

**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 Martínez, secretario de la Asociación 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 Agustín Sardá. Señor don Antonio Collantes. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociación general de ganaderos.

**RESUMEN.**—Advertencia.—De las lanas de España y del extranjero.—Consideraciones sobre la influencia de los ingenieros agrónomos en el progreso de la agricultura.—Modificación de la segadora Burgess and Key.—Del empleo de la sal para uso de la ganadería.—Consulta sobre molinos harineros.—Patología vegetal.—Revista comercial.—Correspondencia particular.—Rectificación.

**DE LAS LANAS DEL EXTRANJERO.  
ADVERTENCIA.**

Nos ha llegado la tercera remesa de alforfon y una de simiente de remolacha. Pueden pasar cuando gusten á por la cantidad que tenían pedida, ó comisionar persona que la reciba, los señores suscritores que á continuación se expresan:

- Don Pedro Marron Alamis.
- Don José Aramburi.
- Don Juan María Terron.
- Don Domingo Antonio Cavero.
- Don Felipe Sevillano.
- Don Eusebio García Izquierdo.
- Don Timoteo G. Aguilar.
- Don Francisco de los Mozos.
- Don Juan Servan.
- Don Bernardino Latasa.
- Don Juan de Campos y Montoya.
- Don Francisco Escobar.
- Don José María Melgarejo.

Don José Ravadan.  
 Don José Cruz Gallego.  
 Don Raimundo Villoria.  
 Don Joaquin Ochoa de Olza.  
 Don Juan Morell.  
 Don Jacinto Biec.  
 Don Francisco Arbués.  
 Don Clemente Sanchez Arjona.  
 Don Gregorio García Gonzalez.  
 Don Juan Pradales.

Los señores que tienen pedida semilla de remolacha se servirán manifestar al enviar á por ella, la clase de terreno en que han de sembrarla, si es ó no de regadío, y si han dado una labor poco ó muy profunda, á fin de poder dar la clase mas apropiada para cada una de estas circunstancias.

ANTONIO VALDIVIESO.

---

### DE LAS LANAS DE ESPAÑA Y DEL ESTRANJERO.

---

(Conclusion.)

Pasemos á las lanas de Inglaterra. Este país, despues de haber aclimatado y desechado casi enteramente las merinas, ha dedicado su ganado lanar especialmente á la produccion de carnes, y es considerada hoy como la primer nacion productora de las lanas estambreras. Aunque divide sus lanas en dos secciones, larga y corta, casi puede asegurarse que esta última ocupa un lugar muy subalterno respecto á la que producen las demas naciones, propia para la carda.

Grande es la variedad de razas que pueblan los condados de las islas británicas, asiduo el trabajo y esquisitos los cuidados empleados allí para perfeccionarlas, y que en obsequio á la brevedad no enumeramos ni describimos. Diremos solo que la de Lincoln, Leicester y Cotswold representan el tipo mejor caracterizado de las lanas largas; las de Dorset, Cheviot y Radnor pueden servir de ejemplo entre las de la clase intermedia; y las Downs, las Welch y as Shetland, son las que caracterizan las lanas cortas.

La Romney-Marsch, que es una de las mejores de la clase de lana larga, y algunas otras irlandesas, son muy codiciadas en Francia para la fabricacion de telas de estambre.

Hecha esta breve reseña de las lanas extranjeras, hablemos ahora del estado de las de nuestro país.

Con respecto á las lanas de Australia y de América, repetiremos lo dicho anteriormente. Por razon del clima y del sistema de pastoreo allí; seguido, las primeras, que son las mejores, presentan en general las condiciones de las leonesas; y las segundas, las de la soriana, segoviana y aun extremeña.

No estará de mas advertir que los propietarios de aquellos remotos países, con el objeto de seguir constantemente la marcha del progreso, llevan anualmente de Europa carneros alemanes, franceses y aun algunos españoles. Examinemos ahora el estado actual de las lanas de España. Además de las clasificaciones enunciadas al tratar de las lanas españolas, las dividiremos en trashumantes y estantes. Las primeras, merinas todas, y por tanto pertenecientes al ramo de las de carda, comprenden las producidas por las pocas cabañas leonesas que nos quedan, y por las que pastan las sierras de Soria, Segovia y Cuenca. Estas surten las demandas de nuestra industria para la fabricacion de los tejidos de clase media, pues para la de las superiores importa regulares cantidades de alemanas.

Hablemos ahora de las lanas producidas por la ganadería estante, que dicho sea de paso, es la de mas porvenir en nuestra patria, y que de pocos años á esta parte ha tenido un aumento proporcionado á la disminucion de la trashumante.

Las provincias de Andalucía producen dos clases, una susceptible de mejora para el estambre fino, y otra ordinaria, que, mejorada, seria tambien de gran utilidad en la industria.

La Mancha, Toledo y Talavera tienen una sub-raza, cuya lana se mejoraria notablemente si las reses fuesen debidamente cuidadas por personas asiduas é inteligentes.

