

# EL ECO DE LA GANADERIA

Y  
DE LA AGRICULTURA.

PUBLICADO BAJOS LOS AUSPICIOS

DE LA

ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

---

### *Colaboradores.*

Excmo. señor marqués de Perales. Señor don Pedro Oller y Cánovas. Señor don Miguel Lopez Martínez, secretario de la Asociación general de ganaderos. Señor don Manuel M. Galdo, catedrático de historia natural. Excmo. señor don Alejandro Oliván, senador. Excmo. señor conde de Pozos-Dulces. Señor don José Muñoz, catedrático de la escuela de veterinaria. Señor don Pedro Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustín Sarda. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociación general de ganaderos.

---

AÑO XVII.—SÉRIE 3.<sup>a</sup>

---

La agricultura y la ganadería son  
las dos mamás del Estado.

SULLY.

MADRID.  
IMPRENTA DE T. NUÑEZ AMOR,

Ave-María, 3, pral.

1869.

# EL ECO DE LA GANADERIA

DE LA AGRICULTURA.

PUBLICADO BAJO LOS AUSPICIOS

DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Contenido.

Como se verá en el presente número de este periódico, el Sr. D. Juan de Dios, propietario de la finca de San Mateo, ha sido elegido para el cargo de presidente de la Asociación General de Ganaderos de este distrito. Este señor es un hombre de gran talento y de gran actividad, y se espera que su gestión sea muy provechosa para el bien de la ganadería de este distrito.

1893

# ECO DE LA GANADERIA

**RESUMEN.**—Estudios sobre la esposicion universal de París.—Enfermedades y enemigos de las abejas.—Reglas de conducta para las mejoras territoriales.—Modelo de cuidar á los caballos padres.—Preparacion de algunas hojas y ramas para comida del ganado.—Precauciones para la castrocion.—Del modo que las raices de las plantas chupan los jngos nutricios contenidos en la tierra.—Revista comercial.

## ESTUDIOS SOBRE LA ESPOSICION UNIVERSAL DE PARÍS.

Lleguemos ya á las máquinas universales; es decir, á las que verifican toda una série de operaciones. Dos han trabajado en la esposicion con asombro de cuantos lo han visto: una aplicada á la industria, la de la casa prusiana de Zimmermaun; otra á la agricultura, la ya citada del coronel ruso. La de Zimmermaun lo mismo taladra que pulimenta, lo mismo tornea que aplatana, lo mismo cepilla los dientes de las ruedas cilíndricas que los de las cónicas, lo mismo opera sobre ángulos que sobre círculos, lo mismo da forma al hierro que labra y talla la madera, lo mismo ejerce su accion de abajo arriba que de arriba abajo. Dotadas de una estraña movilidad muchas de sus partes, y sobre todo susceptibles de ser cambiadas algunas por un gran número de herramientas de distintas clasas, si no lo hace todo, que no es posible que á tanto llegue máquina ninguna, verifica tantas y tales operaciones, que seria muy difícil encontrar hombre que las hiciere, aun cuando se le buscase entre los mas generales y mas prácticos.

Pero harto se comprenderá que no es de esa máquina de la que pienso hablar. Exige el plan de este imperfecto trabajo que me circunscriba aquí á la ideada para el cultivo, la cual llegó á Billancourt dias antes de que la esposicion se cerrase, y no ha sido por lo tanto vista de muchos de nuestros compatriotas. Ejecuta esta máquina, como ya dije, desde el arado hasta la siembra; de tal modo, que con ella sola, convenientemente armada de todos los aperos que pone en juego, se pueden roturar y labrar estensos territorios sin mas fuerza por ahora que la de sangre. Es bastante pesada, pues aunque va, como es de suponer, sobre ruedas,

necesita para su movimiento de seis buenos caballos normandos, ó lo que es lo mismo, de doce á catorce de nuestras mejores mulas; pero esto no es inconveniente sino para las pequeñas propiedades, que no han sido por cierto objeto del invento. Precisamente destina el coronel Christopheroff su máquina á fertilizar los campos de Nixopol, su patria, campos vasisimos difíciles de reducir á cultivo sin tan poderosos instrumentos.

