

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

REVISTA
DE LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
Y VETERINARIA

COMISIÓN DE BIBLIOTECA Y DIRECTIVA DE LA REVISTA

J. M. HUERGO, F. REICHERT Y E. FLORES

SECRETARÍO DE REDACCIÓN

LORENZO R. PARODI

DICIEMBRE 1924 — ENTREGA III — TOMO IV

SUMARIO

CÉSAR ZANOLLI, Fístula del ángulo en la tercer falange y gabarro cartilaginoso en un caballo de pura sangre.....	469
CARLOS A. ENCINA, La opoterapia	472
EMILIO F. PAULSEN, Algunos caracteres físicos y químicos de los aceites vegetales elaborados en el país.....	474
EMILIO A. CONTI, La administración rural entre las ciencias agronómicas.....	485
M. CONTI, Medios de transporte en el campo	491
OSCAR M. NEWTON, Un caso interesante de « Colapsus puerperal » en la yaca.	500
LORENZO R. PARODI, Notas sobre flores cleistógamas axilares en las Avenas platenses	508
Bibliografía	515
Biblioteca	520

BUENOS AIRES

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD

1924

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

DICIEMBRE 1924

ENTREGA III

TOMO IV

Fístula del ángulo en la tercer falange y gabarro cartilaginoso en un caballo de pura sangre

POR EL DOCTOR CÉSAR ZANOLLI

Se trata del caballo *Nivel*, de pura sangre de carrera, perteneciente al stud « Abrojo », de propiedad del ingeniero señor Unanue, que fué internado en el Hospital de Clínicas por una grave dolencia de la mano izquierda, tan grave que hubo de conducírselo en una ambulancia.

Hacia seis meses o más que el caballo estaba manco. Se le venía tratando con baños antisépticos del pie por una supuración del talón del lado de la cara palmar.

Al ser examinado tenía una manquera de tercer grado, apoyando apenas con la pinza del pie durante la marcha.

La región de la corona, del lado externo, a la altura del cartílago de la tercera falange, estaba tumefacta y tenía una cicatriz circular de la piel de un centímetro de diámetro.

Todo el pie, y particularmente su mitad lateral, era doloroso a la percusión y a la presión con la pinzas. La palma, en la región del talón externo, se mostraba algo convexa; parecía que la tercera falange estuviera allí deformada. Rebajado el cuerno, se vió brotar una gota de pus amarillo rojizo como si se tratara de una escarza supurada.

Se formuló el diagnóstico de gabarro de la parte distal del cartilago, consecutivo a una antigua escarza supurada.

La radiografía del pie nos demostró que estaba comprometida también la tercera falange. En efecto, la mancha clara ovalar, del ángulo externo

del hueso (1) corresponde a una reabsorción del tejido óseo en el punto donde existía una fístula que atravesaba dicho ángulo de abajo hacia arriba terminando en fondo ciego en el espesor y muy cerca de la cara medial del cartilago.

Resolvimos practicar la extirpación de la parte distal del cartilago, acompañada por un curetaje de la fístula. Quisimos ser « conservadores » en nuestra intervención para evitar toda deformación de la corona o la organización de cicatrices que inutilizaran el caballo para el trabajo a grandes velocidades.

Aun cuando el propietario deseaba salvar el caballo únicamente para destinarlo a la reproducción, por tratarse de un animal de gran valor, hemos pensado que una intervención quirúrgica moderada podía determinar la curación radical.

Hemos séguido una técnica adoptada desde hace algún tiempo en nuestro hospital y que denominamos operación del gabarro por el « método de la clínica ».

Previa anestesia truncular por dos inyecciones de novocaina-adrenalina en los nervios palmares, y después de aplicar una ligadura hemostática provisoria en la cuartilla, hicimos un adelgazamiento de la muralla y de la palma en cuartas partes, talones y barras. A través del cuerno rebajado, abrimos una ventana elíptica, de cinco centímetros de largo por uno y medio de ancho, ventana situada a nivel de la porción inferior del cartilago, cuyo borde superior coincide exactamente con el borde inferior del rodete (corona de la matriz de la uña) y cuya extremidad posterior llega a dos o tres milímetros del ángulo de inflexión de la muralla.

