

## INFORMACIONES

### Cereales y oleaginosos

La redacción se ocupa de la obra estadística que lleva este título, escrita por el laborioso é inteligente ingeniero agrónomo D. José Cillely Vernet, en cumplimiento al decreto del Ministerio de Obras Públicas de fecha 4 de Diciembre de 1895. Aun cuando este libro, por su utilidad indiscutible, está llamado á circular entre las clases á las cuales mas interesa su estudio, la REVISTA anticipa á sus lectores el conocimiento de los datos y observaciones que contienen los capítulos mas importantes.

Helos aquí:

**AREA CULTIVADA**—La extensión territorial de la Provincia, según los datos del Departamento de Ingenieros, es de 30.512.100 hectáreas. La división natural de su territorio, considerando las diferencias topográficas y condiciones agrícolas y climatéricas, comprende cuatro regiones, según clasificación que se ha adoptado en la obra del censo de la Provincia del año 1881. Estas son: región Norte, Central, Sud y Patagónica.

*Región Norte*—Se extiende al Norte el rio Salado y está limitada por éste y los rios Paraná y La Plata. Es la mas densa en cuanto á población, agricultura, industria y comercio.

*Región Central*—Limitada entre el rio Salado y la línea determinada por la cadena de sierras del Tandil, continuada hacia el Oeste. Su terreno es el mas bajo de la Provincia y presenta una importante fracción tan húmeda y anegadiza, que en sus actuales condiciones no es viable la explotación agrícola.

*Región Sud*—Limitada por el Oceano Atlántico, la anterior región, el meridiano 5º, y confundiéndose al Sud con el principio de la región patagónica. Se encuentran en esta región ricos materiales de construcción, habiendo adquirido la agricultura bastante desarrollo en estos últimos tiempos.

*Región Patagónica*—Formada por una lonja de territorio comprendida entre el Atlántico y el Rio Negro, meridiano 5º y zona anterior, marca el confin de la Provincia por su parte austral. Se la considera un tanto estéril; poco ó nada explotada para la labranza.

—Para el estudio de la producción agrícola solo interesa conocer la región Norte, parte de la Central y Sud.

Los datos suministrados por los dueños de trilladoras sobre el área cultivada en la Provincia, dan una cifra total de 487.256 hectáreas, que agregada á los datos conseguidos á última hora ascienden á 493.213 hectáreas.

Esta cantidad no puede considerarse como absoluta y es todavía susceptible de una pequeña variación.

Habiéndose estimado en 794 las máquinas trilladoras que han funcionado en la cosecha, solo ha sido posible obtener datos de 767, ignorándose los del resto.

En la suposición que estas 27 máquinas hubiesen trabajado, fácilmente podría calcularse el área cultivada de los productos que hubiesen trillado. Al efecto, conocido el promedio general de hectáreas sobre las cuales ha operado una trilladora el dato ignorado puede deducirse con bastante aproximación.

La superficie estimada en esta forma es de 17.140 hectáreas. El área total cultivada en la Provincia según estos datos, es de 493.213 hectáreas, mas 17.140 deducidas en la forma que queda expresada, hacen un total de 510.353, ó sea en cifras redondas 510.000 hectáreas para la superficie cultivada en el año agrícola 1895-1896.

En el supuesto de que el total de las 27 máquinas trilladoras no hubiesen trabajado durante la cosecha, la estimación de esta superficie se reduciría á la cantidad que se ha encontrado directamente, haciendo abstracción completa de la obtenida por deducción. Esta cantidad puede considerarse como bastante precisa, pues el 97 % de sus componentes proviene de datos directos, y solo el 3 % ha sido deducido.

El área cultivada para el año 1895, según la importante obra ejecutada bajo la dirección del señor Salas, director general de estadística, aparecida en Octubre del corriente año, es de 492.996 hectáreas para aquellos cereales y oleaginosos de otoño únicamente.

La comparación de estas cantidades acusa un aumento en favor del corriente año.

Se explica que esta diferencia no sea mayor, por cuanto la enorme cosecha de maíz próxima pasada, por causas que son notorias no pudo recogerse en su debido tiempo, impidiendo se destinase el terreno ocupado por este cereal á la preparación del suelo y siembra de los cereales y oleaginosos de otoño, como son el trigo, lino, etc.

La zona de mayor densidad en la Provincia es la región Norte y se comprende este hecho, por la reunión de condiciones favorables, como ser, la mayor división de la propiedad, la facilidad del transporte fluvial agregadas á la sobresaliente fertilidad del suelo,

La distancia que separa los centros de producción en esta zona de los mercados ó puertos de embarque, es bastante menor que en los partidos que forman las otras regiones, recurso importante de abaratamiento en el costo del producto.

Esto explica la preferencia observada en el cultivo de su territorio y demostrado palpablemente con las cifras que arrojan una densidad de 86,41 hectáreas por cada mil de territorio en el año 1895, y 50,27 hectáreas por igual superficie para el corriente año, mientras que en las regiones Central y Sud, esto es de 8,30 y 11,95 hectáreas respectivamente.

El partido de Exaltación de la Cruz, ubicado en esta región, es el

mas densamente cultivado en toda la Provincia, pues presenta una superficie de 200 hectáreas por cada 1000 de territorio total.

