

# GACETA MÉDICO-VETERINARIA

REVISTA SEMANAL

AÑO XIV.

Domingo 21 de Junio de 1891.

NÚM. 629.

En la dedicatoria del libro: *Ensayo de Fisiología filosófica y general*, escrito por el catedrático de la Escuela de Veterinaria de Madrid D. Jesús Alcolea y Fernández, se leen las siguientes palabras dirigidas á el también catedrático D. Santiago de la Villa y Martín:

..... Á V. DEBÍ, DESPUÉS, EL OBTENER LA CÁTEDRA DE FISIOLÓGIA EN LA ESCUELA DE SANTIAGO; Á V., Y SÓLO Á V., DEBO LA QUE HOY OCUPO.....

## SUMARIO

Advertencia importante.—*Sección editorial*: La epizootia variolosa.—Calamidades que sufre la clase Veterinaria civil en España.—La cría caballar.—Estado de la Agricultura en Inglaterra.—Un rasgo de valor africano.—*Sección científica*: Tratamiento de las enfermedades criptogámicas de la vid.—El fosfato de cal en la alimentación de los potrillos.—La crisis y la producción.—Enfermedades del naranjo.—Enfermedades de los vinos.—*Misceláneas*.—Anuncios.

## ADVERTENCIA IMPORTANTE

Como á pesar de la lista que hemos publicado con los nombres de suscriptores *morosos*, haya todavía muchos que en diferentes cartas han prometido pagar, sin que hasta la fecha lo hayan realizado, estamos decididos á continuar aquella ingrata tarea, arrostrando todas las censuras que se nos dirijan á propósito de nuestro calificativo de *tramposos*, aplicado á los que no pagan ni contestan á nuestras atentas y reiteradas súplicas. Entre nues-

tros deudores existen muchos que tienen buena posición, y algún redactor de cierta revista pretenciosa que también lo hemos sacado á la vergüenza.

El que no quiera nuestro periódico que nos lo diga francamente; el que no pueda pagar que lo declare con ingenuidad, porque no es justo que después de recibir un trabajo y un material que nos cuesta el dinero, no merezcamos ni aun la cortesía que se usa entre personas bien educadas.

## SECCIÓN EDITORIAL.

MADRID 21 DE JUNIO DE 1891.

### LA EPIZOOTIA VARIOLOSA

Nuestro ilustrado compañero D. Juan Herrero y Argente, celoso Subdelegado de Veterinaria de la ciudad de Teruel y de su término municipal, nos participa que la enfermedad de referencia ha invadido

el ganado lanar del partido judicial de Montalbán, de Castellote, de Sarrión, San Agustín, Albetosa y otros del partido de Mora, por el cual ha sido votado á la diputación á Cortes el digno Director general de Beneficencia y Sanidad D. Carlos Castel.

Resulta, pues, según nos dice el señor Herrero, que en aquella provincia existen cuatro focos de infección y contagio para el ganado lanar, si es que no lo fuera también para la especie humana, pues aún no ha resuelto la ciencia el problema de si la viruela de la especie ovina pudiera ser la causa de una epidemia que se transmite de los animales al hombre, según opinión de algunos médicos.

Como en nuestra nación apenas hay quien se ocupe de un estado sanitario, de lo que todo el mundo se lamenta, sin que haya estadísticas de la mortalidad que producen todas las enfermedades de carácter contagioso, no se pueden calcular las víctimas que ocasionan aquéllas en la humanidad, ni el enorme capital á que asciende el valor de los animales que sucumben á consecuencia de las epizootias, que devastan en muchas comarcas una de las principales riquezas de nuestro país.

Nuestro ilustrado compañero nos comunica, en carta que tenemos á la vista, el párrafo que copiamos á continuación:

«En vano sería que yo explicara una vez más el por qué en España no se da importancia al transcendentalísimo asunto de las enfermedades contagiosas de los ganados, porque se ignora ó afecta desconocerse la perturbación y grandes pérdidas que se originan á la ganadería por tal concepto, siendo de lamentar que la llamada *Asociación de Ganaderos* no proporcione á los criadores de animales los elementos necesarios para verificar las *inoculaciones* preservativas, á pesar de que tantas veces se ha hecho

pomposamente ofrecimiento de proveer á los ganaderos de este recurso tan necesario é importante.

»Mucha culpa tienen de los males que mencionamos los egoístas santones Veterinarios de nuestros tiempos, que jamás han pensado en organizar la clase civil Veterinaria defendiendo sus atribuciones, enalteciendo su dignidad y reclamando los legítimos emolumentos que le pertenecen, como justa compensación de los servicios que presta á la salud pública y á la riqueza pecuaria de esta nación desventurada.

»Puede usted afirmar, desde luego, que no bajan de 6 000 el número de reses lanares afectadas actualmente de viruelas en las comarcas indicadas de esta provincia.

»Desamparados completamente los agricultores de toda intervención científica, que deja indefensa su riqueza más importante, yacen inermes sufriendo estos azotes, como consecuencia del desdén con que la Administración pública olvida los derechos legítimos de los Veterinarios, constantemente engañados por audaces explotadores, que consienten impasibles perezca la ganadería nacional por efecto de los contagios, y que no se atiende á su fomento y perfección por mantener siempre degradada á la infortunada clase civil, que nada puede hacer en estos asuntos sin una organización adecuada, sin remuneración y sin las atribuciones que en gran parte se apropian con vergonzosa impunidad otras clases, sistemáticamente privilegiadas.»

Los párrafos que dejamos transcritos, del digno Subdelegado de la ciudad de Teruel, son los ayes que lanza la *clase Veterinaria Española*, sin que los que debieran ser sus defensores se conmuevan ante tantos sufrimientos.

## CALAMIDADES QUE SUPRE LA CLASE VETERINARIA

## CIVIL EN ESPAÑA

Casi todos los días recibimos comunicaciones de compañeros nuestros en que se nos describe la situación precaria en que se vive en la mayoría de los pueblos por el excesivo número de profesores que se disputan la clientela, descendiendo á las más humillantes *bajezas*, consecuencia lógica de la *miseria* en que se hallan.

Hoy recibimos una carta que nos envía un ilustrado profesor que reside en una población importante de la provincia de Tarragona, donde existían cuatro profesores en la mayor estrechez; como consecuencia de su malestar se suicidó uno el día 25 de Abril, pegándose un tiro en la sien; á los pocos días de esta desgracia murió de *pulmonía* otro compañero, y si bien este accidente no puede relacionarse con el anterior, ello es que desde aquella fecha han acudido tres profesores de aquellas inmediaciones en la creencia de que han de encontrar medios holgados para vivir en la abundancia.

