

ASOCIACIÓN RURAL DEL URUGUAY

Junta Directiva

<i>Presidente</i> . . .	INGENIERO SR. CARLOS A. AROCENA . . .	Piedras 202
<i>Vicepresidente</i> . . .	» JUAN MAZA	Rincón 23
»	» FÉLIX BUXAREO ORIBE	25 de Mayo 447
<i>Secretario</i>	DOCTOR » RODOLFO FONSECA	18 de Julio 209
»	» EUGENIO Z. O'NEILL	25 de Mayo 392
<i>Tesorero</i>	» THOMAS W. HOWARD	Solís 81
<i>Contador</i>	» TEODORO BERRO	25 de Mayo 201
<i>Vocal</i>	DOCTOR » ADOLFO ARTAGAVEYTIA	Zabala 75
»	» JUAN CARLOS BLANCO SIENRA	Rincón 20
»	» DIEGO PONS	Florida 118
»	» ADOLFO VAEZA OCAMPO	Sarandí 194

Exposiciones Ferias

Fechas solicitadas para 1904 por las Sociedades Rurales de las respectivas localidades

- Septiembre 1.º de 1904* — Exposición Feria Ganadera en el Salto.
 » *15 de 1904* — Exposición Feria Ganadera en Mercedes.
Octubre 2 de 1904 — Exposición Feria Ganadera en Paysandú.
Noviembre 30 de 1904 — Feria Ganadera en Mercedes.

Gran Exposición Nacional en 1904

Ya deberian estar fijadas la localidad y fecha para esta Exposición, asi como también el Programa de concurso, según lo resuelto por el Congreso Rural Anual, si las circunstancias porque atraviesa el pais no hubieran interrumpido esos trabajos.

El chayote ⁽¹⁾

CONSIDERAMOS ÚTIL Y BAJO TODO PUNTO DE VISTA OPORTUNO, TRANSCRIBIR EN NUESTRA SECCIÓN DE PREFERENCIA UN ESTUDIO CIENTÍFICO SOBRE EL «CHAYOTE», QUE SE HA PUBLICADO POR DON ALFONSO DE HERRERA EN EL *Boletín de la Secretaría de Fomento* DE MÉXICO, CORRESPONDIENTE AL PRIMER SEMESTRE DEL CORRIENTE AÑO.

Y AGREGAREMOS, QUE SI BIEN EL CULTIVO DEL «CHAYOTE» SE HA INICIADO YA EN EL PAÍS, CONVIENE SIEMPRE LLAMAR LA ATENCIÓN DE NUESTROS AGRICULTORES AFANOSOS Á FIN DE QUE CONTINÚEN SUS ENSAYOS INTELIGENTES CON ESA PLANTA, QUE PROMETE RESULTADOS TAN BENEFICIOSOS.

EN LAS PRINCIPALES CASAS DE VENTA DE PLANTAS Y SEMILLAS DE MONTEVIDEO, PODRÁN ENCONTRARLOS QUE SE INTERESEN, SEMILLAS DEL «CHAYOTE», NO SIENDO AVENTURADO SUPONER QUE EL MÁS PROVECHOSO ÉXITO HA DE ESTIMULAR EN ADELANTE LOS ESFUERZOS DE TODOS LOS AGRICULTORES Y AFICIONADOS COMPETENTES, QUE SE DEDIQUEN Á LA PROPAGACIÓN DE ESA PLANTA EN LA REPÚBLICA.

«Los aztecas, según refieren los historiadores, cultivaban esta planta con el objeto de utilizar sus frutos: es de presumirse, cono-

cida la sagacidad que tenían para aprovechar todas las producciones naturales de Méjico, que los tubérculos feculentos de que se halla provista, les sirviesen también como alimento. En su expresivo y dulce idioma le llamaban *chayotli* que significa, según me ha dicho el señor Sánchez Solís, calabaza erizada de espinas; el nombre con que hoy le conocemos es indudablemente una adulteración del mexicano.

El chayote es el *Sechium edule*, Swar; *Chayota edulis*, Jaquin; *Sycios*, Sw. de la familia de las Cucurbitáceas; sus caracteres botánicos son los siguientes: planta herbácea monoica, tallos trepadores, rollizos, estriados, lampiños; peciolo más corto que el imbo de las hojas; éstas quincuenciales acorazonadas, angulosas, lobuladas, con los lóbulos conniventes en la base y dentados, el terminal más largo, acuminado; palmatinervadas.

Las flores masculinas se hallan dispuestas en racimos, sus pedúnculos son tetrágonos, lampiños y estriados; cáliz subhemisférico de un color blanco verdoso coronado con cinco lacinias verdes, triangulares y acuminadas.

Las flores femeninas, pedunculadas y solitarias, nacen en la misma axila que el racimo de las masculinas; sus cubiertas florales son como las de éstas, y se hallan separadas del ovario por un pedicelo anguloso; el estilo es simple, el

(1) Debemos hacer notar que la época de la siembra se refiere en este artículo al hemisferio Norte, pero nuestros cultivadores deberán tener presente que hay que agregar seis meses á lo indicado en el mismo, ó recordar la práctica general de nuestros cultivos.

estigma peltado, bifido, con el margen papiloso; ovario ovobado, ligeramente comprimido, unilocular y uniovulado.

El fruto es una baya ovobada, algo comprimida, de un color verde al exterior, blanco verdoso en su parte interna, cubierta de papilas y cerdas rígidas que nacen de éstas; también se encuentran algunos surcos longitudinales más aparentes en la base; en el vértice hay un gran surco transversal y unas gibosidades muy aparentes.

Con los nombres vulgares de chayotitos, chayotito gachupín, upupo y chayote pelón, se conocen algunas variedades de esta especie, que difieren de ello en el fruto por sus menores dimensiones y la escasez ó falta completa de las cerdas que cubren su superficie.

Las raíces del *Sechium edule* producen unos tubérculos muy voluminosos, conocidos con los nombres mexicanos de chinchayote, chayotestle y camochayote; su peso suele ser hasta de 3 kilogramos; su forma variable, ya algo cilíndrica, ya ovóidea ó completamente irregular; su corteza hendiada irregularmente; es de un amarillo sucio, y cubierta de multitud de pequeñas placas separadas por hendeduras poco profundas; el interior es blanco amarilloso, sobre todo hacia la periferia.

