



PATOLOGÍA COMPARADA, HIGIENE,
BACTERIOLOGÍA,
POLICIA SANITARIA, AGRICULTURA,
ZOOTECNIA É INTERESES PROFESIONALES

Año XXXIV (4.ª época). 1.º mayo 1910. Núm. 9.

PRIMER CONGRESO ESPAÑOL INTERNACIONAL DE LA TUBERCULOSIS

Este Congreso, organizado por el incansable y sabio higienista Doctor Rodríguez Méndez, tiene carácter oficial y se realiza bajo el protectorado del Gobierno español, que le subvenciona y auxilia por modo eficaz y que ha nombrado para que lo represente como Comisario regio delegado al Ilmo. Sr. D. Angel de Larra y Cerezo.

Se celebrará en la Facultad de Medicina de Barcelona desde el día 16 al 22 de octubre del año actual, bajo la augusta presidencia honoraria de SS. MM. los Reyes D. Alfonso XIII y doña Victoria Eugenia y de S. M. la Reina madre doña Cristina.

Este Congreso, cuya labor será sumamente vasta, se dividirá en las siguientes secciones científicas:

Que estas cifras son muy exigüas, nos lo indica el adjunto cuadro del movimiento de exportación de una sola estación, la de Lugo, donde se forma diariamente un tren para la conducción de ganado:

Vagones de ganado vacuno embarcado por la estación de Lugo para exportar á diferentes puntos de España.

MESES	AÑOS					
	1902	1903	1906	1907	1908	1909
Enero.....	151	110	214	177	280	197
Febrero.....	129	200	224	231	200	136
Marzo.....	122	115	178	167	178	153
Abril.....	121	139	138	157	127	140
Mayo.....	84	167	86	136	113	118
Junio.....	35	109	122	131	106	104
Julio.....	104	116	115	181	105	187
Agosto.....	143	124	127	132	109	196
Septiembre...	150	116	157	162	124	107
Octubre.....	164	152	158	214	202	143
Noviembre...	123	161	174	240	211	157
Diciembre....	142	145	156	195	188	193
	1.468	1.654	1.849	1.893	2.073	1.831

Fácil es patentizar lo que significa, no ya para la provincia de Lugo, sino para Galicia toda y aun para comarcas contiguas, como la del Bierzo, esta exportación nutrida y perseverante.

Si quienes tienen obligación de ello se persuadiesen de este gran tráfico y de la riqueza que representa para nuestra región, ya no habría posibilidad de que se pusiese en tela de juicio la razón enorme que asiste á los ganaderos gallegos, á las Cámaras y á la prensa que defiende un tan legítimo derecho.

Y lo propio sucedería con la empresa del ferrocarril del Norte,

que obteniendo cada año rendimientos crecidísimos por el transporte en ferrocarril de tan copioso número de cabezas de ganado, apenas parece preocuparse de dar facilidades en estaciones tan importantes como las de Lu ño, Guitiriz, Sarria, Parga y Bóveda.

Con muelles y andenes mezquinos, en los cuales el embarco se hace con evidentes dificultades, con oficinas de facturación á todas luces insuficientes, es verdaderamente extraordinario que ese tráfico tenga viable rectificación y que no surjan reclamaciones y protestas.

Pero no he de entrar de momento en el examen de este particular aspecto de la cuestión, ya que tiempo habrá para ello. Vuelvo, pues, al tema que me propongo desarrollar en este trabajo.

Para no cansar al lector con más datos, citamos sólo como ejemplo el movimiento de exportación por una sola provincia gallega:

Exportación total de la provincia de Lugo.

ESTACIONES DE EMBARQUE	Cifra anual media de vagones que se facturan.
Lugo.....	1.800
Guitiriz, Parga, Baamonde, Rábade, Lajosa, Puebla de San Julián, Sarria, Oural, Rubián, Bóveda, Monforte, Puebla de Brollón y San Clodio..	2.500
Villafranca del Bierzo, donde se embarca todo el ganado del partido de Becerreá, uno de los más ganaderos.....	600
Estaciones del ferrocarril de Villaodrid á Ribadeo, por donde se exporta ganado con destino á Santander.....	100
TOTAL.....	5.000

Clases que se exportan y valor aproximado de ellas.