El desengaño no se hará esperar, porque ya empiezan las competencias deshonrosas, que son consiguientes entre hombres necesitados y con escasa ilustración, como le sucede á la mayoría de los que han seguido nuestra carrera.

Los apóstoles de nuestra redención concluirán por desengañarse de lo difícil que les ha de ser llevar á la práctica las reformas de nuestra viciada enseñanza, causa esencial de todos nuestros males.

## LA CRÍA CABALLAR

Antiguamente, cuando los campos de la República eran baratos y los arrenda-

mientos bajos, se podían criar yegüadas en gran número, eligiendo los mejores potros para caballos.

Hoy, con los campos caros, ha disminuído seriamente la cría caballar; esto debía traer, como consecuencia natural, el mejoramiento de la raza criolla, seleccionando los reproductores; pero por diversas circunstancias no ha sucedido así, y es difícil encontrar los valientes tipos del pasado; puede decirse que el caballo criollo en general ha degenerado, si hacemos excepción de uno que otro establecimiento en que se le cuida.

El caballo criollo ha perdido su fogueidad, alzada y vigor, cualidades que le eran reconocidas.

En las manadas que aún quedan, es difícil encontrar yegüas de buen desarrollo y formas correctas; y los que las poseen no se desprenden de ellas por ningún precio.

Es llegado, pues, el momento de atender á la mejora de nuestra ganadería caballar, introduciendo reproductores aptos para realizar esa evolución ó sirviéndose de los ya existentes en el país.

El cerramiento de los campos y la subdivisión de la propiedad, han traído necesidades que antes eran desconocidas, y ya para la tracción ó para el trabajo, conviene tener caballos que satisfagan las exigencias de los movimientos rurales y urbanos.

Cuesta lo mismo criar buenas yegüadas, que criarlas malas; luego es atinado desechar todo lo ruín y mal configurado, seleccionando los tipos en relación á lo que se proponga el criador; se anda más pronto cuidando poco y bueno, que mucho y de mala calidad; los beneficios estarán en relación con las bondades de los animales.

Es indudable que puede venir rápidamente la mejora en la especie caballar, si se aprovechan los orígenes criollos,

pues no existe ninguna raza en el mundo que haya dado mayores pruebas de sobriedad y resistencia; pero si se le descuida como hasta ahora, todas esas bondades quedarán para la leyenda histórica, pero no tendremos un caballo para frenar, galopar treinta leguas y que al desensillarlo, raspándole el lomo con el cuchillo, salga relinchando y se revuelque dando vuelta entera.

Mejórese el caballo del país, por el criollo mismo, seleccionando los reproductores, ó éntrese resueltamente al cruzamiento con razas reconocidamente aptas para los trabajos de los campos, ya sea para la silla ó el tiro.

La agricultura, el movimiento de tranvías, de diligencias y del carreteo, exigen caballos robustos y de fuerza.

La silla y el tiro liviano piden caballos de formas elegantes, vistosos, y al mismo tiempo valientes.

Es preciso formarlos para responder á las necesidades del mercado; y con la base de la yegua criolla todo eso se puede hacer pronto y económicamente, si hay tino por parte del criador en la elección de los tipos reproductores.

Y la selección entre el criollo, cuando no se quiera mestizar, ha de devolvernos el caballo histórico de la República, que moría antes de cansarse, y que lo mismo se señalaba en la carrera, como en el tiro, las largas jornadas y trabajos de campo.

L. RODRÍGUEZ DÍEZ.

(De la Asociación Rural.)

## ESTADO DE LA AGRICULTURA EN INGLATERRA

Son curiosos é instructivos los datos que hallamos en algunas revistas agrícolas del extranjero acerca de los cambios operados durante el período de los últimos veinte años para la Agricultura de Inglaterra.

Los resultados que pasamos á exponer revelan que las cuestiones agrícolas, aun en los pueblos más ricos del globo, no pueden ceñirse á estrechos criterios de escuela, ni á prácticas que den buenos provechos en otras zonas.

Más que fenómenos climatológicos ó de un orden meramente agrícola, los cambios registrados en la Gran Bretaña obedecen á la índole del pueblo inglés, á su carácter industrial y mercantil y al abandono relativo que por conveniencia ha ido refluyendo hacia las faenas agrícolas.

Las grandes cuestiones políticas entre colonos y propietarios tampoco son ajenas á tal estado de cosas.

Comparando la repartición de las tierras en cultivo durante el período de veinte años citado, se observa que, aunque en conjunto, ha crecido 2.394.079 acres, ó sean 969.244 hectáreas: su aprovechamiento ha variado, pues, en el mismo período; los cereales y las plantas farináceas han sufrido una mengua en la extensión de sus cultivos de unos dos millones de acres, ó sean 809.200 hectáreas, mientras que las gramíneas y los prados ó terrenos de pastos permanentes han acrecido su superficie en más de cuatro millones de acres, ó sean 1.820.700 hectáreas.

Tamañas variaciones no se han producido uniformemente en todos los países del Reino Unido.

Hace veinte años, Inglaterra era el país donde el cultivo de los cereales obtenía mayor desarrollo, pues ocupaba el tercio próximamente de sus tierras en cultivo, mientras que en el país de Gales y en Irlanda los prados permanentes se extendían por casi la mitad del área explotada.

La disminución de la cosecha de trigo ha engendrado la necesidad de importarlo de otros países, y ha dado de sí una gran baratura de ellos, cosa que aun

cuando moleste á los cosecheros, no ha levantado grandes clamores, por cuanto refluye en bien de otras clases populosas é igualmente respetables.

Por otra parte, los agricultores ingleses abandonaron un tanto el cultivo de los cereales, creyendo que en la cría del ganado y en la alimentación de éste por medio de pastos excelentes hallarían más pingües ganancias.

Del vasto ensayo realizado por los agricultores no se han obtenido grandes provechos, achacándose esta decepción á la falta de inteligencia en los ganaderos ó á la insuficiencia de alguna clase de pastos, pues, por el estado que damos á continuación, se vé claramente que el desarrollo en la cría del ganado vacuno y de cerda ha sido bueno, mientras que el caballar y lanar acusa una notable disminución:

	1869	1889	Diferencia
Caballos. . .	1.461,041	1.421,389	39,672
Vacuno. . .	5.313,473	6.139,555	726,082
Lanar. . .	29.536,141	25.532,020	3.906,121
De cerda. . .	1.930,452	2.510,803	580,361

Los países que más han perdido en estos cambios son Escocia é Inglaterra, mientras que Irlanda ha conservado su riqueza pecuaria y aún ha logrado aumentarla.