La zona Central ha progresado notablemente en la explotación de su suelo y con mayor rapidez tal vez que la anterior, no datando de mucho tiempo atrás este desarrollo.

Los partidos mas distantes de la costa han sido los mas favorecidos en este sentido, como que su altitud respecto del resto es mas propicia para la explotación del suelo, permitiendo una mejor adaptación para los fines agrícolas, sin requerir obras de desagüe á que se ven necesitados los partidos ribereños para mejorar las condiciones físicas del suelo, morigerando el exceso de humedad de sus tierras fáciles á inundarse, suprimiendo en lo posible las causas de frialdad é impermeabilidad de su suelo inadecuado, en sus actuales circunstancias, para la explotación racional de los productos cultivados en la Provincia.

El centro de producción de esta región puede considerarse concretado á una decena de partidos y entre ellos se distinguen algunos de reciente creación.

Débase en gran parte este resultado, tuerza es reconocerlo, á la aplicación relativamente correcta de la ley de centros agrícolas, fomentando la población y la subdivisión de la propiedad y con ello la valorización del terreno de una manera poco común.

Los pequeños núcleos de población diseminados á lo largo de la vía férrea del Oeste y á partir de Nueve de Julio, demuestran el estado floreciente de esas localidades, verdaderos centros productores de riqueza, nacidos en mucha parte al amparo de esta ley. La densidad del cultivo de esta región es de 8,30 hectáreas por cada 1000 de territorio.

La región Sud considerada bajo el punto de vista de la producción agrícola, ocupa el tercer rango.

La superficie abarcada por la agricultura se encuentra en una proporción de 11.95 hectáreas sobre mil.

Varios partidos comprendidos en esta región fueron en un tiempo importantes núcleos de producción, quedando relegados hoy á un segundo ó tercer orden.

Merece citarse en este sentido el partido de Olavarria con un área cultivada en el año 1888 de 34.044 hectáreas y que al presente no alcanza á una quinta parte de esa superficie.

La causa á que se ha atribuido este fuerte descenso es el agotamiento del suelo, que cultivado durante años consecutivos sin periodo alguno de descanso intermedio, ha determinado un empobrecimiento de los elementos fertilizantes.

Una aplicación mal entendida de la rotación de los cultivos ha colocado al suelo en condiciones desventajosas para la producción.

La región Patagónica no ofrece ningún interés bajo el punto de vista agrícola. Su territorio poco poblado aun, presenta terrenos en su mayor parte impropios á la explotación del suelo: de ahí que la agricultura no se haya desarrollado.

EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS—Entre los elementos investigados por esta estadística, el que sirve de título á este capítulo, es de reconocida importancia, considerada como contribución al estudio de los problemas de economía rural.

El número de empresas agrícolas dedicadas al cultivo de los cereales y oleaginosos de otoño, productoras de los varios granos mas necesarios á la vida del hombre, es bastante numeroso en la Provincia.

Este gremio está representado por 9174 individuos, cantidad que á causa de no haber sido posible reunir datos completos al respecto, puede ascender, según un cálculo basado sobre datos fehacientes, á 9498, ó sea en cifras redondas 9500.

Los establecimientos dedicados á la agricultura existentes en la Provincia para el año agrícola 1895-1896, suman 9498 en total, descomponiendo esta cifra, según la forma en que ha sido dirigida la explotación, en 3204 usufructuadas por el propietario y 6294 por el arrendatario.

Los datos recogidos y su distribución por partido se expresan en el cuadro de las págs. 38 y 39.

De la comparación de las cifras de dicho cuadro se deduce que dos terceras partes de los agricultores son arrendatarios y que solo un tercio del total explotan directamente sus tierras.

La causa de que el propietario de bienes raíces no explote directamente sus tierras obedece, puede decirse, á razón de orden económico.

Los alquileres de campo están á la orden del día; los dueños aprovechando la demanda, exigen intereses elevados en los contratos de arrendamientos, generalmente limitados á un periodo muy corto de años. El negocio realizado en esta forma es bastante lucrativa, consiguiéndose en la región Norte, según lo refiere una Revista Agrícola, colocar el capital inmobiliario á un interés de 12 á 15 %.

Es claro que mediando estas circunstancias, no le convenga explotar directamente su propiedad, desde que le reporta mayores ventajas el alquiler de la misma, sin las molestias y preocupaciones consiguientes á la dirección de una empresa agrícola.

El partido que ha aportado mayor número de productores de cereales y oleaginosos es Chivilcoy, con un total de 607, explicandose este hecho, por cuanto es la localidad donde la explotación del suelo se encuentra muy desarrollada y donde reside el mayor número de pequeños agricultores arrendatarios en sus dos terceras partes.

La subdivisión de la propiedad, sin embargo, no se encuentra en este partido tan desarrollada como en los de Chacabuco, Lincoln y Nueve de Julio. Las grandes áreas de campo de este último se fraccionaron merced á la formación de centros agrícolas, para convertirse en importantes núcleos de producción. La ley que asignó estas concesiones, aplicada con bastante corrección en este partido, ha contribuido eficazmente á la rápida división de la tierra.

Los centros agrícolas de *La Amalia*, *Manuel B. Gonnert*, *San Rafael*, *El Séptimo* y otros, son el ejemplo.