En los campos de Salamanca vemos estante el ganado merino, cuya lana conserva todas las buenas condiciones para la carda; la del que se cria en las provincias de Cáceres y Badajoz, tienen la misma aptitud y con disposicion á mejorarse en este sentido si se ayudase á los animales, ó para tomar una prolongacion que las haga perfectas como intermedias entre las clases de carda y peine.

En España poseemos, en mayor ó menor grado de perfeccion, razas que crían las clases que reclama la industria moderna. Las cualidades de las razas de lana no tienen la escelencia que seria de desear; pero solo el que existan, demuestra claramente la posibilidad de su perfeccion en el momento que se dediquen á su mejora personas entendidas.

Las de Aragon y de la ribera de Navarra son conocidas por su carácter esencialmente estambrero, bastante fino en las últimas, y en este la siguen las de algunos distritos de Cataluña.

Los altos terrenos de Castilla producen tambien dos ó tres variedades de lanas estambreras.

Asturias, Galicia y las provincias Vascongadas, que son las mas atrasadas en la cria de ganado lanar, producen una clase que tampoco seria imposible mejorar.

Muy fácil nos seria, al tratar de las lanas españolas, hallar semejanzas y analogías con las producidas por los magníficos ganados extranjeros. Además de las merinas, que por ser la misma clase no es raro se parezcan á las alemanas y francesas, si se estudian con cuidado las perfectas estambreras de Inglaterra, se hallará que apenas hay una con la cual no tenga analogía alguna de las descuidadas clases de nuestro país. La mayor parte de las burgalesas, si se perfeccionara el ganado de esta comarca, seria igual ó muy parecida á la Romney Masch, del condado de Kent. Las largas, conocidas con el nombre de *churras*, á poco que se afinaran, presentarian todas las condiciones de las del condado de Lincol; y las famosas South Down se reemplazarian ventajosamente con poco trabajo por la de la sub-raza merina de cara negra que existe en parte de las montañas de Albarracin.

Nada decimos de la Chiviot, Kerry y otras lanas procedentes de las razas de montaña, que se hallan aqui representadas por las de Montanech, y las del ganado criado en varios distritos de Castilla.

No nos es dado proseguir, porque para completar esta comparacion, tendriamos que hacer un trabajo demasiado extenso. Baste lo dicho para manifestar que nuestras provincias producen espontáneamente gran variedad de lanas, y que son susceptibles de mejorarse, lo mismo las propias para carda que las que lo son para el peine.

Los medios para conseguirlo son conocidos de todo el mundo. Los que por su situacion estén en el caso de mejorar las lanas estambreras, deben estudiar el modo de poner á sus ganados en condicion de producirlas largas, lisas y con la mayor igualdad posible, no solo en la longitud de hebra, sino en todas las partes que constituyen el vellon. Para esto es preciso emplear dos medios: la eleccion de razas que tengan ó se aproximen á estas condiciones, y un conveniente sistema de alimentacion. Téngase presente que la lana se forma de las secreciones de la piel, á la que se halla adherida por sus bulbos ó raices en un estado que podriamos llamar de vegetacion. Por ellas se alimenta, como las planats de la tierra, por la circulacion de la sutancia interior, y crece igual ó desigualmente, segun



Las variaciones que el sistema de alimentacion produce en la piel de los animales. Conviene, pues, al estambre una alimentacion abundante é igual de sustancias no muy succulentas.

El sistema contrario deben seguir los que se propongan mejorar las condiciones de las lanas de carda, puesto que estas requieren las condiciones opuestas.

Deben elegir animales de lana corta, fina, suave, igual y tupida. La alimentacion para alcanzar tales resultados, conviene que sea igual en lo posible, s6bria y de materias succulentas, en cuya formacion entre la menor cantidad posible de agua. Téngase presente que á medida que la lana gana en longitud, generalmente pierde en espesura, y que esta es una condicion importante en las de esta clase.

Hay ademias, como hemos dicho, una clase de lanas intermedias. Estas se hallan en los ganados estantes de Segovia y Estremadura, las cuales proporcionan borra á la carda y estambre al peine en mas ó menos cantidad, segun predomina en ella uno de los dos carácteres.

Para elegir animales productores que reanan en su lana cualquiera de las dos condiciones, la práctica nos señala dos caminos: el de la eleccion interior sin salir de una misma raza ó familia, y el exterior, ó sea por medio de cruzamiento: Ambos tienen sus adeersarios y sus defensores, por lo que se deduce fácilmente que uno y otro tienen sus ventajas y sus inconvenientes. No es esta la ocasion de examinarlos detenidamente; solo diremos que en España, para la produccion delanas de carda, no dudamos aconsejar el primero; para las de las de peine, sin escluir éste, no podemos menos de decir que somos mas partidarios del segundo. Razones de experiencia, que no son de este lugar, nos obligan á consignarlo.

