>Pablo Varzi</i>

## Extracto de las investigaciones científico-prácticas en la Facultad de Agronomía en el primer año de su funcionamiento

El profesor de Química de dicha Facultad, doctor Juan Schröder, ha dado últimamente, en la Colonia Valdense, la interesante conferencia que va á continuación :

Señores :

Si como ha dicho Alberdi, « poblar es gobernar », satisfacción grande debía sentir ayer, día histórico para este girón de suelo uruguayo, el ilustre gobernante que abandonando los halagos y comodidades de la ciudad, dando con ello un alto ejemplo de democrático civismo, confraternizó con los colonos valdenses que celebran el 50 aniversario de la fundación de esta floreciente Colonia, núcleo de población laboriosa que honra al país honrando á sus fundadores. Satisfacción grande experimentamos también nosotros, los agrónomos, todos aquellos que dedicamos actividades y acaso inteligencia, al fomento de esa ciencia, cuya implantación en los diversos Estados del orbe, señala el punto evolutivo hacia épocas de riqueza y poderío. Me refiero á la agronomía . . . . He aquí lo que de ella puede esperarse. Esta Colonia es un elocuente ejemplo del triunfo del trabajo tesonero, sobre la materia ; de la victoria del arado y de la azada sobre las agresivas malezas y los cardales ; de la explotación racional de las industrias agrícolas, sobre el desdichoso abandono que otrora llegó á ser la característica de este pueblo vigoroso y rico. Felizmente, señores, ese período histórico ha llegado también para el Uruguay, merced á la inteligencia y al patriotismo de que han dado muestras acabadas los últimos gobernantes que se han sucedido en el poder. Dichos gobernantes, compenetrados de la alta misión que en el desenvolvimiento progresista de la República, le

está reservada á la agronomía científica, crearon la Facultad de Agronomía. Los frutos de esta creación, están ya en sazón, y en breve podrá el país con satisfactorio regocijo, ver actuar, diseminados por el territorio nacional, los primeros elementos egresados de ella. Hoy son los capataces rurales, que como simples exploradores de las futuras legiones de reformadores concientes, se han lanzado á la campaña, dispuestos á luchar con ahínco, sin otras armas que una práctica acabada en todas las labores rurales ; mañana serán los peritos agrónomos, destinados á ocupar mayordomías y administraciones de estancias, cabañas y granjas ; más tarde, los ingenieros cuyas tareas serán las de investigar los múltiples problemas que atañen al desarrollo y fomento de la riqueza agro-pecuaria, para luego dictaminar con pleno conocimiento de causa, la mejor forma de su explotación racional.

Muchos son los trabajos hasta ahora ejecutados por el Instituto de Agronomía á cuyo personal enseñante tengo la satisfacción de pertenecer, pero voy á limitarme, para no cansar la atención del selecto auditorio que me escucha, á pasar rápida reseña á los estudios científicos y prácticos realizados en los laboratorios, cuyo funcionamiento data de sólo un año, y en el campo experimental. Trataré de poner de relieve con la exposición de algunos ejemplos, la alta importancia que tales trabajos tienen y su *valor metálico*, — permítaseme la frase.

Son cuatro los laboratorios que funcionan en nuestra Facultad desde hace un año, ocupándose en investigaciones científico-prácticas en general, aplicadas, sobre todo, á las diferentes ramificaciones de la agronomía. Las publica-

ciones que dieron á luz en el último tiempo, ponen de relieve la dirección de los trabajos emprendidos y los fines sumamente útiles á que aspiran. Séame permitido ocuparme en pocas palabras de ellos, tomando por base los datos experimentales que elaboraron.

El catedrático de Botánica y de Patología vegetal, doctor Gassner, además de completar las investigaciones de alto vuelo científico en la parte general de esta ciencia, hechas en el país por el distinguido sabio, el señor profesor Archavaleta, director del Museo Nacional, en colaboración con este autor laborioso, estudia con preferencia todas las cuestiones que se refieran á las enfermedades de las plantas, á los métodos de combatirlas, y analiza las semillas para establecer su pureza y valor para una siembra racional y económica. Presta ayuda á la práctica agrícola por medio de consultas sobre tales asuntos y cuestiones afines, que indican la compra provechosa de materias primas.

He aquí un ejemplo muy instructivo de una experiencia de germinación, que demuestra el valor de una simple prueba de semillas de alfalfa, vendida en Montevideo :

CUADRO NÚMERO 1

N.º	Nombre	Precio de 100 kilo <sup>s</sup> .	Porcentaje de germinación
A	Alfalfa francesa .	\$ 37	93,0 °
B	Alfalfa francesa extra . . . . .	» 44	92,3 »
C	Alfalfa argentina del Chubut . . . . .	» 35	62,3 »

Se constata en este cuadro, una diferencia notable entre los precios de venta de los productos A y B que, considerando que el porcentaje de germinación es el factor más importante para la evaluación de las semillas puras, no se justifica de manera alguna. El estanciero, sembrando las semillas á \$ 44 los 100 kilogramos, gastará \$ 7 sin tener provecho alguno, y el que paga \$ 35 por la

muestra C perderá más todavía porque, calculando su precio por el porcentaje de germinación igual á 93 <sup>1</sup>/<sub>100</sub> sólo alcanzarían á valer \$ 25 cada 100 kilogramos.

Resulta de este único ejemplo que acaabo de citar, la gran ventaja que trae consigo el análisis de toda clase de semillas para las siembras, y el agricultor racional y económico pagará gustoso los pocos centésimos para dicha prueba, obteniendo con ella la seguridad de comprarlas, exentas de impurezas de cualquier especie, pagándolas según su verdadero valor, á base del porcentaje de germinación averiguado.

Las industrias agrícolas son la consecuencia de una agricultura ó ganadería racional y económica.

Sus establecimientos se encuentran siempre en regiones de una cultura algo superior á la de las cereanías, donde quieren aprovechar las materias primas sin llevarlas lejos del punto de producción. Pueden desarrollarse solamente bajo condiciones favorables, y sus resultados dependen en alto grado, de la perfección de los métodos científicos industriales de explotación.

Ahora bien, señores, en el laboratorio de este ramo, en nuestra Facultad, dirigido por el ingeniero agrónomo H. Van de Venne, se empezaron trabajos muy interesantes y de alta importancia práctica para la elaboración de varios productos nacionales de gran porvenir. Mencionemos aquí las publicaciones sobre la leche expendida en Montevideo, que revelaron que de 87 muestras examinadas, eran:

Absolutamente malas.	Apropiadas para el consumo	
32,2 °	67,8 °	
	Muy buenas	Sospechosas
	11,5 °	5,7 °
	Apropiadas para el consumo de adultos, de calidad variable.	
	50,6 °	

Agreguemos los estudios sobre la pasta de lino, que evidenciaron que las condiciones económicas permiten exportar dicha pasta con la esperanza de realizar beneficios considerables, y los recientes experimentos sobre la vinificación, los que evidenciaron que el mosto de uva Harriague, de la región de Montevideo, ha tenido este año una composición de las más apropiadas para una buena vinificación y la obtención de un producto con buenas cualidades, y que además el empleo de una levadura pura seleccionada en el laboratorio, se ha manifestado muy favorable para una buena vinificación. Resultados tan halagüeños excitan al investigador á emprender nuevos estudios y á luchar contra las contrariedades que parecen impedirse los. Resolvióse por eso, para la cosecha que viene, extenderlos sobre las regiones vitícolas más importantes de la República, para tener las bases científicas de una vinificación racional y económica.

Los análisis efectuados con muestras de suelos de diferentes departamentos del país, comprobaron las variaciones previstas en su composición física y química, de que depende su empleo para los cultivos vegetales. Las plantas necesitan para su desarrollo favorable, diferentes substancias que extraen del suelo donde crecen, y de la atmósfera que las rodea. El aire suministra oxígeno, ácido carbónico, nitrógeno y agua; se forman en pequeñas cantidades, entre estos elementos, bajo la acción de los rayos del sol, de las descargas eléctricas y por otras fuerzas de la Naturaleza, combinaciones, v. gr: el amoniaco y los óxidos del nitrógeno que las caídas de lluvias arrastran al suelo. En la tierra arable encuéntranse generalmente en abundancia el silicio, magnesio, sodio, hierro, azufre, agua, carbono y cloro. Otros, elementos imprescindibles del suelo para el crecimiento de los vegetales, el nitrógeno, el fósforo, el potasio y el calcio, faltan muchas veces.

Una clase de plantas, las leguminosas, presentan en las raíces gran número de nudosidades del tamaño de una cabeza de alfiler, por término medio. Estas nudosidades son producidas por bacterias que fijan el nitrógeno atmosférico transformándolo en un estado aprovechable para la planta: se dice comunmente que las bacterias y la planta viven en simbiosis. Todos los otros vegetales carecen de esta propiedad para con el nitrógeno, que hay que agregar, por eso, como los tres últimos elementos mencionados, muy á menudo en forma de abonos artificiales.

La importancia de los abonos en un suelo, resalta con más claridad, conociendo la ley del mínimo, establecida por el gran químico Liebig, que dice así: «El elemento nutritivo que se encuentra en menor cantidad en el suelo determina el crecimiento de las plantas.» Se precisa; pues, un método para reconocer, si se quieren tener cosechas abundantes, la falta de los elementos fertilizantes en la corteza arable.

Hace pocas semanas que dos poderosos sindicatos de América del Sur — la compañía Liebig en Fray Bentos, y la compañía de explotación del salitre de Chile — pusieron sus abonos á la disposición de la Facultad de Agronomía, y últimamente el sindicato de sales potásicas de Alemania, pidiendo que se investigue por la experiencia el valor y la acción de sus productos sobre los diferentes cultivos vegetales más importantes de esta zona geográfica.

Se enviaron para su análisis químico, piedras, muestras de suelos, aguas, abonos, forrajes, específicos para combatir la langosta y productos intermediarios y finales de varias fabricaciones.

Abordando tales cuestiones y su extensión científica, me queda para hoy una parte de los resultados de los laboratorios de química agrícola á cargo del doctor Schröder, y del campo experimental de agricultura del doctor Dam-

mann, que me permitan tratarlos en pocas palabras.

No es dado al químico determinar con seguridad, por un solo análisis del suelo, cuánto de elementos nutritivos le falta para producir cosechas máximas, pudiendo averiguar por medio de los métodos vigentes, solamente la cantidad *bruta* de tales elementos, pero no el estado de combinación en que se hallan y la disposición inmediata en que están para una absorción por los organismos vegetales. Para remediar este defecto podremos seguir otro camino. Los análisis químicos nos dan fácilmente el *total* de los elementos más importantes para el

desarrollo de las plantas; cultivando en los suelos experimentados, de composición conocida, por ejemplo: trigo, papas, etc., obtendremos rendimientos seguros, y una comparación de las cantidades cosechadas con los datos analíticos, nos facilita conclusiones sobre las relaciones entre los elementos nutritivos y la posibilidad de su absorción por la planta, y con eso también del estado de disposición en que están, para las raíces.

Pues bien, señores, se ha aplicado tal sistema á nuestro campo experimental en Sayago, y aquí tengo un extracto de los resultados averiguados:

CUADRO NÚMERO 2

*Composición química del suelo del campo experimental*

El suelo del campo es arcilloso, conteniendo algo de humus. El análisis químico dió el resultado siguiente:

	Reacción	Agua higroscópica	Perdido al rojo	Humus	Agua de constitución	N.
Suelo . . . . .	neutral	2.69 %	9.55	2.01	4.84	0.13
Subsuelo . . . . .	neutral	2.35 %	7.13	1.71	3.02	0.10

Tratando con HCl de 25 % por 48 horas se disolvió:

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca O
Suelo . . . . .	0.04 %	0.19 %	1.18 %
Subsuelo . . . . .	0.03 %	0.18 %	1.22 %

La prueba del suelo se sacó á una profundidad de 0.20 cm., la del subsuelo á una profundidad de 20 - 40 cm.

(Continuará).

## Un ejemplo interesante de replantación de árboles para fijar y utilizar dunas

POR EL

DOCTOR GUSTAVO GASSNER

Las líneas siguientes, no tienen por objeto dar una exposición extensa sobre la utilidad de las replantaciones de árboles

y el valor de éstas. El señor Ricardo Thomsen acaba de publicar en los últimos números de esta Revista, un in-

interesante trabajo: « El fomento de la ganadería por medio de plantaciones de bosques »; y mi estimado colega el ingeniero forestal H. Müller, en la clase inaugural de curso de Silvicultura, disertó sobre la importancia de los bosques en la Economía política, disertación que se halla en el tercer número de la Revista de la Sección Agronomía.

Antes de tratar el tema que encabeza estas líneas, considero oportuno transcribir las palabras empleadas por el

garse á ese fin, en diversas extensiones de la República.

Todas las personas que han tenido ocasión de viajar desde la Barra de Santa Lucía á Libertad, habrán notado la extensión de arenales en la margen Norte del Río de la Plata. Los campos que se encuentran comprendidos entre el camino real y dicho río, tienen muy poco valor á causa de que en su composición predomina la arena; y su aspecto va siendo más pobre en los puntos más cer-



Vista N.º 1 — Plantación de eucaliptos en la arena de las dunas. Eucaliptos de 3/4 años

profesor Müller, al recomendar la plantación de bosques y montes, para alcanzar un fin determinado: fijar y utilizar las dunas:

« Como se ve, las ventajas que reportan las plantaciones de árboles en las dunas, son inmensas, y por eso deberían tenerse muy en cuenta en este país, pues en esa forma se lograría explotar grandes zonas que hoy son completamente estériles ».

Por el ejemplo que sigue, se comprenderá fácilmente, de qué modo podría lle-

canos al agua. Así, en la playa existen algaras gramíneas y otras plantas de escaso valor forrajero, pero la mayor parte de su extensión se halla representada por dunas desprovistas de toda clase de vegetales.

Considerando ahora toda la zona antedicha, el viajero puede notar cómo se halla salpicada por montes y bosques de mayor ó menor extensión y edad, pero siempre presentando tan exuberante desarrollo, que evidencia las condiciones excellentísimas que originaron su crecimiento.

El objeto de estas líneas, puede manifestarse aquí, es el aconsejar esas plantaciones, y procurar que se obtengan los mismos resultados que el alcanzado en el ejemplo de que acabo de hablar.

Puedo apreciar el fácil desarrollo que dichos montes adquieren en este país, porque, aceptando la amable invitación del señor don Eduardo Pasual, tuve ocasión de visitar la estancia «Rincón de la Bolsa», que se halla situada, como ya he manifestado, entre la Barra de

var las características de las plantaciones efectuadas. El primero es de una plantación de 9 meses. Como se ve, los eucaliptus plantados directamente en la arena, no experimentaron un crecimiento importante en dicho espacio de tiempo. En el fondo se distingue el Río de la Plata.

El fotograbado N.º 2 es de una plantación de casi 2 años, y evidencia el desarrollo notable alcanzado en este período. También en este caso se ve, que



Vista N.º 2 — Plantación de eucaliptus en la arena. El eucaliptus de 1 3 4 años

Santa Lucía y Libertad. Los fotograbados que ilustran estas líneas, son de las replantaciones observadas en esa estancia. Los árboles empleados eran, principalmente, eucaliptus glóbulus y acacias de diferentes especies. Otras clases se hallan en cantidades reducidas. La extensión que dichas plantaciones ocuparán una vez terminadas, será, más ó menos, de 400 hectáreas y el valor de ese terreno, hasta ahora insignificante, será grandísimo.

En los fotograbados se puede obser-

los árboles fueron plantados directamente en la arena; pero ya se nota en el suelo los principios de una vegetación, representada principalmente por gramíneas, cuya existencia permitirá que en la misma área antes desprovista de árboles, pueda, dentro de poco tiempo, alimentarse perfectamente un número doble de animales.

El fotograbado N.º 3 es de una avenida formada por eucaliptus de casi 50 años, y demuestra que el crecimiento, cuya primera faz observamos en el foto-

grabado N.º 2, no cesa de producirse con la misma intensidad.

No es necesario insistir sobre las ventajas que reportan dichas plantaciones, ventajas que, por otra parte, se conocen fácilmente con solo observar los fotograbados citados.

Es sobre otro punto sobre el que agregaré algunas palabras.

Extrañará quizás, que el eucaliptus glóbulus, que es un árbol que exige mucho alimento y que, por lo tanto, aparentemente sólo puede desarrollarse en los suelos buenos, crezca en los terrenos demasiado arenosos, y aun en verdaderas dunas.

Pero esto tiene muy fácil explicación, cuyo conocimiento evitará que en lugares inapropiados se efectúen plantaciones de eucaliptus que sólo adquirirían un desarrollo mediocre, y que además tendrían una vida demasiada corta.

Los terrenos situados al Norte del Río

de la Plata, cerca de su ribera, presentan, casi en su totalidad, el aspecto característico de las dunas; pero examinándolos más detenidamente, sobre todo en los cortes y perfiles, se puede ver, que debajo de la capa arenosa y á una profundidad variable, que oscila entre uno y tres metros, se encuentran otras capas de humus y arcilla.

Es por eso, por lo que la alimentación de los eucaliptos no se efectúa solamente con las sustancias existentes en las capas de arena, sino que sus raíces principales, penetrando á través de éstas casi estériles, encuentran después un suelo relativamente demasiado rico y fértil.

Así se explica que, según lo hemos observado, dichas plantas adquieren en su primera edad, es decir, mientras sus raíces sólo se hallan en la capa arenosa, un crecimiento insignificante; pero ya en el segundo año, si las raíces llegan á las capas inferiores, que como hemos

dicho, son las más fértiles, entonces el desarrollo se verifica de una manera brusca, gracias á la prodigiosa formación de nuevos retoños que crecen rápidamente. Esto se puede apreciar fácilmente comparando los fotograbados números 1 y 2.

De lo dicho se deduce, que antes de efectuar las plantaciones aconsejadas, con el fin de fijar dunas, es bueno asegurarse de que debajo de la capa arenosa, y á profundidades no muy grandes, existen otras llenas de sustancias nutritivas. Si sucede así, pueden plantarse con la seguridad de obtenerse buen resultado, debiéndose preferir, si es posi-



Vista N.º 3—Avenida de eucaliptus viejos plantados en la arena

ble, a aquellas variedades que sean de crecimiento rápido, y que necesitan por lo tanto una abundante nutrición. De lo contrario pueden emplearse árboles de nuevas exigencias, ó especies, tales como las coníferas, que se desarrollan fácilmente en suelos arenosos.

En este país, y ocupando una extensa zona, se encuentran sobre la costa del Atlántico y del Plata, numerosos terrenos arenosos que no originan beneficios de ninguna especie, pero que los darían de suma importancia, si en ellos se formaran grandes montes y bosques.

Ha sido, pues, el objeto de estas líneas, el aconsejar la realización de esa progresista idea, cooperando para alcanzar en este país lo que con tanto éxito se logra en regiones extranjeras.

Por otra parte, el ejemplo mencionado demuestra, que lo dicho con respecto á las plantaciones que pueden efectuarse en los terrenos arenosos, no tienen solamente un valor teórico, sino que puede recomendarse por sus resultados verdaderamente prácticos.

## La industria de la leche en Portugal

Recientemente se han publicado en Lisboa, con motivo de la exposición de Río Janeiro, varios libros y estudios que han sido para muchos una revelación, pues pocos conocen la verdadera situación de ciertas industrias de Portugal, y menos estudiadas y comparadas con las similares de otros países del continente.

La industria portuguesa de la leche, quesos y mantecas tiene, por ejemplo, una gran importancia y está generalmente explotada con criterio científico. Están en lactancia exclusiva, 16.340 vacas, y en lactancia y trabajo á la vez 244.000 vacas. Las primeras producen, más ó menos, 10 millones de litros de leche, y las segundas 22 millones de litros, es decir, un total, en números redondos, de 32 millones de litros, que representan un valor de un millón y medio de pesos oro.

Están también en lactación más de un millón de ovejas, y cerca de medio millón de cabras. Las primeras producen 20 millones de litros, y las segundas 25 millones de litros de leche.

El producto lechero de las vacas está representado en Portugal, como lo dejamos apuntado, por un millón y medio de pesos oro; el de las ovejas por un valor de 600 mil pesos, y el de las cabras por un millón setecientos mil pesos anuales.

Es decir, que la leche y sus industrias derivadas, producen anualmente en Portugal, aproximadamente cuatro millones de pesos oro.

Para apreciar mejor la influencia que en la economía de un país producen la vaca, la oveja y la cabra ordeñadas, es decir, mansas, apuntaremos los siguientes datos: hace 10 años, Portugal importaba más de un millón de kilos de manteca extranjera; actualmente importa una cantidad insignificante. Hace 10 años no exportaba manteca; hoy exporta alrededor de 50 mil kilos. Los productos de lechería que están en venta para el consumo local, son generalmente de primera clase.

Se llega á tales resultados con pocos animales y un gran esfuerzo; ¿qué no podríamos hacer nosotros en el Uruguay, con millones de vacas y campos de pastoreo de primer orden, que no reclaman el mismo esfuerzo!!

No nos hemos querido referir en estas anotaciones, á la importancia que representan las industrias de los lacticinios como riqueza nacional, en Dinamarca, Holanda y Suiza, que son los colosos de esa industria; hemos querido presentar solamente, el esfuerzo progresista de Portugal, que con criterio práctico, tra-

baja mucho más de lo que generalmente se conoce, pues he podido admirar en el tiempo relativamente corto que residí en este Reino, muchos de sus progresos y de sus esfuerzos, muy dignos por cierto de ser estudiados.

Al recorrer las cifras con que la industria de la leche está representada en Portugal, he calculado los horizontes colosales que tiene esa industria en sus múltiples variaciones, en un país como el Uruguay, dota lo de todos los elementos para desarrollar esas industrias, y que cuenta ya con planteles como la Colonia Suiza y otros, cuyos productos son de primera clase y demuestran elocuentemente que el clima, y la calidad de la materia prima, nada dejan que desear.

Pero en el Uruguay, con una riqueza pecuaria admirable, casi sorprendente, dentro de la proporción, una de las primeras del mundo, la leche y los quesos son caros y escasos, la manteca es cara y es escasa, en la capital y en los departamentos, en algunos de los cuales, la manteca sólo es conocida en latas bien soldadas y con bastante sal, que llegan á la República con procedencia de Inglaterra y Alemania! y en diversos envases, por valor de buenos miles de pesos, de nuestra vecina la República Argentina.

Los millones de vacas cháraras, que pastan en nuestros verdes potreros, no dan á nuestros estancieros sino el

25 por % de lo que pueden producir, y se pierde la utilidad de un 75 por %.

Un estanciero que estableciese una lechería anexa á su estancia — como existen diseminadas por todo Chile, en donde hemos tenido oportunidad de estudiar la simplicidad de su explotación — un estanciero, decíamos, que hiciese ordeñar diariamente de su rodeo, 150 vacas lecheras, que fácilmente pueden amansarse, tendría cada seis meses, cuando menos, cien mil litros de leche, transformables en queso ó manteca ó crema, ó vendibles para el consumo en las poblaciones cercanas.

Además, realizaría el ideal del estanciero inteligente: disponer de vacas y terneros mansos; podría alfalfar un potrero, que sería, después de cada corte, talado por el vacuno primero, y después por el ovino; en una palabra, aumentaría su capital y su renta en una proporción admirable, y no se lanzaría en una operación dudosa, sino en una industria de éxitos y beneficios asegurados. Lo hemos visto en el industrioso Chile; lo acabamos de ver en el progresista Portugal; se puede ver ya en la República Argentina, y si aún alguien dudase del éxito, dirija su vista á Suiza, á Holanda, á Dinamarca y encontrará que allí, los resultados pecuniarios de la industria lechera, se triplican.

Lisboa, Octubre de 1903.

D. RAMOS MONTERO.

## Para acelerar la vegetación de los árboles

Algunos horticultores de Toulouse (Francia) han hallado un medio tan ingenioso para acelerar la vegetación de los árboles y arbolitos, que me apresuro á comunicárselo á los lectores de la REVISTA DE LA ASOCIACIÓN RURAL DEL URUGUAY, cuya Directiva ha tenido á bien honrarme con el título de corresponsal.