En vista de tales observaciones, las Sociedades de Agricultura, sin intervención ni protección del Estado, han resuelto indagar las causas de por qué no se obtienen resultados con la cría de ganado caballar y lanar, al paso que se granjean buenos provechos con el vacuno y el de cerda.

Y es seguro que, sin clamores ni lamentaciones, llegarán al punto apetecido, optando entonces por aquello que más convenga á sus intereses.

## UN RASGO DE VALOR AFRICANO

Por carta que hemos recibido de la ciudad de Palencia, el día 13 del corriente, á las diez y media de la noche, fué objeto de una agresión el Sr. D. Manuel Maestro y García, hijo político de nuestro Director, por tres hombres que, á favor de la obscuridad de la noche, le acometieron armados de sendos garrotes.

La prensa política de todos colores da cuenta de este escandaloso hecho, que demuestra no ser ya posible salir á la calle, después del toque de oraciones, á ningún ciudadano pacífico, so pena de ir armado hasta los dientes, como sucedía en épocas ya remotas, y que hoy se llaman en las naciones civilizadas, los tiempos del oscurantismo.

Los robos, los asesinatos y las agresiones que todos los días nos refiere la prensa política, están demostrando que aquí se necesita un Gobierno muy fuerte que se haga respetar por todos, y para que los españoles puedan vivir tranquilos y que tengamos siquiera garantida la seguridad personal.

Los periódicos *El Día* y *El Imparcial* han consagrado algunos sueltos á dicho asunto, censurándolo cual se merece, y no mencionamos por no aparecer difusos.

*El Correo Español*, por su parte, dice lo siguiente:

«*Es de sentir*.—Leemos:

«El director de *El Día de Palencia*, Sr. Maestro, fué agredido noches pasadas por tres sujetos cuando se retiraba á su domicilio, resultando con bastantes contusiones.

»Los agresores fueron detenidos, y resultaron ser los hijos del director de *El Diario Palentino*, de aquella misma población.»

No creíamos que en aquella nobilísi-

ma ciudad se usaran procedimientos de tal índole. Ignoramos las causas, y nos abstenemos de formar juicio »

## SECCIÓN CIENTÍFICA.

### TRATAMIENTO

DE

#### LAS ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS DE LA VID

Aunque el pasado verano la inmensa mayoría de nuestros viñedos se vieron libres del *mildiu*, *rots* y otras enfermedades criptogámicas, no por eso debe abandonar el viticultor los tratamientos con preparados cúpricos en el presente año y en los sucesivos, si quiere verse libre de tan devastadoras plagas.

Creemos, pues, oportuno recordar á nuestros lectores lo que sobre el particular dijimos el año último.

(a) —El cobre es la única substancia que obra contra el *mildiu*, los *rots* y probablemente contra otras enfermedades de la vid.

(b) —Los tratamientos han de ser preventivos, pues en plena vegetación de las criptógamas productoras de estas enfermedades la lucha es imposible.

(c) —Los tratamientos con materias líquidas deben ser preferidos á los con materias sólidas.

(d) —Entre las materias líquidas ocupa el primer lugar la papilla bordelesa, viniendo después, en orden á su importancia, la solución de verdete, el agua celeste, el amoniuro de cobre, la papilla de hidrocbonato de cobre y la solución simple del sulfato de cobre.

Entre las materias sólidas el *polvo catalán* contra el *mildiu*, *metaoidium sulfatizado*, azufre de Skawinski y otros preparados sólidos de análoga composición.

(e) —Puede conciliarse el empleo de ambos remedios empleando en el primer

tratamiento uno de los preparados sólidos que obra simultáneamente contra el *oidium* y el *mildiu*, y en los restantes la mezcla bordelesa.

(f) —A mediados de Mayo ha de verificarse el primer tratamiento; á principios de Junio el segundo, y á últimos del mismo mes el tercero. En caso necesario pueden ejecutarse dos tratamientos más en Julio y Agosto respectivamente.

(g) —Por los buenos resultados obtenidos en la práctica, se recomienda la siguiente fórmula para preparar la papilla bordelesa:

Agua. . . . .	1 hectólitro.
Sulfato de cobre. . . . .	2 kilogramos.
Cal viva. . . . .	1 »

En un tonel ó portadera se coloca la mitad del agua, y en el borde del recipiente empleado se suspende un cesto, en cuyo interior esté el sulfato de cobre, procurando sumergirlo en la parte superior del líquido; á las pocas horas la disolución es completa. Por separado se deslí la cal, previamente apagada, en la otra mitad, cuidando que sea dicha cal lo más pura posible y esté exenta de piedrecillas que pudieran obstruir los pulverizadores. Hecho esto, se vierte la segunda sobre la primera, agitando fuertemente la mezcla. Así se obtiene, si el sulfato de cobre es puro, un precipitado azul claro que se dirige al fondo del recipiente y que se ha de remover en el momento de usar la mezcla.

Debe verterse la lechada de cal sobre la disolución de sulfato de cobre, pues de verificarlo á la inversa, en vez de óxido azul de cobre se forma óxido negro, ineficaz para combatir las enfermedades criptogámicas de la vid. También se ha de procurar que todo el sulfato de cobre esté disuelto antes de verificar la mezcla, para el buen éxito de la operación.

(h) —El primer azuframiento contra el *oidium* debe hacerse en la primera

quincena de este mes; el segundo en el momento de la floración y no después que hayan caído las flores, como algunos recomiendan, y el tercero cuando los granos alcancen el tamaño de un guisante. Estos dos últimos unos días después del tratamiento contra el *mildew* si éste es con sustancias líquidas.

(Del Progreso Agrícola.)

## EL FOSFATO DE CAL

EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS POTRILLOS

(Traducido del *Journal d'Agriculture Pratique* para la Asociación Rural del Uruguay.)

Para concluir con los cuadros de medición y llegar á las conclusiones generales de todo el experimento, explicaré en algunas palabras la influencia producida por el fosfato de cal sobre el aparato de locomoción de los caballos.