Como se habrá notado, en estos apuntes nos hemos propuesto tratar esclusivamente de las lanas. No se nos oculta que necesariamente han de quedar grandes vacíos, no hablando nada de la cria de ganados, tan relacionada con el asunto. Deseamos que lo dicho dé una idea á los ganaderos españoles del estado actual del ramo de lanas, que les haga fijar la atencion en él, pues su interés y el general del pais lo reclaman, y que sea motivo para que otros se dediquen á estudios detenidos y concienzudos sobre la materia.

EL MARQUES DE PERALES.

### CONSIDERACIONES SOBRE LA INFLUENCIA DE LOS INGENIEROS AGRONOMOS EN EL PROGRESO DE LA AGRICULTURA.

En un ilustrado periódico que se publica en la ciudad de Salamanca, el *Adelante*, tomamos el siguiente artículo que viene á demostrarnos dos

verdades que nosotros tenemos ya reconocidas y espuestas en el Eco de LA GANADERIA, á saber: que nuestra agricultura se encuentra en vías de progreso, y que el nuevo cuerpo de ingenieros agrónomos, sobre el cual tanto se ha hablado en diferentes sentidos, está llamado á contribuir grandemente al desarrollo de la agricultura.

Dice así el *Adelante* en su artículo editorial:

«El sábado 20 de febrero, tuvimos el placer de asistir al acto mas importante y de mas resultados en asuntos agrarios que ha podido verificarse no hace años, sino hace siglos. El celoso y muy digno catedrático de agricultura, nuestro buen compañero y querido amigo señor Muñoz Rubio, quiso dar á sus discípulos una lección práctica sobre labores de arado, explicarles las partes, el mecanismo, el juego de ese antiquísimo apero agrario, y demostrarles de paso los inconvenientes que produce por los defectos de que adolece el arado romano que, mas ó menos basto ó desbastado, es todavia nuestro arado; sin que el rumor de lejanos inventos y perfeccionamientos; sin que las lecciones y los consejos en todos tonos dados á nuestros labradores sobre la conveniencia de modificar y reformar ese instrumento; sin que las varias tentativas hasta aquí hechas, algunos modelos traídos y algunas pruebas practicadas hayan logrado el pequeño triunfo de hacer adoptar la mas ligera modificación.

¶ Nosotros, que tenemos una alta idea, sin embargo, de la labranza y de los labradores, todo comparado, de la socampana y alrededores de esta ciudad, sabedores del pensamiento de nuestro amigo, hicimos cuanto estuvo en nuestras fuerzas para que concurriesen al ensayo; y por cierto que no se hicieron esperar. Ademas del arado comun, se puso á disposición del jóven y entendido profesor el arado Jaen, número 1.º, única modificación de aquel que podíamos ofrecerle y que aceptó gustoso nuestro amigo, por no habersele aun provisto de los modelos y ejemplares de varias clases que tiene solicitados. El baldío de la Aldehuela fué el paraje elegido, y el acto fué concurridísimo y solemne. El profesor estuvo atinado y feliz á mas no poder en sus preliminares esplicaciones. Con una facilidad y un desembarazo que revelaban su amor al arte y su fé en la ciencia, recordó á sus discípulos algunas ideas elementales sobre labores; hizo á grandes rasgos la historia del arado; esplicó familiarmente su mecanismo y su juego; y al manifestar los defectos del que tenia á la vista, que era el del pais, el arado romano, reclamó el concurso de luces, fruto de la esperiencia de los labradores que le escuchaban. Entonces comenzó un debate animado é importantísimo, porque nuestros labradores no son tan rutinarios como vulgarmente se dice, sobre la con-

veniencia de substituir á la telera la cuchilla, arrancando desde la punta de la reja, sobre las ventajas que las vertederas llevan á los oregeros, sobre la utilidad de unir el timon á la camba, ó sea cama del arado, no por medio de las belortas, sino por el de un pasador graduado, que permita templanle con facilidad, ya que no se acepte desde luego el timon partido, y sobre otras muchas reformas del aparato con mas ó menos éxito ensayadas y adoptadas ya en otras partes.

Despues de esta discusion, en la que algunos de nuestros discretos labradores hicieron observaciones muy cuerdas, manifestando por ello mismo sus deseos de saber y su disposicion á aceptar mejoras útiles, se procedió á la eleccion práctica y al ensayo comparativo, puesto que como es sabido el arado Jaen, aunque mera transicion del comun ó romano á los últimos inventos ingleses y anglo-americanos, ha introducido en aquel las modificaciones de que antes nos hemos hecho cargo.