En 100 partes de tubérculos he encontrado los principios siguientes:

Agua	71.00
Fécula	20.00
Materia resinóide amarilla, soluble en el éter	00.20
Azúcares.	00.32
Albúmina vegetal.	00.43
Celulosa	05.60
Materia extractiva, tartrato de potasa, cloruro de sodio, sulfato de cal y siliza	02.25
Pérdida	00.20
	<hr/>
	100.00

En diversos ensayos hechos con distintos tubérculos, he obtenido hasta 25 por 100 de fécula en unos casos y 18 en otros, lo que fácilmente se explica por la naturaleza del terreno en que ha crecido el vegetal, la época en que se ha cosechado el chinchayote, etc.

La fécula puesta en el agua y examinada con el microscopio, se presenta bajo la forma de granos lenticulares muy semejantes á los del almidón de trigo, aunque de mayor diámetro. Sometida á la acción del agua hirviendo, forma engrudo fácilmente, el que visto con el microscopio, tiene el aspecto de una flema, en medio de la que se notan algunos granos no atacados y membranas en forma de odres, despedazadas en algunos puntos: el corto número de éstas y la facilidad con que la fécula es atacada, demuestran su fácil digestión.

En el fruto, la cantidad de fécula apenas llega al 1 por 100; la albúmina y el azúcar se encuentran también en pequeña cantidad: en cambio el agua la he hallado hasta en la proporción de 89 por 100.

El cultivo del chayote, según lo que refiere Alzate, y los informes que he recogido, se hace de la

manera siguiente: En el mes de Octubre se escogen los frutos mejor desarrollados y se colocan en alcorozados, ó se suspenden á una pared en un lugar cubierto: á los pocos días comienza la germinación; se abandonan hasta principios de Febrero, en cuyo mes se hace la siembra, para lo cual se practican cavidades en la tierra; en cada una de ellas que deben estar á un metro de distancia unas de otras, se colocan uno, dos, tres ó cuatro frutos, que le cubren con tierra, procurando no lastimar los retoños que quedan descubiertos; se abrigan éstos con paja para precaverlos del frío, que lo perjudica mucho, y se rodean con ramos espinosos para defenderlos del ataque de los animales. Algunos cultivadores acostumbran despojar á los frutos de su parte carnosa al irlos á sembrar, y envuelven la parte restante con marañas de cabellos, que les sirvan de defensa contra los ataques de los insectos. Se riega con frecuencia cuando la siembra no se ha hecho en lugar muy húmedo, y se disponen apoyos horizontales que se conocen entre nosotros con el nombre de camas, procurando que su exposición sea al Oriente. En Agosto se empieza á levantar la cosecha de los frutos, y desde el segundo año de sembrada la planta se recogen también los tubérculos en los meses de Diciembre y Enero, teniendo cuidado de no maltratar la raíz principal, que debe producir nuevos retoños.

No he tenido oportunidad de analizar las diversas tierras en que crece esta planta, ni de hacer aná-

lisis comparativas de tubérculos desarrollados en diversos climas, tierras y alturas, para poder decir cuales son las circunstancias más favorables para su cultivo: pero tengo la esperanza de que otras personas emprendan este trabajo y otros no menos importantes sobre tan útil vegetal.

El chayote es una de las plantas indígenas más importantes; cosmopolita como el hombre, vegeta perfectamente, tanto en los climas calientes de la zona tórrida, como en los templados y fríos; su cultivo es fácil y sencillo: es una de aquellas plantas excepcionales de la que el hombre utiliza los tubérculos y los frutos á la vez; el agricultor no tiene que esperar largo tiempo para recoger el fruto de sus afanes, puesto que á los pocos meses levanta la cosecha de numerosos frutos; al segundo año aprovecha éstos y el chinchayote; ¿pero en qué cantidad? Según los informes que he adquirido, cada planta produce de 80 á 100 frutos y de 20 á 25 kilogramos de tubérculos: sus hojas pueden emplearse como forraje, y sus flores son muy buscadas por las abejas. Basta sembrarlo una sola vez para aprovechar su cosecha durante siete años, sin tener que erogar más gasto que el invertido en levantarla, no se halla expuesto á esas enfermedades tan comunes en la papa y en otras plantas alimenticias, que con frecuencia originan la ruina de los agricultores y aún el hambre en algunos pueblos miserables de Europa.

Todo esto lo hace superior á la papa y á otros vegetales que nos

sirven de alimento, pues aunque es cierto que cada mata ocupa algún terreno, también lo es que éste, en muchas localidades de la República, no tiene gran importancia, en atención á lo extensas y poco cultivadas que están nuestras tierras, y sobre todo, á que los productos, aún en aquellos puntos en que la población es más numerosa y por consiguiente cultivados todos los terrenos, los productos, digo, compensan con superabundancia el rédito del valor de la tierra y del capital empleado; las camas, además, pueden colocarse de manera que ocupen menos espacio, poniéndolas inclinadas, de modo que formen un ángulo con el suelo; tales son las ventajas obtenidas por el agricultor que se dedica á este cultivo.

Si reflexionamos en las que le resultarían al pueblo y sobre todo á la clase menesterosa el día en que, como es de esperarse, se generalicen las siembras del chayote, es indudable que se le hará un gran beneficio: los tubérculos, como antes se ha dicho, contienen una gran cantidad de fécula, así como albúmina y azúcar; por consiguiente, pueden colocarse entre aquellos alimentos que los fisiólogos llaman completos, por contener los principios necesarios para la conservación de la vida, es decir, los plásticos y los respiratorios; por lo tanto, cuando se cultive en grande esta planta, podrán venderse muy bien á centavo la libra, y el pobre por esa miserable suma tendrá un alimento

sano y nutritivo, que puede condimentarse en diversas maneras. lo mismo que la papa, á la que se parece mucho en el sabor.

