

# 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; sólo se admiten sellos de los pueblos en que no hay giro; y aun en este caso, abonando siempre á razon de 44 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 corresponsal ó remitiendo á la Redaccion, en carta franca, libranza sobre correos ó el número de sellos correspondientes.

### 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 á la más completa esterilidad. 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 cabrio 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 día, 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.

Partiremos 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 podía 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 podía conceder, porque evidentemente gozan de la facultad de reproducirse, seria un absurdo indigno de refutación. Creer que esa naturaleza, que tan sabia 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 pe-noso; crear tan miserables invenciones, quédese para inteligencias supeditadas á todo género de crasísimos errores: ¡ea la ciencia no caben esas fabulas!

Las modificaciones que en ciertas épocas del año experimentan los órganos genitales de las hembras má-míferas, 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 bra-ma. Estas modificaciones, generalmente periódicas en nuestras clases domésticas, y cuya aparicion nos indica el momento oportuno de verificarse la reproducción de la especie, son bien conocidas por todos, aun por el ménos observador, manifestándose por caracteres bien palpables en el mayor número de casos. Sin embargo, sufre dicho estado del organismo variaciones particula-res, en su manifestacion, debidas ya á circunstancias exteriores, ya dependientes de condiciones individuales; y estas anomalías solo pueden ser apreciadas por el veterinario; al contrario de cuando es el celo bien ma-nifiesto, 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. Du-rante 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 mucípa-ros aumentan su secreción, que aparece al exterior en forma de hebra, y cuya mucosidad, viscosa é ir-ritante, 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 con-trá los cuerpos exteriores que la rodean cuando el macho no satisface su necesidad, y separa las extre-midades 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 pere-za 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 furio-sas. 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 dis-frutan. Cuando se les aproxima un macho se paran, es difícil hacerlas andar aunque se las castigue, y mas-can, orinan y se abren de piernas: señales todas pa-tentísimas de que apetezen el coito. Estos caracteres expuestos, los más culminantes que se observan, no llegan á ser iguales ni se presentan con la misma in-tensidad en todas las mulas, estando sujetos á circuns-tancias orgánicas particulares. No obstante, si falta al-guno de ellos en ciertas mulas, también puede asegu-rarse que forman el cuadro más fiel que del celo pue-de hacerse en tales individuos.

Los antiguos conocian perfectamente el celo en la mula; y nuestro albeitar Garcia Conde, hablando de él dice: «El celo en la mula es una enfermedad abomina-ble; la cual es tan perjudicial, que las mulas que es-tán salidas se aflojan, 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 siem-pre están mascando, abriéndose de piernas, orinando, llegando en algunos casos á excoriarse la mucosa vagi-nal por el humor viscoso y quemante que espele.» Con-de mira el celo de la mula como una enfermedad abo-minable, 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 im-puesto á estos seres; mas luego veremos que no es po-sible considerarlo así toda vez que, si tienen celo, tam-bien 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 pre-sentan 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 lu-neras, 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 comun de un temperamento ner-vioso muy pronunciado y excitable; mientras que las segundas son linfáticas y poco impresionables.

En la aparicion del celo influyen de un modo direc-to 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 fríos; en la estacion del calor, que en la opuesta; en las mulas bien alimentadas, que en las que no lo estan; en la juventud y edad media de la vida, que en la ve-jez; 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 expresamente, nos pondria en el caso de poder apreciar con más exactitud, no solo los



cambios que el celo imprime a los órganos genitales de la mufa, en 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 lo formación en número igual de cuerpos amarillos ó lúteos.

(Se continuará.)

## ZOOTECNIA.

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

(Conclusion.)

Aplicadas estas observaciones en cuanto atañen a 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 cría caballar, esta muy lejos de poder reemplazar el caballo a la mula en las fatigas del campo, a 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 ferrocarril, quedasen sobrantes las caballerías hasta hoy empleadas en transportes generales, y que estas disminuyeran el precio del mercado a 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 450; 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 habéis 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 a 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 a aumentar el cultivo, haciendo desaparecer de entre nosotros el triste fenómeno de escasez y de miseria, en medio de la abundancia.

Pero habrá de pasarse algún tiempo sin que desaparezcan ciertas prevenciones, cosa que a 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 a Guttemberg con aquel monje copista? Y hasta en la mitología ¿no encontramos ejemplos de esta clase?