	Vagones.	Número de cabezas en cada uno.	Número de reses que representan	Valor por cabeza. —	IMPORTAN — Pesetas.
				Pesetas.	Pesetas.
Bueyes.....	750	18	13.500	400	5.400.000
Vacas.....	750	22	16.500	200	3.300.000
Terneros.....	3.500	40	140.000	125	17.500.000
	5.000		170.000		26.200.000

Para alcanzar esta exportación, cuenta la provincia de Lugo con la siguiente población de crías:

Terneros para la exportación, 140.000.

Idem que consume en sus mataderos la provincia, 30.000.

Idem que destina á bueyes todos los años, por lo menos, 13.500.

Terneras que destina á vacas, 16.500.

Idem para cubrir bajas naturales, aproximadamente el 1 por 100, 5.000.

Total, 205.000.

Y para producir 205.000 crías se necesita, por lo menos, la siguiente población bovina:

Vacas de cría, 288.000, con un valor por cabeza de 300 pesetas; total, 88.400.000 pesetas.

Producen al año 205.000 becerros, que á 125 pesetas, significan 25.625.000 pesetas.

Bueyes de trabajo de cuatro años, 13.500, que á 400 pesetas, valen 5.400.000 pesetas.

Idem de tres años, 13.500, que á 350 pesetas, dan 4.725.000 pesetas.

Idem de dos años, 13.500, que á 300 pesetas, valen 4.050.000 pesetas.

Vacas, 30.000, que tasadas á 250 pesetas, dan 7.500.000 pesetas.

Y, finalmente, vacas agotadas para la exportación, 16.500, que á razón de 200 pesetas, valen 3.300.000 pesetas.

He aquí, pues, un total general de reses 580.000, con un valor de **130.000.000 de pesetas**, que, como se ve, es una inmensa suma.

* *

La provincia de Lugo figura en la estadística oficial con una población bovina de 186.623 cabezas, y en cambio, con sólo considerar que exporta 140.000 terneros, y teniendo en cuenta que cada siete vacas de cría dan al año, aproximadamente, cinco crias, mas el ganado de labor y el ganado para substituir ventas y bajas naturales, bien se comprende que el censo arroje la respitable cifra de 580.000 cabezas de reses.

La matanza de Madrid es de 72.000 reses vacunas anuales, cifra que, por sí sola, alcanza la producción de cualquier provincia gallega, pues los datos estadísticos del censo oficial no dan idea de nuestra riqueza.

No se debe, pues, la carestía de la carne á falta de producción ni á disminución del número de reses vacunas, pues si han disminuido las reses lanares trashumantes de otros tiempos, en cambio aumenta de día en día el número de reses vacunas y de cerda, que son las de mayor rendimiento de carnes.

Afirman los tablajeros que la carestía del ganado se debe á que Galicia hace continuas remesas de bueyes á Inglaterra y Portugal, que nos pagan en oro, mientras catalanes y castellanos nos pagan con pesetas enfermas.

El mercado de carnes de Inglaterra hace años lo perdió Galicia, y hace tiempo cesaron las exportaciones de bueyes por los puertos de Vigo y Coruña. Portugal suele comprar unos vagones de ganado joven para criar, y algunos (muy pocos) de terneras lechales del mercado de Monforte para los mataderos de Oporto y Lisboa.

El número de bueyes que de Galicia entran en Portugal es mucho menor que el de las reses que, de Portugal, entran á España, como animales de trabajo, invadiendo el ganado «barrocao»

parte de las provincias de Orense y Lugo y hasta alguna zona de la de La Coruña, como es Arzúa, y hace muy poco también Orti-
gueira.

Resulta, pues, que ni carecemos de ganado que exportar, ni nuestra producción es escasa, ni Inglaterra ni Portugal son cau-
sa de la carestía.

Se deben las causas á algo, más importante, que analizaremos en el próximo artículo.

JUAN ROF CODINA,

Inspector de Higiene pecuaria y Sanidad veterinaria.

ESFUERZOS DE LOS TENDONES EN EL CABALLO DE SILLA

Estos datos son bastante elocuentes (pudieramos citar otros). Además, se explica bien porqué un caballo claqué puede galopar con preferencia sobre el miembro alterado.

