



LA VETERINARIA ESPAÑOLA,

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA.

(CONTINUACION DE EL ECO DE LA VETERINARIA.)

SE PUBLICA LOS DIAS 10, 20, Y ÚLTIMO DE CADA MES, EN COMBINACION CON UNA BIBLIOTECA DE OBRAS ESCOGIDAS DE LA CIENCIA.

PRECIOS DE SUSCRICION. Al periódico y á las obras en Madrid, un mes 6 rs.; tres meses en provincias 18 rs. (6 42 sellos de franqueo); un año en Ultramar 90 rs., y 100 por otro en el extranjero. A una sola publicacion, los dos tercios del precio señalado en cada punto; solo se admiten sellos de los pueblos en que no hay giro; y aun en este caso, abonando siempre á razon de 14 sellos por cada 6 rs.

PUNTOS Y MEDIOS DE SUSCRICION. En Madrid, en la Redaccion, calle del Pez, núm. 8, cto. segundo. En provincias, por conducto de correspondal ó remitiendo á la Redaccion, en carta franca, libranza sobre correos ó el número de sellos correspondiente.

FISIOLOGIA.

SOBRE LA FECUNDIDAD DE LA MULA.

Al ocuparme hoy en este, al parecer, poco interesante punto de la ciencia, no lo hago por el mero deseo de escribir, sino con objeto de aclarar, en cuanto me sea posible, una cuestion que se ha mirado con indiferencia en todos tiempos. Desde la época más remota se ha dicho: que la mula ó los híbridas eran infecundos; que eran seres espúreos de la naturaleza, viciados en su organizacion; que el hombre se los habia proporcionado á fuerza de trabajos y artificios; y que no siendo una produccion del criador los habia este condenado a la más completa esteridad. Las generaciones que han venido sucediéndose han creído esto como un punto de fé, y no se han detenido á examinar, ni en qué se fundaba tal proposicion, ni qué razones existian ó podia haber para rechazarla; de manera que, aun en la actualidad se está en la incertidumbre. Pero, si recorremos el reino orgánico, esas dos grandes escalas de seres que sobre nuestro planeta viven, veremos, que en ambas hay híbridas: en el reino vegetal existen en gran número y todos gozan de la facultad de reproducirse; en los animales hay mestizos, como los del gilguero y la canaria, con la propiedad reproductora en tan alto grado como sus padres: en los cuadrúpedos hay los mestizos del lobo y la perra, que procrean y se reproducen, los del macho cabrío y la oveja, que gozan de igual propiedad; propiedad, que todos están conformes en admitir, que nadie niega; y sin embargo, á la especie mular se la considera como estéril. Se me dirá, tal vez, que cuanto más complicada es la organizacion, más infecundos

son los mestizos y menos numerosos; pero esto no prueba de un modo absoluto su infecundidad. Para probarlo, era necesario que existiesen diferencias anatómicas en su apoyo, diferencias en el ejercicio funcional, y esto no existe, como veremos; además, era una condicion de rigor que no se hubiesen observado casos de preñez en la mula, y son tan numerosos los recogidos hasta el dia, que se oponen á la idea de infecundidad. Si se quiere inventar hipótesis penetrando en lo íntimo de los actos funcionales, de ningun modo por esta via se podrá aclarar esta cuestion, porque al hombre le es imposible conocer ciertos fenómenos, por lo menos en el estado actual de la ciencia: así es que nos vemos precisados á entrar de lleno en el dominio de los hechos prácticos y de observacion.

Partitemos en esta cuestion del principio de que todos los órganos genitales en el mulo y la mula son idénticos á los del caballo y yegua, y á los del garafion y la burra, verificándose sus funciones bajo las mismas leyes fisiológicas; puesto que si se han admitido algunas diferencias, en otro lugar nos haremos cargo de ellas.

Desde el nacimiento hasta la edad reproductora la mula y el mulo, lo mismo que todos los demás individuos, no hacen más que atender al sostenimiento material del cuerpo, ocupándose exclusivamente en la conservacion individual; pero desde que entran en la edad de reproduccion, el instinto de procreacion, que ha alcanzado su completo desarrollo, entra en accion y avisa á los seres que es llegada la hora de perpetuar la especie: todo su organismo sufre una trasformacion notable, y los sexos se buscan reciprocamente, inducidos por ese impulso interior que los pone en accion. La especie híbrida mular tiene este instinto; y si la

mula fuese estéril, ¿á qué fin la naturaleza la habria provisto de él? No podia decirse que estaba demás, y que hay creadas cosas superfluas. A no ser que supon-gamos que dicho instinto en los híbridas es un castigo! Pero esto, además, de que en la generalidad de los mestizos no se podia conceder, porque evidentemente gozan de la facultad de reproducirse, seria un absurdo indigno de refutación. Creer que esa naturaleza, que tan sábia y previsora se muestra en todos sus actos, ha cometido un error, ó que ha sido vengativa sin causa para ello, imponiendo á ciertos seres un castigo tan penoso; creer tan miserables invenciones, quédese para inteligencias supeditadas á todo género de crasísimos errores: ¡en la ciencia no caben esas fábulas!