Extirpada, a ese nivel, la película de cuerno y el tejido podofilo, quedó en descubierto la parte inferior del cartilago de la uña, que se extirpó a pequeñas rebanadas a lo largo de su inserción sobre el ángulo de la tercera falange y en toda la región comprometida por la necrosis.

Después de curetear a fondo la fístula ósea de la falange, se hizo un gran lavaje antiséptico, se relleno el hueco operatorio con gasa esterilizada, se aplicó una herradura clásica para el gabarro cartilaginoso, se vendó el pie, etc., dándose por concluida la intervención.

Los primeros días siguientes a la intervención se hicieron baños de pie de quince minutos con soluciones tibias de bicloruro de mercurio al uno por dos mil; después nos limitamos a efectuar lavajes diarios de la herida con solución fisiológica esterilizada.

La cicatrización se efectuó normal y rápidamente.

(1) Tenga presente el lector que en radiografía el positivo resulta invertido con relación a la posición del objeto.



Radiografía del pie. Fistula del ángulo de la tercera falange
(zona ovalar clara de la izquierda)

Corresponde a la entrega III, tomo IV página 469

Un mes después de la intervención *Nivel* fué retirado del hospital. La claudicación había desaparecido totalmente y el animal pudo ser llevado al paso.

Lo más notable del caso es que el caballo fué sometido paulatinamente al entrenamiento que es de práctica y algunos meses después regresó a las pistas. Su vuelta se hizo notar por algunos fracasos, pero al poco tiempo el noble animal empezó a destacarse y volvió a ser el corredor de otros tiempos.

Con esto, aparte del interés de la descripción por tratarse de un gabarro cartilaginoso en un caballo de carrera donde, forzosamente, la enfermedad tiene que ser excepcional, queda demostrada una vez más la utilidad que es susceptible de dar la radiografía para asegurar el diagnóstico en clínica veterinaria y los beneficios que son de esperarse de las intervenciones quirúrgicas moderadas.

Buenos Aires, octubre de 1924.

La opoterapia

POR EL DOCTOR CARLOS A. ENCINA

Una de las más grandes conquistas de la terapéutica etiológica contemporánea es el método de tratamiento por los extractos de órganos, de una serie de enfermedades clasificadas como trastornos del metabolismo por deficiencias de las secreciones internas y cuyo número aumenta cada vez más con los progresos de la investigación clínica.

Ultimamente la diabetes glucémica ha sido incluida dentro del cuadro de dicha serie, señalándose como causa de esta afección a la insuficiencia de la elaboración de insulina en los islotes de Langerhan.

Comprobado el valor terapéutico de la hormona pancreática, nuevas y más recientes investigaciones han demostrado la existencia en otros órganos de esta hormona reductora de la glucosa.

En efecto, una comunicación de los señores C. H. Best, M. A. y D. A. Scott, de Toronto, que transcribimos del *The Journal*, del 15 de agosto del corriente año, dice lo siguiente :

« Se ha administrado a los perros diabéticos extractos de timo, hígado y bazo, obteniéndose constantemente una baja marcada del azúcar sanguíneo y una disminución del eliminado.

« El azúcar sanguíneo de un perro que pesaba 9 kilos, a los cinco días de la pancreotomía completa, era de 0,265 por ciento. La excreción de azúcar variaba de 5 a 10 gramos diarios, con un régimen de inanición. A las 10 horas el azúcar sanguíneo era de 0,265 por ciento. Inyectamos subcutáneamente 10 centímetros cúbicos de extracto tímico. A las 10,50 horas el azúcar sanguíneo era de 0,170 por ciento ; a las 14,30, 0,114 por ciento ; a las 16,30, 0,095 por ciento. La orina era aglucósica. »

Experimentos realizados con conejos.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes :

	Por ciento
Con administración de extracto tiroídico se redujo el azúcar sanguíneo de.....	0,130 a 0,072
Con extracto de bazo, de.....	0,142 a 0,079
Con extracto de hígado, de.....	0,142 a 0,079
— — de.....	0,104 a 0,066
— — de.....	0,104 a 0,060

Estas experiencias son bastante demostrativas, no dejando lugar a dudas que la substancia insulinoidea puede elaborarse en otros órganos diferentes del páncreas.

