

ECO DE LA GANADERIA

Y
DE LA AGRICULTURA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Colaboradores.

Excmo. señor marqués de Perales. Excmo. señor don Andrés de Arango. Señor don Pedro Oller y Cánovas. Señor don Gabriel Garrido. Señor don Miguel Lopez Martinez, secretario de la Asociacion general de ganaderos. Señor don Manuel María 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 Julian Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustin Sardá. Señor don Antonio Collantes. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociacion general de ganaderos.

RESUMEN.—Asociacion general de ganaderos.—Guardia rural.—La avena considerada como alimento.—De la accion del oxígeno sobre los vinos.—Ensayos públicos de instrumentos agrícolas.—Máquina para forjar herraduras.—Respiracion de los vegetales.—Importancia de la agricultura.—Revista comercial.—Anuncios.

ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

JUNTAS GENERALES.

Nombramientos de visitadores extraordinarios en los puntos y para los objetos que se espresan, hechos por la Presidencia desde las últimas Juntas generales de 1865, de que se da conocimiento á las actuales de 1864, conforme al artículo 100 del reglamento orgánico de la Asociacion.

Don Dámaso Godin, para reconocer y deslindar las servidumbres de la ganaderia en Daganzo de Arriba, Daganzo de Abajo y Ajalvir (provincia de Madrid).—Don José Lopez Gaitan, para igual objeto que el anterior en la provincia de Madrid y especialmente el término de Galpagar.—Don Angel del Rio, para proteger la ganaderia á su vuelta de los puntos de internada á los de verano, en la provincia de Cuenca desde la capital, por Sisante en direccion á Albacete.—Don Atanasio Balaguer, para igual objeto que el anterior. Provincia de Cuenca, desde las sierras de Albarracin á Socuéllamos (Ciudad-Real).—Don Alfonso Cuartero Martinez, para idem que el anterior. La provincia de Soria.—Don Juan Escudero, para idem que el anterior. La provincia de Guadalajara.—Don José Peña, para idem que el anterior. Segovia y Avila hasta el puente



Almaraz.—Don Pedro Cillero para idem que el anterior. Segovia, desde la capital, la provincia de Madrid, hasta Valmojado (Toledo).—Don Ramón de la Plaza, para idem que el anterior. La provincia de Toledo, hasta el término con la de Ciudad-Real.—Don José Sanchez Martín, para el mismo objeto que el anterior. La de Ciudad-Real hasta el Real Valle de la Alcudia.—Don Ramon Casado, para idem que el anterior. Madrid, desde el puente de Segovia á Talavera de la Reina (Toledo), en dirección á Cáceres.—Don Raimundo Perez, para idem que el anterior. Badajoz, desde el puerto de San Vicente para Alía, Herrera del Duque, Castuera, La Serena, Llerena por Montemolin.—Don Leandro del Blanco, para idem que el anterior. Leon y Palencia.—Don Mariano Sanchez Brizuela, para idem que el anterior. Valladolid y Salamanca.—Don Fernando Trinidad de Aponte, para idem que el anterior. Sevilla.

NOTA. Estos mismos visitadores se nombraron con igual objeto en la temporada del pasado otoño.

GUARDIA RURAL.

Ya se ha presentado al Congreso el dictámen sobre la ley de guardia rural. Consta de nueve artículos, que dicen así:

1.º El cuerpo de guardias civiles creado en 13 de mayo de 1844 con el objeto de proveer al buen orden, á la seguridad pública y á la protección de las personas y de las propiedades dentro y fuera de las poblaciones, recibirá el aumento necesario para que pueda desempeñar por completo el servicio de seguridad rural y forestal y el de policía rural en todo el reino.

2.º El aumento del cuerpo de guardias civiles será anualmente de 1.500 hombres por lo menos, y continuará con la rapidez posible hasta completar el número de 20.000, que deberá conservarse en lo sucesivo, si no demuestra la esperiencia que es insuficiente, en cuyo caso se aumentará hasta donde lo permita el crédito legislativo que para este servicio se conceda en el presupuesto general del Estado.

3.º Este aumento anual se irá aplicando á satisfacer por completo las necesidades de una ó mas provincias; y para ello seguirá el gobierno el orden de preferencia que aconseje el estado de la seguridad y policía rural y forestal en las diversas comarcas.

4.º Las provincias á que se aplique dicho aumento de fuerza satisfarán anualmente al Tesoro público el censo de coste que tenga la guardia civil que se asigne á petición del ministerio de Fomento, segun espresa el artículo siguiente.

Al efecto se impondrán recargos proporcionales en las contribuciones de inmuebles, cultivo y ganadería, industrial y de comercio y consumos, cuyo importe ingresará directamente en las tesorerías del Estado, hasta que, estendido á todo el reino el nuevo servicio de seguridad y policía rural, se refundan esos recargos en los impuestos generales.