Las modificaciones que en ciertas épocas del año experimentan los órganos genitales de las hembras mamíferas, cambiando su modo de ser y disponiéndolas á recibir el macho, con aptitud para concebir, es lo que ha recibido la denominacion de *celo*, *calor*, *estro* ó *brama*. Estas modificaciones, generalmente periódicas en nuestras clases domésticas, y cuya aparicion nos indica el momento oportuno de verificarse la reproduccion de la especie, son bien conocidas por todos, aún por el menos observador, manifestándose por caracteres bien palpables en el mayor número de casos. Sin embargo, sufre dicho estado del organismo variaciones particulares, en su manifestacion, debidas ya á circunstancias exteriores, ya dependientes de condiciones individuales; y estas anomalias solo pueden ser apreciadas por el veterinario; al contrario de cuando es el celo bien manifiesto, que entonces lo conocen hasta las personas más extrañas á la ciencia, con tal que manejen animales.

La naturaleza, así como ha desarrollado en la mula el instinto de la procreacion, la ha concedido también el celo, lo mismo que á todas las demás hembras. Durante el celo sus órganos genitales se ponen tumefactos; la mucosa que tapiza los labios de la vulva está muy rubicunda y sensible; los folículos mucosos y muciparos aumentan su secrecion, que aparece al exterior en forma de hebra, y cuya mucosidad viscosa é irritante, llega en algunos casos á excoriar las partes que toca; la mula orina con frecuencia; su vulva se abre y cierra alternativamente; trata de frotarse contra los cuerpos exteriores que la rodean cuando el macho no satisface su necesidad, y separa las extremidades posteriores al mismo tiempo que levanta la cola; el apetito disminuye, el animal está inquieto y masca de continuo alargando la cabeza y el cuello, en cuyo caso orina y se abre de piernas; hay debilidad y pereza para el trabajo, y se suele observar que las mulas falsas se hacen dóciles dejándose tocar por todo el cuerpo, y que algunas de las mansas se ponen furiosas. Generalmente buscan al macho (caballo, garañón ó mulo) para que satisfaga su deseo, y en defecto suyo

á otros animales, con los que se frotan y al parecer disfrutan. Cuando se les aproxima un macho se páran, es difícil hacerlas andar aunque se las castigue, y mascan, orinan y se abren de piernas: señales todas patentísimas de que apetecen el coito. Estos caracteres expuestos, los más culminantes que se observan, no llegan á ser iguales ni se presentan con la misma intensidad en todas las mulas, estando sujetos á circunstancias orgánicas particulares. No obstante, si falta alguno de ellos en ciertas mulas, también puede asegurarse que forman el cuadro más fiel que del celo puede hacerse en tales individuos.

Los antiguos conocian perfectamente el celo en la mula; y nuestro albeitar García Conde, hablando de él dice: «El celo en la mula es una enfermedad abominable, la cual es tan perjudicial, que las mulas que están salidas se allojan, son perezosas para el trabajo, se hacen cosquillosas y falsas y toman muchos resabios. Hay mulas en las que el celo es tan fuerte que siempre están mascando, abriéndose de piernas, orinando, llegando en algunos casos á excoriarse la mucosa vaginal por el humor viscoso y quemante que espele.» Conde mira el celo de la mula como una enfermedad abominable, fundándose tal vez en que habiendo negado la naturaleza la facultad de reproducirse á los híbridas, como algunos suponen, el celo era un acto afrentoso, de desesperacion ó de castigo, que aquella habia impuesto á estos seres; mas luego veremos que no es posible considerarlo así toda vez que, si tienen celo, también conciben y paren.

La aparicion del celo en la mula suele tener lugar en la primavera, como sucede en la yegua y la burra; algunas veces es en verano; hay casos en que se presentan en otoño; y muy rara vez en invierno. También hay mulas en las que el celo es periódico, presentándose todas las lunas, á las cuales se les da el nombre de *luneras*, al paso que en otras se observa rara vez, y si se declara es de un modo pasajero é imperceptible: las primeras son por lo común de un temperamento nervioso muy pronunciado y excitable; mientras que las segundas son linfáticas y poco impresionables.