Es de lamentar que en estos estudios experimentales efectuados en perros y conejos, no aparezca la intervención de ningún médico veterinario. Entre nosotros existen laboratorios para la preparación y venta de productos opoterápicos extraídos de órganos de animales, sin que figuren entre su personal técnico médicos veterinarios.

Y es tanto más sensible este vacío si se considera que la bondad de un preparado a base de hormonas depende no solamente del buen estado de salud de los animales que proporcionan sus productos endócrinos, sino también de la edad y hasta de la época del año en que son extraídos. Un sujeto demasiado joven o viejo no pueden suministrar hormonas de buena calidad. El primero por no haber complementado *ad integram* su desarrollo, y el segundo, por tener su organismo en *deficit*. El estado de gestación y la época del celo, son también factores que influyen desfavorablemente en la bondad de esos productos.

Si a estas circunstancias se agregan las enfermedades que rompen el equilibrio fisiológico necesario para la obtención de buenas hormonas, se verá entonces en toda su amplitud la necesidad de que intervengan técnicos diplomados en medicina veterinaria para la preparación de estos productos.

Este es un capítulo importante de salud pública que debiera ser objeto de una reglamentación por parte del Departamento nacional de higiene.

Propiciamos la idea de que se agregue un laboratorio más a la Facultad de agronomía y veterinaria, destinado a la preparación y estudio terapéutico de productos opoterápicos.

Algunos caracteres físicos y químicos de los aceites vegetales elaborados en el país

POR EMILIO F. PAULSEN

Si observamos las distintas determinaciones efectuadas sobre las constantes físico-químicas de los aceites obtenidos en las fábricas del país, encontramos que las variantes no acusan una gran diferencia con las de los extranjeros salvo las ocasionadas por el estado más o menos impuro en que se encuentran algunos, o por mezclas de dos o más aceites.

De las mezclas que circulan en el mercado interno del país, como aceites comestibles, más comunmente, podemos citar el de oliva mezclado con el maní, algodón, nabo, girasol, etc. Naturalmente estas mezclas si las tomamos en consideración, sus constantes y reacciones, variarían al infinito, razón por la cual, estudiamos solamente los aceites que se encuentran al estado puro, garantizados por la seriedad del industrial y comprobados por las reacciones de caracterización. Los análisis que consideramos han sido realizados por distintos químicos y que citaremos al referirnos en cada caso en particular.

Aceite de oliva. — Según Halphen las constantes físico-químicas del aceite de oliva comestible oscilan entre los límites siguientes :

Densidad.....	0.915 a 0.918
Acidez.....	inferior - 1
Desviación al oleorefractómetro.....	0 - 2
— sacarimétrica en el tubo 0 ^m 2.....	+ 0.4 - + 0.7
Punto de fusión de los ácidos grasos.....	23 - 27
Título de los ácidos grasos.....	17 - 25
Título del aceite (relativo).....	82 - 86
Índice de iodo de los ácidos líquidos.....	95 - 108
Índice de saponificación.....	190 - 196
Índice de Maumené.....	42 - 47

Ácido aráquico.....	0-0.07
Índice de Crismer, alcohol $d=0.8195$	123
— Hehner.....	94-96
Insaponificable.....	1
Índice de Reichert.....	0.03
Punto medio de congelación.....	0-+5

Damos a continuación los datos de las constantes físico-químicas de aceites de oliva fabricados en el país y determinados por Dolder.

	De Ainogasa L. R.	De Mendoza	De la Pampa
Aspecto.....	Límpido	Turbio	Límpido
Color.....	amar. pál.	amar. pál.	amar. pál.
Densidad a 15°.....	0.9172	0.9184	0.9168
Punto fusión de los ácidos grasos.....	22	23	23
Índice de refracción a 25°.....	1.4709	1.4670	1.4698
Desviación al oleorefractómetro a 22° C..	+ 1°	± 0°	+ 1° 5
Solubilidad en alcohol etílico a 15° por ciento.....	3.6	3.4	3.6
Índice de Maumené.....	42°5	44	44
— saponificación.....	188	189	190
— iodo.....	81.2	80.7	80.5
— Hehner.....	95	95.3	95
Acidez en ácido oleico.....	1.015	1.128	0.620