La curiosidad y el anhelo que en aquel momento se manifestaban en todos los espectadores no es para descrito á la ligera. El arado Jaen, número 1.º, es pesado y de embarazoso manejo para el gañan. El profesor le manejó, y le manejaron, ademas de algunos discípulos y aficionados, varios labradores. Convinimos todos en la dificultad del mas embarazoso manejo que el ordinario, si bien el señor Muñoz Rubio nos hizo comprender á todos la posibilidad de vencer aquella dificultad. Pero ¿cuál hace mas labor en todos sentidos? Aquí de la fuerza de los hábitos adquiridos; aquí del encariñamiento á que se ha visto practicar durante siglos y generaciones, y á lo que se ha practicado desde que uno ha sido hombre. Las muestras ventajosamente favorables al instrumento reformado eran visibles y altamente apreciables; y sin embargo, algunos labradores, no todos, sostenian con verdadera pasion la supremacia del arado ordinario. Mas el ejemplo era demasiado ejemplar y vivo, para que la pasion ni la fuerza de los hábitos adquiridos pudieran triunfar de la razon. El arado Jaen entró en el prado del baldío, penetró por un juncal, cortando las raices facilisimamente, y su vertedera demostró visiblemente la ventaja de voltear por completo la tierra, ventaja que se le habia negado, ó escatimado al menos al funcionar en una tierra de barbecho. ¡Bien por los adelantos de la ciencia y por sus celosos y discretos propagadores! Desde aquel momento quedó reconocida por todos y aceptada por los mas discretos de los labradores presentes la ventaja de las vertederas. Esto solo era ya infinito; era un triunfo notabilísimo. Las modificaciones en el arado comun son las mas dificiles de adoptar, las mas dificiles de hacer aceptables á los prácticos. Pero reconocida y aceptada que sea la ventaja de una sola, puede contarse por

modificado; y la modificación mas pequeña traerá en pos de sí todas las que la ciencia aconseje y la esperiencia acredite; el arado se perfeccionará; y la historia de las reformas y de los perfeccionamientos del arado es la historia de los adelantos de la agricultura. Tras de la modificación del arado vendrá la aceptación de los rodillos, de los escardadores y estirpadores, de las máquinas trilladoras y aventadoras, etc., etc. Damos el parabien a nuestros labradores y un voto público de gracias al celoso y entendido profesor de agricultura, por el bien que uno y otros han hecho á la ciencia, á la clase y al país.

Pero no es solo en Salamanca en donde se da á conocer la importancia de los ingenieros agrónomos, sino que en Zaragoza, Córdoba, Albacete y Lérida, á donde existen ya cátedras de agricultura, son igualmente apreciados los ilustrados jóvenes ingenieros que se hallan al frente de la enseñanza agrícola teórico-práctica. Lo mismo que en Salamanca, en estas otras provincias han sido muy bien recibidos los ingenieros agrónomos, teniendo todos la grata satisfacción de que además de los discípulos matriculados, asistan á sus cátedras muchos labradores, rindiendo á la ciencia el homenaje que la es debido.

LEANDRO RUBIO.

#### MODIFICACION DE LA SEGADORA BURGESS AND KEY.

Las segadoras Burgess and Key que han llegado al depósito de *La Maquinaria Agrícola*, difieren mucho de las que conocíamos y habíamos recomendado como mejores. No tienen aspas para tender y sujetar la mies contra la sierra; no tienen hélices para sacar la mies de la plataforma y colocarla en anden sobre el suelo; se pueden plegar para ser conducidas por los caminos estrechos; la sierra ha sido reemplazada por cuchilla, y el ángulo de las secciones que la constituyen es mucho mas agudo.

¿Son ó no son ventajosas estas modificaciones? Emitiremos con imparcialidad y franqueza nuestro dictámen.

Casi todas las habíamos indicado nosotros á los constructores, y estaban reclamadas por cuantos el año pasado segaron mecánicamente. Varias veces hemos dicho que sería un inconveniente para la adopción de la segadora la dificultad de llevarla por caminos estrechos y tortuosos. Este inconveniente ha desaparecido, pudiendo ya ser conducida tan fácilmente como un carruaje ordinario.

El movimiento de las aspas era casi siempre irregular en nuestros campos. Si se arreglaban para *siembra recia*, no sujetaban la mies cuan-



do era clara y corta; si se arreglaban para siembra floja, quedaban sin movimiento cuando la mies era mas espesa y alta. La modificacion es radical puesto que se han suprimido. Creemos que no harán falta, pues las espigas quedarán tendidas sobre la plataforma, empujadas por la fuerza de la cuchilla, y para ser cortadas las sujetarán bastante las puntas que resguardan á esta y la sostienen. El entendido agricultor don Agustín Alfaro, hizo ya el año pasado la prueba de esto, segando mies con una máquina de guadañar, construida segun el sistema de la nueva segadora. El resultado fué satisfactorio. La cuchilla corta mas bien que como hoz como tijera.

La supresion de las hélices hace necesario un hombre mas para la siega, dedicado á recoger y sacar la mies de la plataforma con un rastillo. El conductor de la máquina va delante conduciendo la yunta. Este es el sistema Mazier, el primitivo de Mac-Cormik, el de Hussey; solo que en la nueva máquina el hombre que recoge va mejor colocado, y puede practicar la operacion mas cómoda y desembarazadamente.