En la aparicion del celo influyen de un modo directo el clima, la estacion, los alimentos, la edad, el temperamento, etc.: así se vé que es más frecuente y manifiesto en los climas cálidos que en los templados y frios; en la estacion del calor, que en la opuesta; en las mulas bien alimentadas, que en las que no lo están; en la juventud y edad media de la vida, que en la vejez; en las de temperamento nervioso y sanguíneo más que en las de linfático. Esto es lo que se ha observado en todos los tiempos y lo que se nota á cada paso en nuestra práctica. Con todo, una observacion detenida y experimental hecha expreso, nos pondria en el caso de poder apreciar con más exactitud, no solo los

cambios que el celo imprime á los órganos genitales de la mula, sinó su influencia en el resto del organismo, y modificaciones que en este produce.

La época del celo en las hembras de los maníferos en general, está caracterizada por la rotura espontánea de una ó muchas vesículas ovarinas, por el descenso del óvulo correspondiente y por la formación en número igual de *corpos amarillos ó lúteos*.

(Se continuara.)

ZOOTECNIA.

CRIA CABALLAR EN EL DISTRITO DE VILLAREJO DE FUENTES,
PROVINCIA DE CUENCA.

(Conclusion.)

Aplicadas estas observaciones en cuanto atañen á no darse un solo caso de yegua cubierta al natural exclusivamente, veremos confirmada la idea de que, sin una radical reforma, ni el país se encuentra en aptitud de criar potros para recría ni trabajo, ni yeguas para especular ni renovar, causa determinante del cruzamiento forzado con el garañón, y de que el semental caballar se emplee primariamente en igual cruzamiento de burras, cuyos productos apenas adquieren mayor estimación que la de sus madres: de aquí resulta que si no fuera por el empleo que del caballo se hace para las burras, éste serviría solo de adorno en la parada, funcionando en muy raras ocasiones.

Esto tiene una explicación muy sencilla, aunque poco satisfactoria. En el estado actual de nuestra cria caballar, está muy lejos de poder reemplazar el caballo á la mula en las fatigas del campo, á que única y exclusivamente se dedican en esta localidad; razón por la que se tiene como una desgracia cuando una yegua pare un potro.

Tocaremos aunque de paso una cuestión que tiene relación con nuestro objeto, y que está íntimamente ligada con la razón económica.

Parecía lo natural que, funcionando el ferro-carril, quedasen sobrantes las caballerías hasta hoy empleadas en trasportes generales, y que estas disminuyeran el precio del mercado á todas; sin embargo, el resultado es diametralmente opuesto, porque la que antes se compraba por uno, hoy no se obtiene por dos, y de aquí el constante clamoreo de labradores y tragneros, diciendo: no ganamos para mulas; al que se le muere ó inutiliza una, queda arruinado. Pero con satisfacción y victoriosamente les contestamos: si el precio ha subido, consiste en que antes solo había en Villarejo, por ejemplo, 70 pares, y ahora pasan de 150; luego se ha aumentado el cultivo y debe aumentarse la producción en igual escala, porque si tampoco antes encontrabais quien os extrajera vuestros cereales, teniendo que dar una fanega de trigo por 20 rs., hoy ya negociáis cuando queréis, y no lo bajáis de 40; por cuya razón habeis aumentado el cultivo de la tierra, pero no os habeis cuidado de aumentar en la debida proporción sus agentes principales, fomentando la producción pecuaria al par que la agrícola; y de aquí nace necesariamente el aumento de precio, la necesidad de invertir crecidas

sumas para proporcionaros mulas importadas de otros países, y la ruina de todo aquel á quien por desgracia se le muere ó inutiliza una.

Ved, pues, aquí establecida la mútua y recíproca armonía que debe existir entre ambas producciones, y la razón por que nosotros comprendemos bajo el nombre genérico de agricultura, el cultivo de las plantas y el cultivo de los animales; y ved también cómo la maravillosa aplicación dada al vapor como agente locomotor, ha venido á aumentar el cultivo, haciendo desaparecer de entre nosotros el triste fenómeno de escasez y de miseria, en medio de la abundancia.

Peró habrá de pasarse algún tiempo sin que desaparezcan ciertas prevenciones, cosa que á la verdad no nos estraña, porque lo mismo ha sucedido con todos los descubrimientos de la inteligencia humana. Jenner inventando la vacuna no encontró una fuerte oposición suscitada por controversias y discusiones en todas partes? ¿Qué otra cosa sucedió á Guttemberg con aquel monje copista? Y hasta en la mitología ¿no encontramos ejemplos de esta clase?