Se mojan los tallos en baños de agua,

elevada á temperatura de 30 á 40 grados centígrados, y se colocan en seguida las plantas en un invernáculo, donde desarrollan sus botones antes de las otras.

Suelen, por dicho método, las lilas en particular, conseguir un adelanto de uno á diez días.

Como se ve, el proceder es muy sencillo.

Se hace la operación en Diciembre á Enero (en Europa), mientras el árbol está en reposo.

Dicho tratamiento da los mejores resultados para con el lila, avellano, grosellerero, alerce, castaño, etc.

M. DE DAX Y DE SAN VICENTE,  
Cónsul.

El breve, pero interesante suelto que precede, nos ha sido remitido por el consul del Uruguay en Toulouse, de quien acabamos de recibir un artículo de no menor interés que irá en el próximo número, pues lo adelantado que se encuentra la preparación del presente, nos impide ofrecerlo hoy á los lectores.

## Consideraciones fundamentales para servir de juicio en la conformación de los bovinos

(CONTINUACIÓN)

### Según sus particularidades

EL CUELLO Y LA NUCA. — Estas regiones, no tienen sino una importancia secundaria, bajo el punto de vista de la utilidad directa del animal; ellas no contienen ningún órgano donde el funcionamiento influya grandemente sobre la economía animal. Ellas contienen huesos, es decir, las vértebras cervicales, tendones que son de escaso producto, y los músculos que poseen son largos y de fibras groseras, constituyendo una carne de calidad inferior, y la piel que las recubre no es de ninguna utilidad especial.

La regla es, entonces, que el cuello y la nuca no sean muy desarrollados, lo necesario para que demuestren ser vigorosos, y todo exceso de este límite será defectuoso.

Normalmente, el cuello debe ser de largor conforme al que exige una buena proporción; la nuca debe presentar una línea recta que se continúa desde la cabeza á la cruz, y no estar más que moderadamente guarnecida de músculos sobre los costados; es decir, ni ancha ni espesa, uniforme, sin arrugas de piel ni depresiones adelante de las espaldas; en este punto de inserciones musculares, son preferibles aquellos bien formados y

desarrollados, aunque pequen de más, á las superficies aplastadas y desprovistas de músculos; en fin, la línea del cuello no debe descender muy abajo, ni nunca formar papada pesada y con gruesos pliegues.

Los cuellos alargados, delgados, flacos y aquellos en que la nuca deprimida presenta una línea encurvada, denotan constituciones débiles; predisposición á la degeneración y un cruzamiento incompleto. Los cuellos voluminosos y espesos están, por el contrario, generalmente asociados á una piel igualmente espesa y á huesos voluminosos, é indican una conformación grosera.

En los animales finamente constituidos, la piel forma, sobre los costados del cuello, pequeños pliegues, paralelos entre ellos y recubiertos de pelos finos y suaves.

En los bovinos ordinarios, estos pliegues son menos numerosos, más anchos y espesos y revestidos por una piel y pelos gruesos.

El cuello es más largo y fino, por lo general, en las razas lecheras, que en las de carnicería, en las cuales encontramos, lo más amenudo, cuellos cortos y como

comprimidos. Los caracteres intermedios entre estos dos extremos, distinguirán los cuellos de los bovinos susceptibles de ser empleados en usos diferentes.

No hay parte en el cuerpo del bovino que diferencie mejor el sexo del animal; el cuello es completamente diferente, el del macho del de la hembra padres; todo lo que nosotros vamos á exponer significa fuerza y vigor, se encuentra mejor diseñado en el toro que en la vaca, y no se podría juzgar un bovino sin tener en cuenta que estas regiones son propias ó especiales al sexo; pero aun en esto hay un límite que no puede ser franqueado.

El apareamiento de toros de cuello largo y aplastado con vacas de una constitución fina, puede causar grandes perjuicios, porque atrasa el refinamiento, pero todavía es más peligroso emplear en la reproducción, toros rudos y de cuello espeso (rústico), cuando se trata de modificar constituciones groseras. El desarrollo requerido por el vigor es ultrapasado, cuando la grasa que se acumula siempre alrededor de la nuca, á partir de una cierta edad, determina el morrillo, á veces muy voluminoso; cuando las capas musculares que guarnecen los costados del cuello adquieren una potencia tal, que exageran el espesor de la nuca: cuando la piel de la región se arruga en gruesos pliegues, recubiertos de pelos duros y á veces herizados, y cuando la papada cae pesadamente muy abajo.

Es evidente entonces, que la menor apariencia del morrillo y cualquier exageración de la papada, constituyen un defecto en las vacas.

Acabamos de indicar á propósito de la cabeza y del cuello, tantos signos por los cuales se reconocen las constituciones finas y groseras, que para la inteligencia de estas particularidades y caracteres no se podrá sino insistir en que el criador se acostumbre á conocerlas, comparándolas y valorándolas por medio de una tabla de puntos, previo estudio de la raza

y sus particularidades, á que se dedica.

**PARTE ANTERIOR DEL TRONCO Ó TREN ANTERIOR.**— Esta región comprende la parte que se encuentra entre la cruz y el esternón, la punta de la espalda y la última costilla que encierra la cavidad torácica.

Como sabemos, esta cavidad contiene diversos órganos, que juegan un rol importantísimo en la asimilación de las materias nutritivas y en el renovamiento de los elementos constitutivos del organismo. Los principales de estos órganos son los pulmones, órganos de la respiración, y el corazón con sus vasos, que constituye el sistema circulatorio. Los órganos de la digestión, alojados más allá del diafragma (entraña), penetran hasta el medio del espacio torácico.

Exteriormente esta cavidad está limitada por los dos miembros anteriores, las costillas y las masas musculares que las recubren.

En fin, respecto á la locomoción y el trabajo, los músculos de la espalda y del brazo son los más importantes; se estima entonces por estos motivos, que el desarrollo del tren anterior tiene una influencia esencial sobre la productibilidad animal y se le exige, en consecuencia, que sea largo, profundo y bien arqueado.

La observación hace descubrir por todo, diferencias bastante sensibles en las formas de esta parte del cuerpo de los bovinos, las que son debidas á condiciones de desarrollo diferentes, y sobre los usos á los cuales son destinados los animales, existirán variaciones según se los cultive para obtener carne, leche ó trabajo, y dentro de ciertas categorías de destinos, estas variantes de las formas del tren anterior, dependen de la raza y de la selección.

Es un hecho de observación, que los animales cultivados especial y estrictamente para la producción lechera, presentan muy frecuentemente un tren anterior (pecho) más corto, más estrecho,

pero más alto que los otros bovinos destinados á otras producciones.

Este fenómeno ha dado mucha materia para la discusión. Lemaire, entre otros, ha escrito, « que una respiración muy activa, conjuntamente con una renovación rápida de la sangre, favorece mejor la formación de carne; pero no la secreción de leche »; y la mayoría de los autores citan en su apoyo, el hecho del vigoroso desarrollo del pecho, que distinguen á las razas para carnicería, suponiendo que un tren anterior ampliamente desarrollado, corresponde á grandes pulmones; estas opiniones han sido justamente observadas, pues, no está bien demostrado que todo pecho de apariencia poderosa, encierre una cavidad proporcionada.

De las observaciones efectuadas sobre ovejas tipo de carnicería por Roloff y Koegel, entresacamos: « que no obstante poseer un pecho particularmente desarrollado, están dotadas de una cavidad torácica menor que las ovejas de otras razas ». Este fenómeno no debe sorprender, porque la disposición de las costillas no da sino una medida aproxima-

tiva, de la capacidad que ellas reservan á los órganos que encierran, y que esta capacidad puede ser muy reducida apesar de la gran curvatura de las costillas, cuando la columna vertebral y el esternón son cortos, como amenudo lo constatamos en las razas para carne, en oposición con las de leche.

Es igualmente notable, que en los animales el aspecto exterior depende en mucho de la posición de la espalda y de las masas de carne y grasa que recubren, especialmente la espalda, costillas y esternón.

Baudement, maestro de los zootecnistas, ha constatado que en razas bovinas muy diversas « los animales que poseen pulmones más pequeños, son aquellos que se distinguen por su peso, la riqueza de carne, la productividad, la precocidad y el desarrollo del pecho. »

Las observaciones de Huzard, como las de Roloff y Koegel sobre ovinos, en lo que respecta al volumen de los pulmones, llegan á conclusiones muy semejantes á la de Baudement.

(IAGAR.

(Continuará).

## Correspondencia de Inglaterra

Londres, 8 de Octubre de 1908.

Señor Director de la REVISTA DE LA ASOCIACIÓN RURAL DEL URUGUAY, don Félix BUNAFEO Oribe.

Señor director:

En mi última, di noticia, aunque breve, del conflicto surgido entre los vendedores de carne y los agricultores, por exigir aquéllos, que los segundos les vendiesen los animales garantidos de tuberculosis. En la fecha de mi carta, no se veía solución para el asunto, pues ante la actitud de los carniceros, los agricultores estaban dispuestos á renunciar á la venta de ganados antes que dar una garantía que, según decían, á ellos mismos les faltaba cuando adquirían esos

ganados para engordar. Hoy, por suerte, las cosas han cambiado, y la contienda que por unos días tuvo en suspenso los ánimos, parece abocada á un próximo y feliz desenlace si los carniceros oyen el juicioso consejo que se les da. En efecto: bajo la presidencia del conde Northbrook, celebró sesión el Comité de Tuberculosis Animal, en el que se trató del conflicto existente, y después de lamentarlo y de cambiar ideas sobre el particular, se aprobó la siguiente proposición presentada por Mr. Bowen-Jones: « El Comité opina, que sería de desear que la Federación Nacional de Vendedores de Carne retirase su resolución de exigir á

los agricultores una garantía de tuberculosis, á partir del 2 de Noviembre, con el fin de celebrar una conferencia entre esa sociedad y las constituídas por los agricultores, para aunar esfuerzos y conseguir indemnizaciones por parte del Fisco ó arreglar en otra forma la cuestión. » ¿Se llegará á un arreglo? Así se puede esperar, dado que en la reunión estaba representada la Federación que reclama la garantía, á lo que hay que añadir que se trata de un asunto que alcanza al productor, al intermediario y al consumidor, por lo cual todos están interesados en su pronta y favorable solución.

A lo que parece, la exigencia de los vendedores de carne, reconoce por origen el resentimiento que guardan para con los agricultores, por no haberlos éstos ayudado cuando pidieron al Gobierno se les indemnizase por las pérdidas que experimentaban por la tuberculosis de los animales que sacrificaban: así, al menos, lo dijeron en la sesión del Comité, el presidente y el tesorero de dos importantes sociedades de vendedores de carne.

Se ha celebrado en esta capital, el anunciado concurso de lechería. Las vacas fueron totalmente ordeñadas en la noche que precedía al día en que daban principio las pruebas; la leche de los dos días siguientes (mañana y tarde) se pesó, tomándose un término medio de los pesos obtenidos, así como el del análisis de las dos ordeñadas del primer día de las pruebas.

Los puntos concedidos se distribuían así:

1 punto por cada diez días de lactación, desde el momento del parto, deducción hecha de los primeros 40 días. El máximo de puntos, era 12.

1 punto por cada libra de leche, tomando el término medio del peso de los dos días.

20 puntos por cada libra de sustancia grasa absoluta, producida.

4 puntos por cada libra de las demás sustancias sólidas.

De esos puntos, se hacían las siguientes deducciones:

10 puntos por cada vez que el rendimiento de sustancia grasa bajase del 3 por 100.

10 puntos por cada vez que las demás materias sólidas descendiesen del 8.5 por 100.

Hablando en general, y con excepción de las Shorthorn de pedigree, todas las demás vacas y vaquillonas se mostraron inferiores á los ejemplares de sus razas presentados el año anterior, lo que, en parte, fué posiblemente debido al calor que reinaba y á la atmósfera confinada del local. Los honores de la jornada, le correspondieron á la vaca Shorthorn pura de pedigree *Dorothy*, de Lord Rothschild, quien, hace años, está formando un rodeo de vacas lecheras puras, con pedigree.

Las razas presentadas fueron, la Shorthorn; la Lincoln Red Shorthorn; la Jersey; la Guernsey; la Red Polled, la Kerry y la Dexter, alcanzando, los siguientes rendimientos al día: Shorthorn de pedigree, 23.5 libras. Idem sin pedigree: 23.4. Lincoln Red Shorthorn: 29.6. Jersey: 20.6. Gernsey: 17.8. Red Polled: 19.4. Kerry: 22.5. Dexter: 22.3. En manteca dieron al día: las vacas Jersey, de 0.10 á 2.3 libras; las Shorthorn: de 0.12 á 2.10; las de las otras razas, de 0.12 á 2.2.

Los señores Jacomb, Son & C.<sup>a</sup>, al hablar en su última Revista de las ventas de lanas coloniales, dicen, que de la cantidad disponible, se pusieron bajo el martillo 235,560 fardos, de los cuales 9000 quedaron sin vender, no habiéndose sacado á remate 28,000 fardos. Se calcula que del número de fardos vendidos, 110,000 fueron exportados, comprendiéndose en esa cantidad 8,000 vendidos para Norte América. En los precios hubo pocas variaciones, excepto en las lanas de peine,

buenas, las que, siendo escasas y muy solicitadas, se han afirmado en sus precios, especialmente las en estado natural. Las lavadas, y las mismas inferiores y defectuosas, no han cambiado mucho de precio, aunque en algunas ocasiones fueron algo más bajos que al empezarse las ventas. Tocante á las cruas sin lavar, se ha establecido distinción entre las livianas y superiores, y las gruesas inferiores: las primeras, siendo de la clase conveniente para Norte América, alcanzaron, á veces, precios extremos y se afirmaron en los precios ofrecidos al principiar el remate. Un detalle satisfactorio, ha sido la animación y el buen ánimo que reinaron durante las pujas, y la manera como se sostuvieron las grandes ofertas de lanas hechas diariamente, siendo bien recibida la reducción experimentada en las existencias. Las ventas se clausuraron con buena asistencia de compradores y firmeza de precios, que inspiran el renacimiento de la confianza.

Según noticias recibidas de Sydney, Australia, el carnero *Sylvan*, campeón de su raza, fué vendido en 800 guineas. Esquilado en la estancia Canonbar, donde se encuentra actualmente, dió 31 libras 8 onzas de lana.

Ultimamente se han hecho las siguientes ventas de reproductores:

*Raza Jersey* — 78 vacas y vaquillonas á £ 15.2.2. 12 toros á 12.5.0.

*Raza Shorthorn* — 50 vacas á £ 23.11.0; 20 vaquillonas de 2 años, á 22.8.2; 55 terneras de 1 año, á 33.9.4; 17 toros á 28.0.2 y 25 terneros á 10.18.5.

*Raza Shorthorn, lechera* (sin pedigree) — 36 vacas á £ 28.1.0; 36 vacas y 17 terneros, á 31.18.0; 17 terneros á 6.1.0.

*Raza Hereford* — 29 vacas, vaquillonas y terneros á £ 18.12.3; 7 toros á 25.2.6

Al cerrar esta carta se me asegura (obligándome á terminarla por donde la empecé) que el conflicto entre los agricultores y los vendedores de carne, queda subsistente. Los primeros, reunidos, acordaron ayudar á los segundos en sus gestiones para conseguir que el Estado los indemnice de los animales decomisados á causa de la tuberculosis, pero se ratificaron en su resistencia á dar garantía por los ganados que vendan. Los segundos, por su parte, resolvieron mantener su exigencia de garantía, de modo que el problema queda sin resolver con gran disgusto de todos.

De usted afectísimo,

W. H. REED.

## DEL DURAZNO

### HACIA EL CORDOBÉS

Muchos caminos, pero á cual peor.

Quien atraviese nuestro puente *inundable*, y suavemente *arrastrado* en diligencia llegue á Tejera, y sienta la débil trepidación del rodado sobre las bien colocadas piedras de la calzada que, en suaves curvas por entre los sauces atraviesa los varios canales del pintoresco paso, y salvada, en serpentinos giros, la empinada cuesta, vea volar sobre camino casi carretero los caballos de la primera posta, y en el Paso de las Tunas vea

un hermoso y sólido puente, si por vez primera emprende viaje hacia Cordobés, no sabe las fatigas que le esperan.

Si los caminos existentes obedecieran á un trazado técnico, con menos, habría más facilidad para viajar, y no se perdería tanto tiempo, ni se pasarían tan malos ratos en los malos pasos de los arroyos y en los atolladeros y zanjones que las pesadas carretas hacen en los bajos, y aun en lugares llanos situados en la cumbre de algunas cuchillas.

Felizmente ya se ha dado principio á lo más primordial en trabajos facultativos; pues con el catastro tendremos verdadero mapa de la República, y sobre él se podrán proyectar, como sobre el terreno, cuantas obras son necesarias al desenvolvimiento de los múltiples ramos de riqueza que en su suelo atesora el casi virgen país uruguayo, y al definitivo trazado de caminos ha de darse la delantera, si verdaderamente se trata de hacer algo bien meditado.

Cuando se claven las inamovibles señales que determinen los rumbos del camino nacional del Durazno á Bagé, no habrá quizás otra dirección más favorable que la que vamos á indicar.

Desde el Paso de las Tunas al Carmen, el terreno se presta admirablemente para una carretera, con escaso trabajo de desmontes y terraplenes; la Cuchilla de la Mariscala, la Grande del Durazno, dejando al este el Cerro de Malbajar, hasta el cruce del camino que de Sarandí del Yí viene hacia Farruco, sigue el camino nacional, por el este del Cerro de San José hasta el Paso de Romero en Cordobés, siempre sobre cumbres ó suaves laderas, y por tanto, sin necesidad de construir puentes donde no hay arroyos que pasar, sino una que otra alcantarilla sobre las puntas de ciertas cañadas por donde sólo corre el agua cuando mucho llueve.

Ese camino carretero será de suma utilidad para el tráfico y comunicación con los departamentos de Tacuarembó y Rivera, que, por Sarandí del Yí conduce cargas y pasajeros desde Bagé á Mansavillagra, donde el ferrocarril los toma hasta Montevideo.

Pero hay otras líneas que, por el numeroso comercio sobre ellos establecido, merecen ponerse expeditas, aunque el camino se deje por tiempo indefinido tal como ahora se halla, y concretando los primeros trabajos, por lo urgente de la necesidad, á la construcción de puentes

y calzadas y algunas alcantarillas, citaremos la del Durazno á las Cañas.

En Sarandí de Cuadra, ya se está trabajando, y buena falta se está remediando; pues no son para olvidar las fatigas que en aquel paso hemos presenciado, con los malos ratos que tuvimos que pasar encajonados en diligencia.

Desde Sarandí de Cuadra hasta la cumbre de la Cuchilla Grande del Durazno, ascendiéndose sobre un terreno cretáceo lleno de zanjones abiertos por las aguas fluviales que, en tiempo de invierno, á duras penas se puede transitar.

Ya salvada la cuesta, y en la cumbre que divide aguas al arroyo de los Perros y los Carpintería Grande y Chico, se camina sobre una meseta que en grandes trechos parece carretera, por la naturaleza del terreno, y sólo en algunas gargantas ó puntas de cañada, sería necesario afirmar con piedra ó colocar algunos caños para evitar los baches que se agrandan con el tránsito de pesadas carretas y vehículos de toda especie.

Ya en descenso, se divisa una pequeña corriente que, al parecer, no merece el nombre de arroyo; sin embargo lo es, y se llama Chileno Chico. El mayoral toma sus precauciones; el cuarteador desprende de la cuerda y con mucho tiento hace que su caballo traspase la barrancosa orilla para sondear el paso cuyo fondo varía de un día para otro, y por tanto, no sería prudente abalanzarse con diligencia y pasajeros donde el caballo del cuarteador pasa y repasa el vado, ora hundiéndose hasta media costilla, ora alzándose hasta mostrar las corvas, ya pisando sobre firme, ya atas-cándose en la jabonosa arcilla del incierto cauce del arroyo.

Cerca de allí, á unos treinta metros del paso, el agua pasa encajonada por una angostura profunda y correntosa: uno tras otro, saltando más ó menos afortunadamente, los pasajeros nos llamamos al otro lado del arroyo, comen-

tando la desidia de quienes, con unos cuantos durmientes y un entarimado de tablas rústicas, pudieran haber construido un puentecito capaz de dar paso á quien quiera tuviese necesidad de viajar por aquellos andurriales.

Y cayó la diligencia al agua; los caballos chapotean y bufan y se levantan de manos y se enredan en las cuartas, cuando el vehículo, después de varios tumbos, queda varado en un médano oculto por las turbias aguas en la mitad del vado; y crujen los látigos, y voci-

de agua desprendidos de sus empapados cuerpos, que, jadeantes aún y sin calmar la agitación de sus hijares, sienten sobre sus lomos la crueldad del látigo y el repulsivo grito del mayoral que les fuerzan á continuar arrastrando por escabroso camino el carromato conocido por el nombre de diligencia.

Y menos mal, que la posta no está lejos; porque si no, ¿quién dejaría de apearse á la vista de tan fatigados animales?

Pero no toda la culpa de tantos per-



TORO HEREFORD «GLENCOE», DE LA ESTANCIA NUEVA MEHLEM — FRAY BENTOS

fera (sin blasfemar) el mayoral; el cuarteador evoluciona con asombrosa maestría, y en un arranque instantáneo sale de su varadura la diligencia para caer, como de bruces, en el otro canal cuando los caballos hunden sus brazos en la fangosa margen derecha del arroyo; y aquí menudean los trallazos y se multiplican los gritos, y se esfuerzan las bestias, que al fin consiguen pisar la enjuta y mullida alfombra de gramilla que, por unos pocos minutos, riegan los chorritos

caneos hemos de atribuírle á los malos caminos; por otros peores hemos viajado sin tener que apearnos sino para comer, y nunca sentimos conmiseración por los animales de tiro, pues conforme arribaban á una posta, se les entraba con todos los arrees á la caballeriza en cuyos pesebres encontraban abundante ración de paja, cebada, alfalfa y melosas *garrofas*, y en las piletas de limpia piedra, agua cristalina, y buen abrigo donde restaurar sus fuerzas y hasta engordar

con el ejercicio, la buena alimentación, el abrigo y la limpieza. El relevo estaba pronto con sus atalajes, y no había más demora para continuar la marcha que el necesario para prender; y así trasponíamos las empinadas sierras por escabrosos caminos cuando no había carreteras como ahora; pero no faltaban puentes y alcantarillas sobre los barran-

cos y torrentes y arroyos, y esto es lo primero que aquí hay que hacer.

En cuanto al despiadado trato de que algunos ó muchos de estos mayoresales dan á sus animales de tiro, convendría imponerles un reglamento cuyas bases esbozaremos en el número siguiente.

FRANCISCO TORREGROSA.

## SECCION DE GANADERIA

### Tratamiento de las majadas

#### IV

Después de la esquila, el estanciero debe preparar las aguadas, empezar á soltar temprano y á curar la sarna bañando las ovejas. El mes de Diciembre reúne todas las condiciones favorables; hace calor y las ovejas no sufren del baño; la lana es corta y absorbe poco remedio; en fin, los días son largos y permiten hacer mucho trabajo.

Es en Diciembre también, cuando deben, á más tardar, señalarse los corderos de la segunda parición; con motivo de la mosca, se dejan enteros y coludos para castrarlos y descollarlos cuando haya pasado la estación de los gusanos.

El mejor método de engordar las ovejas, es el que emplea la ganadería extensiva, es decir, el pastoreo. La carne producida por el engorde llamado extensivo, dice Sansón, es generalmente la más estimada por los consumidores. En el mismo grado de infiltración grasosa y para la misma clase de sujetos, su sabor es más agradable. Esto se manifiesta, sobre todo, en las ovejas engordadas en los pastoreos situados á poca distancia de las orillas del mar. La reputación de las ovejas de *prado salado* es muy conocida. La grasa formada por las yerbas de estos pastoreos, tiene un gusto fino muy especial, al que la sal de la atmósfera

marina, sin duda, no es extraña; pero es probable que la calidad misma de estas yerbas tengan la mayor parte. Si no fuese así, el mismo resultado podría obtenerse por la agregación de cierta cantidad de sal marina á la ración, en todas las demás condiciones. Luego no es así. Esta agregación mejora incontestablemente la calidad de la carne, pero nunca al punto de volverla semejante á la de los verdaderos prados salados.