Habiendo manifestado muchas veces nuestro parecer favorable al empleo de las hélices, ¿nos declararemos ahora partidarios de su supresion? Confesamos que nos inclinamos siempre por el sistema que mas brazos economiza; bajo este punto de vista las hélices marcan indudablemente un gran adelanto en la historia de la siega mecánica. Pero se nos contesta que las hélices no funcionan bien si la mies es demasiado corta, y está triscada, y que el gasto del que la recoge asciende á poco, atendiendo á que el cosechero puede emplear en esto uno de los encargados de engavillar, ó uno de los segadores tomados para segar los rincones, los pedazos pequeños y los pedregales. Tales razones, muy valederas ciertamente, hacen menos sensible la supresion de las hélices, pero no impiden que deseemos ardientemente que los señores Burgess and Key inventen un medio propio y sencillo para recoger la mies, y evitar que el segador y el engavillador se dediquen á otra faena que á la que les es peculiar.

Con la supresion de las espas y de las hélices la máquina de segar ha quedado simplificada en sumo grado y mucho mas sólida. Cualquiera puede armarla y dirigirla, y no lleva pieza susceptible de romperse como no sea por un fuerte golpe ó un gran descuido.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

#### DEL EMPLEO DE LA SAL PARA USO DE LA GANADERIA.

No hay ganadero que no esté convencido de lo útil que es la sal á toda clase de ganados; nosotros insistimos, por eso, con frecuencia en re-

comendar á los ganaderos no la escaseen á los animales, y en esponer á la autoridad suprema la conveniencia de que abarate su precio y dé á los que la soliciten las mayores facilidades para que la adquieran.

La sal da actividad á las funciones digestivas, hace el forraje mas sabroso, escita la sed, lo que es muy útil para la produccion de leche, y al mismo tiempo refrigera. En el engorde, obra tanto sobre la cantidad como sobre la calidad de la carne, y en fin, fortifica las bestias de trabajo.

La utilidad de la sal para el ganado es siempre grande, pero no en el mismo grado; algunos hacen la clasificacion siguiente: el animal á que mas conviene es el buey de cebo; despues vienen por su órden: el carnero, la vaca lechera, el cochino, y por último el caballo.

Cuando se dá á los animales alimentos naturales en cantidad suficiente, no sienten tanto la necesidad de lamer la sal; pero lo hacen con gusto cuando la ven; para convencerse de ello no hay mas que poner un terron en el pesebre de una mula. Sin embargo, esta manera de darla es la menos provechosa.

La sal es saludable:

1.<sup>o</sup> Con un alimento voluminoso, poco escitante, difícil de digerir ó debilitante; cuando los alimentos contienen sustancias amargas, escitantes y extractivas, su uso es casi inútil.

2.<sup>o</sup> Cuando los órganos digestivos se han debilitado á causa del mal alimento, ó cuando se cambia el régimen alimenticio; por ejemplo, en el caso de dar grano despues de yerba verde.

3.<sup>o</sup> En el caso de engorde, por ser necesario que la racion pase de la cantidad precisa para el sostenimiento.

4.<sup>o</sup> Si hubiesen comido los animales sustancias malsanas ó averiadas, dejando estas en el estómago jugos dañosos á la salud, con el uso de la sal los espólen á causa de la sobreescitacion que produce en los órganos.

La sal se da en terron ó molida; bien sola, bien mezclada á los alimentos; unas veces sólida, otras disuelta en agua, y por último tostada.

Ya hemos dicho que la sal es poco necesaria cuando el ganado come alimentos poco naturales; sin embargo, aun en este caso es útil, mas se administrará en terron para que no tomen una cantidad excesiva.

En España, por el elevado precio que tiene la sal en los alfólies, y por la dificultad de tomarla en las fábricas al precio de gracia, los ganaderos la usan poco, y nada en el engorde de los cochinos.

Al ganado lanar se da en polvo, regularmente dos veces por semana, poniéndola en las *salegas*, que son unas piedras lisas colocadas en puntos escogidos de las dehesas.

La sal mezclada con el alimento da mejor resultado que sola á causa de la mejor y mas gradual distribucion que tiene de aquel modo.

Dándola tostada produce el efecto de purgante; es de advertir que en esta forma hay que darla en dosis pequeñas, á fin de que no irrite á los animales.

F.

---

### CONSULTA SOBRE MOLINOS HARINEROS.

---

Señores Redactores del Eco DE LA GANADERIA.

Muy señores míos: He visto en su apreciable periódico, número 401 la lámina de un molino harinero de vapor, y como suscriptor al mismo me tomo la libertad de preguntarles:

1.º Si el costo de los 50.000 reales del molino harinero es puesto en Madrid, y si en él está comprendida la locomotora de vapor.

2.º Qué local necesita el mismo, de alto y superficie, en varas castellanas.

3.º Cuántas arrobas de combustible necesita la máquina para funcionar bien en una hora.

4.º Cuántos operarios son indispensables diariamnte.