El amor á este género de estudios nos conduce hasta el extremo de atrevernos á indicar algunos remedios, por más que de incompetentes é inoportunos se nos tache, y en efecto lo seamos.

Tiendase una mano protectora en favor de unos y otros industriales, reduciendo y aún eximiendo de los subsidios en ciertos casos á unos, y á otros de las contribuciones; concédanse menciones, premios y aún privilegios para el mérito: reglántese detenidamente el tiempo, modo, forma, derechos, obligaciones y privilegios general y particularmente, sirviendo de tipo el número de cabezas para cada un establecimiento, la clase de ganado para cada localidad, estudiando la influencia que puede ejercer sobre sus cualidades las condiciones atmosféricas y climatéricas, tan variadas en nuestro suelo: abranse registros minuciosos á cargo de profesores dotados dignamente; y, como en todo, exíjanse severamente las responsabilidades á que haya lugar, para que no en vano se emplee el tiempo y la ciencia, ni consideraciones defrauden sus legítimas esperanzas.

Los estrechos límites de una memoria nos impiden entrar en pormenores, y pasamos ya á describir el establecimiento como se nos previene.

Proximamente á la legua de esta población, caminando á Mediodía, se encuentra la casa parada que nos ocupa. Aunque de mala construcción ofrece poco de particular arquitectónicamente mirada: sus dimensiones son tan reducidas, que, no contando más de cuatro locales para los sementales, son poco espaciosos y están distribuidos sin orden ni simetría: hay un cubierto contiguo á ellos con un plano inclinado destinado á la cubrición; pero, repetimos, todo pobre y reducido.

No así su situación topográfica; esta es muy á propósito para el objeto y para otras necesidades de la industria.

Al pié y parte meridional de una pequeña eminencia que la preserva del viento N., se levanta su fábrica: á los 15 pasos por el Mediodía corre un pequeño arroyo llamado la Pesquera, de donde toma nombre el establecimiento, cuyas aguas, despues de fertilizar tres huertas en las que hay algunos árboles pequeños y dos pedazos de alfalfa, la primera que este suelo ha visto nacer, van á desembocar á corta distancia y hacia oriente en el río Záncara.

Este tiende su curso de Norte á Mediodía, recor-

riendo un trayecto de una legua desde la vega de Alcolea hasta penetrar en la heredad del Sr. Conde del Retamoso; en cuyo espacio no se encuentran más que dos molinos harineros y el arruinado castillo de Fuentes, que viene á ocupar la parte media de su extension; desde este sitio se distingue perfectamente la tortuosa marcha de su cauce por medio de una ancha vega, que solo por luce miasmas deletéreos por el estancamiento de las aguas. ¡Cuán maravillosos serian sus productos, aplicando su fértil suelo á prados artificiales! Al contemplar desde este sitio tan vasta extension árida é inculta, hemos preguntado: ¿qué astro maléfico ha influido para tanto abandono? El estancamiento de las aguas, se nos dice, por no tener espedita su corriente: esto entra por todo pretexto, cuando se están observando los resultados de las obras de reparación y plantación que el Sr. Conde del Retamoso está haciendo en su heredad de Santa Maria contigua á esta, dando una idea de lo que pudiera ser todo. ¡Pero habrá de continuar relegado al olvido, tan hermoso y extenso terreno, en todas las condiciones naturales apetecibles, en medio de esa evolucion agronómica que se está efectuando al calor vivificante de la moderna civilizacion!

Nosotros, en nuestra posicion humilde, no podemos hacer más que llamar la atencion, presentando el miserable cuadro que ofrece á nuestra vista; pero en la conviccion íntima de que, si algun dia se hiciera aplicacion de la Zootecnia y demás ciencias que contribuyen al desarrollo, aumento y perfeccion de la industria agrícola-pecuaria, no tardariamos en recobrar nuestra posicion ventajosa, como en tiempos de las dominaciones que al principio de este trabajo indicamos, mereció á todo el mundo el caballo español, ni admirariamos entonces los progresos que han hecho otras naciones menos favorecidas de la naturaleza con sus colosales caballos de las razas Suffolk y Percherona: nuestros merinos adquiririan su antigua preponderancia anteponiéndose el afinamiento que han adquirido de Sajonia; no se citarian como regeneradoras las razas New-Leicester inglesas, ni la Charmoise y Manchamp francesas; ni nuestros hijos, en fin, tendrian que estimar como meras exclamaciones líricas las justas descripciones con que los poetas han cantado los deliciosos campos de la Arcadia.