Colócanse en este aparato de tres á 16 rejas, y se puede labrar con él, ya arañando simplemente la tierra, ya abriendo surcos de mas de 40 centímetros. Quitanse luego las rejas y se las sustituye con otras herramientas, que con la mayor facilidad se arman y se desarman. Si se le ponen escarificadores, escarda; si estirpadores, arranca las mas hondas raíces; si azadones mecánicos, cava; si sembradores, siembra y cubre la simiente; si rastros, desbroza y recoge la yerba seca. ¿Exige una sola faena para su complemento dos ó mas operaciones? Se le aplican los útiles necesarios y las practica á un mismo tiempo. En uno de los experimentos que en Billancourt se hicieron se la armó á la vez de 16 vertederas, una sembradora, una rastra de hierro y un tulo. Sembró, cubrió, desbrozó y limpió la tierra, abrazando una faja de labor ancha de 10 varas. Esta máquina, del mismo modo que la de Zimmermaun, es, como se ve, mas que un artificio nuevo, un aparato destinado á poner en moviento y á coordinar las máquinas y herramientas ya conocidas, multiplicando por este medio su utilidad y su fuerza. Sistematizar con todos los elementos dispersos de un arte, de una práctica ó de un orden cualquiera de ideas, no es sino para muy superiores inteligencias. Los inventores de las máquinas especiales es muy probable que no hubiesen llegado nunca á tanto. El don de generalizar es concedido á pocos y casi siempre negado á los hombres de pormenores de menuda análisis. Concluyo aquí en rigor la primera parte de mi tarea. No pienso, con todo, pasar á la segunda sin que [haya dicho algo acerca de los productos agrícolas que espusimos. Veamos lo que sin todos esos grandes inventos de que acabo de hablar, obtienen nuestros labradores, y podremos juzgar por ahí lo que obtendrian si llegasen á aplicarlos.

La bondad y la riqueza de nuestro suelo son tales, que á pesar del grande y lamentable atraso en que vivimos, hemos hecho en agricultura un papel brillante. Se nos ha dado un gran número de medallas de bronce, de plata, de oro, y para mas honor, se nos ha declarado, respecto de algunas producciones, fuera de concurso. Los productos coloniales no nos han enaltecido menos que los de la Península. Y sin embargo, ¿qué de cosas no espusimos que habríamos podido presentar con gran ventaja sobre las demas naciones? No teniamos en el Campo de Marte sino 88 cla-

ses de vino, cuando no bajan de 1.500 las que se conocen en España. Apenas si había vinos añejos. No se les encontraba en poca ni en mucha cantidad de mora, de ciruela ni de madroño. Aguardientes no faltaban, pero sí el de arroz y el justamente celebrado aceite de anís de Zamora. No figuraba en ninguna parte la sidra de Astúrias. Escaseaban los licores. No estaban grandemente representados los aceites.

¿Qué diré de los lacticinios? No vi quesos sino de Búrgos, Córdoba, El Roncal y Oviedo. Dos espositores había por junto de los del Roncal, solo uno de los de los otros pueblos. No vinieron otras mantecas que las de Astúrias, y de estas aun solo tres insignificantes muestras. No parecieron en nuestro elegante pabellon ni las mantecas à estilo de Flandes, que se elaboran en Santander, Astúrias y Galicia con general aplauso de las demas provincias, ni los buenos quesos de leche de ovejas que se fabrican en Cáceres, Bileares, Mancha y hasta en Aragon y las provincias Vascas, ni la nata de Salamanca, ni las alabadas mantequillas de Soria.

#### ENFERMEDADES Y ENEMIGOS DE LAS ABEJAS.

Entre las varias *enfermedades* que pueden padecer las abejas nos ocuparemos de la *disenteria* y del *contagio*.

La *disenteria*, caracterizada por unos escrementos casi negros, del tamaño y forma de una lenteja pequeña, y de un olor insufrible, se debe à la humedad escesiva. Límpiese bien el tablero y póngasele en él un plattito con un poco de sal disuelta en agua.

El *contagio*, producido por el pollo muerto, y tambien por malos alimentos, es de gravedad. Córtese por lo vivo todos los panales infestados; téngase à las abejas sin comer dos dias, y luego déseles un poco de vino bueno. Trasiégase la colmena, si el contagio pasa adelante. En otras circunstancias hay que matar las abejas para que no se propague la enfermedad à otras colmenas. No se emplee el vaso para encerrar otras abejas.

Entre los *enemigos* de ellas se cuentan:

1.º *Las abejas ladronas* (1) que se ven volar alrededor de la colmena y llevan las patas caidas. Es difícil poner coto à este grave mal. Se disminuye: 1.º Dando un poco de miel con aguardiente à las abejas de la

(1) Generalmente son de las gruesas pardillas. Sin embargo, de estas hay en Astúrias que se ocupan en elaborar miel.

colmena amenazada (1) para que venzan en el combate. 2.º Estrechándose la piquera. 3.º Teniendo cuidado, al dar de noche el alimento con que se socorra á la colmena, de que no caiga nada en las inmediaciones. 4.º Examinando si alguna colmena perdió su reina, en cuyo caso se une la poblacion á otra.