Conviene á los establecimientos cercanos que tienen varias majadas, engordar en un potrero destinado únicamente á ese objeto, los capones, las ovejas viejas y los animales inferiores.

Es muy ventajoso tener los capones separados de las ovejas. Esos animales caminan mucho y hacen caminar la majada, que deja entonces corderos dormidos en el campo, y se mezcla con las de los vecinos en cualquier descuido del pastor.

En cuanto á las ovejas viejas, nuestros estancieros van penetrándose de la necesidad de utilizarlas para el abasto, en cuanto la dentadura empieza á echarse á perder, porque llegadas á ese punto de decadencia se alimentan mal; no pueden, de consiguiente, criar buenos corderos ni producir buenos vellones, y al poco tiempo ya no engordan en la estación, y caen en la primera sequía ó algún temporal, dejando por único despo-

jo un cuero sin valor. Mientras con un poco de previsión, es fácil conseguir de cada oveja, después de cuatro ó cinco corderos y otros tantos vellones, el precio que ha costado, no dejándola encastar y poniéndola en un buen potrero para engordarla. Los estancieros de la Australia venden para el abasto las ovejas que han dado cuatro ó cinco vellones.

Con este motivo, las majadas deben revisarse dos veces al año. Enero y Junio son las épocas más convenientes, porque entonces no hay corderos chicos ni ovejas preñadas; se apartan las ovejas que empiezan á tener los incisivos flojos para pasarlas al potrero de engorde. Libres de los capones que siempre van adelante, y de las ovejas viejas que se quedan atrás, las majadas son mucho más manuales y más fáciles de cuidar.

## V

Ya hemos dicho, que los estancieros deben mejorar sus ganados, no solamente por selección, sino también por eliminación. Es también el método que siguen los estancieros de Australia.

« Los estancieros de la Nueva Gales del Sur, que han adquirido una fama merecida por la calidad de su lana, y que han conseguido los premios en la exposición de París, practican todos la eliminación con el mayor cuidado. Es decir, que apartan cada año, de sus majadas, los animales que no corresponden al tipo que crían por su conformación, su tamaño ó su vellón. A cualquiera edad que se reconozcan esos defectos, es indispensable apartar de las majadas las ovejas que los tienen para que no los trasmitan á las generaciones futuras.

« Si se practica todos los años una eliminación inteligente, la calidad de la lana mejora pronto. Se tiene el mismo número de animales ¿pero, no es acaso una ventaja importante cosechar media libra más de lana por cabeza? La operación de la eliminación se encarga, gene-

ralmente, á unos especialistas llamados *clasificadores*; reciben por este trabajo delicado una libra esterlina por mil ovejas.

« Un poco antes de la esquila, cuando la lana es bastante larga que se pueda apreciar las calidades del vellón, se preparan los chiqueros de un modo especial. El clasificador se tiene parado á una puerta que comunica con tres ó cuatro chiqueros separados unos de otros. Se le traen las ovejas una tras otra. Como tiene la práctica del ojo y de la mano, un examen sumario le basta, grita: *uno, dos, tres, cuatro* ó X, Y, Z. según la fórmula adoptada. La cifra uno quiere decir primera categoría, superior; dos, segunda categoría, buena; tres, tercera categoría, pasable. Pero el número cuatro se pasa al chiquero de los eliminados. Una vez esquilados, esos últimos, se venden. Todas las majadas se revisan y así se eliminan rigurosamente todos los animales inferiores. Cuando se ha repetido esa operación varios años, es fácil comprender que el tipo de la majada ha mejorado mucho: de ahí provecho y fama.

« En los prados propios para el engorde de los bovinos, como los de la Normandía, del Nivernais, del Charolais, de la Holanda, etc., cuando los novillos no hallan más que pacer, á causa de su modo de tomar las yerbas levantadas, éstas, aún son bastante largas para que los caballos puedan alimentarse con ellas. También los partoreos bien dirigidos, son consumidos primero por los novillos, después por los potros.

« Después del paso de los caballos, que cortan muy cerca la yerba, por la movilidad de sus labios y la disposición de sus dos arcos dientes incisivos, las ovejas hallan todavía fácilmente con que alimentarse. Y los invernaadores advertidos, no dejan de aprovecharlo para saear hasta el fin de otoño todo el partido posible de la producción forrajera. En el momento conveniente, que llega generalmente hacia el verano, compran un rebaño de

ovejas, proporcional á la cantidad de pasto de que disponen, y las hacen consumir de modo que estén gordas cuando vengan los grandes fríos y las grandes intemperies.»

Los estancieros que no tienen poteros para engordar sus animales lanares, venden, cuando quieren realizar alguna venta, las ovejas que engordan naturalmente en sus majadas. Esas ovejas gordas, que se venden generalmente en Marzo y Agosto, son ovejas preñadas, pero

el resultado que pueden dar es muy distinto, pues hay toda probabilidad de criar el cordero que nace en Abril ó Mayo; ese cordero podrá esquilarse en Diciembre y estará bastante desarrollado cuando llegue el verano para resistir una seca. No puede decirse lo mismo del cordero que nace en Septiembre ú Octubre. Por eso los hacendados deben tratar de vender sus ovejas gordas en Agosto ó Septiembre, pero no en Marzo.

W. STEGMAN.

## Instrucciones sobre prados naturales y artificiales

### PASTOS DEL PAÍS

La Flora de la República Argentina — dice nuestro colega *Germinal* — es riquísima en pastos naturales. ¿Porqué hay tantas especies de forrajeras indígenas? Porque en el país encuentran condiciones favorables de clima y suelo para su desarrollo y multiplicación. En efecto, la suavidad del clima les permite crecer en varias épocas del año, y la fertilidad del suelo en extensas regiones favorece su vigoroso desarrollo. Varios de los pastos importados se han aclimatado, esparciendo sus semillas á lo lejos y naciendo, de este modo, en campos donde la mano del hombre nunca la había puesto.

No debemos menospreciar una flora natural tan rica como la que crece espontáneamente en nuestro suelo, y que nos invita á aprovechar de la abundancia y de la diversidad de sus especies forrajeras para dar al ganado una alimentación variada y nutritiva y de los usos que de cada planta se puede hacer.

Las plantas cultivadas de la agricultura, resultan del mejoramiento de especies salvajes; el trébol colorado, por ejemplo, una de las más preciosas forrajeras que hay, por la abundancia y calidad de sus productos, resulta del mejoramiento por medio del cultivo, del trébol común de

los prados, indígena de todas partes de Europa. Si la importación y aclimatación de forrajeras ya mejoradas, es de aconsejarse á causa de los excelentes resultados que ha dado y de la facilidad del procedimiento, el cultivo, estudio y selección de las plantas indígenas, producirán inmensos beneficios. Tales estudios son arduos y largos, y no pueden ser llevados á cabo por particulares, por ser de la competencia de agrónomos más ó menos especializados, cuyo trabajo será, ciertamente, facilitado por las chacras experimentales, de cercana fundación y por la cooperación de los estancieros.

### CADA UNO PUEDE MEJORAR SUS PRADOS NATURALES

Hasta hoy carecemos de estudios prácticos sobre las forrajeras indígenas, y no podemos indicar á cada estanciero cuáles son las de más valor entre los pastos naturales. Cada uno puede, sin embargo, por medio de la observación, darse cuenta, poco más ó menos, del valor relativo de sus pastos, y recoger las semillas de los que le parezcan mejores para sembrarlas y facilitar así su multiplicación.

Los métodos más recomendables para favorecer la multiplicación de los pastos tiernos, en contra de los duros, varían según las tierras, y me ha parecido útil

apuntar á continuación algunos métodos usados por buenos estancieros de las grandes regiones del oeste de los Estados Unidos, y que podrán ser muy sugestivas para los de este país.

Uno de ellos araba en el campo bandas anchas de un par de metros, y distantes una de otra 50 metros. Estas bandas de tierra volteada y fresca, se presentaban en condiciones más favorables para la germinación de la semilla; allí crecían, se desarrollaban con más vigor que en la parte dura y comprimida del resto del campo, y servían para semillarlas más tarde.

Otro sistema, consiste en arar y rastrear las partes desnudas del campo, y sembrarlas antes de una lluvia, con semillas que se hayan recogido en la época en que maduran los mejores pastos.

Otro « ranchman », aconseja simplemente recoger la semilla de los pastos que parezcan mejores y esparcirlos á mano por el campo, cuando éste se halle húmedo ó cuando se preve una lluvia. Podría multiplicar tales ejemplos empleados con éxito por los estancieros norteamericanos, pero estos pocos bastan para hacer reflexionar á los interesados.

#### TRATAMIENTO DE LOS PRADOS

En los prados naturales, hay una lucha continua por la vida entre las especies que los constituyen: cada una encuentra obstáculo á su multiplicación y fatalmente son las más fuertes las que llegan á dominar. Pero varias causas pueden cambiar momentáneamente la composición de un prado, tales son: la seca el frío ó una temperatura suave prolongada; los prados que se vuelven húmedos, ó los que se empobrecen, adquieren una flora especial, y la irrigación de los prados secos modifica su composición, como también la incorporación de abonos. Lo que deseo hacer comprender, sobre todo, es la influencia que el modo de explotación tiene sobre la composición

de los prados, pues lo ignoran muchos estancieros. El mantenimiento y la multiplicación de una especie vegetal, y la desaparición de otra, son las consecuencias de las condiciones de vida que cada una de ellas encuentra, y según el estanciero trate sus prados, favorecerá la multiplicación de tal ó cual especie y la desaparición de tal otra.

Algunos ejemplos harán comprender esta idea: Si se retira la hacienda de un prado que durante largo tiempo se ha pastoreado, las plantas más vigorosas ( las que crecen más ligero ) dominarán y ahogarán á las demás. Si en vez de hacer pastorear un prado, se le corta continuamente, las plantas más precoces, como el alopecurus pratensis, el holcus lanatus, y el dactylis glomerata, serán las que tendrán mayores probabilidades de desarrollarse y de dominar, porque serán las únicas que habrán podido semillar. El pastoreo continuo tiene otras consecuencias: en un campo que durante todo el año está cargado de hacienda, las plantas de raíces vivaces y rastreras son las que llegan á dominar, mientras que, las que se mantienen por siembra natural, disminuirán; por otra parte, las plantas que el ganado rehusa ó que come con menos avidez, llegarán á madurar sus semillas y á multiplicarse; finalmente, como no todas las especies soportan el mismo grado de pisoteo, las que sufren más de él, acaban por desaparecer, y de este punto de vista es útil hacer alternar el corte y el pastoreo, si siempre se usan los potreros para el pastoreo, sin retirar la hacienda periódicamente durante el tiempo suficiente para que el prado pueda descansar y restablecerse.

Un campo continúa á veces dando la misma cantidad de pasto bajo una mala administración, pero su calidad cambia y sus propiedades engordantes van declinando. Un prado bien tratado, no tiene porqué degenerar si está compuesto de especies nutritivas.

MARIO ESTRADA.

## Nuestro ganado juzgado por un norteamericano

Lcemos en nuestro colega *La Argentina*:

Desde hace algunos días se encuentra en Buenos Aires el jefe de la División de Ganadería de Estados Unidos, señor Rummel, que es también delegado al Congreso Panamericano que se celebrará próximamente en Chile.

El señor Rummel no permanece inactivo. A fin de conocer el estado de las industrias ganaderas, se ha puesto al habla con el doctor José León Suárez, jefe de la División de Ganadería, de ésta.

Con objeto de conocer las impresiones que hubiera podido recoger el ilustre huésped, y comprendiendo que sus juicios constituyen autoridad, le visitamos ayer.

— No he tenido tiempo de formar — nos dijo — un juicio de este país, como productor de ganado, por lo que haya visto. A lo sumo, me será posible opinar por lo que se me ha dicho, y de acuerdo con los informes oficiales que todo el mundo conoce.

Sobre lo que podría hablar con pleno conocimiento de causa, es sobre esta ciudad grande y sobre la amabilidad que caracteriza á los argentinos.

Del ganado, poco puedo decir. La República Argentina está muy adelantada en ese sentido. Noto que se dedica muy especial atención al Shorthorn. Dentro de muy pocos años no tendrán ustedes que importar reproductores de esa raza.

No me doy cuenta aún de la preferencia que los cabañeros acuerdan al Shorthorn, descuidando el Hereford. En los Estados Unidos, el ganado de cría, en las llanuras de pastos cortos, es todo Hereford.

— ¿ Por qué razón ?

— Porque es mucho más resistente que el Shorthorn y no necesita los cuidados

especiales que éste requiere. Luego, no le es inferior como producto de carnicería.

— Se ha creído aquí, que el Hereford y el Polled Angus son más propensos á contraer la tuberculosis.

— No creo que así sea. Las investigaciones científicas realizadas en mi país, me permiten asegurar que esa creencia es errónea. Más aun: se ha comprobado que la tuberculosis no se manifiesta con mayor intensidad en una que en otra raza; ello se debe, exclusivamente, á las condiciones en que se encuentre el animal y al mayor ó menor cuidado, calidad de alimento, etc. Las razas que menos reaccionan á la tuberculización son las irlandesas, Guernsey y Jersey. Después vienen el Polled Angus y el Hereford.

En Estados Unidos se ha acordado siempre una marcada preferencia á las dos últimas razas nombradas. Sin embargo, hace unos treinta y cuatro años que el Shorthorn predominaba. Pero no tardó en comprobarse que no convenía á la explotación en vasta escala, y se le reemplazó con las dos otras razas.

— ¿ Qué inconvenientes se le encontraban ?

— Varios. En primer lugar, es un animal de crecimiento y engorde lentos. Necesita, también, una alimentación muy buena y, por consiguiente, costosa. El Polled Angus es animal de engorde rapidísimo y de gran producción de carne, al punto de rendir un término medio de carne de 67 y medio por ciento, ó más. Por eso se le prefiere en los mataderos.

Me parece que les convendría á los criadores argentinos importar más Polled Angus, que prosperarían admirablemente donde el Shorthorn tendrá siempre que fracasar. Igual cosa puede decirse del Hereford.

— ¿Qué puede usted decirnos del ovino?

— Nada, porque no he tenido tiempo de observarlo. ¿Se consume mucha carne de vaca en Buenos Aires?

— Relativamente á la de vaca, poca.

— ¿Es cara?

— La de vaca se vende á 40 centavos por kilo. Hablo á usted de la calidad inferior. Se cree que ese precio es exagerado.

— ¿Qué dirían si pagaran lo que nosotros. En Chicago no se consigue una libra de carne de vaca por menos de 30 centavos oro. El pueblo no la consume; se limita á la de cerdo y oveja.

No veo por qué se quejan aquí. Les falta mucho aun para llegar á los precios de carne que tenemos nosotros.

— ¿Ha visto usted algunos equinos argentinos?

— Sí, señor. He apreciado los espléndidos animales de tiro que se ven en las calles de Buenos Aires. Además, he visto en Río de Janeiro un lote de mulas pequeñas, pero muy buenas, procedentes, según se me dijo, de este país.

He visto que el Gobierno está tratando de uniformar el tipo de caballo de guerra. Esa es una medida muy plausible.

También he estado en las carreras. Me ha sorprendido el adelanto de los caballos que se presentan en las pistas.

En Estados Unidos, también el Gobierno se ocupa activamente de la selección, tratando, principalmente, de obtener un caballo bueno para todo trabajo.

— Mañana — terminó nuestro informante — pienso salir á la campaña. A mi regreso podré hablar con más fundamento.

## Crianza de animales <sup>(1)</sup>

### La ley de « padre bueno, hijo correcto »

Ninguna de las leyes ó principios que rigen la crianza, según ahora se entienden, obra uniformemente ó sin variación. Al aparecer dos animales, nadie sabe cuál ley dominará, y resulta que dos hijos nacidos de ellos, pueden no asemejarse mucho el uno al otro, lo que constituye un enigma que el hombre tal vez nunca podrá descifrar. Esto no quiere significar, que no se puedan predecir en absoluto los resultados del cruzamiento. Se ha notado, que algunas leyes obran con más uniformidad. La de « padre bueno, hijo correcto », parece ser más poderosa, según la pureza y duración de la crianza, y hasta cierto grado, según la consanguinidad de los padres, mientras que las variaciones se presentan menos, bajo las mismas circunstancias, y la potencia del atavismo se aminora á

medida que se acrecienta la pureza de la raza.

Hay tres leyes, que la mayoría de los criadores consideran como base, á saber: 1.ª, la ley de herencia, ó de padre bueno hijo correcto; 2.ª, la variación; y 3.ª, el atavismo. La primera es la que da por resultado, que los hijos se asemejen á los padres en todos los pormenores más esenciales. Rige, con más ó menos potencia, en los reinos tanto vegetal como animal. Cuando los padres se asemejan uno á otro, con justicia se espera que la prole reproduzca sus caracteres; y cuando se cruzan animales desemejantes, lo más que la Naturaleza puede hacer, es que los hijos se parezcan á ambos en algunos detalles. Sin embargo, aunque el apareamiento sea absolutamente correcto, habrá excepciones á la uniformidad de esta ley, lo que da lugar al principio de variación.

(1) Véase página 600.

Cuando nos referimos á la Humanidad, encontramos amplias ilustraciones de esta ley en las peculiaridades que marcan las razas caucásica, malaia, etc., así como en los casos de los judíos, los gitanos, etc., la uniformidad de cuya apariencia no puede explicarse satisfactoriamente sin admitir la existencia de esta ley. Aunque los resultados de la crianza están sujetos, como ya hemos dicho, á ley de variación, son, por lo general, bastante uniformes para que el hábil criador pueda llevar á cabo sus tareas con mucha certidumbre, con tal que siga una norma de excelencia, requisito primordial á que nos hemos referido en el capítulo I, y del cual nos proponemos tratar aquí con más extensión.

Una norma de excelencia presenta al criador una meta á que dirigir sus esfuerzos. La norma puede ser escrita ó no. Las normas escritas son, por lo general, preparadas por las asociaciones ganaderas para proteger los intereses de la raza que patrocinan, y la necesidad de tal norma está basada en lo deseables que son la uniformidad y alta calidad.

Las normas no escritas, son los ideales que existen en la mente de los criadores, y pueden ser originales ó hijas de la opinión popular. Cualquiera que sea su procedencia, todo criador, como ya hemos consignado, debe tener su norma que le guíe en los apareamientos, la cual ha de tenerse presente al hacer selecciones, y determinar qué animales deben ser desechados. Además de esto, el criador tiene que apreciar el valor de la sangre mejorada, y poseer conocimientos del arte de selección y manejo general de

los animales, todos los cuales se discutirán en los capítulos subsiguientes.

Los principales beneficios que se derivan de la ley de herencia, son los siguientes: Hace posible, primero, que cualquier raza se mejore hasta alcanzar la norma de excelencia que se adopte; segundo, que la raza se mantenga al tanto de esta norma; y tercero, que se creen nuevas razas y tipos.

A pesar de que el desenvolvimiento de las razas obedece á la operación uniforme de esta ley, no se hubieran podido iniciar algunas de ellas, si no hubiera sido por la falta ocasional de uniformidad en su acción. Aprovechándose ésta, se eliminaron los cuernos de ciertas razas, y casi todas ellas han sido mejoradas, cruzando ejemplares que variaron de sus padres hasta excederlos en ciertas cualidades buscadas.

Cuando se cruzan dos tipos distintos, la prole resulta ser, hasta cierto punto, el término medio de los padres, no asemejándose, en sentido total, á cualquiera de ellos. Los caracteres paternos se transmiten en parte, aunque rara vez con igualdad. En casi todos los casos, hay una preponderancia en favor de uno ú otro de los padres, la que procede, en gran parte, del predominio del progenitor, cuyos caracteres hayan sido heredados. La cuestión del predominio, se discutirá en otro capítulo.

Las influencias que afectan la operación de la ley de «padre bueno, hijo correcto», son la pureza y duración de la crianza, lo íntimo de la consanguinidad de los padres y su mutua semejanza en la forma, apariencia y todas sus principales peculiaridades.

---

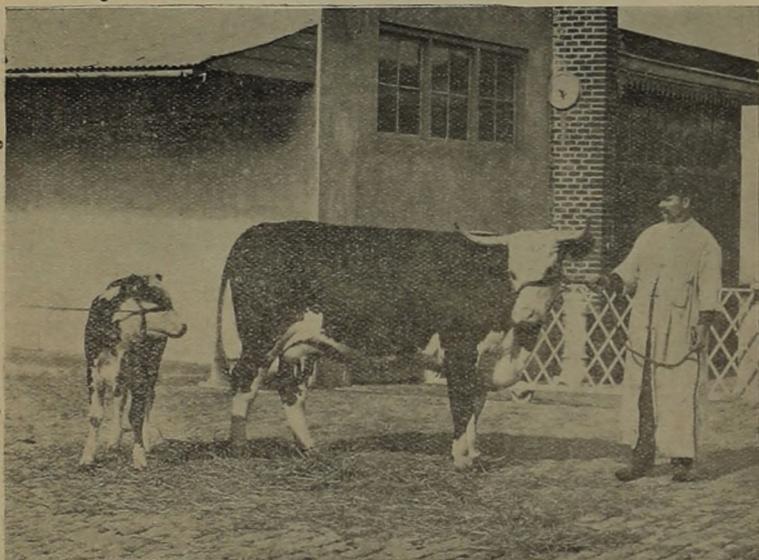
## SECCION DE AGRICULTURA

### El pulgón lanígero del manzano

En los almácigos, el pulgón hace sufrir mucho á las plantas de manzano, y más tarde ataca preferentemente á los manzanos de los huertos, y menos á los que crecen en campo abierto.

El insecto mata muy lentamente á los árboles, así que se le deja varios años en

blanco azulado, que son los pulgones de la forma áptero. Estos pulgones sin alas se reproducen rápidamente, é invaden todo el árbol desde el tronco hasta la extremidad de las ramas. A fines de la primavera se encuentran numerosos y espesos focos muy visibles por la sustan-



VACA HEREFORD «CAPELLA 2.<sup>a</sup>», DE LA ESTANCIA NUEVA MEHLEM — FRAY BENTOS

los manzanos sin parar en él la atención, de modo que generalmente es tarde para intervenir cuando se notan sobre el tronco y las ramas una cantidad de tumores y resquebrajaduras, al mismo tiempo que una disminución sensible de las cosechas.

Veamos cuál es la evolución normal del hemíptero.

Cuando llega la primavera, se observan sobre los tumores y las cavidades del tronco y de las ramas, manchas de un

cia cerosa blanqueza de aspecto lanoso que segregan los insectos en abundancia.

A fines del verano, los ápteros se transforman en ninfas, que después de tres mudas se transforman en pulgones alados que pueden transportarse de un árbol á otro.

Estos pulgones con alas no toman ningún alimento y sucumben después de la reproducción.

Las hembras son mayores que los ma-

chos, de color oscuro, casi negro y ponen de seis á doce embriones. El macho es de color verdoso, más pequeño y esbelto que la hembra y con largas antenas.

En otoño aparece otra forma de hembra, de color castaño, que pone un solo huevo voluminoso de color rojo castaño que debe ser fecundado por el macho antes de la puesta.

Estos huevos fecundados pasan el invierno en la resquebradura en que fueron puestos, y producen nuevamente pulgones ápteros en la primavera siguiente.

Para su destrucción, los líquidos acaso son completamente ineficaces, pues no penetran el vello blancuzco ceroso que segrega el pulgón.

Para poderlos mojar se pueden emplear estas mezclas:

Jugo de tabaco 1.

Alcohol á 60° 3, ó bien:

Alcohol 100.

Jabón negro 100.

Ligniéres ha sustituido con ventaja el

alcohol por los productos finales de la destilación industrial de los alcoholes de granos y de papas, conocidos bajo el nombre de « aceites esenciales » y cuyo costo es muy bajo.

Disolviendo jabón en igual peso de aceites esenciales, y agregando nuevas partes de agua, se tiene un líquido con el cual se espolvorean en invierno los puntos infectados del tronco y de las ramas. Luego se untan con un pincel todas las resquebraduras con una mezcla de:

Alquitrán 100.

Bencina 15.

En la primavera se pulverizan las ramas atacadas con la solución alcohólica diluida al 1/15 para no dañar las yemas, las hojas y las flores. Esta operación se repite cuantas veces sea necesario.