El promedio general de las explotaciones por partido es de 114, distribuidas entre 38, manejadas por el propietario y 76 por el arrendatario.

En cuanto al área cultivada en ambas formas de explotación, es por lo general mayor para el arrendatario que para el propietario.

Las divisiones naturales de la Provincia consideradas bajo el punto de vista de la importancia de sus establecimientos agrícolas, presentan grandes diferencias entre unas y otras. Así, la región Norte comprende los dos tercios de total con 6486 explotaciones agrícolas; le sucede después la Central con 1771 y finalmente la región Sud cuyo número es de 917.

Estas diferencias son también más considerables cuando se compara el área ocupada en las mismas, obteniéndose para la región Norte más de 50 % de la superficie total, siendo que la Central y Sud reunidas no se aproximan a esta cifra.

Sin embargo, esta zona de mayor riqueza no está en relación directa con la de mayor subdivisión de la propiedad. El número de establecimientos explotados directamente por sus propietarios en la región Norte es bastante inferior, pues se encuentran en la proporción de un 30 %, mientras que en las regiones Central y Sud, ésta es de cerca de un 50 %.

La superioridad del número de arrendatarios sobre la de los propietarios, es tanto mayor cuanto más importante es la región agrícola que se considera, salvo un reducido grupo de partidos donde el caso se sucede a la inversa.

Como consecuencia de esta afirmación, se puede decir que el desarrollo de la agricultura se debe en su mayor parte a la difusión de las explotaciones agrícolas dirigidas por los arrendatarios.

### Tesis del alumno Juan L. Dotto

Extractamos de la tesis *El lino* presentada por el ingeniero agrónomo D. Juan Lucas Dotto, uno de sus interesantes capítulos: el de las *Alternativas*.

No se concibe una explotación agrícola sin un criterio racional que la dirija, y esto es precisamente lo que falta en nuestra agricultura nacional. Hay espíritus prácticos que descuidan lo más elemental: el cambio de lugar de vegetación a un cercal en la misma tierra, hace que el poder fertilizante del suelo subsista por un tiempo mayor y que las sustancias minerales no se agoten tan rápidamente. De igual modo acaece si un cereal es sustituido por otro, porque no se hallaran dos plantas que tengan idénticas necesidades y modo idéntico de vivir. Esto, repetimos, es elemental. Pero no se comprende ni se efectúa por los que más interés debieran tener en ello.

Hora llegará en que se podrán palpar los resultados positivos, ma-

yormente cuando las estaciones agronómicas se instalen en el país y cumplan con el rol que tienen científicamente asignado: entonces el convencimiento no hará trepidar en seguir prácticas útiles que hoy se descuidan ó desdeñan.

#### ALTERNATIVAS

En el país no se hace uso de las alternativas, como no sea de aquellas simplísimas y de escasos efectos, en las que se suceden los cereales, el lino y el descanso de la tierra. No puedo pues elogiar éstas, sino enumerar las cualidades agrícolas de la planta que estudio, pero antes séame permitido hacer algunas consideraciones relativos al tema del presente artículo.

Las alternativas se basan en:

1º Conveniencias económicas.—Conviene al agricultor cultivar diversas plantas. En caso de que experimente pérdidas con un cultivo, porque una peste lo asoló, porque el año no fué favorable ó porque los precios del producto hayan descendido, podrá resarcirse de estas pérdidas con los beneficios que le produzcan las demás culturas. Le conviene además porqué con distintos cultivos puede sostener cierta cantidad de animales que además de los beneficios que dejan al ser vendidos, aprovechase el agricultor de su fuerza motriz, estiércol, etc.

2º Trabajos de cultura.—Débese tener en cuenta el aprovechamiento de los peones, animales y del suelo en todos los meses del año.

3º Limpieza del suelo. Los insectos producen larvas que tardan dos años, por lo general, en adquirir su estado perfecto; cada especie tiene predilección por determinadas plantas. Cambiándolas de lugar se hace precaria su subsistencia y no se propagan con tanta facilidad.

Además, las plantas tienen mucho que temer de las hierbas adventicias y según el modo como se las cultive, que bien sabemos se funda en las condiciones económicas del lugar—estas yerbas abundarán en el terreno ó tenderán á desaparecer por lo tupido del sembrado ó por los trabajos que el hombre en él efectúe. Así, pues, las plantas son clasificadas en limpiadoras, ensuciadoras y escardadas; pero la denominación no es absoluta para cada planta: varía desde que varía el modo de cultivarla. El lino en Francia, es planta escardada; en la República Argentina es ensuciadora. Alternando plantas de estas distintas clases se hace desaparecer la mezcla.

4º Alimentación. La alternativa tiene por resultado retardar la disminución de la fertilidad relativa del suelo. Sabemos que las plantas gustan de ciertos elementos especialmente, bajo una forma ó combinación particular. Disminuyendo el stock de éstos, la planta da cosechas mínimas; se aprovechará mejor el suelo, entonces, cultivando otra planta de distinto gusto, porque: a) podrá dar buenas cosechas; b) la nueva planta pondrá más dificultades que la otra á la invasión de los insectos y las hierbas desde que á ella le es posible adquirir el vigor necesario para esta oposición.