2.º *Las avispas y abejones.* Se buscan los nidos y se destruyen. Como la avispa madruga mucho, póngase junto á la colmena un cedazo, cuya tela se unta con miel, luego se vierte agua hirviendo sobre las avispas que se reúnen.

3.º *Las arañas.* Mátense las que se vieren por defuera. Para las de adentro se registra la colmena de vez en cuando.

4.º *Las polillas.* El traslado de las abejas á otra colmena es el único remedio.

A los pájaros que comen las abejas, á los lagartos, culebras y otros animales que hacen estragos considerables, máteseles en el mayor número posible. Consulte quien sobre este punto desee mas detalles el tomo primero, pág. 54 y siguientes del Diccionario de Rozier, traducido por el Sr. Alvarez Guerra.

Concluiremos este artículo diciendo que cuando á las abejas les faltan provisiones, se las suministra hácia fines del invierno un poco de miel en los mismos panales; en defecto de estos, arrope, jarabe simple ó azúcar disuelta en agua, y puesta en una tacita barnizada ó un plato, que se colocará sobre el disco de la colmena, poniendo dentro algunos palitos para que no se ahoguen las abejas. Si la colmena tiene portezuelas, se introduce el alimento por la parte posterior. Tambien puede echárseles por arriba, haciendo en la cubierta un agujerito como el dedo meñique y usando un embudo que solo dé paso á una gotita de miel. Lleno dicho embudo, se cubre con un cajoncito. Este método parece preferible. Téngase presente que no debe darse á las abejas alimento alguno sin verdadera necesidad; no se espere á que concluyan los viveres almacenados.

Quando una colmena le falta su reina, las abejas se tornan perezosas é inquietas y va decreciendo la poblacion. Si son enjambres, déjeseles entrar en su antigua morada. Si es colmena antigua, se busca una realera en otra, ó un pedazo de panal con pollo, y se le coloca en el centro. No siendo esto posible, únense dos poblaciones.

ANTONIO BLANCO FERNANDEZ.

(1) Se conoce por el zumbido considerable que se nota y por la prontitud con que salen muchas de ellas; otras caracolean por las inmediaciones.

## REGLAS DE CONDUCTA PARA LAS MEJORAS TERRITORIALES.

Quien quiera que sea el que se proponga emprender en mayor ó menor escala una serie de mejoras territoriales, ya sea tomando como base de sus operaciones un terreno inculto, ya un dominio susceptible de mayor producción, preciso es que no se desentienda de ciertos principios y reglas de conducta para no malograr esfuerzos y recoger amargos desengaños en lugar de beneficios pingües.

El primer consejo que en este punto podemos dar, consiste en la observancia de la gran ley económica sobre el ordenamiento de la oferta con la demanda. Empresa insensata será constituir en el fondo de Sierra Morena, por ejemplo, un dominio de perfectas condiciones, siempre que no haya seguridad de que los capitales empleados habrán de ser un valor reconocido y demandado, y para cuya explotación y beneficios no se encuentren los necesarios colonos. En sus numerosos y amenos valles hemos visto terrenos de la mas elevada feracidad, con excelentes condiciones culturales; pero estos terrenos carecen de las circunstancias convenientes, que resultan de la población, de las garantías sociales y de las exigencias del mercado para que puedan ser objeto de la especulación de un individuo aislado.

Otro principio crítico de todas las mejoras territoriales, comunes ó generales para un dominio, ó especiales para alguna de sus partes constituyentes, se reduce á calcular con la posible exactitud el gasto probable que exigen y el producto que de todas ó cada una de ellas puede resultar. Si cubiertos los gastos de entretenimiento, queda una diferencia, un beneficio líquido capaz de cubrir el tanto del interés ordinario del capital territorial, claro es que podrán acometerse las mejoras totales ó parciales; y si, como debe acontecer en muchos casos, ese beneficio es superior al interés corriente, ningun propietario con suficientes fondos debe vacilar un instante en sus mejoras. Ya lo hemos indicado en otras ocasiones, y pocos agricultores dejarán de comprenderlo ó de sentirlo: la industria agrícola se resume en el arte de realizar el mayor interés posible de sus capitales, bien se trasformen como capitales fijos, bien se conserven como capitales de explotación.

La utilidad, pues, aparece como el principio crítico primordial de toda mejora. Para que pueda obtenerse, claro es que deberá ser posible, que deberá ser oportuna y que sin graves obstáculos se lleve á su completa realización. Es necesario estar cierto, además, de que no se encontrará

en las preocupaciones, en la mala fé, en la impericia de la poblacion ó en el abandono é ignorancia de las autoridades locales, la falta de proteccion ó esas oposiciones injustas, que trastornan los cálculos mejor combinados.