Y 5.º Si están Vds. perfectamente enterados de la buena calidad de las harinas elaboradas por dicha máquina.

Ruego á Vds. se tomen la molestia de contestar á las anteriores preguntas, pues será probable que en esta loma de Ubeda haga yo esta mejora tan útil y conveniente, singularmente en años en que escasean las lluvias, porque en este pais no hay dichos molinos harineros y solo se conocen los de agua.

Esta ocasion me proporciona la de ofrecer á Vds. mi sincera amistad y la consideracion con que soy su muy afectísimo servidor y fino amigo Q. B. S. M.

MANUEL MARIA DE BENAVIDES.

Villacarrillo 12 de febrero de 1865.

Contestamos:

1.º En los 50.000 rs. está incluido el precio de la máquina de vapor. Los precios que se fijan se entenderán siempre en el almacen de Madrid.

2.º Para establecer el molino se necesita un local de cinco varas de alto, seis de ancho y diez de largo próximamente.

3.º La máquina necesita dos arrobas de combustible por hora, si su fuerza es de seis caballos.

4.º Se necesitan dos operarios: uno encargado principalmente de la

máquina, y otro especialmente de la molienda. Si las piedras fuesen varias, se necesitarian mas operarios.

5.º Aseguramos con toda certidumbre, que la harina que sacan estos molinos es de primera clase.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

## PATOLOGIA VEJETAL.

(Continuacion.)

Como los pulgones se hallan situados y reunidos en gran cantidad, especialmente en la cara inferior de las hojas, dicha viscosidad cae sobre la cara superior y no se encuentra en las del vértice del árbol, apareciendo al menudo cubiertos de ella los contornos de este y sin el menor vestigio la localidad que ocupa; lo cual es debido á que la secrecion fluida es arrojada con fuerza por los pulgones y llevada por los vientos fuertes algunas veces á distancias tan considerables, que por mucho tiempo se ha creido de origen vejetal al encontrarlas en plantas desprovistas de aquellos insectos.

No obstante, es fácil reconocer siempre si es animal la procedencia de la ligamaza; en el último caso, por la gran cantidad en que se encuentra, y cuando aparece en pequeña cantidad sobre la planta en que ha sido segregada por los pulgones; porque si fuese una secrecion de la planta, su parte superior, donde la sávia es mas activa, seria la que mas segregase, y hemos visto que sucede lo contrario. Ademas de que no se contraeria en este caso en todos los cuerpos inmediatos, como paredes, blancos etc. á donde es espelida por los pulgones.

Los espresados fenómenos se verifican en junio y julio, que es cuando los insectos de que nos ocupamos han adquirido todo su desarrollo, siendo de notar que cuando se hallan aislados no despiden nunca con fuerza el licor.

Las especies del género coccus, como hemos dicho, segregan tambien en los mirtos y otras plantas un jugo azucarado abundante que buscan por lo menos las abispas y las hormigas. Los renuevos jóvenes de peral especialmente se ven amenudo cubiertos de ligamaza segregada por los Psyllen que en ellos mismos se encuentran; y segun las observaciones de Sten (1) la ligamaza que se encuentra en los montes de Pinabete es el producto del coccus racemosus. Pero esta por averiguar todavia si algu-

(1) Oekonomischen Neuigkeiten; 1841, und Wiener allgo land und fortwirtschaftlichen Zeitung. 1854.



na parte de dicha ligamaza de los pinabetes es debida á los pulgones, así como si entre los pulgones de los abetos se encuentran algunas de las especies de coccus, y finalmente, si las especies de pulgones de los pinos y alerces contribuyen á la formación de la ligamaza que sobre estos árboles benefician las abejas. En todo caso es indudable, según numerosas observaciones que todo el mundo puede repetir, que el origen principal y casi esclusivo de la ligamaza, son los tantas veces mencionados aphís, coccus, y secundariamente los chernes.

El moho blanco, ó blanco dulce que resulta de la ligamaza animal y se encuentra en las hojas y ramas de las plantas, así como sobre las mesas, bancos, paredes y demas objetos situados al aire libre, no es en general mas que un producto de la descomposición de dicho licor; y el que se encuentra en la parte inferior de las hojas, es debido especialmente á los despojos de las diferentes mudas y metamorfosis á que los pulgones están sujetos durante su vida, y que concluyen por envolverlos á consecuencia de su prodigiosa multiplicación. Esta opinion se halla demostrada por la circunstancia de encontrarse muchas veces cubierta de moho blanco la cara inferior de las hojas donde se hallan los pulgones, y barnizada la cara superior por la ligamaza que aun no se ha descompuesto. Por lo demás, los cadáveres de pulgones que en tan gran número aparecen frecuentemente en el moho blanco, son debidos á los numerosos enemigos que los persiguen, y especialmente á especies de pequeño Ychucumones.

La creencia de que el moho blanco cae de la atmósfera con la lluvia de las tempestades, proviene de que los pulgones se desarrollan con extraordinaria rapidéz en los dias húmedos y calurosos, y arrastrados entonces de una parte á otra sus despojos por los vientos, suele cubrir de una ligera capa blanquecina los animales, las plantas y todos los objetos.