Será también uno de los alimentos que sustituyan al maíz en la nutrición de la clase indígena, el día en que los agricultores, comprendiendo mejor sus intereses, cultiven este cereal en menor escala y utilicen esos millones de brazos, que en la actualidad no se emplean más que en la pesada y laboriosa fabricación de las tortillas, pues el chinchayote les ofrecerá un alimento de fácil y pronta preparación, las indias podrán ocuparse de otros trabajos propios de su sexo, y se aumentará así la riqueza nacional. En la misma Europa, esta planta podrá sustituir ventajosamente á la papa, en Irlanda y en todos aquellos pueblos en los que este tubérculo forma la base de la nutrición de los hombres.

Bajo el punto de vista industrial, el chayotestle presenta también algún interés: su fécula es de fácil digestión, y puede servir para la nutrición de los niños y de los enfermos, como sucedánea del arrowrot ó de esas otras féculas que pagamos tan caro á los extranjeros y que con frecuencia se hallan adulteradas: además, puede también aplicarse á los mismos usos industriales y económicos que el almidón de trigo.

Espero que los agricultores mexicanos hagan algunos plantíos en grande del chayote, y creo que el buen éxito premiará sus esfuerzos.

No debo terminar este incompleto trabajo, sin dar antes las gracias al señor don Leopoldo Ríos de la Loza, por los datos que me ha suministrado.»

ALFONSO HERRERA.

Arado sembrador

(NOTA DEL CONSUL URUGUAYO EN LA REPÚBLICA DE CUBA)

Ministerio de Relaciones Exteriores.

Montevideo, Julio 22 de 1904.

Señor:

Acompaño á usted copia de la nota del señor Cónsul General de esta República en Cuba, relativa á un aparato denominado *Arado sembrador*, cuyo conocimiento podrá ser útil en nuestro país.

Saluda á usted atentamente.

JOSÉ ROMEU.

Al señor Presidente de la Asociación Rural del Uruguay.

«Consulado General de la República Oriental del Uruguay en Cuba.—Habana, 9 de Junio de 1904.—Á S. E. el señor Ministro de Relaciones Exteriores, doctor don José Romeu.—Montevideo.—Exmo. señor Ministro:—Tengo el honor de comunicar á V. E., que con fecha 4 del corriente la Secretaría de Agricultura, Industria y Comercio, ha concedido privilegio de invención, por el término de 17 años, para explotar la fabricación y venta de un aparato denominado *Arado sembrador*, al ciudadano cubano, natural de Matanzas, señor Andrés Quintero y Estévez.—La máquina del señor Quintero, es una novedad agrícola, bajo cualquier aspecto que se la considere. Original en su mecanismo y funcionamiento, utilísima por su objeto, económica en su coste, y sobre todo, muy conveniente por el ahorro de tiempo y de brazos. El *Arado sembrador* consta de dos partes principales: un arado común, sin otra novedad que su sencillez, provisto de reja de hierro ó acero con aletas del mismo metal á cada lado, timón para dirigir el arado y pértiga, por la cual se hace

la tracción al aparato. Sobre el arado y en conexión con una rueda de hierro, provista de algunas púas en contacto con el terreno, y situada debajo de aquélla una especie de original excéntrica que funciona horizontalmente, moviendo una barra de hierro que llega posteriormente al interior de una caja en que se deposita la semilla que ha de plantarse y es conducida al terreno por medio de un tubo metálico. En la parte postero inferior del arado y en contacto con el suelo existe un rastrillo de hierro con púas.—El nombre del aparato agrícola del señor Quintero indica claramente su destino y funciona en terrenos que han sufrido de antemano lo que llaman los labradores la primera reja. Al moverse en sentido inverso del individuo que maneja el timón, la reja abre un surco en el terreno y las aletas de ésta desvían simultáneamente la tierra levantada, dejándola en ambos lados del surco. Moviendo mecánicamente la excéntrica y haciendo que se descubra el orificio del fondo de la caja que contiene las semillas, salen algunas de éstas, que deslizándose por el tubo de hierro ya indicado, se depositan en el fondo del surco. Esta operación de arrojar la semilla se efectúa con breves intermitencias y puede graduarse con la frecuencia y á la distancia entre grano y grano que desee el labrador y según la especie de semillas que van á cultivarse. Después de esta operación, que es rapidísima y sencilla, el rastrillo de que ya he hecho mención se hace cargo, por medio de un mecanismo que funciona simultáneamente con todo el aparato, de la tierra que dejó la reja del arado en los bordes del surco, y arrojándola al fondo

de éste, quedan cubiertas las semillas, con lo cual queda terminada la operación, que puede repetirse al infinito, según la extensión del terreno destinado á la siembra.— Con este ingenioso aparato, que por más que no lo parezca al describirlo, es simplísimo y de fácil manejo, como la semilla depositada en el surco queda al descubierto sólo un breve instante,—fracciones de segundo,—puede trabajarse á todas horas del día, cualquiera que sea la estación y el tiempo que haga, lluvioso, seco, frío ó caluroso.—Las partes más delicadas del aparato van defendidas con una pequeña coraza, que evita que la tierra

obstruya el mecanismo.—El señor Quintero se prepara para construir algunos ejemplares, para enviarlos á los Estados Unidos, donde también gestionará privilegio, pues el que ha expuesto en esta capital es sólo un modelo ejecutado sin el perfeccionamiento de fábrica.— Próximamente tendré el honor de enviar á V. E. fotografías de este arado sembrador.— Saludo á V. E. con toda consideración y respeto.—Rafael J. Fosalba, cónsul general.— Es copia.— Conforme:

OSCAR HORDEÑANA,
Oficial Mayor.

Vacuna del ganado lanar

La prensa periódica ha puesto sobre el tapete la importantísima cuestión de la vacunación preventiva contra la viruela ovina. De una parte las reclamaciones de varios ganaderos que se han sentido perjudicados y de otra las explicaciones que se han dado por personas técnicas y profanas respecto del modo de obrar de aquella vacuna, hacen de palpitante actualidad cuestión tan trascendental para la industria pecuaria.