Tambien es de suma importancia y necesidad que una vez se cuente con los capitales suficientes para no tenerse que parar en la mitad del camino, y sean las que quieran la indole, número, duracion y variedad de las mejoras territoriales, se discuta y forme maduramente un proyecto ó plan de la empresa. En este proyecto deben fijarse las *bases* fundamentales de cada mejora, señalando el *grado de su utilidad*, el *orden* de su ejecucion y hasta la *época* de esta ejecucion. Porque ni todas son igualmente beneficiosas ni tienen el mismo carácter de urgencia, ni son de igual manera sencillas, ni nunca conviene acumular trabajos y gastos. La circunstancia de la facilidad ó sencillez se recomienda especialmente por cuanto favorece la autoridad y aumenta la confianza que todo reformador necesita y debe inspirar para disminuir los obstáculos consiguientes á las innovaciones agricolas.

Quando en la localidad hay ejemplos de las mejoras que se intentan, puede procederse por analogia y comparacion; pero si es preciso abrir una carrera nueva, nunca sobrarán las investigaciones mas detenidas y escrupulosas. En todo caso importa consultar á las capacidades ó especialidades de la materia, y mas si la empresa es de cierta magnitud; á los buenos agrónomos, á los hombres de práctica y esperiencia, si se trata de puntos puramente agricolas; á los ingenieros ó á los arquitectos, si las mejoras pertenecen á su respectiva facultad, como son las obras de arte, canalizacion, edificacion, etc. Tambien puede ser provechoso el someter el plan de mejoras á la critica y censura de los vecinos ó de los hombres del país: pocas veces dejara de oirse alguna indicacion que se ignora ó que pasaria desapercibida.

Los proyectos deben constar de los planos de las obras y de las Memorias que contengan el pensamiento de la mejora ó mejoras, su explicacion y justificacion, los cálculos de gastos y beneficios, los medios de ejecucion y el orden cronologico en que deben practicarse, segun la utilidad, la urgencia, la sencillez ó por cualquiera otro motivo que las imprima la cualidad de preferencia.

Téngase en cuenta, por último, que en el coste de las mejoras deberá figurar el tanto del capital empleado y el interés correspondiente, hasta que comienza el rendimiento, y que nunca se deberan intentar mejoras superiores a los recursos disponibles.

GENARO MORQUECHO Y PALMA.

## MODO DE CUIDAR Á LOS CABALLOS PADRES.

Siéndoles muy conveniente la vida activa, es indispensable alimentarlos muy bien durante todo el año, á lo que llamamos generalmente pienso seco, en caballerizas espaciosas, aseadas y sobre todo bien ventiladas. Casi todos los autores antiguos y modernos aconsejan que se les dé al acercarse los días de la monta habas, simiente de ortigas, satirion y otras con el objeto de escitar la virtud genital, con lo que si se consigue esto, se logra asimismo debilitarlos y hacer al fin su semen improlífico: muchos de nuestros yegüeros les dan con la misma idea trigo, yeros ó garbanzos y baños de vino en los lomos ó testículos, lo cual ademas de ser inútil cuando no perjudicial, es un medio para estafar á sus amos. La naturaleza no necesita de incentivos: la cantidad y calidad del semen depende del quilo, y este resultado perfecto de los buenos alimentos, tales que buena cebada, limpia y enjuta, con paja de lo mismo que no sea mala. En buen hora que un mes antes se les aumente la racion; pero teniendo siempre presente que nunca conviene que el caballo padre esté muy gordo, que se les dé si se quiere agua blanca, y durante la monta se les escite el apetito con sal, lavádoles la boca con esta y vinagre como es costumbre; pero no se les debe en este caso aumentar en exceso la racion, sino en muy corta cantidad y aun casi seria preferible dejarles con la misma. El mejor estado para un caballo padre es que no esté ni muy gordo ni muy flaco, porque estando gordos son perezosos, pesados y poco aptos para la generacion; y si están muy flacos son débiles ó están incapaces de resistir las grandes fatigas de la monta; por eso cuando mas se les añadirá un cuartillo de cebada repartido en los tres piensos. Se debe igualmente prohibir el que beban antes de la monta, pues los razonamientos anatómicos y fisiológicos nos enseñan que cuando la vejiga está llena de orina, la eyaculacion del semen se hace con dificultad.