#### DEL MOHO BLANCO FORMADO DE LARVAS DEL GENERO ANGUILLULA.

Tal es lo que hasta el presente se sabe de la enfermedad que hemos denominado moho blanco. Pero además existe otra enfermedad que aunque al parecer se presenta únicamente en los cereales por haberle dado el mismo nombre en Alemania (1) merece ser indicada en este lugar.

Durante los años lluviosos suele presentarse en abundancia en los cereales la mencionada enfermedad, ocasionada por animalillos microscópicos, semejantes á los nematoides (2) los cuales pueden permanecer secos y como privados de vida años enteros, recibiendo únicamente por

(1) Mehlthan, en español, cáries.

(2) Dingler polytectus. *Journal*, 1856. Heft., 11, 150. Band, 139.

medio de la humedad, cuyo fenómeno se puede repetir hasta ocho ó diez veces. La producción, el desarrollo y la traslación de dichos animales á las espigas de los cereales, se verifica de la manera siguiente: En el interior de los granos de una espiga enferma, los cuales son diformes, pequeños, redondos, negros y con cáscara gruesa y dura, se encuentra un polvillo blanco sin almidon, el cual consiste en millares de hilos microscópicos, que no son otra cosa que los gusanillos en estado seco ó las larvas, probablemente del género *anguillula* (antes *vibrio*), *glutinis* ó de *A. frumenti*. Si se sumergen dichas larvas en el agua, muestran movimientos higroscópicos que cesan pronto, presentando poco despues cuando los granos son nuevos otras y diversas indicaciones de vida, que cuando son viejos solo se manifiestan al cabo de algunas horas ó dias. En cada grano enfermo se encuentran tambien ademas de las larvas espre-sadas de dos á doce gusanos mayores de los dos sexos, que son los padres de la indicada generacion.

Si se siembra un grano sano al lado de otro enfermo, este último se hincha, se reblandece y descompone. Las larvas reviven pasadas algunas semanas y se separan despues de perforar la cubierta reblandecida que las encerraba. Las que tropiezan con la planta jóven producida por la germinacion del grano sano y consiguen penetrar en ella, si la temperatura es seca, permanecen mucho tiempo como muertos entre la caña y la vaina que la revisten, elevándose por el contrario á medida que la planta se desarrolla cuando la temperatura húmeda las revive. En este caso si la espiga se halla ya formada en la vaina, penetran las larvas perforando las paredes todavia blandas de los granos, y en ellos se forman los gusanos sexuales, impidiendo el desarrollo normal del grano, que adquiere en este caso la forma de una agalla. Entre los gusanos sexuales, los machos, ademas de ser mas pequeños que las hembras, se distinguen por sus órganos sexuales. Las hembras ponen una multitud de huevos en los cuales se percibe el embrion. Este, despues de desarrollado, perfora la cáscara membranosa del huevo y se presenta en el estado de larva que hemos mencionado, viviendo en adelante en el grano convertido en agalla sin sufrir ninguna otra variacion. La agalla al tiempo de la madurez de los cereales es casi tan grande como un grano. Los padres mueren entonces y las larvas se secan, presentándose unos y otros como el polvo farinano que, como hemos indicado mas arriba, en este caso tambien es llamado *moho blanco*.

RAMON DE XERICA.

(Se concluirá.)

REVISTA COMERCIAL.

El tiempo es fatal para el campo. Despues de las últimas lluvias, por cierto poco copiosas, reinan unos vientos horribles, que roban la humedad á la tierra y dejan mustias las plantas. En general es poco satisfactorio el estado de la siembra.

¶Lo mismo sucede con el de los pastos. Brota poca yerba, y como el otoño fué escaso, los animales sienten mas la actual penuria.

Los precios de los cereales continúan algo firmes, aunque la estraccion es escasa. Si el tiempo continúa así, es de presumir que los labradores cierren sus graneros y se advierta pronto algun movimiento en sentido de alza.

El ganado lanar está en Estremadura muy flaco y caro. El de cerda, que habia bajado en Madrid segun antes de ahora hemos manifestado, ha empezado á subir estos últimos dias. Se cree que pronto volverá á ponerse al precio que tuvo al principio de la temporada.

Se espera que sean muy buscados los corderos y se paguen á buen precio.

Nada hay que notar de nuevo respecto de los demas frutos, como se verá por las cartas que hemos recibido.

*Sisante* (Cuenca). Tenemos el campo escesivamente atrasado, y tememos que la cosecha no sea abundante si los meses de abril y mayo no son favorables. El ganado lanar ha perdido mucho en estos últimos dias. Las ovejas, que pesaban á primeros de febrero 35 libras, no pasan hoy de 25. Hay poca estraccion de vino y de aceite. Los precios son: cebada, de 18 á 20, candeal, de 40 á 42; aceite, á 45.