Me explico perfectamente que por virtud del injustificado clamoreo producido por algunos ganaderos de Mérida, Chozas de Canales y algún otro pueblo se encuentren los demás retraídos y se pregunten si deben ó no vacunar á su ganado.

Y como de resolver la cuestión en sentido afirmativo ó negativo puede depender que las pérdidas en la ganadería ovina española sean cuantiosas ó que se reduzcan á una cifra insignificante, urge hacer luz sobre este asunto y llevar al ánimo de los interesados la conveniencia de la inoculación preventiva, mas antes de razonar esta conveniencia, que se torna en necesidad cuando la viruela invade un rebaño, séanos permitido hacer algunas aclaraciones relativas al origen del virus variólico

y á la propiedad ó impropiiedad de llamarla vacuna ovina.

LO QUE ES LA VACUNA

Con esta palabra se designó el invento de Jenner por encontrarse en la vaca la linfa empleada en inmunizar al hombre contra la viruela.

Antes del descubrimiento, y aún mucho tiempo después, se practicaba la *variolización* aprovechando los casos de viruela directa para transmitir una enfermedad benigna y con ella la inmunidad.

Desde los memorables descubrimientos de Pasteur se ha venido llamando por extensión *vacunas* á los *virus*, *atenuados* ó *no*, que se inoculan con el fin de conferir una inmunidad semejante á la que produce en el hombre la vacuna propiamente dicha.

Por este motivo, en la actualidad, todos los autores coinciden en llamar *vacunación* á las *inoculaciones preventivas*, sean de la clase que fueren, y en todos los institutos destinados á la obtención de esos productos se les designa con el nombre genérico de *vacunas*.

Sin embargo, la diferencia entre la vacuna propiamente dicha y los virus empleados como inmunizantes es esencial:

aquella no puede jamás desarrollar la enfermedad contra la cual está destinada, al paso que los virus pueden, siquiera sea en determinadas condiciones, producir la enfermedad con iguales caracteres que la que se trata de prevenir.

QUÉ ES LA VARIOLIZACIÓN

Como todavía no se ha descubierto un agente que sea respecto de la viruela ovina lo que es la vacuna á la viruela humana, ha sido preciso contentarse con emplear en los ganados el mismo procedimiento que se usaba en el hombre antes del hallazgo de Jenner.

El arte aquí consiste en obtener por medio de pasos sucesivos un virus de intensidad decreciente hasta el punto de que no produzca más que una pústula en el sitio de la inoculación.

Entonces ya no cabe duda de que el virus ha perdido gran parte de su intensidad, y en esta situación se le recoge para practicar con él las inoculaciones.

ACCIDENTES POSIBLES

Sentado ya que se trata con estas inoculaciones de hacer sufrir al ganado una viruela localizada y benigna, es evidente que para conseguir tal fin se hace preciso que concurren dos importantes factores, sin los cuales no se integra el resultado: *una resistencia orgánica normal y una relativa destreza en el operador.*

La primera condición es importantísima porque, cuando falta, el virus, no contrastado con la energía suficiente de los elementos de defensa del organismo, lo invade y la erupción se generaliza. Estos son los casos de receptividad especial que constituyen las bajas de la variolización.

Las condiciones de resistencia orgánica varían, no ya sólo según la raza, sino también dentro de la misma raza con arreglo al medio y á la nutrición. Las reses depauperadas por una alimentación insuficiente, las hidrohémicas por padecer enfermedades verminosas ó por otras causas, las ovas en estado de gestación avanzada ó las

que crían, los corderillos, etc., no se encuentran en condiciones normales de resistencia.

Pero aún modifican esto los cambios bruscos de temperatura, las lluvias, el calor excesivo y los fríos intensos, por cuya razón, si no es en caso de necesidad, deben aplazarse estas inoculaciones para aquellas épocas del año en que la temperatura sea más uniforme y suave.

De otra parte, se hace preciso que el virus no llegue en ningún caso al tejido conjuntivo subcutáneo. Para evitar ingurgitaciones peligrosas hay que colocar la materia virulenta entre la epidermis y el dermis. Además, la experiencia ha demostrado que la mayor parte de los casos de generalización de la viruela dependen de haber practicado inoculaciones profundas que han atravesado el dermis. Por esta razón, se recomienda en todas las instrucciones inocular bajo la epidermis y elegir para la inoculación regiones en las cuales abunde el tejido conjuntivo laxo, siendo los sitios de elección las extremidades de las orejas y del rabo.

Otros accidentes son debidos á la falta de asepsia y de limpieza, figurando entre los primeros los ingurgitamientos gangrenosos y entre los segundos el desarrollo de larvas, de moscas carniceras (gusanera).

Otro de los accidentes más terribles, como recientemente han demostrado sucesos de todos conocidos, es la propagación de la enfermedad á las reses no vacunadas por las que están en vías de inmunización.

Para prevenir este gran riesgo es necesario separar el lote de reses inocuadas y aislarlas de las restantes, hasta la completa evolución ó término de la enfermedad comunicada, que dura próximamente cinco semanas.

Puede ocurrir que entre las reses inocuadas haya algunas en las cuales el virus no prenda. Estas deberán ser revacunadas lo antes posible ó separadas de las primeras para evitar el posible contagio natural.

REGLAS NECESARIAS PARA EL BUEN ÉXITO
DE LA INOCULACIÓN

Están perfectamente condensadas en las conclusiones subsiguientes y que han sido votadas por el Congreso de Ganaderos realizado en Madrid últimamente:

1.^a Muchas veces se han hecho «dos» picaduras en vez de «una». Esto exalta la virulencia del germen y ocasiona complicaciones.

2.^a Á menudo, la picadura, en vez de ser «en la piel», se ha hecho «debajo» de ésta, y es sabido que al desarrollarse el germen en el tejido conjuntivo y no en el espesor dérmico, adquiere una virulencia tal que produce brotes generales.

3.^a Miles de ovejas han sido vacunadas en la base de la cola, donde el tejido subdérmico es tan laxo que permite el desarrollo excesivamente voluminoso de la pústula, dando lugar á complicaciones diversas.

Las instrucciones aconsejan que se inocule en el extremo inferior de la cola.