Conviene quemar las partes podadas durante el invierno, para no propagar la enfermedad, y espolvorear también las partes y sitios próximos en que puedan haberse refugiado los pulgones.

## Cultivo de la papa bajo paja

En la Estación Experimental de Glen Innes, Australia, están haciéndose experimentos sobre el cultivo de la papa bajo paja. Los primeros resultados han sido buenos; pero falta completarlos, determinando si el cultivo en tal forma, es económico, como en la práctica se requiere, esperándose, pues, esta última palabra de los experimentadores.

El lector se preguntará la razón de ese nuevo cultivo, y para dársela recordaremos, que hay suelos tan fuertes y tenaces, que no pueden ser utilizados para el cultivo de la papa por la resistencia que la oponen á su desarrollo. Para ver de conseguir la utilización de tales tierras en el cultivo indicado, la Estación á que dejamos hecho mérito, concibió el empleo de la paja del modo siguiente:

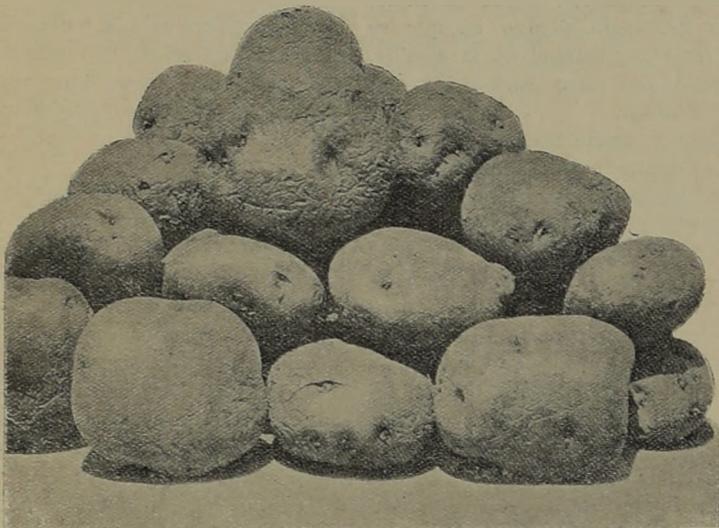
El suelo se ara profundamente y se rastrea después, hasta dejarlo bien preparado. Hecho esto, se plantan los tubérculos á mano, enterrándolos hasta la mitad, poco más ó menos, cubriéndose después la planta con una capa de paja de trigo de unas 12 á 15 pulgadas de espesor, quedando de este modo tapada la mitad de los tubérculos que queda fuera de tierra, quedando así protegidos del sol y otros agentes, como quedarían si hubieran sido enterrados enteramente.

Nada más hay que hacer hasta el momento de recoger la cosecha, que se hace á mano, pues como las papas crecen fuera de tierra, no hay que desenterrarlas. Durante el período de crecimiento, pueden observarse las plantas separando un poco la paja, volviendo

después á extenderla, sin que por ello sufra el plantío aunque la operación se repita varias veces.

La cosecha obtenida en la Estación Experimental, fué mediana respecto del

rendimiento, pero buena por lo que dice relación con el tamaño, forma y hermosura de la piel de los tubérculos, como puede deducirse del grabado correspondiente.



Papas cultivadas bajo paja — 1/3 de su tamaño natural

## Centeno

(FIN)

### PREPARACIÓN DEL SUELO, Y SIEMBRA

Comparado con otros cereales, el centeno no es muy exigente en cuanto á la preparación del suelo, pero siempre requiere que se le dé á la tierra dos vueltas preparatorias, salvo raras excepciones.

Los mismos principios que se aplican para la preparación del suelo donde se debe sembrar trigo de invierno, se recomiendan para el centeno.

Se considera buena práctica, dar la primera labor al suelo tan temprano como sea posible, y á una profundidad que puede variar entre 20 y 25 centímetros.

La segunda labor puede ser más superficial, y no es necesario que pase de 10 centímetros.

Desde que la soltura del terreno facilita extraordinariamente la vegetación de esta planta, la rastra debe ser pasada las veces necesarias para que el suelo quede bien pulverizado.

Una práctica muy usada por el chacarero norteamericano, es la de sembrar el centeno cuando la superficie del suelo está seca, y Marshall menciona como un hecho, desprendido de sus observaciones en varios países, que el trigo nunca produce mejor, que cuando se siembra la semilla mientras el suelo está húmedo, y que el centeno, por el contrario, nece-

sita que su semilla se deposite mientras el suelo está bien seco.

La cantidad de semilla á emplearse, es de 70 á 80 kilos por hectárea; claro está que esto puede variar y aun salirse de los límites indicados, según el clima, carácter del suelo, tiempo en que se plante, tamaño y calidad de la semilla, preparación del suelo, variedad y método de sembrar.

La siembra puede hacerse á voleo ó con la sembradora, indistintamente, y á una profundidad que puede variar entre dos y medio y siete centímetros, según la clase de suelo, cantidad de humedad y grado de pulverización de la tierra.

El centeno, generalmente, se cultiva solo. Sin embargo, se sembraba mezclado con trigo de invierno dando buenos resultados. De acuerdo con Walez, la experiencia enseña, que en suelos medianamente buenos para estas dos plantas, dan un producto excelente cuando se siembra trigo de invierno con centeno de invierno.

Por lo general, dice, estas dos plantas producen mejor cuando son sembradas juntas, que cuando están aparte en el mismo terreno. Más aun, en esta misma tierra cuando se siembra trigo de invierno después de centeno, da malos resultados, y el centeno da menos mal cuando se siembra después del trigo de invierno.

Gasparin dice sobre este punto:

« Los componentes de las dos plantas no son los mismos, y parecería que cada una de ellas, en su trabajo para procurar su alimento, debe actuar en una forma tal, que desprende ó prepara las sustancias que necesita la otra. »

Las raíces del centeno sembrado temprano en el invierno, en un terreno medianamente profundo, han penetrado á una profundidad de 1.05 centímetros, y algunas de ellas hasta la profundidad de 1.40 centímetros, tres meses después de sembradas, y las plantas con sus hojas habrían alcanzado únicamente la altura de 30 centímetros.

En el mismo año, el centeno sembrado un mes más tarde, las raíces habían penetrado á una profundidad que variaba entre 53 y 68 centímetros, y las hojas á una altura entre 15 y 10 centímetros.

Centeno sembrado á principios del Otoño, en tierra pesada, tenía seis meses más tarde, raíces de 112 centímetros, y dos meses más tarde, sólo tenían un término medio de dos centímetros más.

#### ROTACIÓN

El centeno ocupa el mismo lugar en la rotación que el trigo, y desde que da resultados excelentes sembrándolo mezclado con semillas de trébol ó pastos cualquiera, contribuye á que se pueda adoptar una rotación económica debido á la supresión de trabajo.

En la estación experimental de Rhode Island se han obtenido resultados muy satisfactorios con la rotación de seis años, como sigue:

1.<sup>er</sup> año, centeno de invierno, que se sembró mezclado con semilla de timothy, (*Phleum pratense*), *Agrostis* (*Agrostis vulgaris*) y trébol colorado perenne. 2.<sup>o</sup> año, se deja crecer y se cosecha esta mezcla para heno. 3.<sup>er</sup> año, se echa el ganado á que coma en el potrero. 4.<sup>o</sup> año, igual al tercero. 5.<sup>o</sup> año, maíz y 6.<sup>o</sup>, papas, etc.

La rotación de cuatro años recomendada para el trigo, da muy buenos resultados.

#### SEMENTERA

En el campo sembrado con centeno, y después que la planta ha llegado á tener una altura conveniente, pueden largarse animales vacunos ú ovejas á que lo coman durante el invierno, y puede repetirse la operación temprano en la primavera, después de lo cual se retiran los animales y se deja crecer y madurar para cosechar más tarde. Esto puede reducir el rendimiento un tanto, pero el centeno lo soporta admirablemente.

En el caso en que el centeno tuviera un crecimiento algo exagerado en el

invierno, el hacerlo comer por el ganado, especialmente por las ovejas, es benéfico, cosa que pocas veces sucede.

El centeno madura generalmente una semana antes que el trigo de invierno.

Debido al largo de su paja, algunas veces presenta dificultades para su cosecha.

Una vez cortado, las gavillas se paran, como en el caso del trigo, para que puedan secar bien y si es necesario para que concluyan de madurar las espigas que no lo están. Debido al alto precio que se puede obtener por la paja de centeno derecha y entera, se han ideado máquinas para conservar la paja en el mejor estado posible durante las operaciones de cortar y trillar.

Esta paja es usada para la fabricación de papel de embalar, y en Alemania se hacen con ella, platos, bandejas, canastos, mesas, baúles, sombreros, abanicos, etc., por millones, que se mandan á todas partes del mundo.

#### ENEMIGOS DEL CENTENO

No hay ninguno que ataque únicamente al centeno, pero es atacado por aquellos insectos que se encuentran en las plantaciones de otros cereales, como la langosta, lagarta ó army worm (*Leucaría unipuncta*), y el *Blissus leucopertus*.

El grano es atacado por los mismos insectos que el maíz y el trigo. Es tan atacado por el *Puccinia graminis* y *Puc-*

*cinia rubigo vera*, como el trigo y raramente atacado por el *Urocystis occulta*.

El gran enemigo es el cornezuelo del centeno, *Claviceps purpurea*.

El centeno que tiene este cornezuelo no debe usarse como semilla, y en la tierra donde se ha producido centeno con esta enfermedad, no se debe volver á sembrar centeno por tres años á lo menos.

El centeno que está atacado por el cornezuelo, no se debe suministrar á los animales como alimento, y mucho menos á las personas, por los serios efectos que puede producir.

#### VARIEDADES

Hay muy pocas variedades de centeno. Hay centeno de primavera y de invierno, siendo más común este último.

En muy pocas partes del mundo se ha intentado mejorar el centeno, ya sea por selección ú otro medio cualquiera.

El más conocido entre nosotros, es el centeno de invierno de los Alpes, el cual es bastante estimado por su rendimiento y calidad.

El centeno de invierno, grande de Rusia, es una variedad apreciada para cultivarse en los valles; es de paja alta, gruesa y resistente á los vientos. El grano es algo más grueso que el de la variedad anterior.

JOAQUÍN GRANEL,  
Ingeniero agrónomo.

## Utilidad de las leguminosas en la agricultura

(FIN)

#### DE QUÉ DEPENDE LA FERTILIDAD DE UNA TIERRA

No basta que una tierra contenga los alimentos necesarios á las plantas, para que dé fuertes cosechas; es necesario que éstos se hallen combinados de tal modo,

que las plantas los puedan ingerir, ó como se dice, que estén bajo forma asimilable. Ya hemos citado el caso del ázoe del aire que las plantas no pueden utilizar; pues en la tierra suelen encontrarse cantidades notables de ázoe, ácido fosfórico y potasa que necesitan una transformación

química para que las raíces las puedan absorber. Tal es la explicación de la ineficacia del análisis químico para medir la fertilidad actual y verdadera de las tierras, pues aunque acusa la proporción de elementos que éstas contienen, no indica en qué forma se hallan. Sin entrar en más detalles que nos llevarían muy lejos, contentémonos con afirmar el hecho de que la fertilidad actual de una tierra, depende mucho de su textura, es decir, de su consistencia íntima, y que enterrando material vegetal y dejando que se pudra, se modifica muy favorablemente esta textura; que además de la materia negra que proviene de la podredumbre de plantas enterradas, y que se les llama *humus*, desempeña un papel importantísimo en la producción de alimento en el suelo para las plantas. Muchos campos que se han cultivado un cierto número de años, se dejan descansar para poderlos cultivar de nuevo; este método es poco racional, porque durante el descanso, la tierra se cubre de maleza, se ensucia mucho y se fertiliza muy poco.

El cansancio de una tierra se debe mucho más, á la disminución del humus en el suelo arable, que á la de otros elementos principales (ázo, ácido fosfórico, potasa y cal). Experiencias hechas en las grandes regiones de trigo de los Estados Unidos lo prueban palpablemente. Los campos cuyo cansancio se había manifestado después de varias cosechas de trigo sobre trigo, acusaban todavía al análisis químico una buena composición; además, los abonos químicos tuvieron muy poco efecto sobre la producción, pero el aumento de la materia orgánica (que había sensiblemente disminuído) por medio de abono de corral y por el cultivo de forrajas, restituyó á los campos cansados todo su vigor. Estos resultados se explican cuando uno conoce las propiedades químicas del humus: este cuerpo, al transformarse bajo la influencia de microbios, modifica favorablemente la textura de la tierra, la vuelve más fresca

y emite gases y cuerpos que sirven de alimento á las plantas ó que disuelven y rinden utilizables los elementos inertes del suelo.

Las plantas que crecen espontáneamente cuando se abandona un campo á sí mismo, son también productoras de humus, y es esta la razón por la que muchos dejan descansar sus campos.

Si se ara la tierra un par de veces para exponerla al aire, y se siembra con una forrajera de crecimiento rápido para hacerla después pastorear ó ararla en verde, se obtiene un resultado mejor en un tiempo mucho más corto.

¿SE DEBE ARAR EN VERDE, Ó PASTOREAR?

Los abonos verdes han sido aconsejados desde muy remota antigüedad como medio de restaurar la fertilidad en tierras esquilgadas. Además, son numerosos los ejemplos de tierras áridas, que después de recibir abonos verdes, han dado buenas cosechas. Lo que hemos dicho anteriormente concierne á la formación de humus y al depósito en la capa arable de elementos tomados en capas más hondas, nos explican estos hechos.

Pero para que la tierra se vuelva más porosa y más rica en humus ¿es necesario enterrar la planta entera? No. En la mayoría de los casos, es mucho más económico hacer consumir estas plantas por los animales. En efecto, las  $\frac{3}{4}$  partes, y hasta los  $\frac{9}{10}$  del forraje, vuelven de este modo á la tierra por medio de los excrementos, y la cantidad de humus que se formará es casi la misma. Enterrar un forraje es, por lo tanto, desperdiciar una cantidad enorme de sustancias nutritivas de alimentos que el ganado puede convertir en carne, lana, leche, etc., productos que tienen mucho más valor que el suplemento de materia orgánica que recibiría la tierra mediante el abono verde.

La ventaja de hacer consumir en lugar de arar, será tanto mayor, cuanto más rica sea la tierra, y cuanto más valor tengan

en el mercado el heno y los productos animales.

Se comprende que para que la tierra aproveche de los beneficios mencionados, es necesario que se haga pastorear el forraje, ó que dado el caso de que se corte para animales en establos, se devuelva el abono á la tierra, evitando las pérdidas en lo posible.

El abono verde sólo conviene en casos especiales, en que no se puede realizar lo que acabamos de citar. También se emplea para rendir aptas al cultivo, tierras áridas y arenosas, sembrándolas con altramuces y hasta con *coupeas* (1). (Dolichos sinensis) y tréboles, plantas que podrán crecer en esas tierras si encuentran la potasa y el fósforo, y para los tréboles la cal suficiente. La aplicación de cenizas y de huesos molidos se hará necesaria en el caso de que la tierra sea deficiente en estos elementos.

#### ¿QUÉ FORRAJERAS CONVIENE SEMBRAR?

De las nociones que hemos dado anteriormente sobre la nutrición de las plantas, se deduce que cultivando alforfón, nabos, cebadilla para enterrarlas ó hacerlas pastorear, no se agrega nada al suelo que no existiera anteriormente, exceptuándose una masa de materia vegetal que al podrirse forma humus. Al contrario, cultivando leguminosas (habas, tréboles, altramuces, arvejas, etc.), se entrega al suelo una gran cantidad de ázoe tomado al aire, que servirá para aumentar el rendimiento de las cosechas.

Se debe, pues, para mejorar las condiciones de una tierra, escoger una leguminosa como abono verde y para el pastoreo, ó bien para hacerla consumir en el establo.

#### LAS LEGUMINOSAS HACEN EL FORRAJE MÁS NUTRITIVO

El ázoe constituye un alimento muy importante de las plantas; éstas lo toman

en el suelo bajo la forma de nitratos; también se puede decir que el ázoe es el alimento de más valor para los animales, que lo toman en los forrajes que consumen bajo forma de proteína. El heno de las leguminosas contiene doble cantidad de proteína que el de las gramíneas (1). Además, las gramíneas forman su proteína con el ázoe de la tierra, mientras que las leguminosas lo hacen en gran parte con el que toman al aire. Las plantas de esta familia dan, por lo general, mayores rendimientos que las gramíneas, de manera que la cantidad de forraje para los animales, y de abono para el suelo, son mayores en el caso de cultivar leguminosas. Además, si se dejan madurar, los granos de la *coupea* y de la soja, son altamente nutritivos y pueden entrar en la ración de reproductores finos en reemplazo de tortas de oleaginosas. La paja puede servir para forraje de vacunos, pues es más rica que el heno ordinario.

#### COSECHAS FORRAJERAS

Las gramíneas forman, generalmente, la base de los prados permanentes, y si hay leguminosas, como la alfalfa y la esparceta que, cultivadas solas, duran un gran número de años, no pueden dar estos resultados sino en tierras de cierta composición y profundidad. Sin perjuicio de tener un alfalfar ó prado permanente cualquiera, el agricultor hallará ventaja en que sus cosechas forrajeras, que forman parte de su rotación de cultivos, no duren más de dos años.

La planta debe ocupar la tierra sólo el tiempo suficiente para ponerla en buen estado de producción. La alfalfa cuyo desarrollo máximo no se produce sino después del segundo año, no conviene en este caso.

El cultivo especial sólo de las gramíneas, interesa menos al agricultor, como lo ha probado la experiencia. Al efecto,

(1) El heno de gramíneas contiene 6 á 8 % de proteína; el de trébol colorado 12.5 por %; el de alfalfa 14.3 % y el *coupea* 16.6 %.

(1) Variedad forrajera del guisante.

se han sometido al cultivo por separado, aquellas especies que parecían más ventajosas bajo el punto de vista de su rusticidad, de su valor nutritivo y de su rendimiento, tales como el ray - grass de Italia, la avena alta, el fleola. Estos ensayos han demostrado, que estas plantas cultivándolas solas, son muy exigentes en cuanto al suelo, lo ensucian mucho y lo preparan muy mal para los cereales, particularmente para el trigo. Además, con la excepción del maíz, del alpiste, del centeno, de la avena, y de algunas otras, las gramíneas no dan un pasto tan apetecido del ganado, como las leguminosas que, como lo hemos visto anteriormente, son más nutritivas, más productivas y de fácil cultivo.

Si las leguminosas son mejoradoras del suelo, su cultivo prolongado sobre la misma tierra, vuelve á ésta incapaz de reproducirlas con provecho, pues se nutren en gran parte del subsuelo, y éste es, generalmente, más pobre que la capa arable

en sustancias minerales. Una rotación racional de los cultivos, es reconocida universalmente como esencial al buen éxito en agricultura, y esta regla se aplica á las forrajeras como á los cereales y á las demás plantas.

#### RESUMEN

Las leguminosas dan el forraje más económico para los animales de trabajo, y el mejor abono para la tierra, pues toman del aire una sustancia tan necesaria á las plantas como á los animales.

Las partes que crecen fuera del suelo (tallos, hojas, flores), tienen gran valor como alimento de los animales, las que crecen bajo tierra (raíces), tienen igual valor como abono para cosechas futuras. El suelo puede descansar y mejorar cultivando gramíneas, pero si queréis obtener los mismos efectos más rápidos y económicamente, agricultores, sembrad leguminosas.

MARIO ESTRADA.

## SECCION DE INDUSTRIAS RURALES

### Sobre la renovación de las gallinas

(FIN)

Si la venta de gallinas nacidas el año anterior, pudiera hacerse en buenas condiciones en la primavera, nada impide el producir las pollas al principio de esta estación, sirviéndose de una incubadora, y en este caso la explotación consistiría en la cría de animales jóvenes nacidos desde Febrero ó Marzo hasta Mayo, (1) por ejemplo, y la producción de huevos durante el otoño, el invierno y la primavera, es decir, que cesaría la producción de huevos durante el verano, y el corral se compondría sólo de aves jóvenes de un año ó poco más, las más viejas.

(1) Téngase en cuenta la diferencia de hemisferios.

Si la producción de jóvenes se hiciera durante toda la época ordinaria de incubación (de Abril á Julio, por ejemplo) y se vendiera en la primavera del año siguiente las aves nacidas al principio de la estación, quedarían luego produciendo huevos durante todo el verano las aves nacidas algo tarde, las cuales pueden venderse al entrar en la muda; pero creemos que no sea muy conveniente el hacerlo, en la generalidad de los casos, porque la cosecha de huevos que ha dado esta clase de gallinas, por ser en la época de mayor producción, como hemos visto antes, se venderá mal en esta estación, y por lo tanto parece más conveniente

guardar estas aves para obtener de ellas la postura del segundo año.

Por otra parte, hemos notado que muchas gallinas nacidas tarde, y que comienzan á poner en Febrero ó Marzo, si mudan pronto, hacen una buena postura de otoño (Octubre, Noviembre, etc.), produciendo, generalmente, un huevo cada dos días; de manera que esta producción, uniéndose á la de las pollas del mismo año que comienzan á poner, asegura una excelente cosecha durante el invierno.

Por esto, en la generalidad de los casos, cuando se quiere especializar un gallinero en la producción de huevos durante el invierno, parece conveniente producir los pollos al principio y al fin de la estación. Supongamos un gallinero formado por aves nacidas en Marzo y Julio de 1906; á las primeras se les pedirá una producción de otoño, invierno y parte de primavera, siendo reemplazadas por las pollitas del año en el mes de Mayo, cuando las gallinas de Julio se encuentran en plena postura; éstas, que han comenzado á poner en la primavera de 1907, se explotarán durante todo el año, y hasta el otoño de 1908, en cuya época serán vendidas para dar lugar á pollas del año. De esta manera se evita en el gallinero la presencia de gallinas viejas, que no pagan lo que comen, y se favorece notablemente la producción de huevos en invierno. Si se quisiera dejar las gallinas de Marzo hasta el otoño, se aumentaría notablemente la producción de huevos en el verano: pero no creemos que resultara ventaja en ello, porque estos huevos se pagan mal, y estas gallinas ocupan el lugar que ocuparían pollas en pleno desarrollo, nacidas en Marzo, cuya producción como aumento de valor, es superior á la producción de huevos de las otras.

En general, es mucho más conveniente producir las gallinas al principio de la primavera que durante el verano, cuando se trata de la producción de huevos, pues

las aves parecen más robustas y se desarrollan y producen más pronto, resultando así una economía de tiempo.

Bien entendido, que no es indispensable reemplazar en una sola vez toda la población de un parque; el avicultor debe vigilar bien sus aves, y deshacerse lo más pronto posible de aquellas que han concluido la postura, y dejar para el último los ejemplares mejores y los más productivos.

Es muy conveniente deshacerse lo más pronto posible, de las gallinas que comienzan á ponerse cluecas, y sobre todo de aquellas cuyo deseo de incubación se renueva con mucha frecuencia, pues causan un perjuicio sensible á la producción del corral si no hay ocasión de utilizarlas.

El avicultor que quiere especializar su corral en la producción de huevos, debe favorecer lo mejor que le sea posible, el desarrollo de sus gallinas, buscar la precocidad como elemento esencial de producción. Por otra parte, evitar la presencia de aves viejas en el corral, que son casi siempre poco productivas; en igualdad de circunstancias, la explotación de una gallina joven deja mayor beneficio que una vieja; su venta es más fácil y es menos sensible á los efectos extremados del clima, las enfermedades, etc.

Existen muchos corrales, en los cuales la producción hubiera mejorado del 15 al 25 por 100, si en lugar de aves viejas y de todas las edades que en ellos se explotan, se hubiera establecido un método razonable de renovación.

La raza, el buen cuidado con las aves, el alojamiento y la alimentación esmerada son, indudablemente, grandes factores de éxito en la producción de un gallinero; el saber escoger el momento de vender las gallinas y reemplazarlas por aves jóvenes, no lo es menor que aquéllos y, sin embargo, pocos avicultores se fijan en él.

B. CALDERÓN.

## La pava como incubadora viva

Dice la *Guía del Agricultor* :

Los criadores de razas pesadas, desean poder empezar con las empolladuras temprano en la primavera, pero las gallinas cluecas suelen escasear en aquellos momentos, y si se pueden comprar en alguna parte, resultan muy caras, sin tenerse la seguridad de que queden en el nido.