Por otra parte Sanguinetti ha determinado las constantes y reacciones de caracterización principales sobre los aceites de oliva elaborados en el país y sobre los importados, obteniendo los datos siguientes :

	Del país	Importado sobre 11 muestras
Densidad a 15°.....	0.917	0.916-0.917
Reacción Bellier.....	gris verdoso	grisáceo
Acción del ácido nítrico.....	verdoso	verdoso
Procedimiento Cailletet	{ en frío.....	amarillo
	{ en caliente.....	solidifica
Reacción de Halphen.....	negativa	negativa
— Beaudoin.....	—	—
— Villavechia y Fabris.....	—	—
Procedimiento Blarez.....	—	—
— Bellier.....	—	—
Ácido aráquico.....	no cont.	no cont.
Punto fusión de los ácidos grasos.....	24.5	24°-26°
Índice de iodo.....	82	81.4-84
— refacción a 25°.....	1.4695	1.4691-1.470
— saponificación.....	196	195.5-197.5
— R. M. W.	{ soluble.....	0.4-0.8
	{ insoluble.....	0.3-0.8
Acidez en ácido oleico.....	—	0.554-1.791

En lo que se refiere a la acidez, algo elevada en los dos primeros análisis, es normal en la muestra proveniente de la Pampa y nula en el análisis efectuado por Sanguinetti. La mayoría de los aceites de oliva que circulan en el comercio acusan un grado elevado de acidez, debido más que todo, a los defectuosos envases que los contienen.

Mezclas. — El aceite de oliva es generalmente cortado con el de maní, nabo, girasol, algodón, etc. En la mayoría de los aceites comestibles que se consumen en el país, y sobre todo en el interior, exceptuando la provincia de Buenos Aires, donde últimamente se han dictado leyes restrictivas en ese sentido, el aceite de oliva se encuentra mezclado y el comercio lo expende como puro de oliva. Estas mezclas, si bien para la alimentación no presentan inconvenientes, lo tienen en cambio desde su punto de vista comercial.

La presencia de aceites extraños, es determinada en las oficinas químicas del país por las reacciones más comunes como el ensayo con ácido nítrico para el aceite de maní; el reactivo Bellier con ácido nítrico y bencina saturada de resorcina para cualquier aceite extraño al de oliva en donde una coloración violeta intensa denota aceites extraños. El aceite de algodón se determina con la reacción de Halphen.

En cuanto a la densidad, cuando el aceite de oliva se encuentra mezclado con otros, como el de girasol, maní, algodón, puede variar, pero nunca entre límites tales que por su simple determinación puede asegurarse que se encuentran aceites extraños, como lo veremos por las densidades (15°) de las mezclas más comunes, que circulan en el comercio.

Oliva más 20 por ciento de girasol.....	D = 0.9177
— 50 — —	D = 0.9195
— 20 — de nabo	D = 0.9160
— 50 — —	D = 0.9152
— 20 — de maní	D = 0.9168
— 50 — —	D = 0.9171
— 20 — de algodón.....	D = 0.9175
— 50 — —	D = 0.9183

Acete de maní. — Las constantes físico-químicas del aceite de maní, según Halphen, oscilan entre los siguientes límites :

Peso específico.....	0.911 a 0.1917	
Punto de congelación.....	+ 3° - + 5°	
Punto de fusión de ácidos grasos.....	28-31	
— solidificación ácidos grasos.....	23.8-30	
Refracción {	Oleorefractómetro.....	+ 3.5 - + 7
	Butirefractómetro a 15°.....	70-71.5
	Índice de refracción a 15°.....	0.4722-1.7432

Calentamiento sulfúrico	}	Temperatura específica...	105-137
		Índice de Tortelli.....	51,5-60
Índice de Hehner.....			94,8-95,8
— Reichert.....			0-1,6
— Saponificación.....			186-196
Índice de iodo	}	del aceite.....	83-103
		de los ácidos flúidos.....	105-129
Insaponificable.....			0,5-1 °/°

Según Wija el aceite de maní presenta la característica de variar su índice de iodo con la densidad, y su estado de refinamiento no parece tener influencia, así, para un peso específico de :

0,09115 a 0,9119 el índice de iodo es 86,1 y para
0,915 a 0,9154 — — es 99,1

Constantes físico-químicos de los aceites de maní argentinos según Dolder.