5.^o Al principio de cada año económico fijará el ministro de Fomento, y á propuesta de la dirección de la guardia civil, la fuerza que ha de emplearse en el servicio rural y forestal y los puntos en que debe situarse, sin que en ningún caso se la pueda dedicar á otras atenciones.

6.^o En las provincias donde no pueda aumentarse desde luego la guardia civil, continuará haciéndose el servicio de seguridad y policía rural y forestal con arreglo al real decreto de 8 de noviembre de 1849 y demás disposiciones que rigen en la materia.

7.^o Al encargarse la guardia civil en una provincia del servicio á que se refiere esta ley, cesarán todos los cuerpos de guardia rural, ya sean costeados por el Estado, por las provincias ó por los pueblos.

Exceptuase de esta disposición la guardería forestal dependiente solo del ministerio de Fomento, la cual, por la índole especial de su objeto, subsistirá en la forma mas conveniente á los intereses públicos que le están confiados.

8.^o El gobierno presentará á la mayor brevedad á las Córtes un proyecto de ley en que se consignent las condiciones de reclutamiento que se conceptuen indispensables para que por ninguna circunstancia deje la guardia rural de tener el aumento efectivo anual prefijado en el artículo segundo.

9.^o El gobierno publicará los reglamentos para la ejecución de la presente ley, y los de policía rural que hayan de observarse en todo el reino, estableciendo en ellos las relaciones que haya de haber entre la guardia civil y los guardias juramentados que los particulares tengan en sus propiedades con sujeción á las leyes y reglamentos vigentes.

Palacio del Congreso 9 de mayo de 1864.—Ardanaz.—Goicoerrotea.—Portugalete.—Aparici.—Barca.—Romero Robledo.

LA AVENA CONSIDERADA COMO ALIMENTO.

El grano de la avena es cilíndrico, mas ó menos prolongado y mas ó menos henchido, segun la variedad de la especie de que proviene.

1.^o El grano de la variedad de *invierno* ó de *Bretaña* es gris, relleno y pesado.

2.^o El de la variedad llamada *comun* es prolongado, mediano y gris,

amarillento, rojo ó negruzco, segun la naturaleza del terreno y la influencia del clima.

5.º El de la *avena de Brie* es corto, negro, relleno, pesado.

4.º El de la *avena de Hungría* es grueso, algo prolongado, blanco ó negro, segun la variedad; el grano negro pesa mas que el blanco.

5.º El de la *avena de Georgia* es amarillento, grueso, pesado y de corteza muy dura.

6.º El de la *avena patata* es blanco, corto, grueso, redondo, de corteza fina y abundante en harina.

7.º Por último, el grano de la *avena corta ó barbuda*, es pequeño, corto y ligero.

Caractéres de la avena buena.

La avena de buena calidad, prescindiendo de su color, que nada significa, debe ser:

1.º Pesada á la mano, resbaladiza y que se escape fácilmente de entre los dedos.

2.º La corteza debe ser delgada, lisa, sin arrugas, lustrosa y brillante.

3.º Su olor ha de ser poco sensible, y cuando se masca el grano ha de dejar en la boca un sabor harinoso y agradable, algo parecido al de la avellana.

4.º Su almendra ha de ser blanca y un poco azucarada, sea cual fuere el color de la corteza.

5.º Finalmente, es preciso que esté limpio de arena, de piedrecitas, de polvo y de granos de otras plantas.

El peso de la avena es muy variable; pero como su valor nutritivo está en razon de su peso, hay que fijarse sobre todo en esta última circunstancia. El peso medio de la avena comun es de 44 kilogramos el hectólitro. Los dos extremos de mayor á menor, pero que resultaron oficialmente del producto de la cosecha en 1850 entre todos los departamentos de Francia, fueron respectivamente de 56 kilogramos 40 céntimos en la Loire inferior, y de 27 kilogramos 49 céntimos por hectólitro en la Haute Vienne.

Por lo demás, en igualdad de circunstancias, puede considerarse como buena la avena que pesa de 48 á 50 kilogramos el hectólitro. En la Bretaña alcanza generalmente este último peso. Por lo general, el peso de las avenas va disminuyendo á proporcion que se avanza hácia los países situados al Sur.

Avena nueva.

La avena recién cosechada se considera generalmente, y con razon,

como poco favorable para los animales. Distinguese de la avena añeja por su corteza que es opaca y por algunos granos verdosos que tiene mezclados. La avena se reputa por nueva por espacio de dos meses despues que se ha cosechado. Durante esta época, causa indigestiones, vértigos, cólicos é inflamaciones gastro-intestinales. Así es que el año segundo de la república, el ejército francés perdió por esta causa un gran número de caballos. La avena que se dé á los animales debe estar muy seca y haber perdido enteramente toda su agua de vegetacion. Cuando la escasez de provisiones obliga á echar mano de avena nueva, se atenúan sus malos efectos añadiendo á cada racion de pienso 15 gramos de sal.