El dueño de una incubadora está en la posición agradable de poder empezar cuando guste, pero muchos criadores empollan aún las gallinas cluecas. Un buen sustituto para gallinas, son las pavas, que muy á menudo y con razón se han llamado « incubadoras vivas ».

Quien piense usar una pava, debe adquirirla á tiempo, para que ella se acostumbre á su cuidador y al sitio de empollar en donde tendrá que trabajar. Las mejores son las pavas de un año, pero también las pavas más viejas se acomodan, si el período de la postura no ha empezado todavía.

Tanto á las gallinas de raza que empollan, como á las pavas, se les puede obligar con facilidad á empollar, pero hay que elegir animales mansos y tranquilos: se hace en un cajón no demasiado grande, un nido blando elástico. El cajón es de 30 por 40 centímetros, y 10 centímetros de alto: si se toma un cajón más grande la gallina ensuciará los huevos, que hay que limpiar entonces cada día. Con el tamaño indicado caerán los excrementos fuera del nido. Se echa polvo insecticida en el nido, se ponen algunos huevos calentados, de porcelana, y se coloca con cuidado la gallina (pava) tapándola con un canasto bajo, en el cual se hace

un agujero por el lado de la cabeza para que el ave pueda comer y beber. Sobre el canasto se ponen piedras para obligar á la gallina (pava) á quedarse encima de los huevos. Del tercero al quinto día, se presentará el calor de empollar. Yo saco ya al segundo día la gallina (pava) del nido y la dejo pasear por cinco ó diez minutos para que no se ponga entumecida, vuelvo luego á colocarla en el nido, y no abro el canasto hasta la noche del cuarto ó quinto día. Si la gallina (pava) deja el nido al día siguiente y vuelve á sentarse espontáneamente en él, entonces ha llegado el momento de colocar los huevos para incubar.

Durante el tiempo de empollar, se alimenta á las gallinas ó pavas con granos y se observa si el ave deja el nido á menudo. La mayor parte de las pavas empollan muy bien, y dejan regularmente el nido, lo que es una gran ventaja para los huevos.

Disponiéndose de dos pavas, se dan los pollitos nacidos á una, para criar. mientras á la otra se le vuelven á dar huevos nuevos para empollar.

Colocando los pollitos en un criadero, se pueden usar las dos pavas para empollar otra vez. Conviene preparar para cada empolladura un nido nuevo, porque siempre se crían parásitos. Aunque la pava es superior para la empolladura, sirve poco para criar los pollitos, porque los abandona muy pronto: es por consiguiente más conveniente emplearla únicamente para empollar, y poner después los pollitos en un criadero.

## SECCION DE VETERINARIA

## Heridas de los animales y su curación

(CONTINUACIÓN)

## HEMORRAGIAS

Lo primero que debe hacerse en la asistencia de las heridas, es contener un excesivo derrame de sangre. La sangre es el fluido vital del cuerpo, y la pérdida de ella debilita al animal, y por consiguiente retarda el proceso de la cura.

muy raros casos, y aun entoncees sólo por medio de un inteligente y diestro veterinario.

Cuando una arteria se corta, la sangre se escapa con fuerza considerable, y es de un color rojo claro. Si es una vena, la sangre brota de la herida sin fuerza y es colorada obscura. Cuando se corta



TIPO ANTIGUO DEL HEREFORD

Es una práctica común entre el pueblo el sangrar los animales domésticos cuando éstos se hallan sufriendo á causa de distintas enfermedades, lo cual no debe hacerse. Sangrar, es una práctica fuera de uso, y no se emplea en medicina veterinaria, más que en la medicina humana. En casi todos los casos hace más mal que bien. Debilita al animal, quebranta su poder para resistir las enfermedades y aumenta sus sufrimientos. Las sangrías no deben efectuarse más que en

una arteria, las medidas para estancar el flujo de la sangre deben aplicarse á la herida, ó al lado de ésta hacia el corazón del animal. Si se corta una vena deben aplicarse medidas á la herida, ó al lado de ésta más distante del corazón. Para heridas ordinarias es usualmente suficiente aplicar cierta cantidad de algodón absorbente y limpio sobre la herida, vendándola apretadamente y dejando el vendaje durante varias horas. Hay una tendencia natural á que los vasos sanguí-

neos se contraigan al cortarse, y la sangre forma un coágulo en corto tiempo que contendrá la hemorragia. Cuando se corta un gran vaso sanguíneo, puede ser necesario colocar un pequeño rollo de tela limpia, ó un tazo de algodón absorbente sobre el curso del vaso sanguíneo, y atarlo fuertemente con un vendaje. Cuando esto no da resultado, será necesario agarrar la extremidad cortada del vaso sanguíneo con un par de pequeñas pinzas ó, á falta de éstas, con los dedos, lavándose primero las manos cuidadosamente. Cuando la extremidad del vaso sanguíneo cortado esté asegurado, debe ser anudado fuertemente con un pedazo de hilo fuerte. Las puntas de hilo deben ser bastante largas para que se pueda sacar el hilo á los dos días.

El agua fría aplicada á una herida, ó al vendaje que está sobre la misma, contribuye también á contener la hemorragia. Después que se contiene, no debe tocarse la herida durante varias horas.

#### LIMPIEZA DE LA HERIDA

Después que se contiene la hemorragia, debe limpiarse la herida. El pelo debe ser cortado á raíz, ó afeitado en los bordes de la herida, y cualquier pedacito de pellejo suelto, entretrejido, ó cuerpos extraños como pajitas y basura, deben ser directamente removidos. Las heridas no se curarán mientras los cuerpos extraños no hayan desaparecido. En los casos de heridas punzantes es importante hacer un examen cuidadoso de las mismas para ver qué no se hayan roto clavos ó palos, quedando una parte dentro de la herida. Es frecuentemente necesario lavar el polvo de la herida, usando agua limpia y un pedazo de algodón absorbente.

#### DESINFECCIÓN DE LA HERIDA

Después que la herida está limpia y libre de todos los cuerpos extraños, debe ser enteramente desinfectada con una buena solución antiséptica como las que

han sido previamente descriptas. Si la herida es profunda, es necesario inyectar el antiséptico con una jeringa que tenga un pitón suave para que alcance el fondo de la herida. La piel y otras partes alrededor de la herida, deben también limpiarse y desinfectarse con el antiséptico.

El objeto de limpiar y desinfectar, es remover los cuerpos extraños y matar todos los gérmenes que habrían de retardar la cura de la herida.

#### CERRANDO LA HERIDA

Generalmente, las heridas dejan una hendidura abierta, que es importante cerrar, por que curarán más pronto dejando una cicatriz más pequeña. Por esto, después que la herida esté limpia y desinfectada, los bordes deben ser traídos y mantenidos juntos, si es posible. En algunos casos esto es dificultoso y hasta imposible, particularmente donde los músculos de las piernas han sido cortados en cruz, pues el músculo cortado se contrae y es, por lo regular, imposible el poderlo unir, ó si se le atrae y une, el menor movimiento del animal hace pedazos las ligaduras. Las heridas pueden cerrarse de diversos modos. El método más conveniente que puede usarse es por medio del vendaje. El vendaje debe ser de tela doble, de dos y media á tres pulgadas de ancho y seis pies de largo, el cual debe conservarse enrollado.

Antes de aplicarse el vendaje á la herida, ésta debe ser cubierta con una capa de algodón absorbente, saturado con un antiséptico simple, tal como la solución de 1 á 1000 de bicloruro de mercurio, ó una solución de 3 % de ácido fénico. Debe tenerse cuidado de que el algodón no se introduzca entre los bordes de la herida. En caso de que el algodón absorbente no pueda ser aplicado, espolvoréese el exterior de la herida con un antiséptico pulverizado. Aplíquese el vendaje, comenzando desde

abajo y envolviéndolo hacia arriba, poniéndolo con suavidad y firmeza, pero no lo bastante apretado que obstaculice la circulación de la sangre, y téngase cuidado de unir los bordes de la herida lo más parejo posible.

Para aplicar un vendaje á un animal de modo que quede bien, á fin de obtener que queden las partes unidas, se requiere considerable destreza, la cual sólo puede obtenerse por medio de la práctica. Téngase cuidado, y no se apriete demasiado el vendaje.

Los vendajes deben mudarse todos los días, primero, para evitar que el pus se acumule dentro de la herida y se retenga por el vendaje. Cuando se remueva el vendaje, la herida debe ser lavada cuidadosamente con agua tibia que esté limpia; si hay algún pus, mójese completamente con la solución del antiséptico y reapliquese el algodón absorbente y el vendaje. Si no hay pus en la herida, espolvorécese más antiséptico y póngasele el vendaje como estaba.

(Continuará).

## Perineumonía contagiosa

Tomamos de *La Hacienda*, colega norteamericano:

Síntomas. — Pelo deslucido y erizado, sobre todo, hacia las costillas y detrás de las espaldas; tos seca, inapetencia; gran sensibilidad en la columna vertebral y en la región del esternón. desaparición del ruido respiratorio en las partes del pecho que corresponden á los lóbulos del pulmón enfermo, sonido metálico cuando se golpea en dichas partes; estado febril del pecho y movimientos anormales de los ijares.

La existencia de la enfermedad en muchos animales de la misma casa de campo, del mismo pueblo; la procedencia de los enfermos, cuando hace poco tiempo que han sido importados y el contacto que han tenido con otros animales, facilitan el diagnóstico.

La perineumonía de los animales bovinos, es una enfermedad epizootica, convertida en enzoótica en una gran parte de nuestros departamentos, y también en muchos Estados de Europa. Reina de modo permanente, unas veces poco extendida y benigna, y otras invadiendo á muchos individuos y causando grandes estragos.

Causas. — Créese que tiene su origen en la influencia del frío y de las nieblas que en ciertas estaciones dominan los

sitios elevados, y en efecto, ha sido importada muchas veces de las montañas del Franco Condado, de los Alpes, del Delfinado, etc., y atribúyese también al aire mal sano de los establos y á la acción de algunos alimentos, especialmente á la remolacha.

Nosotros, en realidad, ignoramos las causas que la producen. Sólo sabemos que se desarrolla en Francia, y sin que pueda atribuirse su primera manifestación al contagio, se propaga. Algunos creen que es hereditaria.

Para evitar el desarrollo de la enfermedad, conviene nutrir con moderación los animales gordos nuevamente atacados, preservarlos de las lluvias frías, del aire húmedo y de las corrientes de aire. No dejarles beber el agua fría de los arroyos y de los pozos, ni en invierno las de los ríos.

Tratamiento. — Hoy se preservan los animales de esta enfermedad con la inoculación preventiva. En cuanto al tratamiento propiamente dicho, no se puede contar con el éxito favorable más que en el periodo de evolución. Cuando la enfermedad se manifiesta con estado febril, es de muy incierta curación. Conviene, pues, sorprender el padecimiento cuando está oculto preparándose á estallar. En el primer periodo, se aplicará á los ani-

males que estén en buenas condiciones, una ó varias sangrías abundantes, y se les administrará el nitrato de potasa ó el tártaro estibiado; la potasa y el agua de breca, y un revulsivo en la papada, pueden utilizarse desde el principio en los animales endebles ó débiles.

El tratamiento más conveniente en el período febril, comprende la aplicación de los medios ya indicados; las sangrías y el nitrato de potasa:

Nitrato de potasa. . . . .	25 gramos
Parietaria. . . . .	50 »
Agua. . . . .	1500 »

Quando se calme la fiebre, el calomel y el tártaro estibiado:

Tártaro estibiado . . . . .	50 gramos
Agua . . . . .	50 »

En las afecciones crónicas secundarias, el agua de breca que contenga potasa en solución, produce buenos efectos.

Alimentos ligeros. — Establos templados y con aire puro.

## Cuidado de los caballos enfermos

### La mejor comida para ellos

Los establos ó boxes en que se alojan los caballos enfermos, deben ser espaciosos, ventilados y bien iluminados. En las enfermedades de los órganos respiratorios, sobre todo, mucha ventilación es indispensable. Esta puede conseguirse por tubos, conductos ó aberturas practicadas en las paredes. No debe haber, sin embargo, corrientes de aire. En cuanto al espacio, debe tenerse buen cuidado de que el establo ó box, tenga suficiente altura para que el caballo pueda levantarse sin golpear la cabeza contra el techo. En un clima como el nuestro es innecesario, por lo general, recurrir á medios artificiales para obtener una temperatura conveniente. Basta que el establo no esté expuesto á los rayos solares, en verano, y que esté al abrigo de la intemperie en invierno, y que en esta última estación, el caballo esté provisto de buenas mantas.

Para la cama, el material más recomendable es la paja poco áspera.

El piso no debe ser resbaloso, pues son muchos los accidentes sufridos por los animales que se caen en pisos de concreto ó baldosa. Debe ser lo más impermeable posible, y los desagües nunca deben hacerse debajo de tierra. Se

debe observar una higiene rigurosa.

Es de mucha importancia la cuestión de las mantas para los caballos enfermos. Si se les abriga demasiado, se ponen febriles ó inquietos, y si no se les abriga bastante, se resfrían. Además, si las mantas no son bastante porosas, las funciones transpiratorias se interrumpen. Deben emplearse exclusivamente mantas de lana, y se les debe sacar diariamente el polvo, lavándolas una ó dos veces por mes.

Las vendas, sin estar flojas, no deben estar demasiado apretadas, y la cinta que la sujeta debe atarse adelante, encima del hueso, y no encima de los tendones. Las vendas deben quitarse frecuentemente, frotándose la parte con la mano.

Es también de la mayor importancia, el cuidado de la piel. Cuando ésta se encuentra limpia y sana, funcionando activamente todo el sistema, experimenta un gran alivio: de lo contrario, sus funciones son desempeñadas de una manera imperfecta por los órganos internos. Por lo tanto, se debe cepillar el cuerpo del paciente, lo menos dos veces al día, con un cepillo blando y un paño. Se debe prestar una atención preferente á la cola y á la crin, por que si la tem-

peratura del animal es elevada, se acumula mucha caspa en esta parte del cuerpo.

Los ojos, las fosas nasales, el ano y los órganos genitales, deben lavarse todos los días con jabón y agua tibia, empleándose para esto una esponja.

Después de haberse trabajado el caballo, siempre se le debe lavar los miembros, pudiendo constatarse así, la presencia de cualquier objeto extraño ó lastimadura.

El mejor alimento para un caballo enfermo, es, generalmente, el que más le gusta. Hay casos, por supuesto, en que ciertos alimentos son perjudiciales, pero casi siempre el caballo elige, instintivamente, la comida que le conviene. Todo lo que se le ofrezca, debe ser de la mejor calidad y estar escrupulosamente limpio.

Los caballos acostumbrados á comer á horas determinadas, se niegan, muchas veces, á comer á otras horas. Los animales enfermos, son generalmente muy caprichosos en lo que se refiere á la comida

y conviene, en algunos casos, suministrarles pequeñas cantidades con la mano para inducirlos á comer.

El afrecho es la comida por excelencia, de los animales enfermos, porque posee muchas buenas cualidades. Es fácilmente digerible y obra como un purgante.

No tiene mucho valor para los animales sanos, pero para los enfermos, es la mejor de las comidas. Debe sumergirse durante tres horas, por lo menos, en agua hirviendo, dejándolo enfriar antes de ser usado. Las semillas de lino constituyen otro buen alimento para los animales enfermos. Son muy nutritivas y algo laxantes. Otras comidas recomendables, son la avena ó cebada hervidas, ó una mezcla de harina de avena agua y leche.

El caballo comerá pasto verde, aun cuando rechace todo otro alimento, y otro modo eficaz de hacerlo comer afrecho ó avena, es el mezclar con ellos un poco de pasto verde.

DR. X. X.

## SECCION OFICIAL

### Extinción de la langosta

#### LEY

El Senado y Cámara de Representantes de la República O. del Uruguay, reunidos en Asamblea General,

#### DECRETAN

Artículo 1.º Sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 1.º de la ley de 17 de Octubre de 1891, declárase especialmente obligatorio para los propietarios, arrendatarios, ú ocupantes á cualquier título, de terrenos invadidos por la langosta, el combatir y destruir la que exista en sus respectivos predios.

Art. 2.º Esta obligación comprende:

a) La destrucción de la langosta voladora.

b) El señalamiento de los lugares de desove y la destrucción de los huevos.

c) La destrucción de la *mosquita* y de la saltona.

Artículo 3.º Todo propietario, arrendatario ú ocupante, así como las empresas ferroviarias, tienen obligación de dar aviso á las autoridades ó corporaciones á que se refiere el artículo siguiente, de la aparición de la langosta en sus terrenos, dentro de las 48 horas de producida, con expresión de la fecha, lugar de la invasión, y en caso de desove, con determinación del paraje donde él se haya efectuado.

Art. 4.º Las autoridades ó Comisiones que designe el Poder Ejecutivo al regla-

mentar la presente ley, tendrán como cometido especial, vigilar el cumplimiento de sus disposiciones, sin perjuicio de la intervención que les corresponda en los casos contemplados en los artículos siguientes.

De dichas Comisiones deberán formar parte, en todos los casos, vecinos caracterizados de cada departamento, de cada sección ó distrito.

Art. 5.º Si el personal ó útiles empleados por los propietarios, arrendatarios ú ocupantes de los terrenos invadidos, fuesen insuficientes para dar cumplimiento rápido y eficaz á la obligación establecida en el artículo 2.º, dichos propietarios, arrendatarios ú ocupantes estarán obligados á aumentar ese personal y útiles, relativamente á la magnitud de la invasión, y por simple advertencia de las expresadas autoridades ó Comisiones.

Art. 6.º En los predios deshabitados registrarán las mismas disposiciones establecidas para los ocupados, con excepción del aviso á que se refiere el artículo 3.º

Art. 7.º Cuando los propietarios, arrendatarios ú ocupantes no dieran cumplimiento á lo dispuesto en los artículos 1.º y 2.º ú omitieren el aviso que prescribe el artículo 3.º, ó cuando fuesen insuficientes los útiles y demás medios empleados, las autoridades, previa notificación á cualquiera de ellos, podrán efectuar los trabajos necesarios por cuenta de los mismos, bajo su dirección, si así lo desean, y sin perjuicio de las responsabilidades legales de que los omisos fuesen pasibles.

Art. 8.º Será de cargo de los propietarios, arrendatarios ú ocupantes de terrenos invadidos por la langosta, la alimentación y pago del personal que ocurra á los trabajos, así como de cualquier otro gasto que se hubiera hecho con ese fin. En los casos de notoria y justificada pobreza, las autoridades respectivas correrán con los gastos, utili-

zando al efecto los fondos de que dispongan.

Art. 9.º Los propietarios ú ocupantes de terrenos no invadidos por la langosta, están obligados á contribuir con el personal de su establecimiento, á los trabajos que se realicen en los terrenos linderos y en los más inmediatos, reservando el elemento que, á juicio de las Comisiones ó autoridades respectivas, sea necesario para las faenas diarias indispensables.

En tal caso, los propietarios, arrendatarios ú ocupantes del predio invadido, abonarán los gastos de alimentación del personal que concorra de las propiedades vecinas.

Art. 10. Autorízase al Poder Ejecutivo á emplear el ejército de la nación en los trabajos para la extinción de la langosta. Los gastos de alimentación y de transporte del ejército de línea, serán de cuenta del Estado.

Art. 11. Las autoridades ó Comisiones á quienes el Poder Ejecutivo cometa la ejecución de la presente ley, quedan facultadas para penetrar en los terrenos invadidos ó en aquellos que den acceso á los mismos, con el personal de trabajo, al único y exclusivo objeto de extinguir la langosta y de verificar el cumplimiento de las disposiciones de los artículos 1.º, 2.º, 3.º y 5.º

Art. 12. La cuenta de los gastos que, de acuerdo con esta ley, deba abonar el propietario, arrendatario ú ocupante del predio invadido, debidamente conformada por las expresadas Comisiones, constituye un título ejecutivo, y se hará efectiva ante el Juez de Paz de la sección, por el procedimiento señalado para los juicios ejecutivos verbales (artículo 950 y siguientes del Código de Procedimiento Civil). Se actuará en papel común, y las costas y costos serán de cuenta del deudor. Se considerará domicilio legal de la persona obligada, aquel donde deban ejecutarse las obliga-

ciones que determinen el artículo 2.º y siguientes.

Art. 13. En las tierras fiscales ó municipales, establecimientos públicos, caminos y vías públicas, regirán las obligaciones de la presente ley, debiendo cumplirlas las autoridades respectivas, y siendo de cuenta de las mismas los gastos que demande la ejecución del trabajo.

Art. 14. Los infractores á esta ley se castigarán con una multa desde treinta hasta cien pesos, para las fracciones de terrenos menores de cincuenta hectáreas; para las fracciones mayores, se les aplicará esa multa con más veinte centésimos por cada hectárea, calculándose sobre la extensión que posea el infractor en el paraje motivo de la multa, pero no excederá ésta en ningún caso de mil pesos.

Las multas serán aplicadas por las Comisiones seccionales, con apelación para ante el Poder Ejecutivo.

Si dentro de los diez días después de intimarse el pago de la multa, no fuera ésta satisfecha, el infractor será reducido á prisión, permaneciendo en ella todo el tiempo que determinara el cómputo que se hiciera, de acuerdo con el Código Penal.

Art. 15. Cuando las Comisiones ó autoridades exigieran el concurso personal de los vecinos para realizar trabajos en predios particulares y en aquellos á que se refiere el artículo 13, gozarán como minimum un jornal de \$ 0.50 que abonará el beneficiado, y además su alimentación, exceptuándose del pago del jornal, los vecinos que deban prestar esos servicios, de acuerdo con el artículo 9.º

Art. 16. La caza de pájaros pequeños, exceptuando los gorriones, y su venta es, prohibida en todas las épocas del año, bajo la pena de la pérdida de la caza y una multa que no bajará de veinte pesos (artículo 698 del Código Rural).

Incurrirá en igual pena todo aquel que destruya huevos ó nidos de pájaros de cualquier especie.

Art. 17. Declárase exenta de derechos, la importación de útiles destinados á la destrucción de la langosta, sin perjuicio de las medidas limitativas y de control que crea del caso adoptar el Poder Ejecutivo.

Art. 18. Queda autorizado el Poder Ejecutivo para invertir en la ejecución de esta ley, el producto de las multas impuestas, de acuerdo con ella, y las sumas que sea necesario tomar de rentas generales, hasta la cantidad de doscientos mil pesos.

Art. 19. Subsisten en todo su vigor las disposiciones de la ley de 17 de Octubre de 1891, en todo lo que no se oponga á la presente ley.

Art. 20. Todas las obligaciones que por esta ley se imponen á los propietarios, arrendatarios ú ocupantes de terrenos, corresponderán igualmente á las empresas ferroviarias ó de cualquier otra clase, en los terrenos que ocupen.

Art. 21. Autorízase al Poder Ejecutivo para proceder á la organización de un congreso internacional entre los países vecinos castigados por la langosta, con el objeto de estudiar los medios prácticos para su extinción.

Art. 22. El Poder Ejecutivo reglamentará la presente ley.

Art. 23. Comuníquese, etc.

Sala de Sesiones de la Honorable Cámara de Senadores, en Montevideo á 26 de Octubre de 1908.

FELICIANO VIERA,  
Presidente.

FEDERICO NIN AGUIAR,  
2.º Secretario.

Ministerio de Industrias, Trabajo é Instrucción Pública.

Montevideo, Octubre 27 de 1908.

Cumplase; acúsesse recibo; publíquese; insértese en el Registro de Leyes de este Ministerio, y con la copia correspondiente, remítase el original al del Interior.

WILLIMAN.

JULIÁN DE LA HOZ.

## DECRETO

Montevideo. Noviembre 9 de 1908.

El Presidente de la República, reglamentando la ley promulgada el 27 de Octubre último,

## DECRETA:

Artículo 1.º Créase en la capital, una comisión que se denominará «Comisión Central de Extinción de Langosta».

Art. 2.º Esta Comisión se compondrá de nueve miembros, nombrados directamente por el Poder Ejecutivo.