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

Tiéndase una mano protectora en favor de unos y otros industriales, reduciendo y aún eximiendo de los subsidios en ciertos casos a unos, y a 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 cuantidades las condiciones atmosféricas y climáticas, tan variadas en nuestro suelo: abranse registros minuciosos a cargo de profesores dotados dignamente; y, como en todo, exíjanse severamente las responsabilidades a 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 a describir el establecimiento como se nos previene.

Proximamente a la legua de esta población, caminando a 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 a ellos con un plano inclinado destinado a 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: a los 15 pasos por el Mediodía corre un pequeño arroyo llamado la Pesquera, de donde toma nombre el establecimiento, cuyas aguas, después 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 a desembocar á corta distancia y hacia oriente en el río Zancara.

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 canal, cuyo cauce por medio de una ancha vega, que solo produce 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 María 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 apetezibles, en medio de esa evolucion agronomica que se está efectuando al calor vivificante de la moderna civilización!

Nosotros, en nuestra posición humilde, no podemos hacer más que llamar la atención, presentando el miserable cuadro que ofrece a nuestra vista; pero en la convicción íntima de que, si algún día se hiciera aplicación de la Zootecnia y demás ciencias que contribuyen al desarrollo, aumento y perfección de la industria agrícola-pecuaria, no tardaríamos en recobrar nuestra posición ventajosa, como en tiempos de las dominaciones que al principio de este trabajo indicamos, mereció á todo el mundo el caballo español, ni admiraríamos entonces los progresos que han hecho otras naciones menos favorecidas de la naturaleza con sus colosales caballos de las razas Saffolk y Percherona: nuestros merinos adquirirían su antigua preponderancia anteponiéndose el afinamiento que han adquirido de Sajonia; no se citaría como regeneradoras las razas New-Leicester inglesas, ni la Charmoise y Manchamp francesas; ni nuestros hijos, en fin, tendrían 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 escudado diligencia para llenar cumplidamente cuanto está prevenido; y solo nos resta el sentimiento de que no merezca llevarse a ejecución una sola letra, cual lo deseáramos en obsequio de una ciencia á la que consagramos especial atención 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 . . . . . 300 .00  
 Ceniza 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 caídas, 1g.548.

Resumen de la Experiencia.

El altramuz, que pesó 1g.548, dió por una sola operacion, azoe. . . . .	0g.0246
La semilla, que peso 0g.400, debia 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, en azoe 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 azoe.

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 tenían ni con mucho el tamaño de las del cañamo normal: los dos plantones se parecian, por su rústico aspecto, á los que habia obtenido el año de 1837 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 azoe, 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, azoe. . . . .	0g.0061
Las semillas debian tener . . . . .	0 .0022
<hr/>	
Azoe adquirido por las plantas en 71 dias de vegetacion . . . . .	0 .0039
(Continuará.)	

Editor responsable, LEONCIO F. GALLEGÓ.

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



# 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 puebllos 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, etc. segund. En provincias, por conducto de correspondaló remitiendo á la Redaccion, en carta franca, libranza sobre correos ó el número de sellos correspondiente.

### ACADEMIA CENTRAL ESPAÑOLA DE VETERINARIA.

Sesion del dia 10 de enero de 1862.

Presidencia de don Ramon Llorente.

Abierta á las ocho de la noche, con asistencia de los señores Llorente, Grande (D. M.), Montenegro, Grande (D. B.), Bosque, Villa y Gállego, se leyó el acta de la anterior, que fué aprobada.

Se acordó por la Corporacion abrir un concurso de premios sobre materias científicas, y acto continuo quedó redactado y aprobado por unanimidad el siguiente:

#### Programa.

La Academia central española de Veterinaria abre un concurso de premios, á los cuales podrán optar todos los profesores de la ciencia, con sujecion á las siguientes bases:

1.ª Se adjudicará el primer premio al autor de la mejor memoria que, á juicio de la Academia, responda satisfactoriamente á este tema: «*Determinar qué género de cruzamientos y que sistemas de cria convendrá adoptar en España para mejorar y conseguir razas caballares aplicables á todos los servicios.*»

2.ª Se adjudicará el segundo premio al autor de la mejor monografía, y cuyo mérito satisfaga á la Academia, acerca de este tema: «*Determinar la naturaleza y caracteres del Sanguinuelo y de la Bacera.*»

«*Son enfermedades distintas entre sí? Exponer su profilaxis y tratamiento curativo, aduciendo datos bien comprobados por testimonios irrecusables.*»

3.ª Se adjudicará el tercer premio al autor de la

memoria en que mejor y satisfactoriamente se describan las enfermedades que más comunmente padecen los animales solipedos de una provincia cualquiera de España; relacionando su naturaleza, causas, sintomas, marcha, duracion, etc., y exponiendo su profilaxis (cuando sea necesario) y su tratamiento curativo.»