No hay autor que no prohiba el alimento verde al caballo padre mientras está ejerciendo este ministerio; sin duda la esperiencia así lo tiene confirmado, y tal vez por ser sustancia mas acuosa y menos nutritiva los enerva y no pueden soportar esta fatiga; por eso aconsejamos á los criadores se abstengan de darlo, sin embargo de que es el mas natural para el caballo, el que mas apetece y el único que toma en estado de naturaleza. En muchos puntos de la economia rural tiene que dar mucho de sí la esperiencia bien estudiada.

Por lo respectivo á los sementales de tiro, como que habria que sur-

tirse de los extranjeros, y estos en vez de paja están acostumbrados al heno, el cual por otra parte en un volúmen dado tiene mayor cantidad de materia nutritiva que la paja, nos parece se les debe dar en lugar de esta, procurando sea del mejor, de la primer yerba recogida en prados mas secos que húmedos, pero no nuevo, porque no estando aun bien evaporado suele causar enfermedades graves; mas tampoco muy viejo, pues no tiene gusto ni sustancia y el menor contacto le reduce á polvo; no se les debe dar en mucha abundancia, y Bourgelat, Brugnone, etc., dicen que si tiene lodo ó polvo hace toser á los caballos y con el tiempo los pone asmáticos, si comen mucho, ademas de hacerlos torpes, pesados y con el vientre de vaca, lo cual no debe dudarse al ver que esta enfermedad es más frecuente en los caballos franceses que en los nuestros, siéndolo bastante entre estos en los que se crían en el reino de Valencia, donde á proporcion comen menos paja que en Andalucía, etc.

N. CASAS.

#### PREPARACION DE ALGUNAS HOJAS Y RAMAS PARA COMIDA DEL GANADO.

En vano será decir que el ramaje del olivo, como el orujo de su fruto es comido con gusto por los animales de labor, que les sienta bien, y que les alimenta mucho: ahora vamos á decir alguna cosa sobre su conservacion, pues aun cuando generalmente basta el secarlo un poco y guardarlo, sin embargo conviene mucho para que lo coman bien, el que no se enrancie, y esto es tan fácil evitarlo, como que basta el adicionarle un poco de sal antes de ponerlo en un lugar poco aireado: puede tambien mezclarse con paja; pero yo prefiero que sea con sal para tener conocimiento de lo que se da en pienso, pues es demasiado alímenticio y cálido, y las mulas podrian comerle con exceso, por la aficion que le tienen y lo saladillo que está por la adición de libra y media de sal por quintal, que será bastante para estar seguros de que no se enranciará en dos años, si está quitado de corrientes de aire.

Los bueyes, cabras, ovejas y demas rumiantes pueden comer este pienso en todo tiempo; á las mulas debe suprimirseles desde mayo hasta setiembre, porque es demasiado cálido: creo haber dicho ya que no se dará solo al ganado y principalmente al mular y caballar, sino mezclado con paja, pámpanos y sal.

Mr. Rioudet, hablando del ramaje de la oliva, se espresa de este modo:

«Muy tonto será el propietario que no aproveche el ramaje de sus olivos porque á mas de ser agradable en estremo, es tan saludable, que no habrá ningun animal que comiéndole con frecuencia no esté gordo, sano y fuerte.» Recordamos haber leído en *Silio Itálico* que el patriarca de la medicina, Galeno, recomendaba como higiénico el aceite que se saca de la aceituna y hojas de olivo mezcladas.

Ferrario y Margaroli, agricultores ambos, y tan buen práctico el primero, como hombre de ciencia el segundo, recomiendan la hoja de oliva para entrenar los animales destinados al matadero; porque á mas de engordar mucho y economizar pienso, dan en poco tiempo una carne exquisita y sustanciosa.

Con estos antecedentes y el convencimiento de la necesidad que tenemos de carnes, así como los animales de yerba, ¿no parece maldición el que se desaprovechen tantos miles de quintales de esta sustancia alimenticia? Mi distinguido amigo D. Manuel Jimenez tenia al lado de su hacienda un propietario, hombre rico, y que no escaseaba gastos en sus olivares, por ver si podia hacerlos producir tanto como él; cansado de ver que siempre tenian menos fruto que los de su vecino, le preguntó un dia: ¿En qué consiste, señor Jimenez, que sus olivos de V. producen mas que los míos, y eso que yo no entro el ganado en los olivares, como V. hace, y que le destrozan mucha parte de las ramas que cuelgan? Mi amigo Jimenez, hombre inteligente, y que ha sabido hacerse una gran fortuna con la labor, le contestó: «Sr. Conde, yo corto el ramaje para el ganado que no debe entrar en los olivares; y si las ovejas le roban alguna hoja al árbol, en cambio le dan una aceituna:» y era verdad, porque el ganado que pastaba y dormía en los olivares, si se comia algo de las faldas, le dejaba un abono, que hacia á los olivos echar aceituna sin cuento, y como dicen los ingleses: *muchos animales dan mucho abono; mucho abono, mucho trigo ó mucha carne, y toda mucha gente rica*. El conde no aprovechaba el ramaje, ni dejaba que entrásen las ovejas: él era labrador porque tenia tierras y olivas, y vivia bien porque tenia un gran capital; el infeliz que lo tiene pequeño, y hace lo que él, se arruina, porque no tiene ingenio y le faltan tierras y rentas, y como que estos son la generalidad, y todos hacen lo mismo, de aquí parte el mal de nuestra nacion.