Avena añeja.

Las avenas que tienen dos ó tres años han perdido casi siempre su brillantez y son pulverulentas é inodoras: su sabor es desagradable, su harina amarillenta ó gris. Esta clase de avenas nutren mal á los animales que las consumen. Debe evitarse el dárselas á los caballos de precio, y solo podrá administrársele á los animales de labor, cuando por otra parte coman escelente forraje ó no estén destinados á trabajos muy penosos.

Alteracion de la avena.

1.º La avena que ha sido demasiado agavillada es mas ligera que la que no lo ha sido ni poco ni mucho: su corteza es opaca y mas ó menos arrugada, segun ha sido mas ó menos precipitada su germinacion. Su grano es mas grande, mas relleno, mas corto, y su sabor mas dulce, mas azucarado. En cuanto á su valor nutritivo es muy débil, pues que la fermentacion la ha hecho perder una parte de sus calidades alimenticias.

2.º La avena que ha estado en contacto con escrementos de gatos, de ratas ó ratones, participa del olor de estas materias, y los caballos la comen con repugnancia.

3.º La avena que se haya mezclado con mucha tierra ó polvo, arena y piedrecillas, es muy perjudicial para los animales, puesto que, introduciéndose la tierra ó el polvo en las vias respiratorias, producen toses violentas é inflamaciones del pulmon, al paso que las piedras y la arena desgastan la dentadura y originan enfermedades en los intestinos.

4.º La avena que tiene mezcla de granos de cizaña, de neguilla, de amapola, etc., es tambien nociva y puede ser causa de graves enfermedades, por la accion estimulante, embriagadora y narcótica de esos granos espúreos.

5.º La avena que ha experimentado un principio de fermentacion en

parajes húmedos ó que se ha humedecido en los graneros, es igualmente un alimento malo.

En otro tiempo, cuando la avena se vendía á la medida y no al peso, ciertos traficantes, con objeto de hinchar el grano, humedecían la avena puesta en montones en los graneros con un poco de agua tibia: el grano se impregnaba de este modo de cierta cantidad de humedad y se hinchaba; es decir, que aumentaba de volúmen. Sin embargo, como el grano así mojado podía fermentar y enmohecerse, lo meneaban mucho y lo arrojaban con una pala y con fuerza contra la pared: esta operacion tenia por objeto hacer desaparecer la mohosidad que aparecia en la superficie de los granos. Desgraciadamente para los traficantes, este procedimiento, que todavia está en uso en algunos países del Mediodía, desprendía ó doblaba casi siembre la barba del grano, con lo cual se descubria muy fácilmente la trampa.

Cuenta Mr. Vogeli que los traficantes de mala fé emplean ademas otro medio, que es el siguiente: colocan en el centro de un monton de avena una ó muchas piedras fuertemente calentadas, sobre las cuales echan agua, que al caer se convierte en vapor, é impregna fácilmente los granos con la humedad necesaria para que se hinchen.

Algunas veces, cuando la avena se vende al peso, se la deposita, algunos días antes de hacer la entrega, en parajes bajos y húmedos, para que aumente de peso. Las avenas que han sufrido esta operacion son menos resbaladizas y no se escapan con facilidad de la mano. Las avenas que, á consecuencia de la humedad del sitio donde han estado depositadas, han sufrido un principio de germinacion y que luego han sido secadas, están arrugadas, descoloridas y son muy ligeras: su olor es desagradable y su sabor nauseabundo. Se ha experimentado que esta clase de avenas causa frecuentemente graves perturbaciones en los órganos digestivos y produce el muermo y lamparones.

Distribucion de la avena.

No debe nunca darse la avena á los animales sin haberla antes pasado por el arnero, á fin de limpiarla del polvo, tierra, granos espúreos, arena ó piedrecitas que contenga; y con razon se ha recomendado hace mucho tiempo que no se dé este alimento al ganado sino despues que venga del abrevadero. Cuando un animal come avena, que no es facil de masticar á causa de su corteza lisa y dura al mismo tiempo, la trituracion y la deglucion se verifican mas fácilmente, porque las glándulas de la boca empapan los granos en mayor cantidad de saliva.