4.ª Los premios primero y segundo consistirán en una medalla de oro y título de socio de mérito de la corporacion; y el tercer premio en la cantidad de 800 rs. y el mismo título de socio de mérito.

5.ª Para cada uno de los premios habrá una ó más calificaciones de *accesit*, que recaerán en los autores de aquellas monografías ó memorias que sean consideradas por la Academia acreedoras á esta distincion y de insuficiente mérito para recibir el premio. Los que obtengan la calificacion de *accesit* serán recompensados con el título de socio de mérito de la corporacion y con una mención honorífica.

6.ª Los escritos optando á cualquiera de estos premios, serán remitidos al Secretario de la Academia (Pez 8, 2.º—Madrid) antes del dia 30 de setiembre del corriente año, debiendo enviarse certificados (para seguridad de sus autores). Cada uno de los mencionados escritos deberá estar encerrado en un sobre, y además sellado y con una inscripcion que le sirva de lema; acompañandole, tambien cerrado, sellado y con el mismo lema en el sobre, un pliego que con tenga el nombre del autor, su categoria profesional y residencia, y la designacion de la persona que, (en caso de necesidad) haya de recoger el premio á nombre suyo.

7.ª En la primera sesion de octubre próximo venidero y en las sucesivas, examinará la Academia los escritos que con este fin le hayan sido dirigidos, y hará de ellos la calificacion que estime justa.—Los pliegos



en donde se contenga el nombre de autores que no hayan merecido premio ni accesit, serán quemados sin abrirlos.»

Con lo que se levantó la sesión.

El Secretario,

LEONCIO F. GALLEGO.

## FISIOLOGIA.

### SOBRE LA FECUNDIDAD DE LA MULA.

(Continuación.)

Según lo que dejamos dicho anteriormente se ve que, para que exista ó se presente el celo, es necesario que haya vesículas ovariadas en estado de madurez, que descienda el óvulo á las trompas y útero, y que se formen cicatrices en el ovario, conocidas con el nombre de cuerpos lúteos; sin estas circunstancias, no solo no habría celo, sino mucho menos fecundación.

La duración del celo en la mula varia, aunque puede decirse que es de nueve á quince días, por término medio. Las diferencias que se advierten están ligadas á las mismas circunstancias que influyen en la época de su aparición, y que, por muy fáciles de comprender, creo no debo repetir en este lugar. Hay mulas en que el celo se presenta como una ráfaga, en que apenas percibimos ligeras señales de su existencia por espacio de algunas horas ó un día, mas en otras parece que se hace habitual, que permanece siempre.

Ahora bien: si existe, como no puede negar nadie, completa analogía entre la organización de la mula, yegua y burra; si sus funciones genitales se ejercen bajo las mismas leyes fisiológicas, y si sus padecimientos son idénticos; no creo que haya razón alguna para que el celo sea diferente. Así es, que la aparición, fenómenos y duración del celo en estas tres hembras (yegua, burra y mula) son enteramente iguales. Solo existe la diferencia de que la yegua no se presenta tan excitable é inquieta, no masca tanto, habiendo casos en que aun las personas más inteligentes y habituadas á ver yeguas no pueden determinar con exactitud si están ó no en celo; lo cual hace necesario someterlas al *recelador*, y por cuyo medio nos convencemos de si se hallan ó no en disposición de recibir el caballo. La burra, por el contrario, es más sensible á este cambio orgánico; y, lo mismo que las mulas, nos dá á conocer el estado vehementemente en que se encuentra, por el continuo mascar, orinar, pararse, abrirse de piernas. De modo que podemos concluir diciendo: que el celo en estas tres hembras es absolutamente análogo; y que si existen algu-

nas diferencias, que podemos reducirlas á la mayor ó menor expresión en los fenómenos que le caracterizan, son de bien poca importancia, y desde luego insuficientes para obligar á variar la opinión que sustentamos sobre la fecundidad de la mula.