Ahora, pues, ¿con estas cantidades de alimentos tan exorbitantes y tan succulentos, y los muchos mas que diremos despues, faltarán los piosos para los animales de labor? ¿costarán caros? ¿se podrá poner en duda su importancia por nadie? ¿habrá suficiente para los animales? Ya contestaremos á todo esto.

LINO. El orujo de linaza es un pienso muy bueno para los bueyes, y

aun cuando no abunda tanto como el de aceituna, sin embargo esta siembra se halla bastante estendida por España y cada dia toma mayor incremento; lo que puede contribuir á que mas adelante sea un nuevo pasto para engordar los bueyes destinados al matadero, cosa harto importante para no descuidarla; entretanto diré que con este orujo toman carnes los animales en muy poco tiempo, y que hoy por todos los medios posibles se debe tratar de aprovecharlo, y si hay mucho, de que no se enrancie, valiéndose para ello de la sal y quitarlo del aire.

**MAIZ.** La caña del maiz, que en tanta abundancia se tiene hoy, por ningun concepto la destinan á la lumbre ni para estiercol sin que pase antes por el estómago de los animales, porque la médula que contiene está llena de azúcar y de fécula; humedecida pueden comerla los buyea; y si se toma el labrador un poco de molestia, lo cual creo que si hará en este año calamitoso, sacará un gran partido de la abundancia con que se encuentra. La operacion para conseguir un buen pasto con la caña del maiz se reduce á machacarla y dividirla en pequeños trozos, si bien puede emplear el sistema de molerla, ó mejor dicho, magullarla con un rullo de moler aceituna, yeso ó zumaque, con un trillon ó trilla comun, y hasta con un cilindro de sentar caminos, ó por el medio que le sugiera la imaginacion, si no tiene el verdadero molino de ella, que son los cilindros encontrados ó máquina de caña de azúcar, á cuya clase pertenece la del maiz. La pancha es muy agradable á todos los animales despues de desgranada, no haciéndoles falta grano cuando comen este pienso. La hoja cuando está verde es un forraje excelente y se vende á buen precio por lo que nutre.

La hoja del maiz cogida antes que se seque, surte los mismos efectos que la pámpana, y no deberá pasar al estado de seca sin ser antes apilada, como aquella. Esta hoja, que en tanta abundancia puede recolectarse, aumentará considerablemente el pienso de los animales. No diremos mas sobre este particular, porque en un todo se conforma con el tratamiento de la pámpana sin necesidad de la sal.

L. DE MERLO.

### PRECAUCIONES PARA LA CASTRACION.

La castracion exige para dar buen resultado algunas precauciones generales que debemos esponer aquí, además de las precauciones particulares que examinaremos mas adelante.—Los antiguos aconsejaban no

practicar la castracion de los animales domésticos mas que en luna menguante; pero debe creerse que este astro no ejerce influencia alguna real y comprobada en las consecuencias de esta operacion.—Una de las causas que sin duda se han opuesto á la introduccion de esta práctica en Asia, Africa y partes mas meridionales de Europa, asi como en América, debe atribuirse á los daños que resultan del calor, por lo comun excesivo, en el clima de estos contenidos. Esta circunstancia y los resultados de la práctica nos autorizan á considerar los fuertes calores como contrarios, en general, para las consecuencias de la operacion, pues suelen con frecuencia ocasionar la gangrena. Está igualmente comprobado que el frio excesivo y considerable humedad no son menos dañosos, determinando inflamaciones é hidropesias del abdómen. El tétano, llamado comunmente *pasmó*, suele ser una consecuencia funesta de estos contratiempos.—Por lo tanto, la constitucion atmosférica mas templada y tranquila es en general la mas adecuada, siendo en su consecuencia tambien la primavera y el otoño las dos estaciones del año mas favorables. Por una deduccion necesaria de estos principios, sucede que ciertos años son menos propicios que otros para esta operacion, conviniendo precaverse de las causas conocidas ó probables que pueden ser contrarias, en vez de atribuir los malos resultados á alguna causa insignificante ú oculta, como suele hecerse. Conviene tambien elegir las épocas del año en que los animales de servicio no están espuestos á trabajos urgentes, fuertes carreras penosas, viajes largos y dificiles, etc., que los debilitaria mucho antes ó despues de la operacion. Por último, hay precision de asegurarse por todos los medios posibles del estado de salud del animal, sea el que quiera, que se trata de someter á esta operacion.