Las plantas están sujetas á otra clasificación agrícola, además de la enunciada anteriormente. Aquella se referia, más bien, á comportamiento de las plantas que se cultivan respecto de las malezas. Esta de ahora, se funda en las exigencias del labrador, determinadas generalmente, y también por las condiciones económicas del lugar. Se llaman mejoradoras, medianamente esquilmanes y muy esquilmanes, por la cantidad de elementos que se extraiga del suelo. Una misma planta puede llevar dos ó mas nombres, siempre que los casos sean distintos. El lino es muy esquilmanes en el país. Si los residuos de fabricación del aceite volvieran al suelo, por convenio hecho con el fabricante, no podría con razón llamársele esquilmanes. Conviene también en vista de estas consideraciones hacerlas alternar.

Por lo que hace al lino, he dicho que su cultivo en la República es ensuciador y esquilmanes. En algunas partes en vez de las escardas que se les dan se hace entrar una majada de ovejas, que comen la maleza y dejan intactas las plantas de lino; pero se retira tan pronto como concluye la floración, porque la oveja gusta de las cápsulas.

En los países europeos se dejan unos cuantos años, antes de hacer venir el lino sobre el mismo terreno. En las alternativas suelen colocarlo después del levantamiento de una pradera, de la avena, del cañamo, etc., y duran varios años, cinco, siete, etc.,

En la Provincia, no hay agricultor que no haya notado los malos resultados que produce el último continuado del lino en el mismo terreno. He tenido, el presente año, ocasión de observar, una chacra donde se ha sembrado lino, en una fracción que van tres años que lo lleva, en otra que solo lo lleva dos años y en la tercera que siempre fué sembrado con trigo. Han sido sembradas los mismos días y presentan entre ellas diferencias notables en la vegetación de las plantas correspondientes á cada fracción. En la primera, son raquílicas; en la segunda de mediano vigor, y en la última, crecen con toda lozania.

El poco éxito de la cultura continuada del lino en el mismo terreno, paréceme que debiera atribuirse, como en idéntico caso se atribuye á las leguminosas, á que esta planta se alimenta de compuestos últimos que provienen de la alteración espontánea de restos vegetales, que se han acumulado en el suelo durante largos años y que no han sido consumidos porque no se cultivaron los terrenos ó porque las plantas que en ellos vegetaron no tenían este modo de nutrirse. Sirveme de apoyo para hacer esta suposición, el hecho de que á pesar de ser el lino exigente en sales de potasio, calcio, fósforo etc., no es nada probable que nuestras tierras queden tan rápidamente agotadas, notándose en cambio una relación ó proporción directa entre la abundancia de humus y la bondad de las cosechas.

## La sales de potasa

### I

Es relativamente raro que el suelo carezca de potasa. Se le puede suministrar indirectamente mezclandole yeso. Este obra probablemente sobre las leguminosas, facilitando la absorción del ázoe atmosférico por estas plantas, y, en otros cultivos, proporciona á los vegetales una provision de potasa, desagregando los restos de rocas sólidas que la contienen.

Todas las rocas de la superficie del globo encierran potasa: los granitos, los pórfidos y todas las rocas volcánicas recientes.

Las arcillas, silicatos de alumina hidratados, provenientes de la descomposición de las rocas feldespáticas por el agua, tambien la contienen. Se ha llegado con el empleo del yeso en las plantas que exigen potasa, á resultados excelentes en el cultivo de la viña y de las patatas.

Sin embargo, en la mayor parte de los casos en que los abonos potásicos son necesarios; es mas seguro añadir este mismo elemento al suelo, por medio de abonos minerales apropiados.

Estos tienen diverso origen. Se les saca del carbonato de potasa, de las cenizas de madera, de los jugos de remolacha, y de las suardas de lana de carnero.

Pero la fuente realmente importante de estos abonos, es la mina de Stassfurt, en Prusia. Allí, en los bancos de sal gema, se encuentran sales potásicas diversas, y estas capas salinas tienen muchos cientos de metros de espesor. Una de estas sustancias, la mas barata, es el sulfato natural ó kaimita.

El empleo de los abonos potásicos es recomendado para los árboles frutales y las patatas.

Parece menos necesaria para el trigo y las leguminosas, y no se debe emplear sino cuando el suelo es pobre y no contiene restos de rocas potásicas. La potasa es absolutamente indispensable á las viñas.

## El humus y la fertilidad del suelo

El señor M. Mareille, químico de la estación agronómica de la escuela de Grignon, publica en los ANALES AGRONOMIQUES, la traducción de una memoria aparecida en los Estados Unidos y debida á M. Harry Snyder.

Trata de la riqueza del suelo en humus, y de la influencia de esta riqueza sobre la fertilidad. No pudiendo reproducir este largo trabajo nos limitaremos á dar á continuación las conclusiones en las que el autor reasume su estudio.

I—La disminucíon de la fertilidad de muchos suelos, es debida á la pérdida de las materias animales y vegetales imperfectamente descompuestas, á las cuales se ha dado el nombre de humatos.

II—El humus del suelo disminuye por los cultivos continuos de granos, algodón, patatas, y en general, por cada cultivo que necesita numerosas labores, cuando no se emplean materiales susceptibles de formar el humus.