Esta simiente no debe darse entera á los potros, ni á los corderos jóvenes, ni á los caballos viejos que tienen ya los dientes usados. Antes de

dar la avena á estos animales es preciso ponerla á ablandar teniéndola en agua algunas horas, ó bien machacarla: así reblandecida ó machacada, nutre mejor y no escapa á la masticacion. Los caballos enfermizos que tienen dificultad en triturar los alimentos, y los que digieren mal unos granos tan coriáceos, tan difíciles de machacar como son los de la avena, arrojan, mezclados con sus excrementos, muchos enteros. Estos granos, que han pasado por el tubo intestinal sin concurrir á la nutricion de las partes vivientes, se hallan casi siempre en un estado de integridad perfecto y conservan su facultad germinadora.

Accion de la avena sobre los animales.

La avena es el alimento del caballo por excelencia, especialmente en los paises del Norte. Por sus propiedades ardientes y estimulantes, comunica á los animales que de ella se nutren fuerza, energía y vigor: al paso que da firmeza á las carnes, no aumenta el volúmen del abdómen; reanima las fuerzas de los caballos estenuados de fatiga ó abatidos por la edad, y aumenta las fuerzas, la alzada y las formas de los caballos jóvenes.

Pero precisamente por esta misma propiedad que tiene de reanimar instantáneamente las fuerzas, de escitar el apetito y prevenir las consecuencias de un resfriamiento demasiado súbito, es necesario administrar la avena en corta cantidad á los caballos que no trabajan y á los que tienen un temperamento sanguíneo; porque de lo contrario les predispondria á contraer enfermedades inflamatorias, y sobre todo la agudura. Esta simiente ocasiona con frecuencia indigestiones vertiginosas y mortales á los animales sometidos á trabajos penosos inmediatamente despues de comer su pienso: á fin de evitar estos accidentes, es preciso darles la avena en pequeñas porciones, repetidas con frecuencia. A los maestros de posta que siguen este sistema, rara vez se les muere un caballo de resultas de haber comido avena.

La avena, despues de machacada y reblandecida en agua, pierde su poder escitante. Tambien se da la avena entera á los cerdos, á los bueyes de labor cuando están estenuados de cansancio, y por último, á las aves de corral, para que pongan mas huevos ó engorden. Tambien es conveniente para el ganado lanar y vacuno cuando quiere hacerse engordar. En este caso se les da á los animales la avena machacada.

DE LA ACCIÓN DEL OXÍGENO SOBRE LOS VINOS.

Los hombres científicos que en Francia se han dedicado al estudio de los diferentes fenómenos que presenta la fermentación del mosto desde que se exprime la uva hasta que queda ya formado el vino, distinguen, con razón, la acción del oxígeno en cuanto a los resultados del mosto, según sea el modo con que se ejecute esta acción, pues que estos no son los mismos si el oxígeno ha obrado bruscamente ó sea por medio de la agitación que cuando ha sido absorbido lentamente ó por difusión. Pero hay otra distinción que hacer, mucho más importante, bajo el punto de vista práctico.

La absorción del oxígeno puede ser en ciertos casos no solo favorable sino hasta indispensable para el desarrollo de las calidades del vino, al paso que en otras circunstancias pueda serle al contrario sumamente perjudicial. Hé aquí algunas observaciones sobre este punto interesante que ha presentado en una Memoria dirigida á la Sociedad Central de Agricultura de Francia Mr. Bouchardat, uno de los más sabios é inteligentes cosecheros de vino de aquel país.

1.^a El mosto absorbe el oxígeno como lo ha probado hasta la evidencia el sabio Gay-Lussac, y esta absorción, ya que no sea quizá tan indispensable como había creído aquel ilustre químico, es cuando menos muy favorable para la marcha regular de la fermentación.

Con objeto sin duda de favorecer la absorción del oxígeno y de hacer que la fermentación sea enérgica desde el punto en que cesa la agitación, se ha adoptado en algunas comarcas vinícolas de Francia la práctica singular de remover el mosto durante 24 horas por medio de palas, tan luego como ha salido de la prensa. El vino que resulta de este mosto, conocido bajo el nombre singular de *vino de pala*, es mucho más estimado que el vino hecho por los procedimientos ordinarios.

2.^a El vino, durante el primer año de su edad, necesita todavía absorber oxígeno para modificar uno de sus principios. Este fenómeno se observa más especialmente en los vinos blancos, según se ha visto por los experimentos hechos con un vino de esta clase que cosecha Mr. Bouchardat, y que alterándose muy poco su calidad con los años, se embotella generalmente antes de que haya cumplido un año. En este caso, si no se le ha echado cola presenta los caracteres siguientes:

En el momento en que se destapa la botella, si se echa el vino poco á poco y con cuidado, sale enteramente claro y tiene un sabor muy agradable; pero pasadas 24 horas, se vuelve turbio y de color amarillo ó par-

do y su sabor es desagradable. Se ha probado que la causa de este cambio en la transparencia del vino es debida á la influencia de oxígeno del aire.