Ante todo haré constar el hecho de que en todos los animales de ambas progeneruras sometidos al experimento, y sin excepción alguna, las relaciones mutuas entre el largo de los huesos y su ángulo con las articulaciones de las extremidades, no sufrieron cambio alguno. Esto demuestra que, habiendo aumentado el empleo del fosfato de cal, el largo y espesor de los huesos y de las extremidades del antebrazo de las patas, del metatarso y de la ranilla, no cambió en nada sus relaciones mutuas. Tampoco ejerció influencia alguna sobre los ángulos de las articulaciones fémoro-tibiales ni en las de la corva.

Es fácil, por lo demás, explicar esto y mi hipótesis de que el fosfato de cal, aumentando igualmente y en proporción regular la osamenta del caballo y, por consiguiente, la fuerza de todos los huesos de las extremidades, nada tiene de inadmisibile, por la causa única de que todo el organismo del animal está alimentado por una sola y única sangre

que contiene los mismos ingredientes. Esto podría parecer contradictorio con el hecho, común á todos mis cuadros, de que la relación mutua entre la circunferencia de los metatarsos y de las corvas con la de la ranilla, de las rodillas y de la corva, está notablemente cambiada, y eso sin excepción alguna, en favor de estas últimas articulaciones en todos los animales que absorbieron el fosfato.

Pero esta contradicción es sólo aparente, porque el aumento en el espesor de todas las articulaciones debía inevitablemente proceder del gran ejercicio diario que hacían los caballos sometidos al experimento á partir desde el día de su separación de la madre hasta el momento de adiestrarlos. Yo consideraba este ejercicio como indispensable, persuadido como estaba de que el movimiento y los esfuerzos de los músculos deben, en los primeros tiempos de la vida del caballo, tener buena influencia sobre el desarrollo de la osamenta. Estos esfuerzos musculares estimulan, en las articulaciones de las extremidades, la formación de las partes salientes de los huesos á que están adaptados los músculos.

Esta conclusión teórica fué perfectamente confirmada por la práctica. Todos los animales de 1882 fueron mejores corredores que los de 1883.

Agregaré, á lo que precede, que la progenitura de 1882, cuya ración contenía fosfato de cal, soportó la diarrea y otras enfermedades mucho más fácilmente que los demás caballos, y á pesar de las enfermedades que existieron en mis haras y de que he hablado precedentemente, todos estos animales llegaron felizmente á la edad de cuatro años y medio.

En mérito de lo que precede, me permito emitir las conclusiones siguientes:

1.º Tengo la firme convicción de que el fosfato de cal, agregado á la ración

de los caballos de cualquier raza, es de gran utilidad, á condición de que las raciones sean compuestas con inteligencia, bajo el doble punto de vista de la calidad y de la cantidad, y que los animales sean sometidos á fuertes ejercicios físicos.

2.º Afirmino que, habiendo producido el empleo del fosfato mayor desarrollo de la osamenta, no sólo no disminuye las fuerzas ni debilita la libertad de los movimientos del caballo, sino que los aumenta, á condición de que los animales estén sometidos á un ejercicio físico bien entendido, conteniendo el fosfato de cal en sí mismo, por así decirlo, los elementos necesarios al mayor desarrollo de las partes salientes de los huesos á que están adaptados los músculos de movimiento.

3.º Afirmino que el costo del fosfato de cal, agregado á la ración, es de los más insignificantes por sí mismo y todavía más si se compara al costo general del cuidado de un caballo cultivado y, sobre todo, si se considera el aumento del precio de venta de un caballo que lo haya recibido.

Según la cantidad de fosfato que recibían mis caballos sometidos al experimento, es decir, 4 zolotniks (17 gramos) por animal durante veintidós meses de invierno, el gasto es de 5 rublos (menos de 20 francos por cabeza (1)).

Supongo, en fin, que el empleo de este elemento, facilitando, hasta cierto punto, en el organismo de un caballo la formación de la substancia indispensable al desarrollo de la osamenta (la más difícil á mi juicio de desarrollarse), comunica á todo el organismo la posibilidad

de desarrollarse de una manera, por decirlo así, más completa.

Por consiguiente, no soy del parecer de muchos sabios que limitan la utilidad del empleo del fosfato de cal á diferentes casos muy excepcionales, tales como enfermedades, raquitismo, osteomalacia, mal cuidado de los caballos en su juventud, pobreza del suelo en fosfato y en cal (1).

No participo tampoco de la opinión de las personas que recomiendan que, reconociendo la necesidad del ácido fosfórico para un organismo en crecimiento, se pronuncien categóricamente contra su empleo artificial.

En conclusión explicaré, en pocas palabras, de qué manera eran empleados los distintos forrajes destinados á los caballos sometidos al experimento y cómo estos últimos eran cuidados:

Primero. La avena distribuída era siempre llena, seca y sus aristas estaban levantadas. La distribuída á los potrillos de menos de un año era triturada y algo mezclada con paja cortada.

No se mojaba ni escaldaba la avena, porque el caballo se apura demasiado para comerla, masticándola poco y no mezclándola con su saliva, y, por consiguiente, apropiándosela con menos facilidad.

El agua no puede, en caso alguno, reemplazar en el organismo la saliva, que contiene jugos que desempeñan un gran rol en la nutrición del caballo.

Segundo. Por iguales causas, la paja y el heno distribuídos lo eran siempre en estado seco no cortados y los reempla-

(1) Experimentos ulteriores me han demostrado que durante el curso del segundo y tercer año, un caballo de grande alzada debe, sobre todo, absorber 6 zolotniks (25 gramos 5) y no cuatro de fosfato de cal.

(1) La superficie del suelo cerca de mis haras de Kiriakoff presenta una capa de tierra negra, encerrando, sin duda alguna, cantidad bastante grande de cal. El alfalfa y la esparceta, bajo formas salvajes y cultivadas, crecen en él perfectamente, y se sabe que éstas no pueden existir sino en un suelo que contenga bastante cantidad de cal.



zo de buen grado por avena en manojos.

Tercero. La zanañoria gruesa era cortada en trozos, sobre todo para los potrillos, siendo distribuida entera la pequeña, especialmente á los reproductores que se fastidiaban en sus establos. No permitía distribuirla sin ser lavada, y no la hacía cortar en pedazos sino media hora antes de la repartición, temiendo que se agriase.