La existencia del esfuerzo en un solo miembro prueba que el caballo galopaba casi exclusivamente sobre este miembro; su mecanismo se adoptaba poco á poco á este estado de casos, en tanto que el hábito de este movimiento se acrecentaba definitivamente en él. Después del accidente y vuelto de nuevo al trabajo, el caballo intenta galopar otra vez sobre el mismo miembro, y si no experimenta dolor ni dificultad alguna (por lo cual cojearía), persiste en la costumbre de galopar sobre el remo claqué, en tanto que su jinete, apercibido y á costa de gran trabajo, le obliga á galopar sobre el miembro sano.

Se pudiera creer que el *salto* impone á los tendones mayor fatiga y un alargamiento considerable.

Esto depende, más del tren con que el caballo franquea el obstáculo, que del salto propiamente dicho. En general, cuando un caballo aborda un obstáculo ordinario, seto, muro, etc., de una altura de 80 centímetros á un metro, al galope ordinario, el esfuerzo de peso ó de tracción ejercida por el menudillo sobre los tendones (lo cual marca, según sabemos, el grado de fatiga ten-

dinosa), no es sensiblemente mayor cuando el caballo llega al suelo después del salto, que durante un tranco de galope.

Esto es lo que nos han demostrado nuestros aparatos colocados en varios caballos.

Experiencia. — Galope de 1.200 metros, á razón de 500 por minuto: Alargamiento tendinoso dos y medio centímetros. Angulo metacarpo-falangiano, mínimo 126°.

Después de un descanso de cinco minutos, llevamos el caballo á igual aire, recorre 800 metros en 1' 30", saltando una empalizada, un seto y una banqueta.

Resultado. — Alargamiento tendinoso, menor de tres centímetros. Angulo metacarpo-falangiano, mínimo 126°.

Se explican fácilmente estos hechos experimentales. Cuando el caballo llega al suelo, después de bascular en el salto, sus miembros anteriores apoyan casi al mismo tiempo; el esfuerzo de presión, provocado por esta enorme masa en movimiento, se reporta de consiguiente entre estos dos miembros, y el remo, sobre el cual galopa el caballo, soporta por este motivo una presión igual ó menor (puesto que se amortigua por igual en su congénere), á la que aguanta durante un tranco de galope cuando está sólo en el apoyo.

De otra parte, cuando se efectúe el apoyo de los anteriores después del salto, la velocidad imprimida por la marcha á la masa ha disminuido sensiblemente y el efecto de reacción comunicado á los miembros al llegar al apoyo, que es proporcional al cuadrado de esta velocidad, ha decrecido más ó menos, según que el caballo haya saltado lentamente basculando ó en el tren con que venía.

Cuando un caballo aborda el obstáculo con una marcha viva y salta con igual velocidad, la influencia del salto es más manifiesta, pero procede de modo distinto. El salto, en efecto, exige un esfuerzo muscular más ó menos considerable que disminuye por tanto el límite de resistencia del caballo á la fatiga resultante de un galope más ó menos prolongado. No obstante, veremos después la influencia de la fatiga muscular y de la falta de condición en la génesis del claquage; si los músculos fatigados no so-

portan su tendón cuando el caballo apoya después del obstáculo, la extensión tendinosa es mucho más considerable y puede sobre pasar el límite de resistencia de las fibras.

La siguiente experiencia lo demuestra:

I. Salto de un cañizo y de un seto por un caballo descansado, galopando con una velocidad de 440 metros próximamente. Alargamiento tendinoso, dos centímetros.

II. Después de una serie de galopes rápidos, el caballo, faltó de condición, manifiesta cansancio, que se traduce por un alargamiento tendinoso anormal. Se le deja tranquilo un momento y nuevamente se le galopa otros 440 metros con los mismos obstáculos. Alargamiento tendinoso, cuatro centímetros.