III—La pérdida del humus implica una pérdida del ázoe que es uno de sus elementos constitutivos. Esta última eliminación en los suelos, no siempre es únicamente debida á la extracción por las cosechas de una parte de este cuerpo, sinó que igualmente tiene lugar cuando disminuye la cantidad de humus del suelo por métodos de cultivo impropios para su conservación.

IV—El humus del suelo aumenta con el uso de estiércoles de chacra bien preparados, con los abonos verdes, y con un sistema de amelgamiento en el cual tengan una parte importante los cultivos de las leguminosas y principalmente el trébol.

V—La pérdida del humus del suelo significa una disminución del poder de retención de este último respecto del agua. Las tierras provistas suficientemente de humus, soportan mejor la sequia que los terrenos pobres. En las regiones aridas, esta pérdida es aun mas sensible que en aquellas en que llueve continuamente en el verano.

VI—En las tierras insuficientemente margadas que no contienen bastante cal y potasa, el humus puede formar un mantillo ácido, pero se puede prácticamente corregir este defecto, añadiéndoles cal, marga, ó cenizas de madera.

VII—Las sustancias que forman el humus, así como las materias animales y vegetales del estiércol de chacra, tienen la propiedad de combinarse con la potasa y el ácido fosfórico del suelo para formar humatos que son particularmente asimilables por las plantas cuando los organismos del suelo entran en juego.

Estos humatos aumentan de una manera notable la cantidad de alimentos puesta á disposición de las plantas.

VIII—Los estiércoles y otros materiales susceptibles de dar humus, no solamente son útiles por las sustancias asimilables que encierran, sino tambien por el poder que poseen de transformar las materias inertes, para solubilizarlas y ponerlas á disposición de los vegetales.

IX—En los suelos que tienen un buen stock de materiales de reserva, es menos costoso, para asegurarse buenas cosechas, volver asimilables los elementos útiles contenidos en el humus, que emplear abonos comerciales.

### **La formación de los nitratos y las labores de las viñas.**

Se sabe que los nitratos son poderosos agentes de fertilidad; por consiguiente, todo lo que se escribe sobre estas materias debe preocupar vivamente al agricultor. Se leerá pues con interés las con-

clusiones del trabajo que M. Dehérain, miembro del Instituto ha publicado en los «*Anales Agronomiques*», bajo el título: *Nueva contribución al estudio del barbecho*.

M. Dehérain ha hecho numerosos experimentos que le han permitido demostrar, primeramente, que las tierras vírgenes son mas húmedas que las sembradas de trigo, y calcular en seguida los grados de esta humedad en una profundidad mas ó menos grande.

Ha podido igualmente poner en evidencia, que no es sólo en invierno que las tierras están húmedas, sinó tambien durante el verano.

Sucede ademas que despues de una fuerte lluvia que aplana el suelo, la tierra está menos mojada que antes del aguacero.

En efecto, nadie ignora que cuando una tierra está bien dividida por instrumentos agricolas, presenta grandes espacios en donde puede alojarse el agua.

Estos resultados de experimentos son muy instructivos para los viticultores como se va á ver.

Trabajando las viñas en invierno, se destruye desde luego las malas yerbas, y en seguida se aerúa y divide el suelo. Esta tierra así dividida y desmenuzada, absorve entonces mucha agua en los momentos de lluvia; el agua, en lugar de correr superficialmente hácia la zanja próxima, se filtra, llena los espacios vacios y desciende al sub-suelo. Se almacena así fresca para el período estival.

En cuanto á las labores de primavera y verano, están tambien muy justificadas. Por estas labores, se mantiene el suelo limpio y se le conserva fresco. Entonces el fermento nítrico, que exige aire y humedad, puede llenar su cometido.

El ázoe de los estiércoles y de las tortas es así nitrificado y absorbido por las plantas. Por consiguiente, la preocupación constante de los viticultores, debe ser el mantener el terreno de sus viñas removido.

### Una nueva raza de borregos

Actualmente se hacen experiencias muy interesantes sobre la reproducción de una nueva raza de borregos, en el departamento de agricultura de la Universidad de California.

Los ensayos se verifican en los ranchos de la Universidad sitios en el Paso, Robles y Tulare.

Esta nueva variedad del borrego proviene del cruzamiento del borrego de Persia con el merino. La lana y la carne de este animal son muy superiores á las de sus congéneres de California. La primera muestra de lana llevada últimamente á San Francisco, se ha vendido á cuatro centavos mas la libra que el precio generalmente pagado.

El borrego de Persia que sirve para esas experiencias es conocido en los Estados Unidos bajo el nombre de «broadtail» y es originario de la provincia de Kendistan. El borrego, resultado de este cruzamiento, es muy sufrido é insensible á los cambios de temperatura. Su crecimiento es notable, pues un cordero de dos meses pesa generalmente 60 libras; un cordero nacido ultimamente pesaba 13 libras el dia de su nacimiento. Cruzando al macho de esta variedad con borregas de raza merina, se pueden obtener productos que á los tres meses son tan grandes como los merinos comunes de seis meses. Asegúrase que bajo el punto de vista de la carne, esos animales no tienen rival, su cola es un monton de gordura que pesa de 10 á 40 libras y el carnero listo para la matanza pesa de 90 á 100 libras sin la cola.