El poso ó peces que forma este vino no proviene únicamente de la combinación del oxígeno con el cremor tártaro, sino que está formado en su mayor parte por una materia orgánica azoada, como se ha demostrado por un exámen químico.

El efecto que produce la absorcion del oxígeno al través de los poros de las cubas ó toneles que contienen el vino, es precipitar al fondo esa materia estraña de la cual es indispensable descargar los vinos si no quiere verse uno obligado á consumir una botella de vino inmediatamente que se destapa. Esta es una de las causas por las cuales importa no sustraer el vino demasiado pronto á la accion del oxígeno, embotellándolo antes de tiempo.

Despues de haber citado los dos casos en que es útil la absorcion del oxígeno por el vino, falta señalar aquellos en que le es perjudicial.

Todos los cosecheros inteligentes saben que cuando los vinos fuertes y de mas cuerpo han pasado ya dos inviernos, es preciso resguardarlos, en cuanto sea posible, de la accion del aire, y por consecuencia de la absorcion del oxígeno. De aquí la constante solicitud con que se rellenan las cubas todos los meses y con que se repasan los tapones para que cierren herméticamente, y se saca el vino por la parte inferior por medio de sifones, con objeto de evitar la accion demasiado activa del oxígeno. Y el tomar todas estas precauciones, no es porque se tema tanto el que el vino pierda su aroma y su sabor especial, como el peligro de que se acidule en parte ó sufra alguna otra trasformacion que destruya el principio constitutivo del vino.

Este principio, que es el mas importante y que se conoce con el nombre de *bouquet* (aroma), se desarrolla principalmente cuando el vino está embotellado. No es esto decir que el oxígeno que contiene el aire encerrado en el hueco que queda entre el vino y el tapon de la botella, no ejerza influencia sobre aquel, pero es poco considerable.

Entre las reacciones importantes que se producen estando el vino embotellado, no hay que olvidar la formacion de éther, aun cuando no sea sino un fenómeno accesorio de esas reacciones tan complejas; pero lo mas importante, en concepto de Mr. Bouchardat, es la trasformacion del ácido tártrico, bajo la influencia de diversas fermentaciones, cuya existencia se ha probado hace mucho tiempo.

Si la proporcion del cremor tártaro en los vinos es con frecuencia muy inferior á la que corresponde á la solubilidad normal de esta sal en una

mezcla de alcohol y agua, esto no depende únicamente del depósito formado por las materias que arrastra consigo el crémor, sino también, y muy principalmente, de la destrucción parcial del ácido tártrico.

Desde el momento en que el oxígeno obra sobre uno ó muchos de los principios inmediatos que resultan de la transformación del ácido tártrico, el aroma ó *bouquet* del vino queda, si no destruido, modificado á lo menos de un modo muy notable; y si no se destruye del todo, es debido á que el oxígeno concentra á veces su acción sobre uno solo de los principios inmediatos cuya reunion forma el *bouquet*.

Resumiendo lo dicho hasta aquí respecto á la acción del oxígeno sobre los vinos, se puede decir que durante los primeros períodos de la vida del vino la intervención del oxígeno es útil; pero que en los períodos subsiguientes es muy perjudicial, sobre todo si es activa y prolongada y si se ejerce siendo muy elevada la temperatura.

PABLO GIRON.

ENSAYOS PUBLICOS DE INSTRUMENTOS AGRÍCOLAS.

La Maquinaria Agrícola ha tomado el buen acuerdo de ensayar periódicamente todos los instrumentos que llegan á sus almacenes.

El fin que se ha propuesto es enseñar su manejo á los aficionados que acuden á presenciar las pruebas, y que antes de comprar las máquinas todo el mundo sepa hasta dónde llegan las ventajas de su empleo.

De aplaudir es el celo de la empresa: de este modo á la vez que un objeto mercantil, lograra el de fomentar los intereses rurales.

Estos dias hemos asistido á un ensayo de bombas y á otro de segadoras: diremos acerca de los dos algunas palabras.

Tres han sido las bombas ensayadas: una de mano para jardines; otra de mano también para huertas con aplicación á incendios; otra de caballería, de gran potencia.

La bomba para jardines, cuyo coste es 800 rs., eleva el agua á cinco ó seis metros de altura. Es portátil y arroja el agua en chorro ó en lluvia. Se emplea principalmente como regadera para las plantas bajas y para humedecer las ramas de los árboles y limpiar de polvo las hojas. Esta operación es de grandísima utilidad; con ella los árboles respiran mejor, y por consiguiente absorben mas fácilmente el alimento que contiene para la vejetación el aire atmosférico. La bomba de incendios saca el agua de una profundidad de mas de 20 piés, y la arroja á una altura de mas de 40. Es de las que se llaman aspirantes é impelentes, y de ella dimos noticias y un dibujo en el número correspondiente al 1.º del ac-

tual. La bomba movida por caballería saca un volúmen de agua dos veces mayor lo menos que las mejores norias. Es portátil y su precio es de 10 á 15.000 rs. segun tamaño.