4.^a Después de practicada la inoculación, es menester cuidar de la limpieza, porque, de lo contrario, se presenta la «gusanera», es decir, una generación abundante de gusanos que mortifica los tejidos y trae perjuicios al estado general.

5.^a Las reses «vacunadas» no deben mezclarse con las «no vacunadas» mientras la pústula no haya terminado por completo su evolución.

6.^a Los ganados en mal estado de carnes y las ovejas en gestación no resisten bien las inoculaciones.

Son varios los ganaderos que han faltado á estas tres reglas elementales.

7.^a Algunos, obtenida la primera pústula, han practicado las inoculaciones de res á res, y como estos pases acrecientan de un modo visible la virulencia del ger-

men, las consecuencias han sido y serán siempre desfavorables.

Claro es que estos defectos de técnica y de policía explican los accidentes ocurridos, pero no lo es menos que de ellos no puede culparse únicamente á los ganaderos que han resultado víctimas de tales errores, sino á los veterinarios que practicaron las inoculaciones. Porque una de dos, ó las instrucciones han sido bastante claras y precisas, ó los veterinarios que han hecho la vacunación no tenían la suficiente instrucción para comprenderlas, y en ambos casos no deben ser los ganaderos quienes paguen las consecuencias.

Siguiendo estos preceptos, cabe asegurar que, con pérdidas insignificantes ó nulas, puede un ganadero poner á salvo sus intereses, defendiéndolos de la terrible epizootia, que está causando actualmente inmensos estragos. Todo esto demuestra que la variolización, mientras no se descubra otro remedio mejor, perfectamente comprobado, es un precioso recurso profiláctico, que deben aprovechar todos los que tengan ganados, pues la estadística demuestra con datos irrecusables, que jamás las bajas por la vacunación exceden del 2 al 3 por 100, mientras que la viruela natural dá una cifra media que oscila entre un 15 y un 20 por 100, pudiendo elevarse al 68 por 100 de las reses atacadas por la viruela natural.

De todo lo que antecede, se deduce que el ganadero, con la variolización bien practicada, puede salvar de un 13 á un 18 por 100 de las reses que seguramente perdería al ser atacadas por la terrible enfermedad.

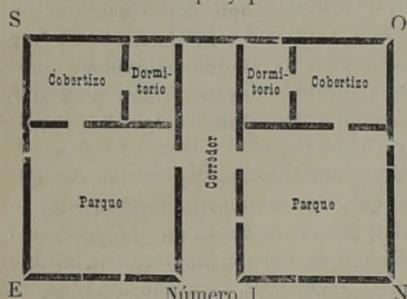
Después de esto, toda duda sería injustificada: es preciso vacunar cuando la necesidad lo imponga ó cuando la conveniencia lo aconseje.

D. GARCÍA É IZARA.

Avicultura ⁽¹⁾

Notas tomadas del «New-Book of Poultry» de Lawis Wright

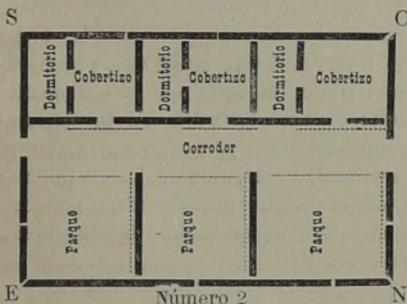
CÓMO SE CONSTRUYE UN GALLINERO—
 Cuando se quiere disponer algunos gallineros contiguos y siempre, para pequeños lotes, es conveniente darles una buena disposición al objeto de que en sus cuidados se economicen tiempo y pasos.



El croquis que se intercala (número 1), mejor que toda descripción, dará idea de un buen modelo de gallinero doble tal cual suelen construirse en Inglaterra.

También el (número 2) dá idea de otra disposición, que es la que empleamos siempre y resulta muy práctica.

Los pequeños gallineros requieren cuidados especiales dignos de ser conocidos, pues si se abandonan se infectan con mucha facilidad y en seguida se presentan enfermedades difíciles de curar, cuando hubiera sido fácil evitarlas.



(1) NOTA: Advertimos que al hacer esta transcripción, hemos arreglado en los croquis números 1 y 2, la posición de los vientos, como correspondería á las construcciones en nuestro hemisferio.

Lo principal es que la tierra del parque se renueve con frecuencia levantando con pala una capa de unos diez centímetros, la cual podrá reducirse á polvo y emplearse como abono, poniendo tierra nueva y limpia en su lugar. Esto debe practicarse por lo menos cada dos años, y de no hacerse, por limpio que se tenga el corral, acabaría por infeccionarse.

Durante aquel tiempo será también muy bueno remover la tierra con pala ó azadón, pero el efecto no dura mucho y se tiene que repetir la operación cada seis meses.

Quando se haya dado tal labor, será bueno tener á las gallinas fuera del corral ó encerradas en el cobertizo durante una semana, para dejar así que la tierra se desvapore.

Si en el parque puede haber hierba, las gallinas siempre sentirán tal beneficio, pero para ello es necesario que el parque sea muy grande, pues sino las aves agotan pronto la hierba y no le dan tiempo de crecer, pues la comen á medida que vuelve á nacer.

Solemos recomendar que para 100 gallinas se destinen 1,000 metros cuadrados de parque, pero Mr. Wright es más estrecho en sus consejos, y señala para 120 gallinas un *acre* ó sea 4,500 metros cuadrados, casi media hectárea.

Tal espacio puede reducirse mucho, si durante tres meses del año se deja sin gallinas, y esto es fácil mediante el sistema de corrales con dos parques, los cuales se librarian alternativamente á las gallinas.

Si la hierba creciera mucho, debe cortarse; pues la hierba larga no conviene á las aves, como tampoco ciertas hojas grandes que no pueden digerir además de que con la hierba larga no les es tan fácil dar caza á las larvas, gusanillos ó insectos que suelen aparecer en la superficie del terreno.

Quando se abusa del espacio disponible y se aloja en él, un número superior de

aves de las que puede técnicamente contener, la mortalidad aumenta considerablemente.