La hacienda de la Universidad de California pone sus borregos á la disposición de los agricultores de la region, que pueden mandar á dicha hacienda sus borregas sin otra condición que pagar el importe del forraje que consumen.

Un gran número de criadores aprovechan ya esta oportunidad; los borregos de la nueva raza empiezan á ser numerosos en California y su lana se vende, como lo hemos dicho, á cuatro centavos mas la libra, que la de las otras razas.

### Renovación de las huertas viejas

El detener el decaimiento de los arboles una vez que empieza, es tarea difícil, pero no imposible para el buen arboricultor. Hay muchos árboles que pierden su vitalidad prematuramente, debido á diversas causas independientes ó reunidas. Aquellos árboles que han dado grandes cosechas de fruta por espacio de algunos años y parecen disfrutar de un vigor inagotable, son á veces los primeros en llegar á la vejez, porque agotan mas pronto las materias fertilizantes que sus raíces encuentran en la tierra, mientras que aquellos que presentan desde jóvenes una apariéncia raquítica, que no dan mas que hojas, y esas en cantidad limitada, suelen vivir mucho mas tiempo.

Para rejuvenecer los principios, lo primero que debe hacerse es descalzarles una buena parte de las raíces y cubrirlas con tierra nueva, rica en abono, y teniendo después al derredor, aunque á cierta distancia de la madera una buena cama de ceniza. En seguida se debe proceder á ingertar varias ramas, poniendo en ellas una nueva variedad de fruta, operación que debe continuarse poco á poco hasta hacer cambiar todo el ramaje, y por último, se ha de lavar toda la corteza vieja con lechada de cal, ácido féénico y legía fuerte para destruir todos los parásitos que la ataquen, y para que la superficie se vuelva á poner suave y en condiciones saludables.

Casi todos los árboles se favorecen con ese tratamiento y continúan dando fruta un número de años mas ó menos largo, máxime si no se descuida el abonarlos con frecuencia para que el suelo recobre las sustancias fertilizantes que el árbol necesita.

### **Dstrucción de la langosta**

Existiendo en el presupuesto del corriente año una partida de cien mil pesos destinada á los estudios relativos á la investigación de las zonas permanentes de la langosta en toda la República, el Ministro de Justicia y Culto, á cargo de quien están los trabajos de la extinción del terrible acrídeo, expidió un decreto nombrando las comisiones que deben marchar en breve, con el objeto de evitar la propagación de la plaga en las sementeras cultivadas.

Para la realización de esta empresa, el gobierno ha tenido en cuenta los informes suministrados por el Gobernador de Formosa y los del jefe de la Oficina Nacional de Agricultura, relativos á la zona donde el destructor insecto tiene su origen.

Por el decreto á que hacemos referencia, se encarga al Gobernador de Formosa, coronel don Jose María Uriburu, de la organización de tres comisiones militares, con los elementos del regimiento 12 de caballería, compuestas cada una de 50 hombres de tropa, y los gefes y oficiales que sean necesarios.

A cada comisión irá agregado un ingeniero agrónomo y un ingeniero militar, que designará el Ministerio de la Guerra.

Estas comisiones tendrán por objeto la investigación de la zona permanente de la langosta; debiendo los ingenieros agrónomos recoger datos relativos á la naturaleza del terreno, flora y fauna de los lugares que recorran, y los militares levantar planos y croquis de los mismos.

Las comisiones exploradoras seguirán cada una los itinerarios marcados por la Oficina Nacional de Agricultura; pudiendo modificarlos en parte, de acuerdo con los nuevos datos que obtengan en el terreno, relativos al principal objeto que los motiva.

Los ingenieros agrónomos procederán en su investigación de acuerdo con las instrucciones que les expedirá el jefe de la Oficina Nacional de Agricultura, quien queda encargado de suministrar á las comisiones exploradoras los elementos que les sean necesarios, acordándoles el sobresueldo mensual de 200 pesos.

Para los puestos de ingenieros agrónomos se nombra á los señores José M. Sosa, Francisco J. Fernandez y Carlos Christerson con el sueldo mensual de 400 pesos.

Se dispone, además, que por el Ministerio de la Guerra se dicten las medidas necesarias á los efectos de la concentración en Formosa de todas las fuerzas del regimiento 12 de caballería.

Con este motivo, se pone á disposición del jefe de la Oficina Nacional

de Agricultura la cantidad de cien mil pesos m/n que se imputarán á las partidas del presupuesto vigente.

### Inmunidad contra la tuberculosis y antituberculina

Behring y Knorr han demostrado que los cochinitos de la India tuberculosos, á los cuales se inyecta una dosis mortal de tuberculina, no mueren, si se mezcla á la tuberculina el serum de animales anteriormente tratados con esta toxina.

De esto, han concluido que esta sangre debe contener una *antituberculina*.

Partiendo de ahí, Niemann y Humbel han hecho, sobre la inmunidad contra la tuberculosis, una serie de experiencias, cuyos resultados interpretan del modo siguiente:

I—El mono, la cabra, el perro, el cochinito de Indias, la rata y el erizo no tienen inmunidad natural contra la tuberculosis de inoculación.

Se llega á infestarlos, ya por medio de cultivos ó ya con materias que contienen bacilos tuberculosos.