Respecto de las segadoras diremos que han sido dos las ensayadas: una de Wood, americana, y otra de Burgess y Key. Las dos han dado un resultado satisfactorio, sin embargo de que la prueba se ha hecho en mies verde, y estar las cuchillas preparadas para mies seca. De la máquina de Burgess y Key hemos hablado algunas veces, no teniendo por hoy que añadir sino que es conducida sin dificultad por sendas escabrosas y estrechas. La máquina de Wood deja la mies en pequeños montones, de un tamaño regular para formar los haces. Es algo mas ancha que la anterior.

Muchos que dudaban de la bondad de tales instrumentos, al verlos funcionar, no han podido menos de confesar sus ventajas.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

MAQUINA PARA FORJAR HERRADURAS.

Sres. Redactores del ECO DE LA GANADERIA.

En 5 de mayo del 59 se me ofició por esa Direccion general de ganaderos dándome un voto de gracias por haber puesto en práctica la inoculacion del virus ó vino en el ganado lanar con el resultado de la cohibicion de la viruela, mas favorable que todos los conocidos hasta el dia, y entre otras cosas se me ofreció las columnas de su apreciable periódico para la insercion de todo cuanto sobre el particular se me pudiera ocurrir. Resuelto aquel problema y convencido que con su procedimiento usado debidamente se consigue la completa cohibicion sin contar un siniestro, dejé mis trabajos en aquella parte y los dediqué á inventar una máquina para el forjado de herraduras por presion, de cuyo mecanismo resulta la construccion ó forja de 20 herraduras por minuto, con la forma mejor que pueda desearse y de una duracion mucho mayor á las comunmente usadas hasta el dia, por cuya confeccion he merecido de S. M. la reina (Q. D. G.) el privilegio esclusivo por 15 años, y por igual tiempo y con las mismas circunstancias lo he obtenido del gobierno francés, como el único y firme adelanto hecho en esta ramo.

Y deseoso de dar á conocer y hacer estensivo el beneficio que puede reportar á todos los ganaderos, así como para alimentar la fábrica que al efecto tengo planteada en esta ciudad, quisiera merecer en comutacion



de lo antedicho, la insercion de este adelante en su reiterado periódico.

Anticipa á Vds. las gracias el que se repite suyo afectisimo
S. S. Q. B. S. M.,

JUAN DE DIOS MESQUITA

Málaga 5 de marzo de 1864.

RESPIRACION DE LOS VEGETALES.

Varios son los sábios naturalistas que se han ocupado, especialmente en Francia, de estudiar la respiracion de las plantas, uno de los fenómenos mas curiosos y menos conocidos hasta una época muy reciente, de la vida vegetal. Citaremos en primer lugar á Mr. de Saussure que fué el primero que publicó una notabilísima obra sobre esta materia. Luego publicó tambien Mr. de Boussingault un importante trabajo relativo á la emision del gas ázoe durante la descomposicion del ácido carbónico que exhalan las hojas de las plantas.

El estudio químico de la respiracion de los vegetales no debe limitarse únicamente á sus partes verdes. Hoy que la fisiología vegetal ha hecho tantos progresos por la separacion de los órganos de cada funcion, es necesario estudiar las emaciones gaseosas de estos órganos con todo el cuidado minucioso que requiere el estado actual de la ciencia botánica. Es interesante sobre todo estudiar los fenómenos de la respiracion vegetal en ciertas especies, cuya organizacion paradójica ha llamado la atencion de los botánicos.

Entre los órganos de los vegetales, uno de los mas importantes es el fruto. El grano ó simiente que este tiene en su centro, una vez depositado dentro de la tierra, se desarrolla en ella segun las leyes que son bien conocidas. El pericardio que la rodea por todas partes se conserva adherido á él mientras que puede protegerle, para destruirse en seguida por medio de la fermentacion desde que cesa de serle útil.

Todo fruto presenta por consiguiente, ademas del periodo de maduracion, un período de vegetacion, durante la cual se conserva respirando.

El modo de aplicar los esperimentos á estos estudios de fisiología vegetal es muy sencillo; consiste en estudiar: 1.º, la proporcion de los gases contenidos en el pericardio y la composicion de los mismos: 2.º, la accion del fruto sobre el gas de la respiracion, ó sea el oxígeno, ya se le considere solo, ya mezclado con el ázoe: 3.º, la accion sobre el mismo gas de

cada una de las cortezas del fruto y de su parte carnosa cuando existe esta.