Cuarto. El fosfato de cal era suministrado en polvo, en dosis de 17 gramos por cabeza, con la avena y la zanañoria. Dividiase este polvo en tres partes, debiendo ser distribuidas en el espacio de veinticuatro horas, mezclándolas cuidadosamente con la alimentación.

Considero esta mezcla como indispensable, porque el fosfato de cal es una substancia nutritiva muy concentrada, y porque todas estas substancias, para ser bien asimiladas, deben darse mezcladas con la mayor cantidad posible de otras menos concentradas.

(De la Asociación Rural.)

## LA CRISIS Y LA PRODUCCIÓN

No hay que equivocarse: sólo el incremento y la valorización de la producción nacional, agrícola, industrial y ganadera, ha de salvarnos de la crisis financiera y monetaria que pesa sobre el país.

Los elementos de trabajo son siempre los que pagan los desaciertos cometidos por los que juegan con el crédito y el sudor del pueblo.

Por más que se busquen remedios paliativos para el mal, contrayendo empréstitos ó buscando combinaciones económicas de efectos momentáneos, todo lo que no tienda á promover el desarrollo y aumento de la producción será efímero é ineficaz.

Basta recorrer la lista del presupues-

to general de la nación para convencerse de la falta de miras adelantadas que en su organización rige; partidas sobre partidas vienen á recargar el trabajo, representando casi exclusivamente gastos hechos á fondo muerto: poco hay, nada podríamos decir, destinado á favorecer el desarrollo de la vida productora del país.

Los sacrificios que se hagan de la renta pública, impulsando el progreso nacional, no serán colocaciones á fondo perdido, sino simples anticipos sobre los adelantos del porvenir.

El estanciero, el agricultor, el industrial, se resienten del malestar general, tanto más cuanto que son ellos los que tienen que hacer frente, en forma de nuevos impuestos, á la falta de cumplimiento de los compromisos de la nación.

Se aumentan las contribuciones, se restringe el crédito y encarece el consumo, sin que se den facilidades que alienten la mayor extensión de la agricultura, el mejoramiento ganadero y el desarrollo industrial.

Por este camino sólo se va á los grandes *déficits* de fin de año.

Seamos justos en la distribución de las rentas públicas: que un país rico como el nuestro y viviendo en paz, no necesita hacer alarde del alcance de sus cañones, sino de la fuerza vital de sus elementos de producción y de adelanto.

Destínese algo al fomento de nuestras industrias madres, economizando sobre lo supérfluo é improductivo.

Nuestra agricultura, siempre rutinaria y primitiva, no saldrá del estado de atraso en que se halla, mientras no se hagan cultivos experimentales dirigidos con acierto por personas competentes y se demuestren las ventajas de los procedimientos modernos; y esto no se hace sin la creación de escuelas de enseñanza agrícola, en las que se formen hombres peritos para efectuar esa benéfica transformación.

¿Qué podemos esperar de una ganadería que se estanca en sus rendimientos, cuando los países productores de las mismas materias los duplican y triplican en pocos años?

¿Qué de una industria rural que, aparte de la elaboración de carnes secas saladas, sólo cuenta con el establecimiento de Liebig's para dar salida á los productos de las estancias?

Nuestra producción de lanas no aumenta ni mejora sensiblemente en calidad; los trigos descienden de su antiguo valor, degenerados por el mal cultivo: dos años de pobre cosecha y la enfermedad del carbón.

Este malestar no puede perpetuarse: hay, pues, que hacer esfuerzos por salvar de él al país rural, cueste lo que cueste, dándole escuelas, creándole facilidades de movimiento y desarrollo; estimulando la producción, radicando el crédito, facilitando la planteación de nuevas industrias y acreditando nuestros productos en el exterior.

Esos serán los medios prácticos de salvar la crisis, á los que se debe apelar pronto y de una manera activa y perseverante, si se desean obtener seguros resultados.

L. RODRÍGUEZ DÍEZ.

(De la Asociación Rural del Uruguay.)

## ENFERMEDADES DEL NARANJO

### LA GOMA

La aparición de la goma en la corteza del tronco ó de las ramas del naranjo es el síntoma de un estado anormal del árbol.

Un cambio brusco de temperatura y la influencia de los rayos solares sobre el tronco y las ramas, cuando éstas no están protegidas por el follaje, motivan la contracción de los tejidos leñosos, determinando obstrucciones que hacen ex-

travar la savia, después de haber sufrido una alteración morbosa. Igual efecto producen las contusiones en la madera y las podas exageradas que limitan mucho la circulación de los jugos. También aparece la goma á causa de un exceso de savia mal elaborada, cuando el naranjo vegeta en terrenos muy húmedos y cuando se le dá una estercoladura abundante.

La goma del naranjo es, al salir del interior de los tejidos, un líquido amarillento y pegajoso, que al contacto del aire se endurece, adquiriendo los caracteres de las gomas, y su producción es siempre perjudicial. El tejido que rodea á los puntos por donde aquella rezuma, se altera y muy luego se desarrolla en él el *cáncer*, que tan funestas consecuencias trae consigo. Algunas veces la savia alterada no sale al exterior, sino que queda en las capas corticales del tronco y ramas, con más perjuicio para el árbol.

No bien se note la presencia de la goma, debe procurarse extirpar con un instrumento adecuado la mancha gomosa y además una porción de madera de un centímetro aproximadamente alrededor, y un poco profunda, recubriendo este hueco con una pasta formada de

Pez negra. . . . .	28 partes.
Pez de Borgoña. . . . .	28 »
Cera amarilla. . . . .	16 »
Sebo. . . . .	14 »
Cenizas. . . . .	14 »

Este mástic debe calentarse ligeramente antes de usarlo.

Muchos cultivadores están persuadidos de la benéfica influencia de la producción del flujo gomoso y hasta le consideran como indicio del buen estado de salud del naranjo, creyendo que es como una especie de sangría natural, con lo cual dicho se está que no se cuidan de atajarlo. Nada más erróneo: el flujo gomoso es, como hemos dicho anteriormente, síntoma de un estado patológico

del árbol, y de no acudir prontamente á su tratamiento y evitar, por otra parte, las causas que lo producen, se tocan desgraciadamente malos resultados, como la experiencia nos está demostrando cada día.

No debe confundirse la *goma* con la *gangrena* de las raíces, denominada vulgarmente *mal de goma*, pues esta es una enfermedad muy distinta.

G.

## ENFERMEDADES DE LOS VINOS

1.º *Acetificación del vino*.—La más común de las enfermedades de los vinos es aquella que constituye el vino ácido, el vino picado, el vino agrio, etc.