El mono y el cochinito de la India ofrecen menos resistencia al virus, mientras que en la cabra y el erizo, la tuberculosis se desarrolla muy lentamente.

(Colin es el primero que ha publicado en 1891 un caso de tuberculosis de inoculación en la cabra).

II—La inmunización artificial se ha obtenido en el perro, la cabra, el cochinito de Indias, el ratón blanco y el erizo, por medio de inyecciones sub-cutáneas de tuberculina. Se consideraba comprobada la inmunidad, cuando en estos animales, la inyección sub-cutánea ó intra venosa de bacilos tuberculosos vivos no causaba ninguna modificación tuberculosa de los órganos.

La resistencia conferida al organismo contra la infección por bacilos tuberculosos atenuados desaparece de cuatro á siete semanas después de la cesación del tratamiento por la tuberculina.

III—En el serum sanguíneo normal de las especies enumeradas en el párrafo I, no se encuentra ninguna materia anti-tóxica paralizando la acción de la tuberculina.

IV—La formación de la antituberculina puede ser causada por la inyección de bacilos tuberculosos atenuados, ó bien por el tratamiento por medio de la tuberculina.

Son las cabras de 1 á 2 años las que producen la antitoxina mas activa. Se indica emplear, para las inyecciones la toxina obtenida por precipitación por medio del alcohol, porque en las cabras, el extracto glicerinado de los cultivos, produce hemoglobinuria; 4 á 8 milig. de esta toxina matan en 8 á 12 horas los cochinitos de Indias tuberculosos cuatro semanas después de la infección. Las cabras, por el contrario,

soportan sin inconveniente 6 gramos, siete ú ocho semanas después del principio del tratamiento.

V—A los animales tratados por la tuberculina se les considera ya inmunizados, desde el momento que no se pueda reconocer la presencia de la antituberculina en su serum.

LACHMANN.

### La tuberculina en Italia

La sociedad de los agricultores italianos en la asamblea general de socios del 17 y 18 de Enero 1897, celebrada con objeto de tomar precauciones contra la tuberculosis de los animales domésticos, formuló las siguientes consideraciones:

1ª Que la tuberculosis sea puesta entre las enfermedades infecciosas y contagiosas con la obligación de la prueba de la tuberculina en los presepios en los cuales se haya verificado un caso de tuberculosis;

2ª Que la prueba de la tuberculina sea hecha en la frontera en todos los animales bovidos y suidos importados del exterior;

3ª Que el gobierno facilite gratis la tuberculina á las provincias y cargue con la mitad de los gastos necesarios para la inoculación.

### Féria-Exposición en Juarez

Juarez, Enero 6 de 1897.

*A S. E. el señor Ministro de Obras Públicas Dr. Emilio Frers.*

La Plata.

Por encargo de la Comisión Directiva de la Sociedad Rural de este Partido tengo el honor de dirijirme á V. E. para exponer lo siguiente:

En el año 1895 se estableció en este distrito una Asociación Rural, siendo su principal objeto fomentar la ganadería y la agricultura del Partido, por medio de Férias-Exposiciones, que se celebrarán periódicamente; y con fecha 10 de Julio del mismo año fueron aprobados los estatutos y reconocida como persona jurídica por el Superior Gobierno en que V. E. tan patrióticamente colabora.

Las dos primeras Férias han superado en éxito á lo que era razonablemente dable esperar de esta naciente Asociación, alentada por el concurso decidido de todos los estancieros;—la tercera tendrá lugar

los días 31 del corriente mes y 1º y 2 de Febrero próximo, pero hé aquí que se presenta una séria dificultad para el nombramiento del jurado que debe clasificar las distintas especies que se exhiben en mérito de que casi todos los señores estancieros son comitentes, por cuya razón rehusan formar parte del jurado, alegando títulos de delicadeza habiéndose dado el caso de ser imposible constituir un jurado competente é imparcial, ocasionando con esto el retraimiento de estancieros importantes por no aceptar un veredicto que tachen de falta de competencia.

Por estos fundamentos, la Comisión que presido cree que ese Ministerio sería el llamado á resolver este problema con beneficio para los intereses generales de la industria ganadera y reconocimiento de parte de nuestros estancieros progresistas, influyendo á fin de que el P. E. se digne enviar un jurado de tres personas competentes que clasifique y resuelva á propósito de los animales que se expondrán, figurando en primera línea las especies ovina, vacuna y caballo y probablemente la porcina y otras menores, consiguiendo así á la vez que competencia y acierto, una garantía de imparcialidad completa que es indispensable para el buen funcionamiento del jurado, y sus veredictos serán acatados con respeto por los expositores.

Saludo á V. E. con mi mas distinguida consideración.

EDUARDO DOMINÉ.  
*Alfredo Togliosetti,*  
Secretario.

La Plata, Enero 13 de 1897.

Pase al señor Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria para que, en el día, se sirva indicar tres miembros del personal docente que estén en aptitud de prestar el servicio que se solicita en la nota precedente.

FRERS.

Señor Ministro:

Los profesores que se encuentran en esta capital y que están en aptitud de prestar el servicio que solicita la Sociedad Rural de Juarez son los señores Dres. Desiderio Bernier, Julio Lejeune y Florencio Matarollo.