Vemos que la mula se halla dotada del instinto de la procreación, el cual, llegado el tiempo de su completo desarrollo, obra sobre el organismo induciendo á los individuos á conservar la especie; que se observa en ella la aparición del celo, en el que hay desarrollo de vesículas y ovulación, cuyos fenómenos son iguales en las burras, yeguas y mulas; y no existiendo defecto alguno en los órganos genitales, no podemos defender, bajo este punto de vista, que la mula carece de aptitud para concebir y parir.

Si se ha negado á la mula la posibilidad de concebir y parir, añadiéndose que cuando alguna vez lo verifica, es debido á la casualidad ó á un extravío de las leyes de la naturaleza, tanto, que hasta ha llegado á mirarse este suceso como una cosa extraordinaria y aun de mal presagio por algunos pueblos, sobre todo por los árabes; con mayor poder y cúmulo de razones todavía, se ha sostenido que el mulo no podía engendrar; resultando de todo que ha venido á quedar como un axioma la proposición de que *la mula puede concebir, pero el mulo no engendra*.

Por más investigaciones que he hecho, por más casos de preñez en la mula que he recogido, no hay entre ellos ni uno solo que pruebe la fecundidad de la mula acoplada con el mulo, ó sea, que este último pueda engendrar. Esta via que sin duda ninguna sería la más exacta para zanjar esta cuestión, solamente arroja pruebas negativas, colocandonos al lado de los que niegan la facultad reproductora al macho híbrido. Pero separandonos por un momento de esta cuestión, considerada en su punto de vista práctico, porque la creo muy difícil de aclarar por falta de datos; pasemos á otra serie de razonamientos teóricos, y deduzcamos consecuencias por lo menos aproximadas á la verdad todo lo posible.

Si examinamos detenidamente los órganos genitales del macho híbrido, el mulo, veremos que, como los del caballo y garañon, constan de igual número de partes, que son idénticos en su conformación, que tienen una misma composición y textura, y que se desarrollan según las mismas fases. Si después de reconocer la identidad de organización, estudiamos sus actos fisiológicos, observaremos que se verifican bajo las mismas leyes y mecanismo; que en el mulo existe el instinto de la procreación que le inclina de un modo irresistible á buscar las hembras de su especie, para satisfacer su deseo; y que ese instinto ejerce una influencia tan absoluta sobre el individuo, que cuando no halla á aquellas se dirige á los seres de su mismo género buscandolos con furor,



en cuyo estado son los mulos temibles y se defienden vigorosamente de todo cuanto los incomoda, y aun del hombre. Además, sus testículos segregan el líquido seminal, y su pene entra en erección, consumando el acto de la cópula de una manera completa, habiendo también evacuación de humor prolífico. Apesar de todo esto, se niega siempre al mulo la facultad de engendrar; y se ha pretendido explicar este aserto recurriendo á hipótesis que nada prueban, menos aun cuando existen otras opuestas, que tenderian á probar lo contrario.

Algunos, como Alcmeón, discípulo de Pitágoras, han dicho que los mulos son infecundos, porque su semen es frio y ligero. — Poco se necesita esforzar la imaginación para conocer la inexactitud de Alcmeón, puesto que la temperatura del semen del mulo no puede menos de estar en relacion con su organismo; y si esta es igual á la del caballo y garrón, la de su líquido seminal no debe presentar diferencia alguna. Que sea más ligero no lo ha demostrado nadie, ni esto puede conducirnos á ningun resultado capaz de probar la infecundidad del mulo; además, Alcmeón no se apoya en hechos experimentales, que es lo que daría fuerza ó veracidad á su opinión.

Otros solo se fundan en que los híbridas eran, según ellos, seres espúreos de la naturaleza, la cual los habia condenado á la infecundidad, á que no propagasen la especie, como el mayor de los castigos que les podia imponer. Esta opinion es ilusoria y uno de tantos errores como la preocupacion popular nos ha legado, por lo que no debo detenerme á refutarla.

Hebenstreit dice que el esperma del mulo carece de animalitos espermáticos, por lo cual es infecundo.

Gleichen atribuye tambien la infecundidad del mulo á la carencia de los animalitos espermáticos en el semen. Prevost y Damas aseguran haberlos visto en el humor prolífico de todos los animales, ni en el del mulo.