La fermentación llamada acética se realiza bajo la influencia exclusiva de un cuerpo organizado.

En todos los casos en que materias orgánicas azoadas, asociadas al alcohol y expuestas á cierta temperatura, han formado ácido acético, nace un *micoderma* (hongo parasitario) sin saberlo el experimentador. Es ese *micoderma* el que ha tenido la propiedad de condensar y transportar el oxígeno en el líquido.

El vino es un líquido alcohólico, pues no hay nunca acetificación de un líquido alcohólico fuera de la presencia del hongo microscópico, conocido bajo el nombre de *micoderma aceti*.

El *micoderma aceti* es una planta de las más sencillas. Consiste esencialmente en cadenas de artículos, casi siempre ligeramente comprimidos hacia el medio, cuyo diámetro es algo variable según las condiciones en las cuales se ha formado la planta; tiene, por término medio, al principio de su formación, 1,5 milésimos de milímetro. El largo del artículo es un poco comprimido en el medio: se parece á veces á una reunión de dos pequeños glóbulos, sobre todo cuando está muy comprimido.

El germen ó semilla del *micoderma aceti* se encuentra naturalmente en el aire, en el estado de polvo seco, ó en los líquidos de una temperatura media, ó en las vasijas que han estado en contacto con el aire. Es compuesto de carbono é hidrógeno.

Es de la mayor importancia no confundir el *micoderma aceti* con otro hongo llamado *micoderma vini*, conocido vulgarmente bajo el nombre de *flor de vino*. Mientras que el primero destruye el vino, el segundo, permaneciendo puro, lo conserva.

El modo de multiplicación del *micoderma vini* tiene lugar por brotes que salen de los artículos, que tienen la forma de glóbulos ovoideos, mucho más gruesos que los del *micoderma aceti*.

El vino se encuentra generalmente muy transparente, aunque bajo una capa de flor de vino, y puede conservarse así varios años.

Sucede con frecuencia que á la flor de vino viene á mezclarse el *micoderma aceti*. Cuando el vino se envejece, no puede ya alimentar al *micoderma vini*; éste último se marchita, se atrofia, y entonces el *micoderma aceti* aparece y se propaga con una facilidad tanto mayor, cuantos más alimentos saca de las mismas celdas del *micoderma vini*.

Los dos *micodermas* se apropian igualmente el oxígeno del aire y lo transportan al vino. Pero mientras que el *micoderma vini* transforma el alcohol del vino en agua y en ácido carbónico, el *micoderma aceti* produce agua y ácido acético. Es difícil darse cuenta así del poco daño del primero y de los malos resultados del segundo.

Para todos los que comprendan bien el papel que desempeñan estos dos hongos en la vida de los vinos, les será fácil comprender que no se puede aconsejar el relleno ó no relleno de las vasijas de vino en una región, antes de haber he-

cho las experiencias necesarias con la ayuda del microscopio.

En todas partes en donde se vea que el *micoderma vini* se desarrolla siempre en toda su pureza y se conserva tal en la superficie de los vinos, el relleno será inútil. En donde, al contrario, el *micoderma aceti* se encuentre en mayoría, será necesario rellenar con mucho cuidado.

2.º *Vinos torcidos, vueltos, etc.*—En el verano, cuando el calor ha penetrado en las bodegas de un modo suficiente para elevar la temperatura á varios grados, sucede á menudo, y en todos los países, que el vino se tuerce. Los caracteres de esta enfermedad son los siguientes:

El vino se encuentra más ó menos turbio, y si se agita en un tubo de cristal de 1 á 2 centímetros de diámetro, se ven ondas suaves, como la seda, moverse en distintos sentidos.

Aunque esté el barril bien tapado y lleno, no es raro ver filtraciones en las juntas de las duelas: los fondos mismos de la vasija se pueden combar. Vaciado en un vaso, se distingue en las orillas una corona de gorgoritos muy chicos en la superficie del vino. Expuesto al aire, su color cambia, se oscurece; lo turbio del vino parece aumentar. Su sabor es además más ó menos alterado, tiene algo de insípido. Esta enfermedad es muy frecuente. Cualquier descuido en los trasiegos puede provocarla.

Lo turbio del vino torcido es debido, sin excepción, á la presencia de filamentos de suma delgadez, los cuales tienen á menudo menos de 1/1.000 de milímetro de diámetro, de largo muy variable. Son esos filamentos los que dan lugar, cuando el vino se agita, á esas ondas mencionadas más arriba. En cuando al depósito en la vasija no es borra ordinaria, sino un conjunto de esos filamentos, á veces muy largos, todos enredados unos con otros, formando generalmente una masa

negruzca, glutinosa, que se estira en hilos mucosos cuando se saca con la ayuda de un tubo afilado, sumergido en el fondo del barril ó de la botella.

Ese fermento está acompañado de su acción sobre el vino, de un desarrollo de gas ácido carbónico, y esa producción de gas es la que produce el fenómeno de la filtración de las vasijas.

Por consiguiente, la enfermedad de la torcedura es constituida por una fermentación debida á un fermento especial organizado, y bajo la influencia del desarrollo de ese parásito, contraen cambios tan pronunciados la limpidez del vino, su sabor y su calidad.

Ese fermento filiforme ó en ligamentos, verdadero parásito, se encuentra encerrado en el vino, casi siempre en su origen.

Es un germen, y con esta palabra es necesario tener presente que se trata de un objeto visible y tangible, que tiene todos los caracteres de una organización completa, y que se multiplicará con profusión siempre que las condiciones para su desarrollo sean favorables.

Esos pequeños filamentos bastan con su presencia para alterar lenta y progresivamente el vino.

Ocasionan la formación del ácido acético, que no es, como se cree, un producto de la fermentación normal.

Por eso es que los vinos, aun los más bien cuidados, pueden experimentar los efectos de esta enfermedad.

Ese fermento se desarrolla lentamente, sobre todo á una baja temperatura; más pesado que el vino, cae al fondo de las vasijas, y es ahí sobre todo donde obra.

Es necesario no confundir el fermento de los vinos torcidos con el fermento láctico, con el cual tiene muchos puntos de semejanza. El fermento de los vinos torcidos es formado de largos filamentos cilíndricos, flexibles, sin estrangulacio-

nes muy aparentes, verdaderos hilos sin brotes y cuyas articulaciones no son siempre muy visibles. El fermento láctico está, al contrario, formado de artículos cortos, ligeramente deprimidos en sus centros.