Resulta bastante difícil de averiguar exactamente la influencia exclusiva del salto en la fatiga de los tendones. Numerosas causas unen sus efectos á los del salto para determinar hiperextensión tendinosa. Acabamos de ver la intervención que tiene la velocidad. Es cierto, y nuestras experiencias tienden á demostrarlo, que un obstáculo, por alto que sea, no es apenas peligroso para los tendones si se le aborda y franquea á un aire moderado. La falta de condición no es casi de temer en este caso; si el caballo está cansado no saltará el obstáculo, lo saltará mal, se plantará ó le derribará, y la fatiga se dejará sentir, más bien sobre las masas musculares, que producen la impulsión, que sobre los músculos, que hacen el papel de amortiguadores, sosteniendo los tendones que los prolongan.

El efecto inverso se produce si el caballo galopa con rapidez y salta con el mismo tren obstáculos poco elevados; los músculos amortiguadores se fatigan más que los impulsores.

La naturaleza desigual del terreno sobre el cual cae el caballo, construcción defectuosa del obstáculo, son otras tantas causas que aumentan el efecto de reacción del salto, proporcionando á los remos, al llegar al apoyo, ya se verifique éste sobre el suelo ó sobre el obstáculo, una base inestable ó desigual. Hasta la monta del jinete interviene, aumentando ó disminuyendo la fatiga tendinosa cuando el caballo llega al apoyo.

La conclusión de estas largas deducciones teóricas y de estos

hechos experimentales, está conforme con lo que la observación nos ha enseñado durante mucho tiempo. Elevemos los obstáculos de los campos de carreras, hagámoslos más naturales y fáciles de abordar, vigilemos la posición del terreno que los sigue y sobre el cual caen los caballos; el tren de las carreras de obstáculos disminuirá y también el número de *steeple-chasers* claqués.

2.^a *Velocidad*.—La acción de la velocidad en la génesis de los esfuerzos del tendón es muy conocida. Esta es la causa primordial del claquage, la de efectos más directos, más apreciables y más ciertos. Las demás causas están bajo su exclusiva dependencia y sus efectos no se dejan sentir más que si obran de concierto con ella. La etiología del esfuerzo del tendón descansa sobre esta base; la velocidad y demás causas que hemos señalado no son más que coadyuvantes, exageran y multiplican los efectos de la primera, quedando anulada su acción sobre los tendones si ésta es demasiado reducida. La falta de condición del caballo, los defectos de aplomo, el mal herrado, terreno duro, etc., no obran como causas determinantes del claquage en tanto que la velocidad sea suficientemente grande; un caballo movido durante un tiempo indefinido á un galope corto, se fatiga, se cansa, pero no claque nunca. Los efectos de los primeros elementos etiológicos serán tanto más marcados cuanto mayor sea la velocidad, por parecer combinar su acción multiplicándose.

El problema del claquage parece estar resuelto por la siguiente fórmula general:

Claquage = Velocidad \times Causa Y \times Causa X, etc.

El tren es el que mata: es el exceso de velocidad quien dilata é hipertrofia el corazón, el que provoca la desgarradura del parénquima pulmonar y claque los caballos. Desde el punto de vista teórico, el simple examen de la fórmula que da la medida de la reacción ($\frac{1}{2} m. v^2$), y por consecuencia, el grado de fatiga tendinosa indica la repercusión considerable que tiene la velocidad sobre el trabajo de los tendones, puesto que este último es proporcional al cuadrado de la velocidad. En un trabajo sobre el osteismo hemos demostrado, con el razonamiento y con el cálculo que cuando la velocidad del galope aumenta siguiendo una pro-

gresión aritmética, el trabajo impuesto á los órganos amortiguadores de los miembros del caballo (pie, huesos y tendones) crece en progresión geométrica: es así que los cuatro miembros de un caballo que galopa con una velocidad de 1.000 metros por minuto tienen que soportar en cada apoyo la enorme presión de 26.000 kilográmetros, en tanto que sólo amortiguan en cada tramo un esfuerzo de reacción de 6.500 kilográmetros próximamente, si el mismo caballo, montado por el mismo jinete, hace un canter de 400 en minuto. En la repartición de esta formidable presión, el trabajo amortiguador de los tendones es proporcional á su intensidad. Y admitiendo que los tendones amortiguan la n^{ma} de la reacción total que se propaga por el miembro, deberá soportar, en el primer caso, un esfuerzo de peso ó de tracción de $\frac{26000}{n}$ kilográmetros, y en el segundo, de $\frac{6590}{n}$ kilográmetros. La fatiga tendinosa será cuatro veces mayor cuando la velocidad de la marcha se ha duplicado solamente.