El doctor Kent, famoso bacteriólogo, al investigar la causa de una gran mortalidad registrada en una granja de Orpington (Inglaterra), donde, por lo general, se tenían de 400 á 500 gallinas, en dos *acres* de terreno, según Mr. Wright, doble número de las que debían criarse en aquel espacio, pudo ver que aves que al parecer estaban bien hoy, aparecían muertas al siguiente día.

Este hecho tantas veces señalado en España, donde casi á diario se reproduce y se nos consulta con frecuencia sobre sus desastrosos resultados, fué explicado por el doctor Kent, que lo atribuyó al exceso de población que dió lugar á la infección del corral por causa de la aglomeración.

Pudo entonces observarse que las aves atacadas del mal, tardaban de 24 á 36 horas en morir.

Presentábase la infección con diarrea amarilla y líquida; la autopsia revelaba fuerte hinchazón y blandura en los órganos genitales, el hígado también grande y descompuesto, los intestinos inflamados, la sangre cuajada de bacterias que, cultivadas en el laboratorio é inyectadas en aves sanas, les producían rápidamente la muerte, y como aquéllas, las ingerían las gallinas unas de otras por expelerse muchos con el excremento que se mezclaba con la comida que se les diera, el mal se transmitía con extraordinaria rapidez.

Esas bacterias, aún existiendo en estado inofensivo en el organismo animal, modifican sus cualidades cuando por efecto de la falta de higiene y la aglomeración, se ensucia el corral y entonces sus efectos degeneran en mortales.

Modificadas, pues, por una causa cualquiera las propiedades de esas bacterias en una sola de las aves, se contaminan luego las que pueden hallarse en el organismo de las demás. Es el efecto de una chispa eléctrica que recorre el corral y lo destruye todo.

El doctor Klein estudió también esas bacterias preparando un suero cuya inoculación ha dado buenos resultados, pero mejor es no tener que recurrir á él y, evitando la aglomeración y limpiando con frecuencia el corral, no ya sólo el dormitorio y el cobertizo, como suele hacerse, sino también los parques, evitar también el mal.

Es, pues, mucho mejor un parque reducido que se limpie con frecuencia, renovando la tierra y segando la hierba larga, que otro de grandes dimensiones que se tenga años y años sin cuidar, pues al fin, por grande que sea, la infección se presentaría.

Muchos criaderos han tenido ese fin, y luego se ha lanzado sobre la avicultura la errónea acusación de que las gallinas enfermaban y que nadie debía dedicarse á esta industria, pues las enfermedades causaban la ruina al avicultor.

En los Estados Unidos, dice Mr. Wright, los parques suelen quedar sin gallinas en invierno. Las aves se llevan en los meses de frío, á grandes locales casi cerrados ó simplemente cubiertos, y durante aquel tiempo los parques se aran ó cavan á fondo, sembrándose en ellos cierta hierba llamada allí *rye grass* (yerba de cebada), la cual purifica el suelo y consume el abono que le han dejado las gallinas. Antes de volverse las gallinas al parque, se siega, obteniéndose una abundante cosecha.

El clima seco y las tierras sablonosas, son también muy favorables á las aves, y lo demuestra el hecho de que durante siglos y siglos se hayan venido reproduciendo, sin venir la mortalidad propia de la infección, esas aves marinas que, con sus excrementos, llegaron á formar verdaderas montañas de guano, pues el sol y el aire secaron casi instantáneamente sus excrementos.

La sombra es también conveniente á las aves, sobre todo en los meses calurosos, y de ahí que se recomienden las plantaciones de árboles de hoja caduca para que en invierno no priven que el sol

seque la tierra y en verano resguarden á las aves de sus efectos.

Véase, pues, cuantos cabos hay que atar antes de emprender la construcción de un gallinero; véase cómo del hacerse bien ó mal puede depender el resultado del negocio, y teniéndose en cuenta las observaciones que hemos recogido del interesante libro de Mr. Wright, óbrese en

constancia, mejorando las condiciones de nuestros corrales ó construyéndolos en lo sucesivo bajo la impresión de la lectura de sus investigaciones, de las que con el mayor gusto seguiré traduciendo lo más importante, para que así llegue á noticia de nuestros buenos lectores.

SALVADOR CASTELLÓ.

ALIMENTACIÓN DEL GANADO

(VÉASE EL Núm. 5 DEL TOMO XXXIII)

LA ZULLA (*Hedysarum coronarium*)

Es una leguminosa muy útil para los terrenos secos, calcáreos y quemados por el sol. Produce mucho, á pesar de la sequía, y sería de grandísima aplicación en muchos parajes de la Provincia de Buenos Aires, donde los suelos sean arenosos y la alfalfa no produzca bien.

Pertenece á la familia de las leguminosas y es del mismo género que la esparceta, á la que por lo demás es sumamente parecida con las siguientes particularidades:

Esta variedad tienen las flores agrupadas en espigas ovals de un hermoso color rojo vivo; sus tallos llegan desde 1,50 á 2 metros de altura; sus hojas son compuestas de 7 á 11 foliolos elípticas ó redondeadas, pubescente por debajo; sus frutos son lisos con dos ó cinco artículos orbiculares y espinosos.

El terreno debe labrarse lo más profundamente que se pueda, hasta unos 50 centímetros si es muy suelto, asegurándose así una cose-

cha verde abundantísima y de superior calidad.

Puede sembrarse todo el año mezclándola con cualquier cereal para que una vez recogido éste, quede una hermosa pradera guadañable que puede dar hasta 15,000 kilos por año y por hectárea.

Cuando empieza á retoñar después de la cosecha del cereal, se hace pasar la hacienda por el campo para que coma las puntas para obligarlo á vegetar con más vigor.

Un prado de zulla puede durar hasta siete años en estado de producir de 15,000 á 20,000 kilos de forraje por hectárea, cada año, ó sea de 8,000 á 10,000 kilos de heno seco.

La siega y demás operaciones ulteriores así como los gastos que este cultivo origina, son los mismos que los de la esparceta de que hablé más adelante, que omito por no repetir inútilmente.