Los vinos tintos y blancos están expuestos á esta enfermedad.

3.º *Enfermedad de la grasa.*—La enfermedad de la grasa, que convierte á los vinos en aceitosos, es rara en los vinos tintos, frecuente en los vinos blancos, sobre todo en los que son poco alcohólicos.

Cuando contraen esta enfermedad, pierden su transparencia natural, se vuelven insípidos y cuando se trasiegan caen como aceite. La enfermedad puede desarrollarse en las vasijas y en las botellas mejor tapadas.

El fermento de los vinos aceitosos se presenta en cadenas de pequeños glóbulos esféricos, cuyos diámetros cambian sensiblemente según las clases de vinos atacados por esa enfermedad. Hay glóbulos de menos de 1/1.000 de milímetro de diámetro.

Si el vino se ha puesto aceitoso en botella, se encuentra el fermento en el fondo de la botella ó suspendido en el vino. El fermento está acompañado de una especie de jalea.

Esa materia mucilaginosa y las cadenas de fermentos mezclados de fermento, forman algunas veces por su reunión una verdadera piel resbaladiza al tocarla, enteramente semejante á la «madre» del vinagre.

Se encuentra, sobre todo, esa piel en la superficie del vino, en las vasijas de vino blanco que se hallan medio vacías. Los vinos cubiertos de esta película no contienen ningún *micoderma aceli*.

La grasa es una fermentación accesoria debida al desarrollo de un parásito, cuyo germen debe provenir de la uva y probablemente de ciertos granos de uva

que se han podrido sobre la planta, por causa de ese mismo parásito ó de una de sus variedades ó metamorfosis.

En ciertos casos, se puede confundir el fermento de la grasa con el de los vinos torcidos. La apariencia es la de filamentos; pero los de la enfermedad de la grasa son de cadenas de granos, mientras que los de la enfermedad de los vinos torcidos son cadenas de artículos cuyas articulaciones son, en general, mal compuestas.

4.º *Enfermedad del amargo.*—Todos los vinos tintos, sin excepción, están sujetos á esta enfermedad, pero ataca con preferencia los vinos más delicados y de las mejores cosechas.

Esta enfermedad es la que perjudica más al comercio de los vinos y particularmente al de los vinos añejos.

Ataca los vinos del segundo al tercer año: se encuentra lo más á menudo en los vinos muy añejos. En este último caso, no parece ser la misma que la primera.

Efectivamente, está muy lejos de presentar la misma gravedad, en el sentido de que los vinos que ataca han estado y han quedado buenos durante varios años, mientras que el amargo, como se dice, altera y destruye completamente los vinos en los primeros años.

Al principio de la enfermedad, el vino empieza á tener un olor *sui generis*, su color está menos vivo, su gusto más desabrido. El gusto amargo no está todavía pronunciado, pero es inminente si no se toman cuidados: todos esos caracteres no tardan en aumentar rápidamente. Luego el vino se pone amargo, y se reconoce, probándolo, un ligero gusto de fermentación, debido á la presencia del ácido carbónico. En fin, la enfermedad empeora, el color se altera completamente y el vino se pone intomable.

Los vinos Pinot están particularmente sujetos á esa enfermedad. También se

produce por un parásito que se desarrolla con más ó menos rapidez, según la naturaleza de los vinos.

Teniendo vino en botellas atacado del amargo y colocando algunas botellas paradas y dejándolas descansar algunos días, si se examina al microscopio el corcho de todas las botellas, cualquiera que sea el vino, se encuentra un elemento común, especie de ramas nudosas, de diámetro variable, en las relaciones de uno á dos y á tres y á veces más. Son más ó menos articuladas, incoloras ó ligeramente teñidas de lacre, de un color claro vivo ó de un color moreno muy obscuro.

Esos filamentos están solos y forman todo el depósito, ó están acompañados de hojas de color uniforme ó en cristalizaciones.

El parásito puede dejar de obrar y perder en parte, á lo menos, su facultad de desarrollo, cuando se embebe de materia tinta. Es lo que á veces sucede y se vé, muy á menudo, el amargo detenerse en cierto momento, disminuir, probablemente, porque el vino sigue envejeciendo y se mejora de nuevo como vino sano. Esa mejora aparente hace creer á menudo en el fin de la enfermedad, pero no es nunca real.

Lo que precede se aplica al parásito del amargo cuando está todavía muy nuevo y en vía de desarrollo. Los filamentos son más ó menos distintamente articulados, pero un poco más gruesos que los del vino torcido, sin color apreciable. La alteración en la calidad del vino es segura. Cuando los filamentos son abundantes, forman un depósito orgánico que sobrenada en el vino, el cual, á pesar de esto, conserva todavía su buen color. El parásito se presenta entonces bajo la forma de hilos más ó menos enredados, y se pueden distinguir soldaduras de continuidad que forman articulaciones.

En esos trechos es donde los hilos se

quiebran á menudo sin separarse, lo que anuncia la existencia, en las articulaciones, de una materia más blanda que une los artículos entre sí.

Cada artículo por sí mismo se compone de sub-artículos que se presentan alternativamente con partes delgadas y gruesas, claras y oscuras.

El fermento viejo se parece algunas veces á ganchos de árboles secos, y puede volver á su estado normal por la acción del alcohol que disuelve la materia embebida.

Durante el trabajo de la oxidación del vino, puede suceder que un amargo se desarrolle fuera de toda presencia de organismo. Pero ese sabor amargo desaparece, y al microscopio no se percibe, en ese caso, la presencia de ningún parásito.

El fermento del amargo existe en el vino antes de ponerlo en botellas. Ya se encontraba entonces en el vino en vasijas.

Es un fermento que se desarrolla en el vino fuera de toda acción del aire exterior: vive á expensas del oxígeno del vino.

#### PROCEDIMIENTO DE CONSERVACIÓN DE LOS VINOS

*Preservación contra las enfermedades.*—Las enfermedades de los vinos se encuentran en relación con la multiplicación de vegetaciones parasitarias y con la ausencia de esos criptógamos; el vino se envejece sin alteración si es sometido lenta y progresivamente á la influencia del oxígeno del aire.

Es necesario considerar el vino como una infusión orgánica de una composición particular. Todas las infusiones dan asilo á seres organizados microscópicos; el vino se comporta como ellas. Tal es el origen de las alteraciones, en apariencia espontáneas, á las cuales está sujeto.