	De la fábrica Bonfanti y Cía.	De la fábrica « La Pampa »	De la refinera Pucyrredón 614
Aspecto.....	límpido	límpido	límpido
Color.....	amarillo	amarillo	amarillo
Densidad a 15°.....	0,9186	—	0,9173
Punto de fusión de los ácidos grasos.	36,5°	37°	38°
Índice de refracción 25°.....	1,4703	1,4707	1,4698
Desviación al oleofractómetro (22°)..	+ 4,2	+ 4,2	+ 4,5
Solubilidad en el alcohol a 15°.....	6,50	6,50	6,70
Índice Mauméné.....	192,5	193	196,6
Índice saponificación.....	91,1	94,2	89,4
Índice de Hehner.....	95,6	95,9	95,5
Acidez en ácido oleico.....	0,676	0,846	0,451

Análisis realizado por Sanguinetti sobre ocho muestras de aceite de maní elaborados en el país (máximas y mínimas) :

Densidad a 15°.....	0,9175-0,9195
Reacción Bellier.....	azul violáceo
— del ácido nítrico.....	anaranjado
Procedimiento Cailletet	} en frío..... amarillo rojizo
Reacción Halphen.....	negativa
— Beaudoin.....	—
— Villavechia y Fabris.....	—
Precipitado Blarez.....	precipitado cristalino
Procedimiento de Bellier.....	positivo
Ácido aráquico.....	contiene
Punto de fusión ácidos grasos.....	55,5-36
Índice de iodo.....	95-99
— refracción a 25°.....	1,470-1,475

Índice de saponificación.....	178-179
Índice de R. M. W. { soluble.....	0.4-1.00
{ insoluble.....	0.45-0.65
Acidez en ácido oleico.....	0.384-2.644

Si comparamos los datos de los cuadros que anteceden con los límites establecidos por Halphen, observamos que la mayoría se encuentran dentro de esos límites, y que el aceite que parece ser mejor es el obtenido de la refinería del señor Gutiérrez.

Aceite de girasol. — Las cifras límites de las constantes físico-químicas del aceite de girasol, están dadas por las cifras siguientes :

Aspecto.....	límpido
Color.....	amarillo claro
Densidad.....	0.922-0.936
Punto de fusión de los ácidos grasos.....	17°-24°
Índice de refracción (medio) 25°.....	1.4735
Solubilidad por ciento en alcohol a 15°.....	4.5
Índice de Maumené.....	80
— saponificación.....	188-194
— iodo.....	120:157
— Hehner.....	95
Acidez en ácido oleico.....	1.20

Determinaciones efectuadas por Dolder sobre aceites de girasol elaborados en el país han dado las cifras siguientes :

	Muestra I	Muestra II	Muestra III
Aspecto.....	límpido	límpido	límpido
Color.....	amar. pal.	amar. pal.	casi incol.
Densidad.....	0.9225	0.9230	0.9210
Punto fusión ácidos grasos.....	17°	17°5	17°
Índice de refracción.....	1.4780	1.4783	1.4778
Desviación al oleorefractómetro..	+ 22	+ 22	+ 22
Solubilidad en alcohol 15°.....	4.40	4.60	4.90
Índice de Maumené.....	79	76.5	78.7
— saponificación.....	186.5	188.9	189.3
— iodo.....	123.5	121.2	117
— Hehner.....	95	95	95.1
Acidez en ácido oleico.....	0.846	0.507	0.564

La muestra I proviene de la fábrica de la calle Guatemala, 5167 y es un aceite filtrado solamente. La muestra II proviene de la fábrica Bonfanti y compañía, Sarmiento, 3125, también es filtrado y la muestra III es refinado en la refinería del señor Gutiérrez, Pueyrredón, 614.