Ya se hagan los experimentos á la luz difusa, ya en completa oscuridad, se observa que la proporcion de ácido carbónico que se forma crece con la temperatura del medio en el cual respira el fruto. Así, pues, en el intervalo comprendido entre el punto de madurez completa y el período de la descomposicion, el fruto obra sobre el medio que le rodea de la misma manera que desde la época en que ha perdido el color verde hasta que ha llegado á su completa madurez. Desde que empieza el período de descomposicion, la proporcion [de ácido carbónico producido aumenta de un modo muy rápido. Entonces empieza el estudio de los fenómenos químicos que se producen siempre; una sustancia orgánica sustraída á la fuerza vital se somete al contacto de agentes atmosféricos.

Era preciso ademas averiguar la proporcion de los gases disueltos en los jugos de un mismo fruto, determinar si esta proporcion es constante para los individuos de una misma especie en el mismo punto de madurez, cual quiera que sea el punto en que se desarrolle el vegetal que los ha producido; y por último, seguir las variaciones que estos gases experimentan en su proporcion á medida que el fruto respira, y asegurarse por medio de un análisis minucioso.

J. DOMINGUEZ.

IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA.

(Conclusion.)

Adoleciendo nuestro clima en muchas provincias de una casi continua sequedad, desarrollar la plantacion de arboledas en grande escala, pues ademas de obtener beneficiosas maderas de construccion, se conseguiria cambiar sus condiciones hasta llegar á obtener con frecuencia los riegos naturales.

Fundar escuelas agrícolas en todos los pueblos cabezas de partido, donde olvide la infancia los vetustos principios de sus antepasados y adquiera el gusto á las innovaciones que reporten utilidad, ventaja ó alguna mejora, aprendiendo, por el estudio adecuado á la localidad, conocimiento mas estenso de su cultivo.

Verificar estudios hidráulicos, el aprovechamiento de los rios y la construccion de canales de riego, admirando los debidos á la agricultura árabe, que todavia fertilizan la deliciosa vega de Granada.

Completo aprovechamiento en las ciudades respecto á la recoleccion de abonos y la creacion de estos artificialmente, utilizando la sangre de los mataderos.

Total estincion de la usura, de ese mal que ofrecí indicar, porque es la mas perniciosa alimaña que, desgraciadamente arraigada en nuestros campos, roe el corazon del cultivador, desterrandola al reemplazarla para siempre con el establecimiento de Bancos agrícolas, donde encontrará el propietario humilde medios con que llevar á feliz término sus proyectos de mejoras, á beneficio de un interés módico que le prestará mayores utilidades.

Construccion de caminos vecinales.

Respecto á la cria de ganados, que yo juzgo del mayor interés, y de que es posible trate mas tarde, con relacion á alguna de sus clases mas especialmente, me limitaré por hoy á manifestar que en absoluto las considero todas muy degeneradas, reconociendo como una sola la causa de su decadencia, y esta no es otra que el sistema de cria que en la actualidad se emplea.

Inútil fuera, porque es una verdad al alcance de todos, que yo me afanara por demostrar que las tierras mas fecundas son en nuestro país las conocidas bajo el nombre de dehesas, destinadas esclusivamente á la cria y mantenimiento de los ganados; el que ademas de no poder adquirir el debido crecimiento y desarrollo, necesita una considerable estension de terreno para su mantenimiento, terreno que una vez roturado y aplicándolo al cultivo fuera indudablemente mas provechoso al agricultor, respecto á los cuales no creo haya uno capaz de sostener que el método mas adecuado para obtener las escelentes lanas merinas es criándolas bajo los rigores de la intemperie y dejando que se diezmen sus vellones entre las espinos y matorrales y tanta circunstancia como puede contribuir en un campo agreste á su embastecimiento. Relativamente al ganado lanar, lo mismo sucede respecto de los demas que tanto escasean.

El vacuno, caballo, etc., es imposible su fomento mientras un buen método de prados artificiales no los crie y regenere, facilitando pastos abundantes sin los inconvenientes de las estensas dehesas que no alcanzan á llenar las necesidades.

Variemos, pues, de sistema; adoptemos el establecido en casi la totalidad de Europa, toda vez que el de ella, originario de nuestra España, es de mejor condicion, mas escelente y abundante, si bien es cierto que el destinado á los mataderos, antes de ingresar en ellos, es objeto de una industria no practicada todavia entre nosotros, pero que mejora sus car-

nes, ya de mas superior calidad, al mismo tiempo que facilita la abundancia y con ella la natural baratura.