La adición de alcohol al vino; la adi-

ción de azúcar á los vinos alcohólicos, de gas ácido sulfuroso; la adición de yeso á la vendimia, y en fin, la congelación, tales son los métodos antiguos para la conservación del vino. No tienen más que una eficacia muy limitada y muy dudosa; solamente estorban mucho en el desarrollo de los parásitos.

Pero esos usos tienen un grave inconveniente; es el de alterar la composición normal del vino, introduciendo en él elementos que no le son propios: así preparados, los vinos no son naturales.

Los gérmenes que engendran las enfermedades de los vinos, son destruidos por la acción del calor.

Todas las experiencias que se han hecho y repetido varias veces, permiten presentar, como definitivamente adquiridas para la ciencia y fuera de toda duda, las proposiciones que siguen:

1.<sup>a</sup> El calentamiento del vino no sana las enfermedades, pero paraliza ó incomoda su desarrollo.

2.<sup>a</sup> La temperatura de 50° centígrados no es suficiente para destruir los gérmenes de los parásitos; la de 60 á 65° es la única eficaz y suficiente.

3.<sup>a</sup> El calentamiento debe operarse al abrigo del contacto del aire, en un aparato cerrado, en vasijas ó botellas.

4.<sup>a</sup> El vino calentado puede conservarse sin alterarse, estando en botellas tendidas ó paradas.

5.<sup>a</sup> Mientras más naturales sean los vinos, más éxito tendrá el calentamiento: los vinos alcoholizados aprovechan difícilmente el calentamiento.

6.<sup>a</sup> Los vinos que se ven sanos al examen microscópico, durante el primero y segundo año, no necesitan de la práctica del calentamiento.

7.<sup>a</sup> Vigilando atentamente los vinos en las bodegas.

De los cambios tan considerables de gusto y de calidad que acompañan la

absorción del gas oxígeno del aire por el vino y de los depósitos que siguen por esa causa, cambios que son todos naturales del envejecimiento prolongado en condiciones ordinarias, y que en la oxidación directa se efectúan en algunas semanas, es necesario creer que el *envejecimiento* y el desarrollo de los *bouquets* que se requieren, son igualmente, y más ó menos exclusivamente, producidos por el oxígeno del aire.

Algunas semanas de exposición al aire y á la luz, producen la acción de diez á quince años de vasija.

La oxidación de los vinos tintos y blancos es más rápida á la luz que en la obscuridad.

Tales son los hechos descubiertos por Pasteur, después de muchos años de un trabajo pertinaz y que han sido establecidos después de numerosos experimentos.

A. B.

## MISCELÁNEAS.

### OPERACIÓN INVEROSÍMIL

Leemos en un periódico la siguiente estupenda noticia, que dejará á Médicos y naturalistas con un palmo de boca abierta:

«Un doctor en Medicina ha hecho varias experiencias, las que consisten en extraer el corazón de un animal, tenerlo fuera diez minutos, volverlo á ligar y que no sobrevenga la muerte.

El doctor ha hecho el experimento con lagartijas, ratones, aves, gatos y perros, y cree que podrá cambiar el corazón de una vaca en el cuerpo de un toro, y el corazón de éste en el cuerpo de aquélla.

Más aún: el doctor dice que por medio de su invento podrá curar radicalmente toda enfermedad del corazón, y que, luego que haga la experiencia pú-

blica, en la cual tiene plena creencia de que saldrá bien, pedirá tres criminales sentenciados á muerte para probar su maravillosa invención.»

#### Felicidades.

Con fecha 13 del corriente mes hemos recibido una tarjeta suscrita por nuestro distinguido compañero el profesor veterinario D. Antonio Delgado y Ruiz y la virtuosa señora D.<sup>a</sup> Trinidad Corbacho y López, participándonos su efectuado enlace, ceremonia que tuvo lugar en la villa de Montellano (Sevilla) en los primeros días del presente: con tal motivo excusamos manifestar les auguramos, dadas las relevantes cualidades que adornan á los citados cónyuges, una luna de miel interminable.

Mucho agradecemos este acto de exquisita cortesía, así como el ofrecimiento de su nuevo domicilio.

#### Importación de animales vivos á Inglaterra.

El valor de los animales vivos importados á Inglaterra, dice el *Live Stock Journal*, en los siete meses terminados en Julio 31 ppdo. fué de £ 6.174.232, contra £ 5.204.209 en el mismo período en 1869.

El número de bueyes importados ascendió á 291.651, de los cuales 218 754 procedieron de los Estados Unidos, representando un valor de £ 4.190.348, contra £ 2.873.741 en 1889.

Además de estas importaciones de animales vivos, ha recibido Inglaterra por valor de £ 12.141.695 en carnes muertas, £ 6.331.307 en manteca, libras esterlinas 2.338.921 en quesos y £ 2.003.469 en huevos.

#### Tuberculosis en los animales.

Las sociedades de Agricultura de Melun y de Meaux (Francia) acaban de tomar la iniciativa en un proyecto de experimentar el tratamiento del doctor Koch sobre los animales atacados de tuberculosis.

La Sociedad de Medicina Veterinaria práctica ha recibido por parte de su Secretario general, Mr. Rossignol, la misma proposición. Esta Sociedad nombró inmediatamente una comisión encargada de formular las bases del programa de las experiencias proyectadas. Tan pronto como recibamos noticias de los resultados obtenidos, nos será grato ponerlas en conocimiento de nuestros lectores.

*Tratado elemental de Patología externa*, por E. Follin y Simón Duplay; traducido al castellano por los doctores D. José López Díez, D. M. Salazar y Alegret y D. Francisco Santana y Villanueva.—Obra completa.—Nueva edición en publicación.—Agotado hace tiempo este importante *Tratado*, no se creyó oportuno poner en prensa una nueva edición hasta que estuviese completamente publicada la obra; y hoy, que felizmente ha salido la última parte, comenzamos la segunda ó nueva edición, que constará de siete tomos, ilustrados con 1.199 figuras intercaladas en el texto, y que se publicará por entregas semanales al precio de una peseta.

Se han repartido las entregas 81 á 84.

Se halla de venta en la Librería editorial de D. C. Bailly-Bailliére, Plaza de Santa Ana, núm. 10, Madrid, y en las principales librerías del Reino y Ultramar.

MADRID—1891

IMPRESA DE TOMÁS MINUESA DE LOS RÍOS  
Calle de Juanelo, núm. 19.