Siendo así que, en sentir de muchos naturalistas y fisiólogos, la virtud fecundante de los machos en todas las especies es debida á los espermatozoarios, lo que parece estar comprobado por los experimentos de Gouhaux y Follin sobre la criptorquidia, claros que, si el mulo no los tiene en su semen, no fecundará á hembra alguna, por más que sus órganos genitales sean completos y bien desarrollados. Mas aun cuando estos fisiólogos nieguen de un modo tan terminante la propiedad fecundante del macho híbrido, apoyándose en hechos experimentales, ¿habremos nosotros de negársela tan rotundamente? En mi concepto no. Otros fisiólogos, entre ellos Brugnone han refutado todas las razones expuestas por los que dicen haber visto los cercarios del semen, y añade: que las partes genitales del mulo no presentan la menor imperfeccion; que sus vesículas espermáticas contienen semen, y que encierran esperma-

tozoarios, moviéndose con igual agilidad que los del caballo.

Es verdad, que no podemos afirmar con certeza la propiedad fecundante del macho híbrido, acoplado con su hembra, mula, por no poseer casos prácticos que nos lo demuestren claramente; más no por eso hemos de negarle la facultad de engendrar con la yegua y la burra, cuyos productos serian de la misma clase que los de la mula acoplada con el caballo y garrón, y de los cuales se ha recogido multitud de casos. Admitimos en el mulo la existencia del semen; pero, ¿qué papel desempeña este humor en el organismo? Nada hay superfluo: la naturaleza, cuando ha formado una cosa, se ha llevado su fin, le ha dado un objeto; y no puede creerse que el semen del mulo carezca de destino en los actos fisiológicos. — Veamos ahora lo que el célebre Buffon dice acerca de la facultad generatriz del macho híbrido.

«El mulo, que en todos tiempos se ha considerado como una producción viciada, como un monstruo compuesto de dos naturalezas, juzgándole por esta razón incapaz de reproducirse y de formar línea, no creo, sin embargo, que es tan profundamente dañado como comunmente se imagina, en fuerza de esta preocupacion; pues en realidad no es infecundo, y su esterilidad solo depende de ciertas circunstancias externas particulares. Se sabe que los mulos han solido producir en los países calidos, y aun en los templados, etc.»

En otro lugar se expresa así:

«El mulo puede engendrar y la mula concebir y parir en ciertas circunstancias; y por lo mismo solo se debería tratar de hacer experimentos para saber cuáles son estas circunstancias, y para adquirir nuevos hechos de que se pudieran sacar grandes luces respecto á la degeneracion de las especies por la mezcla, y al mismo tiempo relativas á la unidad ó á la diversidad de cada género, etc.»

Mas adelante dice: «En cuanto á las uniones de los mulos entre si, las presumo estériles, porque de dos naturalezas ya viciadas por la generacion, y que por su mezcla no podrian dejar de viciarse más, no se puede esperar sino un producto totalmente viciado, ó nulo absolutamente.»

Los antiguos hablan de un mulo fecundo, que en tiempo de Aristóteles existia en Siria, en las tierras contiguas á la Fenicia, que estos mulos fecundos se semejaban del todo ó cuanto era posible, á los mulos infecundos, distinguiéndose tambien muy claramente de los onagros ó asnos silvestres; y que no podian referirse estos animales sino á mulos poco viciados que hubiesen conservado la facultad de reproducirse. Tambien se podía decir, que el mulo fecundo de la Tartaria, el *czy-gshan*, no es el onagro sino este mismo mulo de la por Fenicia, fecundo las condiciones del clima



No se puede evidenciar la facultad de engendrar del mulo acoplado con la mula, ni con otras hembras, porque no se ha tomado nadie el trabajo de hacer experimentos sobre esto de una manera determinada; y sería hasta una temeridad apoyar una ú otra idea sin tener hechos en que apoyarnos. Pero, así como esta cuestión no puede delucidarse de un modo terminante, no sucede lo mismo con la facultad que la mula tiene de concebir y parir, que es lo que nos proponemos demostrar.

(Se continuará.)

**FARMACIA VETERINARIA.**

Siguiendo en el propósito de publicar las formulas medicinales que se nos pidan y nos sean conocidas, manifestamos hoy la composicion del *Líquido de Mercier* y de la *pasta de Plasse*.