En los terrenos arenosos de la costa de Mar del Plata ha dado resultados espléndidos y servirá paconvertir á los extensos y movedizos arenales en prados guadañables que producirán cantidades

enormes de forraje excelente para toda clase de ganado.

Puede y debe aplicarse especialmente en el engorde de capones para graserías y exportación, previa transformación por el ensilaje.

Muchas otras leguminosas forrajeras cultivables, fuera de las que prosperan en el país, podría citar aquí; pero considerando que tienen relativamente poca importancia para nosotros, porque en su mayoría son anuales y se vería obligado el ganadero á cultivarlas todos los años para obtener un rendimiento mezquino, no me detengo en hacerlo. Muchas de ellas las he citado al hablar de las praderas naturales y artificiales, para cuya formación son recomendables.

A continuación describiré el cultivo de otros forrajes pertenecientes á la familia de las gramíneas, que he resuelto tratar en grupo, como lo he hecho ya con las leguminosas, y estoy convencido que en época no lejana, serán talvez las únicas plantas forrajeras que utilizarán los ganaderos argentinos, una vez que reconozcan y prueben sus grandes cualidades nutritivas y económicas comparadas con las demás, que estamos acostumbrados á mirar como únicos forrajes aptos para alimentar el ganado desde tiempo inmemorial.

EL MAÍZ FORRAJE (*Zea maíz*)

En el curso de este estudio, trataré de probar que, hoy por hoy, y dadas las condiciones generales de nuestro medio, no hay planta forrajera cuya producción sea más

barata que el maíz forraje. Será dentro de algunos años el único forraje empleado por nuestros ganaderos invernadores, una vez que los adelantos de nuestra ganadería y las exigencias de los mercados así lo impongan, exigiendo productos de gordura sólida y consistente, que con ningún otro forraje podrá obtenerse á más bajo precio.

El maíz es una planta perteneciente á la familia de las gramíneas y en las variedades forrajeras alcanza su tallo hasta 3,50 metros de altura. Produce flores machos y flores hembras y por consiguiente monoica. Las flores masculinas, cuya aparición precede en algunos días á las de las flores femeninas, son terminales y forman un ramillete ó panícula; las hembras aparecen en la axila de las hojas, sus estigmas que parecen filamentos cabelludos y largos, terminan en una barba sedosa diversamente coloreada; las extremidades inferiores de los filamentos se hallan fijos en los granos y las superiores se elevan hacia arriba, para inclinarse más tarde hacia el suelo, después de la fecundación, y presentan un color amarillento que se ennegrece luego. hasta que desaparecen los filamentos, llenada la misión que les incumbe.

La semilla ó fruta es lisa y luciente, blanca, amarilla, roja y aún jaspeada en su superficie, angulosa por el lado de adherencia y dispuesta en conjunto sobre un eje carnoso, de tal suerte, que forman los granos en hileras en número par siempre.

Las hojas miden cincuenta ó

más centímetros de longitud y cuatro ó seis de ancho; terminan en punta, presentan un color verde más ó menos oscuro, son ásperas por los bordes y parte inferior y tienen una nervadura central muy pronunciada por la parte inferior de la hoja.

Las raíces son en cabellera ó fibrosas; el tallo articulado, recto, cilíndrico, con algunas depresiones en los puntos en que se desarrollan las espigas, una vez fecundadas las flores hembras. (B. Aragón, trigo y demás cereales.)»

VARIEDADES — Las variedades apropiadas para forrajes son aquellas vulgarmente conocidas con los nombres de maíz gigante, y que por lo exhuberante de su vegetación, producen un rendimiento considerable de forraje.

Las que conviene cultivar en nuestras tierras son: la conocida con el nombre de *maíz amarillo grande*, que es algo tardía; el *cuarenteno*, que puede sembrarse en estación avanzada por la prontitud con que se desarrolla pero que no dá un producto tan crecido como los otros; el de *Pensilvania*, que á pesar de ser muy tardío alcanza hasta cuatro metros de altura y dá un rendimiento considerable; el de *Nicaragua*, de procedencia americana; el de *Caragua*, del mismo origen y procedencia y por fin todas las variedades conocidas vulgarmente con el nombre de *diente de caballo*.

CLIMA—En lo tocante á este punto se puede decir que el clima general de nuestro país es el más favorable para la cultura y desarrollo de ésta gramínea y si la pre-

paración del snelo es perfecta, dá siempre resultados excelentes.

Puede afirmarse que en toda la República es posible el cultivo del maíz forraje, porque á ello concurren todos los factores necesarios á su desarrollo y creo entonces inútil detenerme en este punto, para evitar el tratar cosas de todos conocidas, limitándome á las indicaciones estrictamente necesarias en este como en en los demás puntos que se relacionen con este cultivo.

TERRENOS—La generalidad de los suelos agrícolas de la Provincia son aptos para el cultivo del maíz forraje, prefiriéndose las llamadas *tierras negras* que no sean anegadizas y cuya capa vegetal sea un poco profunda.

Vegeta bien en toda clase de terrenos siempre que hayan sido debidamente preparados y su grado de humedad no sea tanto que provoque la putrefacción de la semilla, así le veremos vegetar con vigor y lozanía sobre las tierras profundas, arcillosas, arcillo-calcareas de buena calidad y un poco frescas.

PREPARACIÓN DEL TERRENO— Cuando las tierras á cultivar sean vírgenes, caso muy general entre nosotros, el maíz exige una preparación bastante completa, para lo cual hay que labrar profundamente para facilitar su crecimiento vigoroso y obtener un rendimiento considerable de forraje verde. En este caso es necesario dar al terreno tres rejas algo profundas (á 40 centímetros si lo permite el espesor de la capa arable) aún cuando por lo general pueden satisfacerse

las necesidades de esta planta con un laboreo de 25 centímetros en tierras vírgenes y cuyo grado de humedad sea suficiente.

En las tierras muy secas es necesario ahondar más para que la humedad se almacene y no falte cuando la planta la requiera. Las

primeras rejas se darán a una profundidad de 20 centímetros para facilitar las labores durante el otoño, siguiéndolas de un par de rastreos en la primavera para pulverizar la superficie, con lo que quedará preparada para la siembra.