Art. 3.º Los señores jefes políticos procederán á la mayor brevedad posible á la constitución de Comisiones departamentales, seccionales y de distrito, con arreglo á lo que disponen los artículos siguientes.

Art. 4.º Las Comisiones Departamentales, que actuarán bajo la presidencia de los respectivos jefes políticos, serán compuestas de éstos, del presidente de la Junta Económico-Administrativa, del representante de la Asociación Rural del departamento — si la hubiera — de tres hacendados ó cuatro, en defecto de asociación rural y de tres agricultores elegidos entre los más caracterizados del departamento.

Las Seccionales actuarán bajo la presidencia del respectivo comisario seccional y estarán compuestas, de éste, del presidente de la respectiva Comisión Auxiliar (donde la hubiere) y de tres vecinos de los más caracterizados con domicilio en la sección, ó de cuatro en defecto de Comisión Auxiliar.

Las Subcomisiones Seccionales ó Comisiones de Distrito se compondrán de tres vecinos de los más caracterizados del Distrito.

Las Comisiones Seccionales y las de Distrito, serán nombradas á razón de una por lo menos por cada Sección Policial y de una por cada Distrito.

Art. 5.º Las Subcomisiones de Distrito dependerán de las respectivas Comisiones Seccionales, éstas de la Departamen-

tal correspondiente, las que á su vez dependerán de la Comisión Central, y ésta del Ministerio de Industrias, Trabajo é Instrucción Pública.

Art. 6.º Cométese á las Comisiones á que se refieren los artículos precedentes, la aplicación, dentro de los límites de sus respectivas jurisdicciones, de la ley del 27 de Octubre último, sin perjuicio de las atribuciones que se les confíen en lo sucesivo.

Art. 7.º Cométese especialmente á la Comisión Central:

Dirigir los trabajos de extinción de langosta y someter á la aprobación del Gobierno un plan de defensa, con indicación de los procedimientos más convenientes para combatirla.

Expedir á las Comisiones Departamentales, para que éstas á su vez las transmitan á las Seccionales y á las de Distrito, instrucciones de carácter general para el mejor desempeño de sus cometidos y el mayor éxito de los trabajos, sin perjuicio de las instrucciones especiales que fuere del caso impartir, cuando dichas corporaciones deban combinar una acción conjunta con otras Comisiones.

Evacuar las consultas que le dirijan las Comisiones ó los particulares, sin perjuicio de la intervención que corresponda al Poder Ejecutivo en los casos no previstos en la ley ó en el presente decreto.

Atender los pedidos de materiales de destrucción ó de defensa, que soliciten las Comisiones Departamentales, y remitirlos en cuanto fuese posible.

Dictar en cada caso, las medidas de control que correspondan, á fin de que esos elementos se distribuyan sin preferencias, que no consulten la magnitud de la invasión, ni las conveniencias generales.

Propender á que los trabajos se ejecuten sin inconvenientes que entorpezcan su desenvolvimiento regular, á cuyo efecto podrá recabar todos los informes que estime necesarios.

Distribuir los fondos que pondrá á su disposición el Gobierno, de acuerdo con el artículo 18 de la ley.

Art. 8.º La Comisión Central, las Departamentales y las Seccionales, una vez designadas y constituidas procederán á la distribución de cargos.

La Comisión Central podrá sesionar con sólo tres de sus miembros. En ausencia del presidente y vice, se elegirá un presidente *ad hoc*.

El presidente tendrá facultad para resolver los casos de evidente urgencia, dando cuenta á la Comisión en la primera reunión siguiente.

Art. 9.º La Comisión Central podrá facilitar del Gobierno el personal necesario para el servicio de secretaría.

Las Comisiones Departamentales podrán utilizar los servicios de los secretarios de las respectivas Juntas Económico-Administrativas, con la retribución que, llegado el caso, señalará el Poder Ejecutivo.

Art. 10. Las Comisiones Departamentales podrán proponer á la Central, y ésta al Poder Ejecutivo, la designación de inspectores rentados, con la misión de vigilar los trabajos y de informar acerca del cumplimiento de la ley, ó de la infracción á sus disposiciones.

Dichos inspectores durarán todo el tiempo que permanezca invadida la zona donde desempeñan sus funciones, y la asignación destinada á remunerarlos, les será concedida en concepto de gastos.

Art. 11. Para la mayor eficacia de los trabajos, y á fin de facilitar el cumplimiento de la obligación consignada en los artículos 1.º y 2.º de la ley, la Comisión Central enviará instrucciones impresas, á las Comisiones Departamentales, las que á su vez las divulgarán entre el vecindario con la mayor profusión posible.

Art. 12. La determinación de los parajes de desove á que hacen referencia los artículos 2.º y 3.º de la ley, se efectuará con estacas ó por otros medios que hagan

inconfundibles esos parajes y permitan precisar su extensión.

Art. 13. La advertencia que prescribe el artículo 5.º de la ley, y la notificación previa que impone el artículo 7.º, serán personales, y se harán á los propietarios, arrendatarios ú ocupantes, por la Comisión ó inspectores correspondientes.

Sólo en ausencia de aquéllos, se hará al capataz ó á la persona que se halle al frente del establecimiento.

Art. 14. Siendo predios deshabitados los que estén invadidos por la langosta, deben dar el aviso á que se refiere el artículo 3.º de la ley, las Comisarías de policía seccionales ó los inspectores que autoriza el artículo 11.

Art. 15. Tratándose de los predios fiscales, municipales, etc., á que se refiere el artículo 13 de la ley, las Comisiones ó inspectores respectivos, intimarán la ejecución de los trabajos de extinción á las autoridades de las cuales esos terrenos dependan.

Art. 16. La Comisión Central y las Comisiones Departamentales, por sí ó por intermedio de las respectivas Comisiones Seccionales y Subcomisiones de Distrito harán efectiva, donde y cuando fuere necesaria, la prestación personal que impone obligatoriamente el artículo 1.º de ley de 17 de Octubre de 1891.

Art. 17. Los vecinos que concurren á realizar trabajos en predios particulares, y en aquellos á que se refiere el artículo 13 de la ley, gozarán, como minimum un jornal de cincuenta centésimos, y de veinte los menores de quince años, que abonará el beneficiado, lo mismo que los gastos de alimentación, exceptuándose del pago del jornal á los vecinos que deban prestar esos servicios de acuerdo con el artículo 9.º de la misma ley.

Art. 18. De conformidad á lo que dispone el artículo 8.º de la ley, y excepción hecha de los casos de notoria y justificada pobreza, será de cargo de los propietarios, arrendatarios ú ocupantes de terrenos invadidos por la langosta, la ali-

mentación y pago del personal que concurra á los trabajos, así como de cualquier otro gasto que se hubiese hecho con ese fin.

Sin perjuicio de las medidas ó control que la Comisión Central y las Departamentales crean del caso adoptar, las Subcomisiones de Distrito procederán á la formación de listas en las que se detallarán los gastos realizados, y se especificará el nombre y apellido de los vecinos que hayan concurrido personalmente á los trabajos; el paraje donde éstos se hayan efectuado; el nombre del propietario, arrendatario ú ocupante del predio; el monto de la remuneración que corresponda á cada individuo y el importe total de cada lista.

Terminados los trabajos y conformadas las listas por la respectiva Comisión Seccional, ésta por sí ó por intermedio de las Subcomisiones, intimarán el pago á la persona que deba efectuarlo.

Si él no fuere hecho dentro de los diez días siguientes al de la intimación, el presidente de la Comisión Seccional, hará las gestiones judiciales del caso, de acuerdo con lo que dispone el artículo 12 de la ley, y con la previa autorización del Poder Ejecutivo.

La justificación de pobreza se hará por certificado expedido por el Juez de Paz de la sección correspondiente.

Art. 19. El recurso de apelación que concede el artículo 14 de la ley, no obstara al pago de la multa, y se interpondrá verbalmente ó por escrito, ante la respectiva Comisión Seccional, dentro de los seis días siguientes á la fecha de la intimación del pago.

La Comisión levantará un acta en la que se hará constar el hecho ú omisión que constituye la infracción, el monto de la multa; la extensión que posea el infractor; en el paraje que la motiva; la interposición del recurso, caso de haber sido verbal, y todos aquellos datos que permitan apreciar el alcance de la infracción y la procedencia de la multa.

Una vez interpuesto el recurso, la Comisión Seccional se limitará á elevar todos los antecedentes á la Departamental, la que los remitirá á su vez con informe al Poder Ejecutivo.

Art. 20. Notificada al infractor la resolución confirmatoria de la multa impuesta, deberá ser abonada dentro del tercer día, á contar desde la notificación, bajo apercibimiento de hacer efectiva la prisión que dispone el artículo 14 de la ley, en su inciso último.

Art. 21. El Poder Ejecutivo pondrá á disposición de la Comisión Central, los fondos necesarios, de acuerdo con el artículo 18 de la ley.

Las sumas destinadas á las Comisiones Departamentales, serán depositadas en las respectivas Sucursales del Banco de la República á la orden de los señores jefes políticos.

Art. 22. Las Comisiones Departamentales, mensualmente rendirán cuentas á la Comisión Central, de los movimientos de caja, remitiendo los comprobantes de las sumas gastadas, los que serán elevados al Ministerio, á los efectos que procedan.

Los fondos que las Comisiones Seccionales perciban por concepto de multas y reembolso de jornales, deberán ser depositados en las Sucursales del Banco de la República, con conocimiento de la Comisión Central y del Poder Ejecutivo, sin cuya intervención en ningún caso podrá disponer de dichos fondos.

La Contaduría General abrirá una cuenta especial, á la que imputará todos los gastos que originen la ejecución de la ley y el cumplimiento de este decreto.

También esa cuenta especial serán transferidas las sumas ya pagadas, en virtud del artículo 5.º del decreto de 22 de Agosto último.

Art. 23. Los jefes políticos solicitarán del Ministerio de Industrias, Trabajo é Instrucción Pública y éste á su vez del Ministerio de Guerra y Marina, las fuerzas militares destacadas en las proximidades

dades de los parajes invadidos, siempre que su intervención sea necesaria para la mayor eficacia de los trabajos.

Art. 24. La Comisión Central, las Comisiones Departamentales, Seccionales y de Distrito, podrán hacer uso del telégrafo para el desempeño de sus cometidos oficiales, debiendo la Dirección General de Correos impartir las órdenes pertinentes para el envío de correspondencia oficial y de encomiendas postales que tengan el mismo carácter.

Art. 25. Las solicitudes de exoneración de derechos aduaneros para los útiles destinados a la destrucción de la langosta, serán dirigidas a las respectivas Comisiones y elevadas por éstas al Ministerio de Industrias, Trabajo é Instrucción Pública, el cual resolverá el pedido, previo informe de la División de Agricultura y sin perjuicio de la intervención que pueda corresponder al Departamento Nacional de Ingenieros.

En cada caso, con el asesoramiento de esas reparticiones, el Poder Ejecutivo dictará las medidas de control necesarias.

Art. 26. De conformidad a lo que dispone el artículo 16 de la ley, quedan sin efecto todos los permisos que se hubieran otorgado para cazar.

Art. 27. Las Comisiones Departamentales, darán cuenta quincenalmente a la Comisión Central, de los trabajos realizados, y al finalizar éstos, presentarán un informe completo, especificando:

La fecha de la invasión, su procedencia y duración;

La extensión aproximada de las zonas invadidas;

Perjuicios originados por la langosta, época de la ovación y lugares elegidos para hacerla;

Plantaciones preferentemente atacadas, y condiciones de los terrenos invadidos;

Cambios atmosféricos, próximos a la invasión, anteriores ó posteriores;

Enfermedades epidémicas con que haya podido coincidir la aparición de la langosta;

Medios utilizados para su destrucción y resultados obtenidos;

Observaciones que haya sugerido la aplicación de la ley.

Art. 28. Con los antecedentes que menciona el artículo anterior, la Comisión Central elevará al Ministerio una Memoria explicativa de la labor realizada por las Comisiones, con las indicaciones que juzgare oportunas, todo lo cual servirá de antecedente al Poder Ejecutivo para proyectar las modificaciones que requiera la ley.

Art. 29. Las Comisiones nombradas en virtud del decreto del 22 de Agosto último, continuarán desempeñando sus funciones hasta tanto se hayan constituido las que organiza este decreto.

Las nuevas Comisiones se recibirán, bajo inventario, del material de destrucción existente, así como de los fondos depositados a favor de las actuales.

Los miembros de estas últimas, podrán volver a ser designados, siempre que reúnan las condiciones que exige el artículo 4.º

Art. 30. Deróganse todos los decretos anteriores, en cuanto se opongan al presente.

Art. 31. Comuníquese, insértese en el L. C. y publíquese.

WILLIMAN.

JULIÁN DE LA Hoz.

# VARIEDADES

## Curso práctico de vinificación

La Facultad de Agronomía, ha instituido un curso práctico de vinificación, que tendrá lugar en los días 14 al 24 del presente mes de Diciembre, y estará á cargo del ingeniero agrónomo señor H. Vande Venne, sujetándose á las siguientes disposiciones reglamentarias:

1.º En la Facultad de Agronomía se instituye un curso práctico de vinificación, á cargo del profesor ingeniero H. Vande Venne. Este curso se dará del 14 al 24 de Diciembre inclusive y comprende, pues, 10 (diez) días de estudio.

2.º Pueden concurrir todos los que poseen, por lo menos, una buena instrucción primaria, á condición de dirigir un pedido al director de la Sección Agronomía, pedido que ha de llevar el nombre, apellido y domicilio del interesado. La dirección de la Facultad tiene el derecho de limitar el número de auditores.

3.º Habrá todos los días, cursos teóricos desde las 9 hasta las 11 p. m. y ejercicios prácticos desde las 3 hasta las 5 p. m. Se organizarán además excursiones.

4.º Para las demostraciones experimentales, en los cursos y en los trabajos prácticos, la Facultad suministrará los instrumentos, aparatos y productos. Se ruega á los señores auditores, traigan muestras de vinos de origen conocido. También pueden traer aparatos propios. Los instrumentos y aparatos deteriorados serán sustituidos por cuenta del operador.

5.º Antes de empezar los cursos, los auditores tienen que abonar doce (12) pesos oro. Esta retribución queda á beneficio de la Facultad, según lo previsto en el artículo 21 del Reglamento del

Instituto, y será abonada al contador de la misma.

6.º Los auditores se comprometen á cumplir el presente reglamento.

7.º A pedido del interesado, la Facultad entregará un certificado de concurrencia á los cursos y trabajos prácticos.

El programa es muy completo y variado, abrazando cuestiones de gran interés para los viticultores, como se puede comprobar por el extracto que de él hacemos á continuación, ya que el espacio nos falta para publicarlo íntegro:

Estudio de la materia prima. Preparación del mosto. Ejercicios prácticos. La fermentación del mosto. Otros organismos, fermentos del mosto. Bacterias del vino. Los hongos del moño. Trabajos prácticos. Modificaciones que los organismos imponen al mosto. Transformaciones del mosto á causa de la fermentación alcohólica. Ejercicios prácticos. Las levaduras puras en la vinificación. Ejercicios prácticos. Práctica de la vinificación tinta. Práctica de la vinificación blanca. Pasteurización. Filtración. Clarificación. Enfermedades del vino. Examen del vino.

Con tal motivo, el ilustrado profesor, dirigió á nuestra Asociación la nota que sigue, que se contestará concediendo el local que en ella se solicita:

Sección Agronomía de la Universidad de Montevideo.  
Montevideo, Octubre 31 de 1908.

Señor Presidente de la Asociación Rural del Uruguay, doctor Don Manuel Quintela.

Presente.

Tengo el honor de comunicarle, que la Sección Agronomía de la Universidad, ha organizado un curso teórico-práctico de vinificación, especialmente para las

personas que no pueden seguir cursos regulares en el Instituto. Este curso se dará del 14 al 24 de Diciembre próximo, según el reglamento y programa incluidos. Los cursos teóricos se darán en la ciudad, en un local que ruego ponga Vd. á disposición con tal objeto, *de 9 á 11 p. m.* Las personas ocupadas de día podrán, pues, concurrir. Los cursos prácticos se darán diariamente de 3 á 5 p. m., en la Sección Agronomía, en Sayago. Dicha Sección pone á disposición de los auditores los instrumentos, aparatos y productos químicos. Se organizarán, además, excursiones, con el objeto de visitar algunas buenas bodegas.

La industria vinícola ya ha adquirido gran importancia en esta República, y las condiciones naturales le son muy favorables, de modo que su porvenir parece asegurado; pero su programa es

inseparable de la organización racional de la vinificación. El curso que se dictará tendrá por objeto, principalmente, exponer las bases científicas racionales de vinificación.

La viticultura tiene el mayor interés en la divulgación de los aludidos conocimientos, y es esta la razón porque me dirijo al centro que Vd. preside, solicitando apoye los esfuerzos de la Sección Agronomía por los medios á su alcance.

Se pide ponga á disposición un local para las conferencias que se darán de 9 á 11 p. m. todas las noches, del 14 al 24 incluido, como se ruega igualmente dar publicidad en la Revista de esa Asociación á la presente invitación.

Saludo atentamente al señor Presidente.

H. VANDE VENNE.



CABALLO BULONÉS «GANELÓN», IMPORTADO POR LA CABAÑA LAS ISLAS - PASO DE NAVARRO, RÍO NEGRO

## Notas sueltas

**Tatuaje de 331,000 Hampshires.**— La Sociedad de Criadores de la raza Hampshire Down, — dice el *Live Stock Journal*, — acaba de terminar la prodigiosa tarea comenzada en Febrero, de tatuar con la marca oficial de la Asociación, y el número registrado correspondiente á cada majada, todos los animales inscriptos en el tomo XIX del Flock Book y las crías del año actual, excepto los capones, señalando así más de 331,000 cabezas, abarcando la operación no menos de 19 condados desde Devon y Kent hasta Yorkshire, hecho que evidencia la alta estimación en que los criadores y productores de carne tienen á la raza. Esta empresa ardua y llena de responsabilidades, ha sido llevada á cabo por el secretario Mr. Rawlence, su ayudante Mr. Mountford y una pequeña comisión designada al efecto por el Consejo.

Tomaron cuatro peones jóvenes y activos, y la tarea del tatuaje oficial se llevó á cabo sin grandes tropiezos por parte de los dueños de las majadas, quienes cooperaron, por lo general, en el trabajo y dieron para él toda clase de facilidades, sin lo cual, seguramente, no hubiera podido llevarse á buen término una labor tan extensa. Como resultado de esa operación, los criadores y compradores de Hampshires no podrán inscribir sus animales si no llevan en la oreja izquierda la marca oficial.

**Alteraciones de la manteca.**— M. Kay, ha hecho algunas investigaciones sobre las alteraciones que sufre la manteca, llegando á las siguientes conclusiones:

Las conclusiones fueron éstas: 1.<sup>a</sup> El agua contiene gérmenes que perjudican á la calidad de la manteca. 2.<sup>a</sup> Esos gérmenes pueden destruirse ó apartarse de una manera práctica y poco costosa, por dos procedimientos, á saber: la pasteurización y la filtración. 3.<sup>a</sup> La manteca que se lave con agua pasteurizada,

se conservará mucho más tiempo que la manteca lavada con agua no sometida á la pasteurización. 4.<sup>a</sup> La manteca hecha con crema pasteurizada, y lavada en agua pasteurizada también, conserva su gusto y aroma normales doble tiempo que la no hecha en esas condiciones. 5.<sup>a</sup> La manteca no lavada, hecha con buena crema, se mantiene tan bien como la manteca lavada en agua no pasteurizada, y en algunos casos se conserva mejor. La sal aumenta la cualidad de la conservación de la manteca. 7.<sup>a</sup> La pasteurización del agua del lavado y de la crema, es una operación que compensa. El costo de la pasteurización de la leche y del agua después de adquirido el pasteurizador, es de poco más de veinte centavos oro por quintal de manteca. La suma ganada en la pasteurización cuando la manteca tiene un mes-pasa de 1.70 oro por quintal. 8.<sup>a</sup> La manteca de mediana consistencia, pierde de humedad cerca de 3 % por cada revolución que se le da de más.

**Las tortas de cáñamo contra el aborto de las vacas.** M. Steinwender, agricultor de la Prusia Oriental, buscando un remedio que oponer al aborto de sus vacas, encontró que las tortas de semilla de cáñamo, no sólo prevenían ese perjudicial contratiempo, sino que curaban el mal ya producido. Desde entonces, las tortas de cáñamo entran en la ración diaria de las vacas y yeguas preñadas. Las primeras, en el establo, reciben 1 kilo de torta, al día, en forma de harina ó reducida en pedazos del tamaño de una nuez. Cuando están á pastoreo, no consumen torta hasta el momento en que se hace necesaria una ración complementaria. Las tortas de cáñamo han cortado de pronto los casos de aborto en el establecimiento de M. Steinwender y en todos los demás en que se emplearon, especialmente en el de M. Spimson.

**El censo ganadero de Wurtemberg.**

— El recuento de ganados hecho en Wurtemberg, en Diciembre del año último, arroja los siguientes resultados:

	Cabezas
Ganado caballar. . . . .	115 192
> asnal y mular . . . . .	232
> bovino . . . . .	1 070.878
> ovino . . . . .	277.661
> porcino. . . . .	536.478
> caprino. . . . .	88.115

**Yemas de huevo líquidas y conservadas.** — China y Rusia envían á Francia, anualmente, más de un millón de yemas de huevos, en barriles y conservadas gracias á un antiséptico. Esas yemas, declaradas para usos industriales, gozan de franquicia aduaneras. Numerosas bizocherías compran á vil precio ese producto cuyo peligro es indiscutible. La confederación australiana ha prohibido la importación de yemas en forma líquida, á menos que no sean desnaturalizadas de modo que resulten impropias para la alimentación.

**Nuevo procedimiento para combatir la langosta.** — La Dirección de Agricultura de Túnez, ha puesto en práctica un procedimiento más práctico que el de las barreras chipriotas, inventado por un colono argelino llamado Ortel. Habiendo observado éste que la langosta marcha siempre en el sentido de la menor resistencia; que en su viaje baja y no sube, y que entre dos terrenos elige el menos accidentado, partió de este hecho, y trazó en el suelo una red de senderos en cuyos puntos de cruzamiento cavó fosas. Cuando al quinto ó sexto día de nacida la langosta se pone en marcha, sigue, instintivamente, los senderos y va á caer á las fosas que, por un exceso de precaución, pueden tapizarse con planchas de zinc. De este modo será fácil defenderse de la langosta con palas y horquillas simplemente. Ensayado el sistema en gran número de partes de Túnez, ha dado constantemente buenos resultados. Una

disolución de fenol al 3 por 100, mata en las fosas hasta la última langosta.

**La remolacha azucarera.** — En el Congreso internacional de industria azucarera y destilería, celebrado en París en Abril último, Mr. A. Vivien ha leído un interesante informe sobre el descenso del precio de costo del azúcar, debido á los perfeccionamientos del cultivo de la remolacha. En este trabajo se consignan las siguientes cifras, que indican la cantidad, en peso, de la remolacha necesaria para producir en Francia 100 kilos de azúcar, en cada uno de los períodos decenales desde 1876 á 1905.

1876 á 1885 . . . . .	1.674 kilos
1886 > 1895 . . . . .	922 >
1896 > 1905 . . . . .	786 >

El rendimiento, en azúcar, desde 1876, se ha elevado desde 5,97 kilos á 12,71 por 100.

En Alemania alcanza el rendimiento á 13,88 kilos y en Austria se ha llegado á 16,60, gracias al cultivo intensivo, á la selección de las especies cultivadas y á los abonos apropiados. M. A. Vivien pide se estimulen los esfuerzos de los cultivadores para conseguir mejoras culturales, aumentando el rendimiento «azúcar-hectárea» y está persuadido de que sería así fácil cosechar 40,000 kilos de remolacha por hectárea, con una densidad de jugo de 9%. El rendimiento por hectárea, en el período de 1896 á 1905, no ha sido más que de 27,355 de remolacha, ó sean 3,480 kilos de azúcar por hectárea.