Verifíquese la institucion de granjas modelos, y al propio tiempo la reparticion de terrenos baldíos de que el gobierno pueda disponer, distribuyéndolos en pequeñas secciones á las clases menos acomodadas de la sociedad, que debieran quedar libres de contribucion, y agoviadas tan solo con un módico censo, que podria acrecer lo mismo que sus colonos, contribuir con elia luego que fueran esas tierras un nuevo gérmen de riqueza y productivas por la laboriosidad y el trabajo.

Así se podrian extinguir ó aminorar cuando menos los sufrimientos y amarguras del pauperismo que bajo el boato de la magnificencia gime con desgarradores ayes que conmueven hasta el alma.

Así el trabajador honrado, como el mísero harapiento, cambiaria el hierro de su cuchillo, afilado tal vez sobre el mostrador de una taberna, por la pala de una azada y la reja de un arado, porque ellas le darian un pan abundante y un salario con que cubrir la desnudez, saciar el hambre y enjugar el llanto de sus hijos.

Regenérese, pues, nuestra agricultura, y España será mas grande, porque en su suelo tiene su mayor grandeza.

(*La Agricultura Española.*)

REVISTA COMERCIAL.

Los campos ofrecen á la vista un aspecto bastante halagüeño. En las comarcas meridionales la cebada se va poniendo á propósito para la siega; en el centro de la península empieza ahora á espigar y es cuando mas crecen los trigos. Muchos labradores de la Mancha están descontentos del estado de las mieses; los de la provincia de Madrid y de Guadalajara están bastante satisfechos. Nosotros hemos visto una cebada sembrada á máquina, y cuya tierra se habia labrado con arado de vertedera, y es cosa que asombra.

Ha empezado el esquila en los ranchos de Segovia; esperamos poder dar noticias sobre precios de lanas en el número próximo.

Las carnes han bajado un poco; los frutos agrícolas no han tenido alteracion.

Huerta de Abajo (Búrgos) 5 de mayo. Desde la otra quincena y todo lo que llevamos en este mes, han sido copiosas las lluvias, habiendo impedido hacer la escava en el tiempo de costumbre; mejorado ya, se está realizando, pero resultan los sembrados con bastante maleza: sin embargo, presentan buena lozanía, y si los meses de mayo y junio vienen buenos, podrá ser una cosecha abundante; no obstante, y no habiendo estraccion, el trigo mocho ha subido y los demas lo mismo; el primero está á 42 rs. fanega; alaga, á 40; moreajo, á 33; centeno, á 30; cebada, á 30; garbanzos, á 60; patatas, á real

aroba; aceite, á 68; vino de ribera, á 10; carneros de tres años churros, se han vendido para Zaragoza á 74 rs.; primales, á 56; borros, á 48; lanas, no existen, pero se espera buen precio en el corte próximo.

ANUNCIOS.

MANUAL DEL PARCELADOR,

POR

DON JOSE CRESPO Y OSORIO,

ex-Comisario de Montes y profesor de Matemáticas.

Este interesante librito, adornado con cinco láminas litografiadas y necesario á toda persona que se dedique á los trabajos estadístico-parcelarios, ahora que por la nueva ley hipotecaria y por la contratacion de parcelas estadísticas se hace indispensable la medicion y deslinde de todas las fincas para su inscripcion en el registro de la propiedad y en el de la estadística, se vende en la imprenta de la calle de Valverde, núm. 14; librerías de Bailly-Bailliere, plazuela del Príncipe Alfonso (antes de Santa Ana); Cuesta, calle de Carretas, y Leocadio Lopez, calle del Cármen.—Precio en Madrid, 6 rs.—Se remitirá á provincias franco de porte haciendo los pedidos al autor, calle de Valverde, núm. 14, imprenta, remitiendo libranza de 7 rs. ó 15 sellos de cuatro cuartos.

CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

El *Eco de la Ganaderia* publica tres veces al mes, regalándose á los suscritores por año 12 entregas de 16 páginas de una obra de agricultura de igual tamaño que el *Tratado de Abonos* repartida en diciembre de 1860.

Se suscribe en la administracion, calle de las Huertas, núm. 50, cuarto bajo.

El precio de la suscripcion es en Madrid por un año.

En Provincias, pagando la suscripcion en la administracion del *Eco de la Ganaderia* ó remitiendo su importe en sellos de franqueo ó libranzas. 40 rs.

Las suscripciones hechas por corresposal ó directamente á esta administracion sin librarnos su importe, pagarán por razon de giro y comision cuatro reales mas, siendo por tanto su precio por un año. 40

Las suscripciones hechas por corresposal ó directamente á esta administracion sin librarnos su importe, pagarán por razon de giro y comision cuatro reales mas, siendo por tanto su precio por un año. 44

Editor responsable, D. LEANDRO RUBIO.

MADRID.—Imprenta de T. Nuñez Amor, calle da Valverde, núm. 14.—1864.