Los primeros dias de la existencia de los animales son en general los que ofrecen mas seguridades y ventajas para esta operacion, pues no estando desarrollados los órganos de la generacion en los animales jóvenes, se pueden amputar y aun arrancar sin accidente algunas porciones esenciales, mientras que cuando estas partes han crecido y experimentado un principio de ejercicio, su estraccion, desorganizacion ó mutilacion hace que sufran mas ó menos los demas sistemas que tienen ó han contraido con el de la generacion una correspondencia mas ó menos íntima. Hemos dicho tambien que los animales castrados muy jóvenes son mas fáciles de engordar; tienen la carne mas tierna y delicada, siendo ordinariamente los accidentes de la operacion nulos ó muy ligeros cuando se procede con las precauciones convenientes, mientras que retardándola no solo son menos palpables los efectos que se desean obtener, sino que son mas dañosos, sobre todo en ciertas especies.—Sin embargo veremos que

hay casos en que conviene esperar, por motivos económicos bastante poderosos, á que los órganos que se presentan algo tarde en algunas especies estén bien aparentes y á que el desarrollo de todas las partes esenciales del cuerpo se haya ademas concluido antes de hacer la operacion; de modo que no siendo esta urgente, conviene á veces retardarla para que sus resultados sean mas ventajosos.

Cuando las circunstancias permiten practicarla con ventaja, hay que preparar los animales, el dia antes de la operacion, por el descanso, dieta mas ó menos absoluta, eleccion de alimentos de fácil digestion y aun por la sangría á los que estan pletóricos ó que de ellos se temen muchos esfuerzos ó accidentes; conviniendo en general practicarla por la mañana temprano cuando los animales están en ayunas.

NICOLÁS CASAS.

### DEL MODO QUE LAS RAICES DE LAS PLANTAS CHUPAN LOS JUGOS NUTRICIOS CONTENIDOS EN LA TIERRA.

A la manera que los vasos lácteos en los animales tienen su orificio en los intestinos para cargarse del quilo, de la misma suerte las raices de las plantas tienen su orificio en la superficie de sus vasos nutritivos. No obstante se les nota una gran diferencia, y consiste en que los animales pueden ir aquí y allí para buscar su alimento; cuando al contrario las plantas detenidas en un suelo, solo pueden estender en este sus raices para chupar los jugos que encuentran en el mismo: y esta es la razon que muestra la necesidad de echar á distancias considerables las raices, cuya función es atraer y chupar los jugos, porque privadas de este recurso, pronto apurarian el terreno que las cerca.

Aun se puede adelantar mas exacta comparación. Así como se observa que la compresion de los alimentos digeridos contra la superficie interior de los intestinos contribuyé de concierto con su movimiento peristáltico á echar el quilo en los vasos lacteos, así es lo mismo respecto á los esfuerzos que hacen las raicillas de las plantas para introducirse en los intersticios ó huecos de las moléculas ó particulas de la tierra, y tocante á la compresion ó apretón de la tierra movida contra las raices, y de la reaccion de las raices contra la tierra, cuando engruesan: todo este mecanismo bien considerado parece en algun modo á los movimientos de los intestinos, que son el efecto de su resistencia y de su movimiento peristáltico.

Igualmente se añadirá, segun las observaciones de Mr. Du Hamel, una circunstancia muy al caso en el procedimiento que tienen las raices de las plantas en el modo de tomar su alimento. Se entiende hablar aquí

del efecto del calor, [aquel principio de todo, que precisamente se halla en todo género de seres. Hay calor en las raíces, cuyo ministerio es recibir los jugos nutricios, y lo hay en la tierra, que los da. Los grados de este calor á cada instante son diferentes, como la esperiencia lo prueba: todo se dilata con el calor, é igualmente todo se aprieta con el frio; así las raíces se dilatan y aprietan mas ó menos á cada momento. Estos movimientos no pueden dejar de producir una compresion ó aprieto casi continuo y reciproco de las raíces contra las particulas de la tierra, y de estas contra las raíces: lo que da á conocer toda la semejanza que hay entre el mecanismo que sirve al alimento de las plantas, y el que sirve al de los animales.