He aquí á este propósito los resultados experimentales obtenidos con nuestros aparatos registradores:

I. Galope de 450 por minuto, en 1.200 metros; alargamiento tendinoso: 2 centímetros á $2 \frac{1}{2}$, según los caballos; ángulo metacarpo-falangiano mínimo, 126° .

II. Galope de 650 por minuto, en 1.200 metros; alargamiento tendinoso: 4 centímetros, 2; ángulo metacarpo-falangiano mínimo: 114° (en un caballo), 108° (en otro).

TERCERA. — *Masa (a. Peso del caballo).* — La influencia del peso del caballo sobre el trabajo de los tendones y, por consecuencia, su acción como causa del claquage, es bien conocida.

Por el método de cálculos que hemos seguido en nuestro estudio sobre el osteísmo, observamos que un caballo de 450 kilogramos, montado por un jinete de 50, sufre á cada tranco una reacción, que se reparte entre sus cuatro miembros, que puede ser evaluada en 26.000 kilográmetros cuando trabaja con un tren de Grand Prix (admitiendo que trabaje en un terreno inelástico). Si el mismo caballo no pesa más que 420 kilogramos, la suma de la presión que se reparte entre los cuatro remos á cada tranco no

es más que de 24.000 kilográmetros, 2.000 menos cada vez que apoya las cuatro extremidades. La cifra es bien importante. Por el contrario, si el caballo de 450 kilogramos de peso, en lugar de galopar á razón de 960 por minuto, se desplaza á un galope de 400, sus miembros no tienen que soportar en cada apoyo más que una presión de 6.460 kilográmetros, y si no pesa más que 420 kilogramos, el esfuerzo baja á 5.960. La diferencia entre las dos presiones es sólo de 500 kilográmetros, en tanto que era de 2.000 cuando el caballo galopaba con una velocidad infinitamente mayor. Aun se ve aquí la *acción amplificadora* de la velocidad sobre las demás causas del claquage.

(Continuará.)

H. J. GOBERT.—Tra. de T. DE LA FUENTE.

BIBLIOGRAFIA

La leche y sus derivados, por D. M. Escandón; un tomo de cerca de 400 páginas con 120 fotograbados. Librería de San Martín, Puerta del Sol, 6. Su precio, 10 pesetas en rústica y 11,50 en tela.

La casa editorial de San Martín acaba de poner á la venta un libro escrito por el ilustrado y fecundo publicista D. M. Escandón, que no descansa en su tarea de vulgarizar cuestiones de Zooteenia y de industrias zoógenas.

Hoy le ha tocado el turno á *La leche y sus derivados*; obra dividida en cinco partes y un apéndice, en la que el Sr. Escandón hace un detenido estudio de cuanto se refiere al líquido lácteo, á los animales que explota el hombre con tal objeto, á la fabricación de mantequilla y quesos de todas clases, ocupándose con gran acierto de los productos secundarios de la leche, utilización de los residuos de las industrias mantequera y quesera, especial-

mente de la de Francia, y de la reglamentación para surtir de leche á las lecherías y fábricas de quesos.

El libro del Sr. Escandón, lujosamente impreso y con numerosos fotograbados de perfecta ejecución, está escrito en estilo sencillo y en lenguaje conciso y claro, al alcance de todas las inteligencias. Por eso logrará el autor lo que se ha propuesto: llevar á la población rural que se ocupa de estos asuntos un rayo de luz científica y diáfana, que sirva para desterrar procedimientos rutinarios seguidos desde *ab initio*, y obtener productos selectos de positivos rendimientos.

E. MORALES.

ECOS Y NOTAS

Obra nueva. — Dentro de breves días se pondrá á la venta un libro titulado *Pepitoria Pecuaria*. Véase el anuncio en la 4.^a plana de color.

Colegio de Madrid. — En sesión celebrada por la Directiva se acordó que la Junta general se celebre el día 31 del mes actnal, á las dos de la tarde, en la Escuela de Veterinaria, y que se ruego á los colegiados que asistan con puntualidad todos.