**Líquido de Mercier.**

- Rj. De esencia de trementina . . . . . 4 partes.
- ácido sulfúrico . . . . . 1 parte.

Mézclase con precaucion.

**Pasta cáustica de Plasse.**

Rj. De alumbre calcinado, en polvo fino, la cantidad que se désee; y de ácido sulfúrico la cantidad suficiente para formar con el alumbre una pasta que tenga la consistencia de miel nueva.

Estas dos preparaciones han sido recomendadas en el libro titulado *Ensayo clínico de nuestro coreodactor y amigo don Juan Tellez Vican*.

**AGRONOMIA.**

(Continuación.)

**Cuarta experiencia.—Judia cultivada en tierra vegetal, en atmósfera confinada.**

Analizada una semilla que pesaba 0g, 422, dió 0g, 0182 de azoe; ó 4,31 por 100.

Se pusieron en el aparato 40 gramos de tierra vegetal seca, y para mantenerlos se aseguró aquel con un aro de barro cocido, lavado y calcinado. Se humedeció la tierra con agua desulada sin amoniaco.

El 19 de julio se plantó una judia de 0g, 422 de peso. Verificada la germinacion, se dió gas ácido carbónico á la atmósfera.

El 19 de agosto tenían tamaño extraordinario las hojas primordiales, de color verde oscuro.

El 18 de setiembre tenía tres flores hermosas la planta; contra su costumbre había subido tanto, que desde algunos dias antes llegaba su cabeza al remate del aparato. Esta circunstancia obligó á terminar la experiencia con harto sentimiento.

Tenia entonces el tallo 70 centímetros de alto y 3 á 4 milímetros de grueso. Algunas raíces que sobresalían del círculo ocupado por la tierra vegetal tenían un metro de largo; todas estaban completamente sanas; y como estaba muy removido el suelo y ocupaba poco, se las pudo arrancar todas y casi enteras.

Secada la planta en una estufa, pesó 1g, 100; cerca de tres veces lo que la semilla.

**Resumen de la experiencia.**

Analizada la planta por una sola operacion, dió azoe . . . . . 0g, 0213

La semilla, debia tener . . . . . 0g, 0182

Azoe adquirido en 60 dias de vegetacion. . . . . 0, 0033

Tampoco corresponde ahora el efecto producido por el suelo á los 0g, 104 de azoe que contenía y el vegetal en flor que se recogió es realmente comparable con una de las plantas limites nacidas de una semilla sembrada en un terreno falto de abono.

**Quinta experiencia.—Judia cultivada en tierra vegetal, al aire libre.**

Se pusieron 60 gramos de tierra vegetal en un tiesto calcinado antes al rojo. En el fondo había una capa de fragmentos de cuarzo; se regó la tierra con agua destilada sin amoniaco, y que contenía la tercera parte de su volumen de gas ácido carbónico.

El 16 de julio se plantó una judia que pesaba 0g, 422.

El 3 de agosto habían brotado dos hojas, y estaban marenitos los cotiledones.

El 19 de id. se cayeron las hojas primordiales, y tenían hermoso color verde las nuevas.

El 10 de setiembre estaban formadas tres vainas; se habían puesto amarillas tres hojas viejas.

El 26 de id. estaba muerta una de las vainas; las otras dos tenían tres semillas; la mayor, que estaba sola en una vaina tenía, cuando húmeda aun, un centimetro de lar, o 5 milímetros de ancho. El tallo, de 14 centímetros de alto, sostenía todavía seis hojas verdes.

Secada en una estufa la planta recolectada, pesó 1g, 890

**Resumen de la experiencia.**

Analizada la planta por una sola operacion, dió azoe . . . . . 0g, 0408

La semilla, de 0g, 422 de peso, debia tener . . . . . 0, 0182

Azoe adquirido en 71 dias de vegetacion. . . . . 0, 0226

Es de notar que, erociendo la planta con cierta lozania en 50 gramos de tierra vegetal de excelente calidad, en la cual representaban los 0g, 13 de azoe de origen orgánico como abono cerca de un gramo de nitrato de potasa, ó 0g, 16 de amoniaco. Hegada á madurar no erociese mas, porque apenas se duplicó el azoe inicial, y la cosecha seca no pesó ni cinco veces tanto como la semilla.

(Se Continuara.)

Editor responsable, LEONCIO F. GALLEGO.