*Prádena* (Segovia) 10 de marzo. En este pais el temporal se ha presentado hace dos dias lluvioso, aunque bastante frio, lo que estaba bien deseado; pues que despues de las abundantes nieves que cayeron en el mes de enero hemos sufrido un mes de febrero de una aspereza extraordinaria, en términos que los exorbitantes almacenes de nieve que se amontonaron en los barrancos se han aminorado muy poco; y si la lluvia sigue, en pocos dias se concluirán; los campos con bastante retraso á causa de la grande sequia anterior; los cereales sostienen sus precios aunque con alguna baja, vendiéndose el trigo de 34 á 36 rs. fanega; centeno, de 19 á 21; cebada, de 17 á 18; carnero, de 14 á 16 ctos. libra; lana, de 70 á 75 rs. arroba.

*Alustante* (Guadalajara) 13 de marzo. El campo se halla bastante atrasado por efecto de los hielos que ha sufrido; del mismo modo que se halla la siembra de las legumbres tardías por no haber podido verificarla á causa de la mucha humedad que de poco tiempo á esta parte ha caido. Trigo, á 40 reales fanega; centeno, á 20; cebada, á 18; lana estante, á 70 rs. arroba; idem trahumante, á 98; carneros, á 68 rs. uno; ovejas, á 46; borregos, á 41.

*Baeza* (Jaen) 15 de marzo. Vinieron al fin abundantes lluvias, que han devuelto la esperanza á los agricultores, y continúan, porque no ceden los vientos frescos de Poniente, conductores seguros aqui de las aguas atmosféricas; y como tampoco cede la demanda de algunos granos, semillas y del aceite, se mantienen precios regulares, si bien con tendencia á baja desde las lluvias sobre la verificada ya. Trigo claro, de 43 á 47 rs. fanega; idem candeal, á 38; cebada, de 25 á 26; habas, á 30; garbanzos, á 40; idem tier-nos, á 100; aceite, á 40 rs. arroba; vino, de 20 á 22; lana, á 100; carnero, á 22 ctos. libra; cabra, á 16.

*Valdeperillo de Cornago* (Logroño) 8 de marzo. El tiempo sigue bueno mediante á haber llovido, aunque no mucho, hace tres dias; la tierra necesita mas agua para que el año pueda ser regular; los ganados siguen buenos con abundante cria; se concluye de deshacer la oliva; aunque la cosecha

ha sido corta, al olivar le ha acometido la epidemia de negrilla, la que hace muchos perjuicios á donde llega; y muchos pueblos, que su mayor riqueza pende del olivar, quedan en la miseria, y llegará caso de que no puedan pagar las contribuciones como ya comienza á notarse; los granos se sostienen en el mismo estado de las quincenas anteriores; el aceite ha bajado á 61 reales cántaro; vino, de 10 á 11, pero malo por causa de la epidemia; lana, de 61 á 70 rs. arroba; carneros, de 64 á 68 rs. uno; primales, de 50 á 51; borregos, de 41 á 45; estos artículos escasean, y corderos para el cuchillo se pagan de 24 á 26 rs.

PABLO GIRON.

### CORRESPONDENCIA PARTICULAR DEL ECO DE LA GANADERIA.

Señor don Ramon Tamayo.—La obra ofrecida para el año 1862 se repartió oportunamente, siendo esta un tratado sobre la *Procreacion de animales*, compuesta de veinte entregas, de las cuales doce correspondieron al año 1861, y las otras ocho al de 1862, quedando en descubierto esta redaccion tan solo por cuatro entregas. Estas, con las doce correspondientes al presente año, se repartirán tan pronto como se concluya la impresion de un tratado sobre la vid que tenemos en prensa.

Señor don Ramon Castellanos.—En los libros de esta administracion aparece Vd. suscrito por el año 1862, terminando su abono á 1.º del corriente año; pero vista su carta, se ha rectificado, y queda Vd. apuntado hasta 1.º de julio del próximo, en cuyo dia se dará por terminada.

Señor don Eulogio Fernandez Montero.—Se ha recibido su libranza y queda Vd. suscrito hasta fin del presente año.

Señor don Hermenegildo Lopez.—Se recibió su libranza, y el haberle girado ha consistido en que figuraba Vd. dos veces como suscriptor.

### RECTIFICACION.

En el número correspondiente al 20 de febrero, en el artículo del señor Echeverría y Lizarazu titulado *Los almanagues con relacion á la agricultura*, han aparecido los siguientes errores:

Línea 17, donde dice «el aumento de calor» debe decir «el elemento de calor.»

Línea 25, dice «ó pasada la luna» debe decir «ó fase de la luna.»

Línea 26, «pero dice Plinio,» léase «pues dice Plinio.»

### CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

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

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

40 rs.

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

40

Las suscripciones hechas por corresponsal 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, VICENTE LOPEZ.

MADRID.—Imprenta de T. Nuñez Amor, calle de Valverde, núm. 14.—1863.