Hemos terminado nuestro humilde trabajo sin haber escquivado diligencia para llenar cumplidamente cuanto está prevenido; y solo nos resta el sentimiento de que no merezca llevarse á ejecucion una sola letra, cual lo deseariamos en obsequio de una ciencia á la que consagra ramos especial atencion por amor patrio.

Villarejo de Fuentes 24 de julio de 1864.

FELIPE PLAZA.

AGRONOMIA.

(Continuacion.)

Segunda experiencia.—Altramuz cultivado en tierra vegetal al aire libre.

Constaba el suelo de:	
Tierra vegetal seca	130g,00
Arena de cuarzo lavada y calcinada	200 ,00
Fragmentos de cuarzo lavados y calcinados.	500 ,00
Orniza vegetal	0 ,10
Tiesto lavado y calcinado.	218 ,00

Se empapó el suelo, y se mantuvo húmedo con agua

destilada sin amoniaco, y que contenia la tercera parte de su volumen de gas ácido carbónico.

El 29 de junio se plantó un altramuz de 0g,400 de peso.

El 10 de agosto estaban marchitos los cotiledones; se cayeron tres hojas. Las superiores estaban muy sanas, y se divisaban nuevos retoños.

Desde que faltaron los cotiledones se fué debilitando la planta. Las hojas de lo bajo del tallo se iban marchitando segun brotaban otras arriba. Sucedió todo lo mismo que tenia observado mil veces cultivando altramuces en suelos vueltos estériles calcinándolos antes.

El 9 de setiembre, al terminar la experiencia, tenia el altramuz siete hojas de color verde bastante bajo; mientras vivió hubo en total 16. Tenia la planta 18 centímetros de alto; secada en una estufa pesó, incluidas las hojas caidas, 1g, 548.

Resumen de la Experiencia.

El altramuz, que pesó 1g,548, dió por una sola operacion, ázoe.	0g,0246
La semilla, que pesó 0g, 400, debía tener	0 ,0204
<hr/>	
Azoe adquirido en 70 dias de vegetacion.	0 ,0042

Es exactamente lo que habia adquirido el altramuz en igual tiempo en la misma cantidad de tierra, vegetando en una atmósfera confinada. Lo mismo que en la experiencia primera, no produjeron efecto ninguno en la vegetacion los principios orgánicos que estaba bastante inclinado á considerar como fertilizantes; porque tambien ahora el organismo formado en 70 dias, el ázoe fijado, no difieren de lo que se observa en un cultivo en un suelo absolutamente estéril.

Tercera experiencia —Cañamo cultivado en tierra vegetal al aire libre.

Se tomó la semilla de un ejemplar que tenia 3,72 por 100 de ázoe.

El 9 de julio se plantaron dos semillas que juntas pesaban 0g,060 en 40 gramos de tierra vegetal puestos en un tiesto, lavados y calcinados, de 46g,158 de peso. Para preparar el suelo se le añadieron fragmentos de cuarzo lavados y calcinados. Se le regó con agua destilada sin amoniaco, y que contenia la tercera parte de su volumen de gas ácido carbónico.

El 28 de agosto tenia flores el planton macho. El 31 de id. floreció el hembra.

El 15 de setiembre se habian caido las flores y hojas del planton macho, y se recogieron con cuidado.

El planton hembra, de 22 centímetros de alto, estaba terminado por un ramo de hojillas de hermoso color verde; las de más abajo estaban marchitas. Se cogieron dos semillas muy chiquitas, pero bien conformadas.

Las hojas no tenian ni con mucho el tamaño de las del cañamo normal; los dos plantones se parecian, por su ruin aspecto, á los que habia obtenido el año de 1857 cultivando en arena calcinada. En esta tercera experiencia no habian ejercitado accion visiblemente favorable los 40 gramos de tierra vegetal, sin embargo de contener 0,1044 de ázoe, tanto como 0g,76 de nitrato de potasa, ó 0g,126 de amoniaco.

Los dos plantones de cañamo pesaron secos 0g,322. ó cinco veces solo lo que las dos semillas.

Resumen de la experiencia.

Analizadas por una sola operacion, dieron, ázoe. 0g,0061	
Las semillas debian tener.	0 ,0022
<hr/>	
Azoe adquerido por las plantas en 71 dias de vegetacion	0 ,0039

(Continuará.)

Editor responsable, LEONCIO F. GALLEGU.

MADRID: IMPRENTA DE J. VIÑAS, PIZARRO, 3.