**Fabricación de abonos en los mataderos americanos.** — Además del polvo de huesos y de la sangre seca, los mataderos americanos proveen de abonos, conocidos con los nombres de *tankage* y *azoina*. El *tankage* es el residuo obtenido por la evaporación de los líquidos resultantes del tratamiento de los desperdicios de la carne y de los huesos, después de separadas las materias grasas. Tal producto se clasifica según su riqueza en ázoe y ácido fosfórico. Así un *tankage* 7'30, corresponde á una sus-

tancia que contiene 7 por 100 de amoníaco y 30 por 100 de ácido fosfórico. La *azolina*, es el residuo que se obtiene en la extracción de las grasas cuando se opera bajo una gran presión: la *azolina* del comercio, contiene próximamente 15 por 100 de amoníaco. Las astas, son, igualmente, vendidas como abono, después de haberlas sometido durante 5 horas á una presión de vapor de 2 k. 8 por centímetro cuadrado, á fin de poderlas pulverizar. El polvo de astas, contiene, poco más ó menos, un 19 por 100 de amoníaco.

**Por qué es tan cara la carne.** — En un interesante artículo, se ocupa el *Chamber's Journal* de las causas que encarecen actualmente la carne. Esas causas, son varias y algo complejas; pero el hecho real es, que en la época presente la carne es cara en casi todos los países, y más cara, apreciando en conjunto, de lo que jamás ha sido.

En el creciente consumo de carne, en varios países, especialmente en Francia, Alemania y Gran Bretaña, puede encontrarse, acaso, la principal causa de su carestía, pues no se ha notado disminución en la oferta de carnes nacionales. Por otra parte, hace pocos años, ha habido una gran sequía en Australia que causó la muerte de un inmenso número de cabezas de ganado, perdiéndose sólo en Queensland, las dos terceras partes del ganado. Además, la escasez de maíz que sufrieron los Estados Unidos, originó que los ganados no pudieran ser engordados debidamente. En los seis primeros meses del año 1908, la deficiencia de la carne enviada por mar, tomando como punto de comparación lo embarcado en 1907, equivale á 61.000 cabezas de ganado vacuno. En el Reino Unido, se consume actualmente doble cantidad de carne de la que se consumía 20 años atrás, y comparativamente, el pueblo consume menos pan y más carne, pese á toda la propaganda de los vegetarianos. A esto hay que agregar, que los países

del Asia, empiezan ya á consumir carne en proporción mucho mayor de lo que lo hacían anteriormente. Se asegura que los japoneses logran desterrar el beriberi con la introducción de la carne en las raciones de los hombres.

Los cueros vacunos y lanares, han declinado recientemente de precio, de un modo algo acentuado, y ese descenso hizo aumentar, como es natural, el valor del resto del animal. Los cueros vacunos van mejorando ahora de precio, pero no sucede así con los lanares. Además, y esta no es la menor causa de la carestía de la carne, el área que ocupaba el ganado vacuno en los Estados Unidos, va siendo ocupada por el lanar. Así, pues, aun cuando no es difícil comprender por qué es cara la carne, lo es el ver por qué no continuará siéndolo.

**La intra-dermo-reacción á la tuberculina, en los animales.** — Bajo este nombre, se designa la prueba que consiste en inyectar en el espesor de la piel, una cantidad dosificada de tuberculina. En la especie humana, á la dosis de  $\frac{1}{100}$  de milígramo de tuberculina, los resultados de la inyección han sido absolutamente demostrativos en los casos de tuberculosis latente ó dudosa. En los animales, el método es aplicable á todas las especies domésticas, y sus resultados positivos se caracterizan por signos fácilmente apreciables. En los sujetos de la especie bovina, atacados de tuberculosis declarada, dudosa ó latente, la inyección intradérmica de un centígramo de tuberculina, determina, en el espacio de 48 horas, la aparición de una placa edematosa circular, cuyas dimensiones varían entre una moneda de 5 francos y la de la palma de la mano, y cuya apreciación á la vista y al tacto, es siempre muy fácil. Según los señores Moussu y Mantoux, la intra-dermo-reacción no provoca aumento general de temperatura, ni perturba el estado de salud del sujeto. Este procedimiento parece más sencillo, más prác-

tico y menos peligroso en sus efectos ulteriores, que la inyección subcutánea, de cuyas ventajas goza; no tiene los

inconvenientes de la oftalmología y de la cuti-reacción y no expone á los mismos errores.

## Medio natural de combatir las plagas del campo

### El insecto contra el insecto <sup>(1)</sup>

En un artículo publicado en el número correspondiente al 22 de Diciembre de 1907 último, se expuso el fundamento de este procedimiento, la razón de los éxitos con él obtenidos y sus ventajas positivas sobre todos los demás medios de combatir los insectos perjudiciales.

En el artículo presente, se expondrá de qué modo este procedimiento ha sido adoptado en California, y los beneficios que con su aplicación se han obtenido.

Hacia el año 1868, un agricultor californiano establecido en el condado de San Mateo, no lejos de la ciudad de San Francisco, importó unos limoneros de Australia.

Esta importación ha costado á aquel país muchos millones de duros, porque en los árboles australianos citados llegaron, completamente inadvertidos, algunos gérmenes del *Icerya purchasi*, insecto hemíptero de la familia de los cóceidos, es decir una especie de cochinilla.

Estos gérmenes llegaron á su estado de madurez, y se propagaron primero muy lentamente, por ser el condado de San Mateo un distrito poco abundante en árboles frutales.

Por este motivo llamaron poco la atención, no pudiendo nadie imaginar que llegarían á ser causa de una de las plagas más terribles de los campos de California.

Poco tiempo después, otro agricultor de los Angeles, introdujo en sus plantaciones algunos de los árboles infectados, y como en el Sud de California, hallaron los insectos condiciones mucho más favorables para la multiplicación, se propa-

garon prodigiosamente, invadiendo los limoneros, los naranjos y otros muchos árboles frutales y de adorno, hasta el punto de que todo el país aparecía como cubierto de una gran nevada. Las pérdidas fueron enormes. Las exportaciones de naranjas, que habían llegado á 8.000 vagones anuales, descendieron á 600 vagones. Los productores estaban desesperados.

Durante veinticinco años se ensayaron todos los remedios posibles, con absoluta ineficacia.

Empezóse entonces á dar oídos á los entomólogos, que aconsejaban buscar enemigos naturales de la terrible cochinilla que tantos estragos hacía. Procediendo de Australia el insecto temible, el *Icerya purchasi*, envióse á aquel país un sabio naturalista, Mr. Albert Koebele, el cual, después de pacientes investigaciones, descubrió otro insecto, el *Vedalia cardinalis*, coleóptero de la familia de los coccinélidos y enemigo acérrimo del *Icerya*.

Recogidos en Australia varios ejemplares del *Vedalia* y enviados á California, se procuró su propagación en laboratorios montados al efecto, y tan pronto como fué posible, se distribuyeron estos insectos útiles por todas las localidades donde la cochinilla *Icerya* hacía más destrozos.

Los resultados fueron maravillosos por su eficacia y por su rapidez. El nuevo insecto dió buena cuenta de su antagonista, y la plaga quedó vencida. Desde entonces el *Icerya purchasi* ha cesado de ser un enemigo temible para los plantadores de California. En cuanto aparece

(1) Véase página 488.

en una plantación, se remiten al dueño algunos ejemplares del *Vedalia cardinalis*, y no es necesario preocuparse más del asunto. Durante el verano las transformaciones del insecto beneficioso son muy rápidas.

Desde el momento en que maduran y abren los huevos, hasta el estado de insecto perfecto, pasando por los de larva y crisálida, transcurren solamente veintidós días. En el período de larva es cuando el insecto es más voraz y más *Iceryas* destruye. Cuando esta cochinilla empieza á faltar, las larvas del *Vedalia* se atacan unas á otras; pero por hambrientas que estén, no se alimentan de ningún otro insecto que del *Icerya purchasi*. El coleóptero *Vedalia cardinalis* se puede criar y multiplicar durante todo el transcurso del año.

Posteriormente se han encontrado ó introducido en California, otros coleópteros tan antagonistas de la cochinilla *Icerya* como el *Vedalia cardinalis*. Tales son, por ejemplo, las especies *Novius koebeli*, y *Novius bellus*, también de la familia de los coccinélidos.

El *Novius koebeli*, llamado vulgarmente *escarabajo*, de Koebele, también procede de Australia, y fué introducido en California por Mr. Albert Koebele en su segunda expedición al Continente oceánico. Aun cuando no ha adquirido la fama y la reputación del *Vedalia*, es tan prolífico y tan voraz como éste, alimentándose igualmente de *Icerya purchasi*. Busea los individuos sueltos de esta cochinilla con mayor ahínco y avidez que el *Vedalia*. Pasa por sus diferentes metamorfosis en el mismo período de tiempo que el repetido *Vedalia*.

El *Novius bellus*, al que llaman en California *escarabajo lindo* ( Beautiful lady-bird ) es igualmente una especie originaria de Australia ó importada en California por Mr. Jorge Compere. Es uno de los coccinélidos enemigos del *Icerya*, al que ataca con encarnizamiento. En la actualidad se halla distribuido por

todo el Estado de California, contribuyendo eficazmente á contener el desarrollo de los *Iceryas*.

Pero otras muchas cochinillas, además de la *Icerya purchasi*, han causado daños tremendos en los naranjos y limoneros de California. Entre ellas se debe mencionar: la cochinilla de San José (*Aspidiotus perniciosus*), la cochinilla amarilla (*Aspidiotus* ó *Chrysomphalus citrinus*) y la cochinilla roja (*Aspidiotus* ó *Chrysomphalus aurantii*). Estas cochinillas recubren también todos los árboles del género *Citrus*, reduciendo enormemente la cantidad, y corrompiendo por completo la calidad del fruto. También se probó, para combatir las, toda clase de medios artificiales, empleando los más enérgicos insecticidas sin resultado eficaz, hasta que se descubrió la existencia de ciertos insectos parásitos que vivían á expensas de tales cochinillas. Inmediatamente se procuró favorecer el desarrollo de estos parásitos útiles, suprimiendo al mismo tiempo la aplicación de insecticidas que los exterminaban, causando así más daño que beneficio.

Como insectos enemigos de las citadas cochinillas se han encontrado el *Oreus chalybeus*, que se alimenta de cochinilla amarilla; el *Rhizobius toocombae*, el *Chilocorus biculnerus* y el *Aphelinus fuscipennis* que atacan y destruyen la cochinilla de San José; el *Aspidiotophagus citrinus*, que vive y se multiplica á expensas de las dos cochinillas citadas, y varias especies del género *Coccophoc-tonus*, que atacan con gran voracidad á la cochinilla amarilla y á la cochinilla roja.

El *Oreus chalibeus*, ó *escarabajo azul* de acero, llamado así por su color, es un coleóptero coccinélido, introducido en California por la Comisión Oficial de Horticultura hace algunos años, y que ya se ha conaturalizado en aquel país, alimentándose principalmente de la cochinilla amarilla (*Aspidiotus citrinus*), de la que

consume grandes cantidades. También atacan á la cochinilla roja (*Aspidiotus aurantii*).

Análogo es el *Oreus australagia*, enemigo de la cochinilla negra (*Lecanium oleae*).

El *Rhizobius touwoombae* ó *R. lophanta* es otro coccinélido, descrito también con el nombre de *Scymnus marginicollis*. Fué introducido en California por Mister Koebele al mismo tiempo que el *Vedalia*; pero su gran utilidad no se ha apreciado hasta estos últimos años. En su estado de insecto perfecto, presenta un color negro de brillo metálico, con el tórax pardo. La larva es de gran tamaño, muy voraz, y vive bastante tiempo. Para transformarse en crisálida, se esconde entre las hojas secas, entre los excrementos del ganado vacuno ó en otros detritos ó despojos semejantes. Este insecto es un enemigo terrible de las cochinillas *Aspidiotus perniciosus*, *Aspidiotus aurantii*, *Aspidiotus citrinus* y *Aspidiotus hederæ*. También se ha visto que es sumamente eficaz contra la cochinilla purpúrea (*Lepidosaphes beckii*) y contra un áfido muy dañino.

El *Chilocorus bivulnerus* ó *Ch. fraternus* es un coccinélido útil, indígena de California, muy voraz y que destruye muchas especies de cochinillas, entre ellas las de San José (*Aspidiotus perniciosus*).

El *Aspidiotophagus citrinus* es un himenóptero que vive parásito sobre la cochinilla amarilla y la cochinilla de San José, habiendo sido de los más eficaces para conseguir la destrucción de dichas plagas. Es insecto originario del país.

Otro himenóptero, también indígena de California, y que ha servido muchísimo para impedir que la cochinilla de San José continuara siendo una plaga en aquellas plantaciones, es el *Aphelinus fuscipennis*, que fácilmente se ha acomodado á vivir á expensas del *Aspidiotus perniciosus*, haciéndole una guerra terrible.

Aun se han estudiado otros muchos insectos, unos indígenas, otros importados, de los cuales se obtiene grandes servicios, conforme se verá en el artículo siguiente.

VICENTE VERA.

## Zonas de aguas artesianas <sup>(1)</sup>

En el artículo anterior hemos indicado el procedimiento que nos parece conveniente seguir para buscar aguas artesianas, exponiendo, con este motivo, algunas ideas que ahora nos proponemos aclarar.

Cuando en cualquiera comarca existen ya uno ó más pozos artesianos, como el agua de éstos no nace en la localidad donde se encuentran situados, sino que procede de distancias generalmente lejanas, puede deducirse que toda la cuenca á que pertenecen es artésiana y que los sondeos se verán coronados por el éxito siempre que se realicen dentro de la zona artésiana, para cuya determina-

ción disponemos de datos que nos permitirán, muchas veces, no sólo augurar un buen resultado, sino predecir la altura hasta donde se elevará el agua en cada caso.

Los terrenos terciarios y cuaternarios, que ocupan la mayor parte de las cuencas de nuestro país (2), están formados de capas alternativamente permeables ó impermeables, las cuales, siguiendo próximamente direcciones paralelas á la superficie terrestre, van á aflorar en puntos altos al pie de las montañas que estas cuencas limitan, donde el agua penetra por las capas permeables, circula con extrema lentitud entre las arenas que las

(1) Véase página 197.

(2) España.

constituyen y sale por los puntos bajos de su afloramiento.

Debajo de los ríos y arroyos que á nuestra vista se presentan, existen, pues, corrientes subterráneas de la misma dirección, sin más diferencia que la de que en la superficie terrestre corre el agua libremente, mientras que en las capas permeables, el agua se mueve con suma lentitud. Estas capas permeables asoman al exterior en todo su contorno ó en gran parte de él, recibiendo el agua por todos los lados de la cuenca, como ocurre en los ríos y arroyos, formándose, á semejanza de éstos, corrientes en dirección de las máximas pendientes de las capas impermeables que les sirven de base ó cauce.

Paralelamente á las corrientes superficiales que á nuestra vista se presentan, existen corrientes subterráneas artesianas, moviéndose con una velocidad insignificante, por cuya razón, para proporcionar caudales análogos á los de los ríos y arroyos conocidos, necesitan tener una sección mucho mayor. La parte ocupada por el agua en las capas permeables, constituirá la zona artesiana, dentro de la cual los alumbramientos darán aguas ascendentes que se elevarán á alturas variables en relación con su situación respectiva.

De estas consideraciones deducimos, que el agua de las capas permeables artesianas ocupará, en el sentido longitudinal de los ríos y arroyos superficiales, toda la cuenca subterránea, y en el sentido transversal, una zona en ambas márgenes, tanto más ancha cuanto mayor sea el caudal de las corrientes superficiales, puesto que el de las subterráneas es análogo ó proporcional á aquéllas.

En una corriente, la cantidad de agua que pasa por una sección cualquiera de ella, en la unidad de tiempo, es igual al área de esta sección multiplicada por la velocidad. Suponiendo que la corriente superficial proporciona un volumen de 100 metros cúbicos por segundo, y que

la subterránea tenga un caudal equivalente, podríamos determinar la sección correspondiente de las capas permeables de estas corrientes subterráneas, conociendo la velocidad del agua; admitiendo para esta velocidad, un valor muy pequeño, por ejemplo, una centésima de milímetro por segundo, la sección será igual al gasto ó volumen por segundo, dividido por la velocidad, ó sea

$$\frac{100}{0,00001} = 10.000.000 \text{ metros cuadrados.}$$

Asignando á las capas permeables un espesor de 200 metros, el ancho de la zona ocupada por el agua en la sección considerada, será el área de ésta, dividida por 200, ó  $\frac{10.000.000}{200} = 50.000$  metros. Pero la sección de desagüe que hemos obtenido es doble de la verdadera, puesto que próximamente la mitad de esta sección está ocupada por los granos de arena, pasando el agua por los huecos que dejan, ó sea por la mitad de dicha sección. Haciendo las operaciones necesarias, veríamos que la zona artesiana tendrá doble ancho del que hemos deducido, es decir, 100 kilómetros, correspondiendo á cada margen 50 kilómetros cuando ambas tienen igual inclinación. Como el gasto del agua en el río, es de 100 metros cúbicos por segundo, corresponderá á cada metro cúbico del gasto, un kilómetro de ancho de la zona artesiana.

Si los datos que nos han servido para llegar á esta conclusión fuesen ciertos ó invariables, nada más sencillo que fijar en cualquier punto de una cuenca el ancho de la zona artesiana, que tendría tantos kilómetros como metros cúbicos de agua proporcionase por segundo el río, correspondiendo la mitad del ancho de la zona á cada margen, en el caso de tener ambas igual inclinación, y de no verificarse esta circunstancia, el ancho de la zona sería mayor en la pendiente más suave.

Pero, desgraciadamente, estos datos varían, no sólo de una cuenca á otra, sino

dentro de la misma cuenca en todos los puntos que se consideren. A pesar de esto, las consideraciones hechas nos sirven para deducir la consecuencia importante de que, en general, el ancho de la zona artesiana será tanto mayor, cuanto más caudal lleven las corrientes superficiales, y que los puntos más convenientes para el éxito de las perforaciones, son los más próximos á los cauces de esas corrientes.

Supongamos que en la localidad donde se quieren hacer trabajos de alumbramiento, existe un solo pozo artesiano, en el cual el agua sube hasta la altura de 10 metros por encima del suelo: por de pronto, la zona de aguas surgidoras, en un perfil transversal trazado normalmente al río por el punto donde se encuentra el pozo, se extenderá desde el río hasta el pozo; después se prolongará más arriba hasta un punto del terreno situado á 10 metros por encima del emplazamiento de dicho pozo. Por consiguiente, si practicamos perforaciones desde ese punto hasta el río, obtendremos aguas surgidoras que subirán á tanta más altura, cuanto más nos acerquemos al cauce del expresado río.

Si desde el punto límite de las aguas artesianas surgidoras, seguimos subiendo por la misma margen, obtendremos aguas artesianas ascendentes que no llegarán á la superficie del suelo, quedando á tanta mayor profundidad cuanto más nos alejemos de dicho punto.

El límite superior, ó más alejado del río, de la zona artesiana, podremos hallarlo cuando se conozca la profundidad á que se encuentra la capa acuífera que proporciona el agua artesiana.

Siendo ésta, por ejemplo, de 40 metros en el pozo

construido, y admitiendo que dicha profundidad es igual en todos los puntos del perfil considerado, el límite superior ó más alto de la zona artesiana, estará en un punto 40 metros más elevado que el correspondiente al límite de las aguas surgidoras.

Tenemos, pues, la zona artesiana dividida en dos partes: una más próxima al río que da aguas surgidoras, y otra más alejada, con aguas ascendentes, que no llegarán á saltar por encima del suelo.

Hecho ya el estudio en ese perfil transversal, para determinar el ancho de las zonas expresadas en toda la longitud del valle ó cuenca, basta, desde cada uno de los puntos límites señalados, trazar una línea que siga la misma pendiente del río, es decir, que con relación al cauce de éste, todos los puntos correspondientes á los límites de dicha zonas se encontrarán situados á la misma altura.

Determinadas las zonas en una margen, para fijarlas también en la opuesta, basta saber que el agua subirá en ambas á igual altura: por consiguiente, á cada punto del límite de cada zona, en una de ellas, corresponderá en la otra un punto de la misma altitud, de manera que el ancho de las zonas artesianas será mayor en la margen que presente menor incli-



nación. En resumen, proponemos dos procedimientos para determinar las zonas artesianas: el primero se refiere al caso de que en la cuenca de que se trate no se haya construido ningún pozo artesiano, y se reduce á admitir que el ancho de dichas zonas es proporcional al caudal de las corrientes superficiales; el segundo procedimiento puede aplicarse sólo ó juntamente con el primero — que le servirá de comprobación ó rectificación — al caso de que se hubiese construido ya algún pozo artesiano en la

cuenca, consistiendo en trazar sobre el terreno, líneas que sigan la pendiente del río desde los puntos límites de las aguas surtidoras ó artesianas que hemos fijado anteriormente.

Estos dos procedimientos no constituyen reglas invariables para determinar la extensión de las zonas artesianas, pero las indicarán muchas veces con bastante aproximación y siempre servirán de guía en las perforaciones que se intenten.

JOSÉ MESA Y RAMOS,  
Ingeniero de Caminos.

## Los bosques argentinos

### Su desaparición

La lectura de este bien inspirado artículo que tomamos de la Revista de la Sociedad Rural de Córdoba, tiene verdadero interés para nuestro país.

Dice así:

Contrasta sensiblemente la indolente despreocupación con que se contempla en nuestro país la destrucción de sus bosques, con el profundo interés que todas las naciones civilizadas del mundo tienen en conservar y acrecentar su riqueza forestal.

Parece que ello fuera índice del buen gobierno administrativo y de elevada cultura social de un pueblo, y es perfectamente lógico juzgarlo así desde que la ciencia, por conducto de representantes tan caracterizados como Bargman, á quien se debe una obra que ha sido reputada como magistral sobre la influencia de los bosques en Alemania, Berghaus, Ebermanjes, Boussingault, etc., que han dedicado á este asunto interesantes estudios, han demostrado la capital influencia ejercida por el arbolado, en su calidad de agente de poderosas acciones químicas, físicas y geológicas que actúan sobre las temperaturas, intensidad y dirección de los vientos, régimen de las lluvias y sobre todos los fenómenos de orden

meteorológico que constituyen en su conjunto la climatología general de un país, influencias de carácter permanente y eminentemente transformadoras á la vez, las que se han estudiado desde más lejana antigüedad, y sobre las cuales con sideramos inútil insistir, exhibiéndose sus efectos en los cambios perjudiciales sufridos por algunas regiones de la tierra á causa de la desaparición de sus bosques.

Toda Europa ha formado la estadística prolija de su capital forestal, á fin de apreciar si la producción del árbol maderable, que es necesario para múltiples usos industriales, y del usado como combustible está equilibrada al gasto que reclaman ambos destinos, constatándose un déficit considerable que se llena á costa de la destrucción de sus bosques, alcanzando proporciones alarmantes en el Reino Unido, donde el área de los montes sólo llega en la actualidad al 4 % de su superficie total, lo que representa una cantidad nueve veces menor que la que existía hace 15 años; después viene Dinamarca con 6 %, Bélgica con 17 %, Francia con 18 %, Suiza con 20 %, Noruega con 21 %, Alemania con 23 %, Suecia, la gran reserva europea,

con 40 %, Estados Unidos 25 %, Canadá 30 % de sus respectivas superficies.

La divulgación de estos datos ha originado, como consecuencia, la decisión enérgica de proceder á la repoblación de los bosques, dictando leyes severas para garantir al mismo tiempo la conservación de la existencia actual; y es verdaderamente admirable el ardor con que Alemania, Estados Unidos, Francia y Austria, han emprendido la formación de grandes masas forestales.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos, ha acometido la colosal tarea de la plantación de 100.000.000 de árboles, en los terrenos áridos de Nebraska, habiendo, de conformidad con los estudios practicados para determinar qué especies vegetales convenían más según el clima y composición de los suelos, y después de oír la autorizada opinión del profesor Braniff, elegido el pino como sujeto principal, sin excluir otras especies de importancia y valor comercial análogo, utilizándose de este modo, en espera de su transformación, los millones de hectáreas estériles que comprende ese Estado, donde se está formando la selva más gigantesca que jamás haya existido en el mundo plantada por la mano del hombre.