V. S. se servirá indicar el día en que deban trasladarse á la localidad mencionada.

La Plata. Enero 14 de 1897.

V. GALLASTEGUI.  
*A. A. Carassale,*  
Secretario.

La Plata, Enero 14 de 1897.

De acuerdo con lo informado por el señor Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, designase á los profesores de la misma Dr. Desiderio Bernier, Julio Lejeune y Florencio Matarollo, para constituir el jurado de la Exposición-Féria que celebrará la Sociedad Rural de Juarez en los días 31 del corriente y 1º y 2 de Febrero próximo.

Dirijase aviso telegráfico al Presidente de la Sociedad mencionada y pídale al mismo tiempo el día en que deberán estar allí los miembros de dicho jurado.

Avítese á la Facultad que estos podrán solicitar del Ministerio de Obras Públicas los pasajes para trasladarse á Juarez y comuníquese á dichos señores sus respectivos nombramientos.

G. UDAONDO.

EMILIO FRERS.

### El profesor Bruner

Refiriéndose á la designación del profesor Bruner,—en viaje actualmente para esta capital,—para llevar á cabo la investigación científica que la comisión del Comercio considera necesario realizar para que sirva de base al plan de los trabajos que se han de ejecutar para la extirpación de la langosta, ha recibido el Ministro americano, señor Buchanan, una interesante carta del mayor Alvord, del Departamento de Agricultura de Washington.

De esta comunicación que el señor Buchanan ha pasado al Presidente de la comisión investigadora, señor J. F. Roberts, extractamos los siguientes párrafos en los cuales el mayor Alvord presenta al entomólogo que viene á hacerse cargo de la tarea de estudiar los caracteres de la plaga que desde hace ya varios años invade periódicamente y devasta nuestras regiones agrícolas.

«Por mi parte, daré cuenta de lo que he hecho como miembro de la comisión encargada de hacer la designación. He hecho lo que habría hecho si se hubiera tratado de elegir al mejor para desempeñar una tarea para mí: solicitar la opinión de los hombres más competentes.

Washington es un buen centro para este objeto, por que puede decirse que es actualmente el punto de reunión de muchos naturalistas eminentes. He consultado al jefe de la sección de entomología del Departamento Nacional de Agricultura, á los del Instituto Smithsonian y del Museo Nacional y sus ayudantes y todos, sin la menor vacilación, opinaron que el profesor Lawrence Bruner, de la Universidad de Nebraska y de la estación experimental de Lincoln, era el hombre mejor preparado en el mundo entero para hacer investigaciones sobre el origen y caracteres de las invasiones de la langosta.

El profesor Bruner fué quien ejecutó casi todo el trabajo de la famosa campaña contra la langosta llevada á cabo por la comisión entomológica de los Estados Unidos, á pesar que por circunstancias especiales, no le fué debidamente atribuido, y desde entonces puede decirse que ha sido comisionado todos los años para inspeccionar los distritos invadidos por la plaga, estudiar sus condiciones, prevenir los perjuicios, etc. Nadie puede igualarlo, seguramente, en esta especialidad, ni reunir los conocimientos y elementos que él posee para desempeñar con éxito una tarea como la que hay que acometer en la República Argentina.

No sólo es un hombre perfectamente capaz, sino también un trabajador activo, enérgico, cuidadoso é incansable, y capaz de hacer mucho más que cualquier otro en el mismo espacio de tiempo; con nueve ó diez meses que dedique á los estudios é investigaciones que es necesario hacer sobre el terreno, tendrá suficiente para dar un informe claro y concreto sobre la historia de la vida del insecto, los límites de las regiones habitadas permanentemente ó visitadas temporariamente, la probable periodicidad de las visitas, la intensidad de los perjuicios que puede ocasionar en las diversas regiones, y la posibilidad y medios de disminuir ó destruir la plaga.

El profesor Bruner es, además, un hombre de gran fortaleza, condición de la mayor importancia; está acostumbrado á los viajes penosos á caballo ó de cualquier otra especie, en toda clase de climas y con toda suerte de privaciones, y como según parece, la investigación que hay que realizar ahí abundará en dificultades de esa especie, no podría confiársele á un hombre incapaz de soportarlas y que pudiera llegar á verse obligado á abandonar la tarea, ó cuyas aptitudes pudieran ser coartadas por su pobreza física.

Me parece, pues, que el profesor Bruner es el hombre que ustedes buscan; y como todos los miembros de esta comisión opinan lo mismo, sólo nos falta conseguirlo.

El Dr. Howard, entomólogo en jefe de este departamento, está, según parece, muy al corriente respecto de la situación en que se encuentra ese país, y opina que si se hace una vez por todas, la investigación y el informe, tal como las circunstancias lo exigen, habrán realizado ustedes una gran cosa, si consiguen hacerlo mediante un gasto de 12 á 15.000 pesos oro».

En presencia de estos informes tan altamente favorables para el profesor Bruner, debe felicitarse la comisión investigadora por la adquisición que ha hecho al asegurar los importantes servicios de tan eminente especialista, y debemos felicitarnos también todos los habitantes de la República de que un hombre de ciencia de tanta autoridad nos traiga el concurso de su saber y su inteligencia para ayudarnos á hallar la solución del terrible problema que es constante amenaza á nuestra producción agrícola.