Se aprobaron las cuentas del primer trimestre del corriente año, cuyo detalle es el siguiente:

	Pesetas.
Ingresos.....	106
Gastos	56,60
<i>Quedan en caja.....</i>	<i>2.480,89</i>

Congreso de Valencia. — No olviden nuestros lectores que el dia 15 del actual empiezan las sesiones del *Congreso Veterinario de Valencia*, y ya no queda tiempo más que para preparar la maleta y asistir todos á él, pero avisando y remitiendo en seguida la cuota de congresista.

Á Bélgica. — En representación de la ciencia española ha designado el Gobierno á nuestro querido redactor D. Juan de Castro, para que asista al Congreso que en breve se celebrará en Bruselas. El Sr. Castro presentará un notable trabajo sobre enfermedades tropicales, que seguramente llamará la atención. Que regrese con felicidad.

Homenaje al Sr. Moyano. — Los alumnos de segundo año de la Escuela Veterinaria de Zaragoza han sorprendido á su Professor, Sr. Moyano, entregándole, como homenaje de cariño, las insignias de la cruz de segunda clase del Mérito Militar. El acto resultó conmovedor, demostrando la compenetración de filiales y parentales sentimientos de maestro y discípulos.

De Guerra. — Ha solicitado, y obtenido su retiro, el Veterinario primero Sr. Sáiz Izarra. Han sido destinados los Veterinarios primeros, Sr. de Grado, al 3.^º de montaña; Sr. Seijo (D. A.), al 10 montado; Sr. Vera, á Almansa, y Sr. Cuevas, al 8.^º montado; los Veterinarios segundos, Sr. Muñoz, á Sesma, y el Sr. Ochando á Pavía; el Veterinario tercero, Sr. Cosmen, á la primera Comandancia de Administración Militar, y el Veterinario provisional, Sr. Rivero, á Almansa. Ha quedado sin efecto el destino temporal del Veterinario segundo, Sr. Chamón, á la Remonta de Ecija, enviando en su lugar al Veterinario primero Sr. López Martín.

A la Argentina. — Nuestro querido amigo Sr. Galán ha sido nombrado Presidente de la Comisión que envía á la República Argentina la Asociación General de Ganaderos del Reino. La elección no puede ser más acertada, y el éxito será brillante, dadas las excepcionales condiciones del Sr. Galán, al que deseamos un feliz viaje.

Nombramiento. — Nuestro distinguido compañero D. José Izquierdo ha sido nombrado Inspector de carnes de Tudela de Dueiro. Es un nombramiento muy acertado, por el que felicitamos al interesado y al vecindario de Tudela, que notará los efectos sanitarios del nuevo Inspector.

Una alcaldada. — El Alcalde de Las Pedroñeras (Cuenca), al tomar posesión del cargo, dejó cesante, porque si, al Veterinario titular de dicho pueblo. El interesado, que desempeñaba el cargo en propiedad, con todas las de la ley, con acierto, competencia y á satisfacción del vecindario, se alzó ante el Gobernador y la Junta de Patronato, y esta es la hora, á pesar de los meses transcurridos, que el Sr. Rubio continúa con el cése que le disparó el monterilla. Llamamos la atención del Sr. Gobernador de Cuenca para que haga entender al Alcalde de Las Pedroñeras lo arbitrario de su proceder en ese asunto, y se reponga, como es de justicia, al Vete-

rinario titular que sin causa ni motivo dejó cesante. A la Junta de Gobierno y Patronato no le decimos nada, porque seguramente habrá tomado ya cartas en el asunto.

Caso raro. — En Pedralva (Velencia), ha ocurrido recientemente un casó, no muy frecuente, y de raro puede calificarse. Se trata, según referencias del ilustrado Veterinario de dicho pueblo, Sr. Alcaide, de un caso más de gestación de una mula, resultante de su unión sexual con un caballo de raza extranjera, y de cuya unión la referida mula parió una potranca, de unos 6 kilos de peso y con todos los caracteres de la especie paterna.

El suceso llamó la atención en la localidad, pero no es caso extraño, pues son ya varios los registrados.

Defunción. — Ha fallecido en Valencia el Veterinario primero D. Manuel Rubio Iglesias. Sentimos la desgracia y enviamos el pésame á su familia.