El Gobierno de Francia, por su parte, después de escuchar las opiniones del Congreso de selvicultura reunido hace algún tiempo en París, y haciendo suyas las conclusiones del informe de Mr. Melard estableciendo que, *el consumo de madera es superior á la producción normal de los montes, y que hay en la producción un déficit que es compensado momentáneamente por la destrucción forestal* y procediendo en armonía con los votos expresados, ha resuelto la formación de grandes arboledas en sus vastas posesiones del continente africano, plantando millones de olivos y reconstruyendo los huertos, famosos en otros tiempos, que proveían de riquísimos frutos al Imperio Romano, los que durante muchos siglos

han permanecido convertido en desiertos y desolados arenales.

En Alemania, la selvicultura, los bosques maderables ó frutales, constituyen un verdadero culto para los habitantes de ese país de civilización tan avanzada. El Estado da el ejemplo, plantando á lo largo de las carreteras y en las orillas de los ríos, millones de árboles, eligiendo las especies según la calidad del suelo y el clima de cada estado, concurrendo poderosamente á que se afirmen y arraiguen en el espíritu del pueblo tan nobles y á la vez tan útiles sentimientos.

Entre nosotros los hechos se producen de diversa manera; hacia cualquier punto de la extensión del país que dirijamos nuestra atención, sentiremos el golpe del hacha y la vibración de la tierra herida por uno de esos gigantes seculares de nuestras selvas que caen; pero en ninguna parte veremos en las llanuras inmensas y desoladas levantarse, el árbol, que ha de reemplazarlo.

Conceptuamos que es tiempo de iniciar una reacción en este sentido, sacudiendo la indiferencia que hasta ahora hemos demostrado, y hacer propaganda de estas ideas, como principios necesarios de una sociabilidad adelantada; es esta una misión de verdadera utilidad pública, y de esta provisión para nuestro porvenir económico, cada día con más intensidad vamos á experimentar las consecuencias de sistema verdaderamente bárbaro que hemos usado en la explotación de nuestros bosques.

Hace algún tiempo, fué presentado al Gobierno nacional por el ingeniero Pico, un bien meditado proyecto que comprendía la reglamentación, conservación y repoblación de nuestros bosques, pero estos encomiables estudios no tienen más trascendencia que las páginas de las revistas; la práctica en uso es la que calificamos en las líneas anteriores.

Se impone la repoblación de los bosques, haciéndola con arreglo á un plan

concebido de acuerdo con las prescripciones científicas que rigen para la formación de grandes arbolados, á fin de no incurrir en errores que no tendrían justificación que invocar para su disculpa, regularmente conocida como es ya la composición geológica del suelo, y la climatología de las regiones principales del país — nos referimos á las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba y la región Sud de la República, — y con estos elementos hacer la elección de las especies vegetales de mejor adaptación, y más convenientes del punto de

vista de la economía general del país.

Hay que buscar un medio de despertar estímulos, inculcando en la masa social principios sanos y enseñanzas fecundas, que armonicen las conveniencias y el bienestar material, con vinculación del nivel moral de nuestro pueblo, aprovechándonos de los saludables ejemplos que nos ofrecen otros países y que acabamos de citar, pues en este concepto sociológico está estimado actualmente por los hombres de más elevada mentalidad, el cultivo del árbol.

## Crónica

En la librería de don Antonio Barreiro y Ramos, se pondrá en venta muy en breve, la 2.<sup>a</sup> edición de *Bovinotecnia*, obra escrita por nuestro director don Félix Buxareo Oribe. Dada á luz la primera edición, no tardó en quedar agotada, pues la acogida que tuvo por parte de los criadores fué tan grande y unánime, que todos los ejemplares quedaron vendidos en poco tiempo, siendo, en consecuencia, imposible satisfacer los pedidos insistentes que del libro se hacían. Así quedó la obra agotada, y así continuaría, si no se hubiera, al fin, logrado vencer la resistencia que el competente autor oponía á publicar una nueva edición aumentada de su obra, á la que no se propusiera dar más vuelo del que le había dado.

Puesto á la tarea el señor Buxareo Oribe, le ha dado cima de un modo que satisfará á los muchos que se interesan por ella, pues tanto en el texto, como en la parte gráfica, encontrarán un importante material de consulta y estudio, capaz de auxiliarles con eficacia en la paciente y nada fácil tarea de producir selecto ganado vacuno. Mucho podríamos agregar para dar una idea del alcance de la nueva edición de *Bovinotecnia*, pero no lo hacemos por dos razones: la primera porque siendo bien co-

nocida la edición anterior, basta manifestar que ha sido aumentada, para que se tenga cabal idea de ella, y la segunda, porque lo dicho le parecerá demasiado á nuestro director, y no queremos violentarle insistiendo sobre el punto.

Quedan, pues, prevenidos los interesados en la adquisición de *Bovinotecnia*.

En momentos en que se procedía á la compaginación del presente número, recibimos las instrucciones redactadas por el Instituto de Química de la Facultad de Medicina, para la recolección de minerales y rocas, que nuestros lectores encontrarán adjuntas á la Revista. Sin tiempo para ocuparnos de la trascendental cuestión de que se trata, y de la cual se impondrán los lectores al leer la hoja impresa que se acompaña, nos vemos precisados á limitarnos á recomendarles muy eficazmente su lectura é interesarles la remisión de las muestras que se solicitan (cosa que requiere bien poco trabajo) pues, no siendo posible que tanto los criadores como los agricultores, sigan á ciegas respecto de la naturaleza de los campos que explotan, es indispensable auxiliar á todos los que de una manera ú otra se preocupan de estudiar la composición química y mi-

neralógica de nuestras tierras. La premura de tiempo y la falta de espacio, nos impiden ser más latos; pero, para el próximo número nos ocuparemos con mayor amplitud de tan interesante tema.

*El Derecho*, de Canelones, da cuenta de los destrozos últimamente hechos por un temporal de viento y piedra en gran número de plantíos, dejando á los agricultores en la mayor miseria.

Esta circunstancia — añade — podría ser tenida en cuenta por los propietarios de esos campos, para contemplar á los labradores en el cobro de las rentas, acordándoles oportunas esperas, y las autoridades superiores debían tomar nota de lo ocurrido, tendiendo su mano á los perjudicados y menesterosos agricultores, proporcionándoles semillas ó recursos de cualquier especie, que los aliente en la lucha por la vida, evitando así su emigración á otro Departamento ó á otro país, como ocurre con los desalojados por propietarios de grandes zonas, para hacer pastoreo de los que antes eran campos de labranza.

«La tucura y la caza» se titula un muy razonado artículo de nuestro colega *La Colonia*, en el cual señala los daños que causa la langosta criolla (que dicho sea de paso, el año pasado fueron mucho mayores que los originados por la peregrina) gracias á la matanza irracional que se hace de aves y pájaros por los cazadores de oficio, y dice entre otras cosas, al hablar de la lucha contra la langosta peregrina, que acaba de empezar:

«Nadie se ha acordado de la langosta del país, la «tucura», que en los actuales momentos, y aun desde hace tiempo, viene azotando á la campaña, con una voracidad pocas veces vista, y con una impunidad que raya en abandono nuestro al dejarla hacer.

Las referencias que nos llegan de campaña son, en efecto, de tal carácter, que

nos hacen decir que, hoy por hoy, la tucura hace más daño que la otra, tal es la cantidad en que se ha reproducido á la sombra de nuestra indiferencia.

A su respecto, y entre los medios de combatirla, nos decía días pasados un agricultor é industrial de Tarariras, «que no sería absurdo suponer que el aumento de la tucura está en buena proporción al aumento de la caza».

Es sabido que, perdices, teros, palomas y demás avecitas de caza, consideradas como piezas de mercado, tienen predilección por la tucura, y es tal la cantidad en que la comen, que la experiencia de un caso solo dejaría asombrado al observador.

Ahora bien, — se nos decía — observe usted que de dos años á esta parte, la caza, pero sobre todo la caza profesional, ha ganado tanto cuerpo, que es fácil ver, en un solo individuo, embarques de mil y dos mil piezas, en cada tren para la capital ó en cada vapor para Buenos Aires.»

Hasta aquí el colega. Por nuestra parte, opinamos como él respecto de la necesidad de poner coto á tan perjudicial matanza, que perjudica al país, en beneficio de los Nemrodes de oficio.

Dice *La Ley*, de Florida:

«Parece que será buena la próxima cosecha, según los informes que nos dan los agricultores. Las sementeras de trigo y de lino, en toda nuestra zona, prometen espléndidos resultados, porque el tiempo ha sido favorable hasta el presente. Lo sembrado este año, además, abarca espacios mucho más considerables, ateniéndonos á los datos que nos da la gente de campaña, que lo sembrado en los años anteriores.»

*La Voz de Florida*, recuerda el número de exposiciones ganaderas que se celebran en el país:

«Nos da grima, exclama, ver que Florida, que nunca desmintió su tradicional

amor á todo lo que represente un bien para la patria, vaya ahora rezagada en esa marcha hacia el progreso, que inician y siguen con brillo, los demás departamentos del país ».

*El Deber Cívico*, de Melo, clama por la creación allí, de granjas donde se emplee el sistema racional de explotar la tierra, á fin de poner remate al divorcio que existe entre la ganadería y la agricultura.

« Como no se ha llegado aún — dice — al desiderátum, en lo que se refiere á nuestras dos industrias principales, éstas caminan desencuadradas, por no decirse hostiles. El ganadero trabaja independiente del agricultor; hay ganadería en grande escala, y agricultura, si no tan poderosa, no menos digna de atención. Lo que no se encuentra, es el hermanazgo de esas dos industrias, que crean la industria agro-pecuaria, donde se necesitan la ciencia del criador y la del agricultor, estrechamente aunadas. »

## Acción rural

Del 20 al 26 de Diciembre, tendrá lugar en Molles, un concurso de lanas, organizado por la Liga del Trabajo de aquella localidad. Según el programa y reglamento, podrán concurrir á él, como expositores, todos los dueños de rebaños del país, cualquiera que sea su importancia, debiendo presentar, por lo menos, 4 vellones. Se ofrecen tres premios denominados: Sobresaliente; 1.ª clase y 2.ª clase, consistiendo el primero en una medalla, y los otros en diplomas, dándose, además, diplomas de cooperación. Como premios especiales habrá los siguientes: Medalla especial para el lote de vellones que sea calificado de sobresaliente notable; Gran Copa de Plata, para el departamento que presente el mejor conjunto de vellones; Gran Copa de Plata, para el departamento que esté representado por mayor número de expositores, y dos premios en dinero, de 10 libras cada uno, que se otorgarán, uno al mejor grupo de vellones merinos y otro al mejor grupo de vellones de razas inglesas. Para la más razonable adjudicación de los premios, la exposición se dividirá en dos concursos, uno departamental y otro nacional, en los que tendrán cabida las lanas de animales de galpón y de campo.

Como la Liga del Trabajo ha repartido

profusamente el programa y reglamento por que se rige la exposición, no entraremos en mayores detalles, que nos llevarían lejos sin mayor necesidad; pero, en cambio, no dejaremos de excitar el interés de los criadores de ganado lanar hacia tal concurso, cuya importancia y favorables consecuencias nadie mejor que ellos pueden entrever, y no dudamos de que un número verdaderamente grande de ellos exhibirá sus lanas, pudiendo, así, cada uno, mostrar lo que produce, y cotejarlo con lo que los demás producen, á fin de conocer la altura á que se encuentra y poder fijar su línea de conducta futura.

Nuestra Asociación desea cooperar en lo que pueda, en tan simpática obra: en tal sentido, y teniendo en cuenta que muchos criadores tengan algunas dificultades para remitir sus lanas á Molles, se ofrece para servirles de intermediaria, pudiendo, en consecuencia, enviar los vellones que deseen exhibir, y ella los hará llegar á su destino, repitiendo en esta ocasión, lo que hizo cuando se efectuó en Minas un concurso análogo.

Finalmente, añadiremos, que la Liga del Trabajo, gestionará de las empresas ferrocarrileras la rebaja de fletes, y que el 15 de Diciembre, es el último día de inscripción y de admisión de productos.

La misma sociedad, y en la fecha que queda indicada, celebrará una conferencia de sociedades rurales, ante la cual se propondrán algunos temas de reconocida importancia. La Liga del Trabajo invitó á nuestra Asociación á tomar parte en la conferencia, y aceptada la invitación, designó á don Carlos M. Reyles en el carácter de representante suyo, y encargado, por lo tanto, de contribuir con sus conocimientos al estudio de los puntos que constituyen el cuestionario que ocupará la atención de los conferenciantes.

El 28 de Febrero del año entrante, se inaugurará en el Paso de los Toros una exposición feria de ganadería, de carácter nacional, cuyos preparativos se llevan adelante con toda actividad. Además de los premios generales, se ofrecerán en ella varios especiales, de verdadero valor, que no podrán menos de excitar el interés de los criadores y el de los agricultores, que son los siguientes:

Un bronce de valor de £ 100 al mejor toro Shorthorn, que deberá ganarse 3 veces para ser adjudicado definitivamente.

Una copa de plata de valor £ 50, para cada una de las demás razas vacunas, lanares, caballares y asnales.

Una medalla de plata y 25 pesos para cada una de las razas porcinas y caprinas y para las aves.

Una medalla de oro para los conjuntos de bovinos y ovinos.

Una idem para los arados, específicos y maquinaria.

Una idem para las majadas libres de sarna; al plantío de 2,000 árboles hecho en los dos últimos años, y al que emplee 30 trabajadores ó 10 familias en su establecimiento.

Copa de plata de valor de £ 25, al que beneficie 1,000 litros de leche, al día.

Bronce de valor de £ 50, al que dedique á la labranza 100 hectáreas.

Los premios de 50 libras de valor, de-

berán ser ganados tres veces, para ser adjudicados definitivamente. El importe de los premios asciende á \$ 3.067.50.

La Sociedad de Ganaderos de Tacuarembó, ha tenido la amabilidad de enviarnos los veredictos emitidos por los jurados en la última exposición ganadera, deferencia que agradecemos. En la imposibilidad de publicarlos textualmente, los daremos á conocer en extracto.

#### PREMIOS ESPECIALES

Al toro «Charrúa», de don Juan Amespil, *cincuenta pesos*.

Al toro «Blue Cross», de los señores Braga hermanos, *cien pesos*.

Al ternero «Monona», de don Ignacio Bentos Pereira, *cincuenta pesos*.

A 10 vaquillonas Durham, de don Ezequiel Soares de Lima, *cincuenta pesos*.

A 10 vacas Hereford, de los señores Braga hermanos, *cincuenta pesos*.

#### DURHAM NO ANOTADOS EN EL H. B. U.

Al toro «Charrúa», de don Juan Amespil, *1.º premio*.

Al toro de don Ezequiel Soares de Lima, *2.º premio*.

A la vaquillona «Coqueta», de don Juan Amespil, *1.º premio*.

#### HEREFORD

Al ternero «Radium», de los señores Braga hermanos, *1.º premio*.

Al toro «Blue Cross», de los mismos, *1.º premio*.

A la vaca «Pedernal Belle», de los mismos, *1.º premio*.

#### HEREFORD NO ANOTADOS EN EL H. B. U.

Al ternero «Tabaré», de don Dictino Martínez, *1.º premio*.

Al ternero «Chaná», de don Elías E. Araújo, *2.º premio*.

Al ternero «Monona», de don Ignacio Bentos Pereira, *1.º premio*.

Al ternero «Pororó», de don José C. Oliveira, *1.º premio*.

#### VACUNOS Á CAMPO

A 40 toros Durham, de don Luis E. Supervielle, *1.º premio*.

A 10 vaquillonas Durham, de don Ezequiel Soares de Lima, *1.º premio*.

A 10 toros Hereford, de don José y don Mauricio Petit, *1.º premio*.

A 10 toros Hereford, de don Elías E. Araújo, *2.º premio*.

A 10 vacas Hereford, de don Severino Pereyra Brasil, *2.º premio*.

A 10 vacas Polled Angus, de los señores Braga hermanos, *1.º premio*.

#### ANIMALES GORDOS Á CAMPO

A 10 vacas Hereford, de Braga hermanos, *1.º premio*.

A 10 vacas Durham, de don Pedro Castelli, *2.º premio*.

El premio *Estímulo*, donado por la Asociación Rural para ser adjudicado al mejor toro de cualquier raza de carne, criado en el Departamento, se le disiere á los señores Braga hermanos por su producto «Blue Cross».

#### OVINOS Á GALPÓN

*Raza Rambouillet, Premio Especial*

50 pesos al carnero N.º 110, de los señores Nágula Tejería.

*1.º premio* — Al lote 104, de los mismos.

*1.º premio* — A las borregas de los mismos señores.

#### OVINOS Á CAMPO

*1.º premio* — Al lote de 10 carneros, dientes de leche, del señor Antonio Batista.

*2.º premio* — Al lote de 10 carneros de don Pedro Castelli.

*1.º premio* — Al lote de 10 ovejas propiedad del mismo señor.

*2.º premio* — Al lote de 10 borregas, del señor Antonio Batista.

#### RAZAS INGLESAS Á GALPÓN

*Raza Hampshire*

*1.º premio* — Al lote de 5 carneros, del señor B. R. Acevedo.

*Raza Shropshire, Premio Especial*

50 pesos al carnero N.º 14.

*1.º premio* — Al lote de 5 borregas.

*2.º premio* — Al lote de 5 borregas.

*1.º premio* — Al lote de 5 borregas.

Estos tres lotes proceden del establecimiento del señor Alejandro S. Roux.

#### LOTES Á CAMPO

*1.º premio* — Al lote N.º 168 y *2.º* al N.º 167, compuesto de 10 carneros de los señores Habiaga, Bentancour y C.º

*1.º premio* — Al lote N.º 169 y *2.º* al N.º 170 de 10 ovejas Lincoln de los mismos señores.

*1.º premio* — Al lote de 10 carneros Romney March, de 2 dientes y dientes de leche, del señor Elías Araújo.

*1.º y 2.º premios* — Al lote 164 de ovejas y borregas Hampshire de la Estancia «La Gloria».

En la sección de animales gordos á campo, fué adjudicado el *1.º premio* al lote notable del señor Miguel Young, y el *2.º* al lote del señor Pedro Castelli.

Mención especial para 3 borregas Hampshire de la Cabaña de los señores Braga Hnos., á los cuales no se ha adjudicado el *1.º premio* por no estar con arreglo al Reglamento.

Se adjudica el premio «La Mutua», al lote compuesto de 10 borregas Hampshire de campo, del señor B. R. Acevedo (hijó).

## A los estancieros

Habiendo solicitado de esta Asociación, la División de Ganadería, fotografías del caballo criollo, de raza pura, se ruega á los estancieros tengan á bien remitir las que posean, y los invita á que, en caso de no tenerlas, y siendo posible, fotografíen al menos un buen ejemplar de la raza á fin de satisfacer este pedido que no carece de interés para los criadores de la especie caballar.

### Registros Genealógicos de la Asociación Rural del Uruguay

#### Reglamento para las inscripciones

Artículo 1.º Los animales importados, serán inscriptos previa presentación de los certificados de exportación auténticos, expedidos por instituciones extranjeras de igual índole á la nuestra.

Art. 2.º Estos documentos deben venir legalizados por los Cónsules uruguayos en los países de la procedencia de los animales, y acompañados por los certificados de admisión, expedidos por las autoridades competentes de los lazaretos de observación, oficiales, en la República.

Art. 3.º En los certificados de exportación, deberá establecerse con toda precisión las señales, marcas, gemelos, chapas, etc., que individualicen cada animal que se importe.

Art. 4.º Los animales importados por el puerto de Montevideo, deben ser presentados á la inscripción, antes de su salida para los establecimientos á que fueren destinados. Los importados por los puertos habilitados del litoral, lo serán dentro del primer mes de su admisión autorizada por las oficinas respectivas.

Art. 5.º Los reproductores importados que hayan estado en servicio en los establecimientos del país por algún tiempo, sin ser inscriptos, podrán serlo con solicitud especial, por escrito, previa inspección, informe de la Comisión de Criadores, y resolución de la Junta Directiva; pero la Asociación Rural no registrará las crías de esos reproductores nacidos antes de la fecha de la solicitud, y sólo inscribirá los descendientes nacidos dentro de las condiciones establecidas en el artículo 7.º

Art. 6.º Los certificados de exportación quedarán archivados en la Asociación Rural del Uruguay, y esta Asociación documentará las inscripciones en la misma forma en que se hace para con los nacidos en el país.

Art. 7.º Los animales puros nacidos en el país, cuyos padres estén inscriptos en los Registros de la Asociación Rural del Uruguay, podrán serlo con declaración firmada por el criador ó su representante legal, hasta los 4 meses de edad para los vacunos, 2 meses para los ovinos, 6 meses para los equinos, y 2 meses para los cerdos y perros, debiendo especificarse con toda precisión, el color, sexo, día de nacimiento, la señal especial ó número en la oreja, el número á fuego en el asta, si lo hay, ó en otra parte del cuerpo, padre y madre y los números de inscripción de éstos en los Registros.

Art. 8.º Vencidos los plazos para las inscripciones de las crías nacidas en el país, de las diferentes razas, no podrán aquéllas ser inscriptas, sino formando expediente informativo ante la Junta Directiva, quien resolverá en cada caso, previo informe de la Comisión de Criadores. Sólo en los casos de estar la cría al pie de la madre, se procederá á la información, y las crías que hubieren pasado el destete no podrán ser, en absoluto, inscriptas.

Art. 9.º Siempre que el padre del producto no fuese de propiedad del dueño de la vaca, la declaración del nacimiento debe ser acompañada de un certificado de monta, especificando la fecha de ese servicio, y firmada por el dueño del toro. La misma disposición regirá para las vacas importadas. Cuando éstas vengán servidas, los propietarios de los toros certificarán, al dorso de los documentos la fecha del ser-

vicio, y los Secretarios de las Comisiones de Criadores de las razas respectivas, legalizarán las firmas de esos propietarios.

Art. 10. Los gastos que ocasione el expediente informativo, serán de cuenta del peticionario.

Art. 11. Los criadores darán noticia de las ventas que efectúen y de las muertes que ocurran, así como de las crías que estuvieran con nodriza por no poder las madres alimentarlas. Darán, también, el día 31 de Diciembre de cada año una relación de los animales puros inscriptos que tengan en su cabaña en ese día.

Art. 12. Los certificados de los animales que murieran, serán devueltos á la Asociación Rural, con nota firmada por sus dueños.

Art. 13. Queda prohibido hacer notas al dorso de los certificados que no tengan por objeto la transferencia, muerte, legalización de firmas ó monta.

Art. 14. Todo pedido que se relacione con la Oficina de los Registros Genealógicos, debe hacerse por escrito.

Art. 15. Para todo criador que intencionalmente efectúe en los Registros una falsa inscripción, éstos le quedarán cerrados para siempre.

Art. 16. La Subcomisión de Criadores será nombrada anualmente como las demás Subcomisiones, por la Junta Directiva.

Art. 17. Esta Subcomisión, ordenará las inspecciones de las cabañas, en la forma y época en que lo crea oportuno, y además de los cometidos que le confiere este Reglamento, podrá imponer á los cabañeros que no cumplan con las disposiciones establecidas, las penas de multa hasta 50 pesos, y la prohibición de nuevas inscripciones en los Registros.

Art. 18. Los fallos de esta Subcomisión sólo serán apelados por los interesados ante la Junta Directiva de la Asociación Rural del Uruguay, quien determinará en definitiva.

#### RESOLUCIONES GENERALES PARA LA ADMISIÓN DE ANIMALES IMPORTADOS

No se inscribirán en el Herd Book del Shorthorn, desde el 1.º de Enero de 1904, animales importados cuyo pedigree no arranque del año 1850, por lo menos.

No serán admitidos para su inscripción en el Herd Book Uruguayo desde el 1.º de Abril de 1905, los reproductores importados de la raza Hereford, si los ascendientes que figuren en su pedigree, no tienen su origen en inscripciones del Volumen XIII, ó anteriores, del Herd Book of Hereford Cattle of England.

#### TARIFA

Raza vaca y caballo . . . . .	₡ 2.00
Id. cvinas. . . . .	» 1.00
Pedigree completo . . . . .	» 1.00

### Tomo 1.º del Herd Book Uruguayo de la Raza Shorthorn

#### Precios de venta

En rústica . . . . .	₡ 1.50
Encuadernado . . . . .	» 2.00