Antigüedad del pedigree

Se previene a los señores hacendados y cabañeros, que la Junta Directiva de la Asociación Rural del Uruguay, ha resuelto no inscribir en el Herd Book del Shorthorn desde el 1.º del año corriente en adelante, animales importados, cuyo pedigree no arranque del año 1850 por lo menos.

Para la raza Hereford, se ha resuelto pasar nota a la Sociedad Rural Argentina, a fin de uniformar con ella lo que corresponda para la mayor garantía de pureza en esa raza.

Montevideo, Enero 1.º de 1904.

REGISTRO GENEALÓGICO

Inscripciones de animales puros, raza Durham, nacidos en el establecimiento «Campana», Departamento de Colonia, solicitadas por su criador don Tomás Bell.

Fecha de la solicitud: Julio 3 de 1904.

Nombre: HOPE 13th.

Sexo: hembra.

Color: rosilla.

Señal especial: número 43 en la oreja.

Nacida: el 18 de Mayo de 1904.

Padre: *Cheifstain*, H. B. U. núm. 551.

Madre: *Hope* 10th, H. B. U. núm. 531.

Nombre: CHARITY 28th.

Sexo: hembra.

Color: colorada y blanca.

Señal especial: número 44 en la oreja.

Nacida: el 6 de Junio de 1904.

Padre: *Cheifstain*, H. B. U. núm. 551.

Madre: *Charity* 26th, H. B. U. núm. 549.

Nombre: BRIGHT EYES 37th.

Sexo: hembra.

Color: colorada y blanca.

Señal especial: número 45 en la oreja.

Nacida: el 6 de Julio de 1904.

Padre: *Cheifstain*, H. B. U. núm. 551.

Madre: *Bright Eyes* 13th, H. B. U. número 522.

Nombre: CAMPANA'S PATRIOT.

Sexo: macho.

Color: rosillo.

Señal especial: número 321 en la oreja.

Nacido: el 25 de Mayo de 1904.

Padre: *Cheifstain*, H. B. U. núm. 551.

Madre: *Jewel* 5th, H. B. U. 532.

Nombre: CAMPANA'S IRUE BOY.

Sexo: macho.

Color: colorado y blanco.

Señal especial: número 322 en la oreja.

Nacido: el 1.º de Julio de 1904.

Padre: *Cheifstain*, H. B. U. núm. 551.

Madre: *Hope* 11th, H. B. U. núm. 535.

Inscripciones de animales puros, raza Durham, nacidos en el establecimiento «San Pedro», Departamento de Colonia, 7.ª sección, solicitada por sus criadores The River Plate Estancia Comp. y L^{da}.

Fecha de la solicitud: Julio 19 de 1904.

Nombre: SAN PEDRO PRIMERO.

Sexo: macho.

Color: colorado.

Señal especial: número 1 en la oreja izquierda.

Nacido: el 8 de Junio de 1904.

Padre: *Manor Major*, H. B. U. núm. 570.

Madre: *Belle Lucce*, H. B. U. núm. 374.

Nombre: BEAUTY.

Sexo: hembra.

Color: rosilla.

Señal especial: número 2 en la oreja derecha.

Nacida: el 1.º de Julio de 1904.

Padre: *Manor Major*, H. B. U. núm. 570.

Madre: *Integrity*, H. B. U. núm. 572.

Nombre: PRECIOSAS.

Sexo: hembra.

Color: colorada.

Señal especial: número 3 en la oreja derecha.

Nacida: el 4 de Julio de 1904.

Padre: *Manor Major*, H. B. U. núm. 570.

Madre: *Miss Bell*, H. B. U. núm. 365.

Nombre: PRINCESA.

Sexo: hembra.

Color: overa.

Señal especial: número 4 en la oreja derecha.

Nacida: el 7 de Julio de 1904.

Padre: *Manor Major*, H. B. U. núm. 570.

Madre: *Baronne Staal*, H. B. U. núm. 366.

Inscripción de un animal puro, raza Clydesdale, nacido en el establecimiento «Martín Chico», Departamento de Colonia, solicitada por su criador don Diego Watson Bell.

Fecha de la solicitud: 20 de Junio de 1904.

Nombre: BARÓN CEDRIC.

Sexo: macho.

Color: malacara.

Señal especial:

Nacido: el 19 de Octubre de 1903.

Padre: *Count Cedric of Glasnick*, H. B.

U. núm. 100.

Madre: *Moss Flower III*, H. B. U. núm. 47.

Inscripción de un animal puro, raza Hereford, nacido en el establecimiento «Los Altos», Departamento de Soriano, 10.ª sección, solicitada por su criador señor Barry I. Thomas.

Fecha de la solicitud: Julio 25 de 1904.

Nombre: LOCH LOMOND.

Sexo: hembra.

Color: colorada y cara blanca.

Señal especial: número 38 en la oreja.

Nacida: el 11 de Noviembre de 1903.

Padre: *Caradoc Butterfly 19,918*, H. B. U. núm. 249.

Madre: *Luna May*, H. B. U. núm. 176.

Inscripciones de animales puros, raza Hereford, nacidos en el establecimiento «Los Merinos», Departamento de Río Negro, 5.ª sección, solicitadas por sus criadores The River Plate Land & Farming Co. Ldo.

Fecha de la solicitud: Junio 18 de 1904.

Nombre: NÚMERO 031.

Sexo: hembra.

Color: colorada y cara blanca.

Señal especial: horqueta en la oreja derecha.

Nacida: el 13 de Enero de 1904.

Padre: *Eaton Champion*, H. B. I. núm. 21,351.

Madre: *Paulina*, H. B. I. núm. 2,280, H. B. U. núm. 1,056.

Nombre: NÚMERO 033.

Sexo: hembra.

Color: colorada y cara blanca.

Señal especial: horqueta en la oreja derecha.

Nacida: el 9 de Febrero de 1904.

Padre: *Eaton Champion*, H. B. I. núm. 21,351.

Madre: *Lucy*, H. B. I. núm. 2,279, H. B. U. núm. 1,055.