Galería de tramposos. — Este es el último número que enviamos á los *tramposos* que adeudan *dos y tres años* seguidos la suscripción á esta Revista y no han contestado ofreciendo pagar.

Poco á poco iremos exhibiendo sus nombres para que los conozca todo el mundo. Vayan hoy media docena de estos desahogados: D. Lino Aranzaba, D. José Carrascosa, D. Jorge Rodríguez, D. Félix Troncoso, D. Hermenegildo García y D. Manuel Gaspar.

CORRESPONDENCIA ADMINISTRATIVA

D. J. Hidalgo y D. G. Martín, 12 pesetas, hasta fin de diciembre de 1909.

- » Benigno Romero, 6 id., id. junio de 1910.
- » Pantaleón Cuadrado, 12 id., id. agosto de 1910.
- » José María Rubio, 6 id., id. septiembre de 1910.
- » A. Tristán, F. Martín, Mateo Gassó y V. Alonso, 12 pesetas; M. Villarejo, 24 id., hasta fin de diciembre de 1910.
- » Eloy Rodado, 10 id., id. febrero de 1911.

O. MUSTAD Y C.^{IA}

FÁBRICAS DE CLAVOS PARA HERRAJE

EN NORUEGA, SUÉCIA, FRANCIA

Y EN ESPAÑA

TOLOSA (Guipúzcoa.)

(MARCA CORONA)

Dirección para
correspondencia:

O. MUSTAD Y C.^{IA}
TOLOSA
(Guipúzcoa.)



Dirección telegráfica:

MUSTAD
TOLOSA

Es la única fábrica de clavos en España que
garantiza que todos sus productos son de

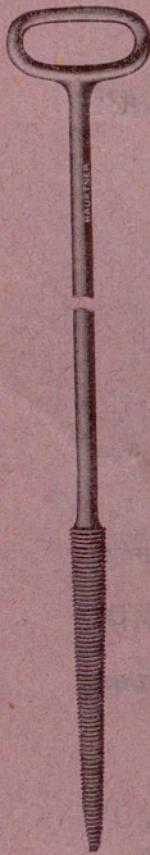
VERDADERO HIERRO SUECO EXTRA

procedente directamente de las metalúrgicas
más renombradas de Suecia.

H. HAUPTNER

BERLÍN, N. W. 6.

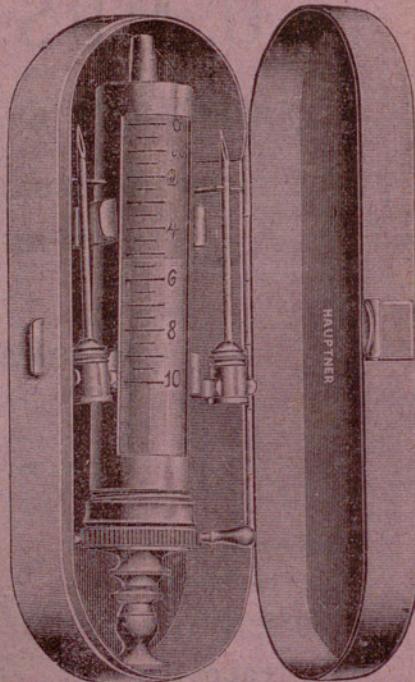
Casa fundada en 1857.—300 obreros.



TORNILLO PARA LA EXTRACCIÓN DEL FETO

Atornillándolo en la columna vertebral, se puede fácilmente quitar todas las vértebras sin que se rompa el feto, aunque esté corrompido.

Precio: marcos 17.



JERINGAS DE HAUPTNER

SON LAS MEJORES

El cilindro y el pistón son de cristal y están bien ajustados, mientras que el cónico para las cánulas es de metal, y éste, así como el vástago, están fundidos en el cristal. El cilindro está dentro de una caja protectora, de aluminio, y todas las partes exteriores son de metal, de modo que duran tanto como cualesquiera otras jeringas.

PRECIOS: Para 5 gramos de cabida, **marcos 14.**
Para 10 id. de id., **marcos 17,60.**

Representantes para España, EDMUNDO y JOSÉ METZGER

PLAZA DE URQUINAONA, 10, BARCELONA.—PUERTA DEL SOL, 3, MADRID