Todo lo que *Thull* descubrió, y los que han seguido su método, viene al apoyo de este sistema. El calor es causa de todo movimiento: todas las observaciones practicadas tocante á la accion de las particulas de la tierra en las raíces de las plantas demuestran evidentemente las ventajas que se deben prometer del cuidado que se tiene de trabajar y mullir bien la tierra, á fin de que las raíces de las plantas se introduzcan con mas facilidad en ella, y esta pueda volver á obrar eficazmente en aquellas, comprimiéndolas y estrechándose con ellas despues de haber sido bien rota y preparada. Finalmente, sea la causa que fuese la semejante efecto, la esperiencia muestra que las raíces nunca están capaces de recibir el alimento, sino cuando las partes del suelo en que penetran estan bien delgadas y como cernidas. Si se arrancan con precaucion dos árboles nuevos, de los que el uno se haya criado en terreno ligero, y el otro en terreno pesado, se notará que el último tendrá cortísimo número de raíces gruesas y fuertes, en lugar que el primero tendrá muchas, pero eran en extremo delgadas, y atenuadas. Si se quiere llevar mas adelante esta observacion, criese un árbol en agua, en la que las raíces no pueden hallar resistencia alguna, y se verá que solamente son unas hebras de las mas delgadas. Asi el cultivo del suelo claramente es la causa de que las raíces de todo lo que se siembra sean mas ó menos numerosas, y más sùtiles de lo que solo hubieran sido. La esperiencia manifiesta tambien evidentemente que no es por las raíces fuertes y gruesas, sino al contrario por las pequeñas y delgadas, por las que las plantas reciben su principal alimento.

En el párrafo antecedente se ha dicho que, cuando se corta ú ofende una raiz, esta muda su curso y direccion: esto explicado, mas claramente da la mas fuerte de todas las pruebas de la utilidad notable que resultaba de la mulla de la tierra que las rodea. Cuando una raiz perpendicular es cortada ú ofendida, desde el instante de este accidente no

adelanta mas segun su direccion natural; al contrario arroja un gran número de fibrillas ó barbas. Así de una raiz cortada por acaso ó de intento sale una infinidad de otras raicillas, cuya direccion es diferente, y que son muy propias á chupar el alimento: el terreno por este corte se pone mas propio á recibirlas, cuando se ejecuta el golpe removiendo la tierra alrededor de la planta. Cuando el agricultor, labrando la tierra ó mulléndola alrededor de las plantas, corta cantidad de sus raices, en lugar de perjudicarlas, al contrario las favorece; porque se observa que de la raiz cortada salen otras raices mas útiles que las primeras.

JOSÉ ANTONIO VALCÁRCEL.

---

## REVISTA COMERCIAL

---

El tiempo ha estado metido en aguas, que han venido perfectamente para los sembrados en tierra de moya; pero si continúan las lluvias, no tardarán en resentirse los que están en tierras flojas.

Este año brotarán muchas malas yerbas en los sembrados. Preciso será prepararse á hacer una buena esçarda si se quiere evitar que se apoderen de las semillas cultivadas é impidan su desarrollo.

En algunas partes labran la siembra al hondo de los surcos, haciéndolo cuando la tierra está muy pesada. Aconsejamos que no se haga tal cosa: todas las labores, sin escepcion de una sola, se deben hacer en sazón propiicia; es decir, cuando la tierra quede bien desmenuzada.

En otras partes se abstienen de labrar las viñas y olivares, creyendo que es vuelta inútil, supuesto que al poco tiempo, continuando las lluvias, han de brotar de nuevo las plantas nocivas. Aconsejamos que no retrasen la labor; lo que deben hacer es repetirla si el suelo se cubriese de dichas plantas, pues es indudable que en años como este se deben multiplicar las labores, siendo un error fijar un número de vueltas invariable todos los años y para todas las fincas.

Los precios de los granos siguen flojos, siendo muy escasas las rentas que se hacen. Las dehesas están hermosas, y segun noticias que recibimos de varias comarcas, la cria llena completamente los deseos de los pastores, mas exigentes en cuanto esto que los mismos ganaderos.

Fluctua el precio de toda clase de ganados, pero en pequeña escala. Si alguna diferencia se puede notar hoy, es en sentido de alza.

Ya hemos dicho otras veces que habia escasez de ganado de cerda; así es en efecto; pero como el precio es regular y los piensos están caros, se llevan al matadero los cochinos que se tenían destinados para la matanza del año que viene. En el matadero de Madrid se degüellan bastantes reses, pero todas de poquísimos peso. Tal vez no se haya presentado una de 12 arreas.