Por otra parte el doctor Sanguinetti, de la Oficina química municipal, ha analizado dos muestras de aceite de girasol del país, con el siguiente resultado :

Densidad a 15°	0.9332	0.9226
Reacción Bellier	marrón	marrón
Acción del ácido nítrico	amarillo	amarillo
Procedimiento Cailletet		
{ en caliente	amarillo rojizo	amarillo rojizo
{ en frío	no solidifica	no solidifica
Reacción de Halphen	negativa	negativa
Reacción de Beaudoin	negativa	negativa
— Villavecchia y Fabris	—	—
Procedimiento Blarez	lig. pp. amorf.	lig. pp. amorf.
— Bellier	negativa	negativa
Ácido aráquico	no contiene	no contiene
Punto de fusión ácidos grasos	21°	20° 5
Índice de iodo	122.60	122.30
Punto de refracción a 25°	1.474	1.473
— saponificación	192.80	191.80
Índice de R. M. W.		
{ soluble	0.05	0.50
{ insoluble	00.1	0.40

El aceite de girasol se caracteriza por tener un sabor agradable, incoloro cuando está bien refinado y muy flúido. Una de sus reacciones características es el tratamiento con ácido sulfúrico: una gota de este ácido produce en el seno del aceite, una zona persistente de color amarillo oro, circundada por una aureola gris azulada con bordes que se acercan al violeta.

Aceite de nabo. — Los límites de las constantes físico-químicas dadas por Halphen se refieren a las distintas especies del género *Brassica* que se cultivan en el continente europeo, razón por la cual no las podemos comparar con las obtenidas en los aceites del país, pues aquí la especie más difundida es la *Brassica campestris*.

A continuación damos los datos obtenidos por Dolder y Sanguinetti:

	Muestra I	Muestra II	Muestra III
Aspecto	límpido	límpido	límpido
Color	amar. int.	amar. int.	amar. int.
Densidad a 15°	0.914	0.945	0.913
Punto de fusión ácidos grasos	23°	21°	21°
Índice de refracción a 22°	1.4763	1.4759	1.4765
Desviación del oleorefractómetro ..	+ 15°	+ 15°	+ 15°
Solubilidad en alcohol a 15°	1.80	1.90	2.10
Índice de Maumené	59° 5	59°	60°
— saponificación	181	183.5	179.6
— iodo	101	98	103.4
— Hehner	95.2	95.7	95.1
Acidez en ácido oleico	0.676	0.846	0.338

La muestra I proviene de la fábrica de la calle Guatemala, 5167. La II de la fábrica situada en avenida la Plata, 1157, y la III de la refinería

del señor Gutiérrez. Los dos primeros son aceites filtrados solamente y el último es refinado.

El aceite de nabo se emplea generalmente en nuestro país para cortarlo con el de oliva, el que puede ser puesto de manifiesto por la reacción aconsejada por Halphen: 10 gramos de aceite son saponificados en una cápsula con unos 30 centímetros de una solución acuosa de 5 por ciento de potasa exenta de azufre. Durante la ebullición se agita la masa con una lámina de plata bien pulida. En presencia de azufre, la plata ennegrece. Se observa también que la desviación del aceite primitivo al oleo-refractómetro es superior a +2 y si la proporción del aceite de nabo es importante puede hacer disminuir el índice de saponificación. La reacción de Halphen para el aceite de nabo está basada en que al aceite de nabo le acompañan siempre algunas materias insaponificables y entre éstas algunas combinaciones sulfurosas orgánicas que son las que producen los compuestos sulfurados que ennegrecen la plata.

Sanguinetti analizó nueve muestras de aceite de nabo elaborado en el país, con los resultados cuyas máximas y mínimas damos a continuación:

Densidad a 15°.....	0.9135 a 0.9146
Reacción Bellier.....	azul violacea
Acción del ácido nítrico.....	anaranjado
Procedimiento Cailletet	
{ en frío.....	amarillo rojizo
{ en caliente.....	no solidifica
Reacción Halphen (p. algodón).....	negativa
— Beaudoin.....	—
— Villavechia y Fabris.....	—
Procedimiento Blarez.....	precipitado gelatinoso
— Bellier.....	—
Ácido aráquico.....	no contiene
Punto fusión ácidos grasos.....	20° - 21°
Índice de iodo.....	99.8 - 102.3
— refracción a 25°.....	1.472 - 1.473
— saponificación.....	170 - 177.6
— R. M. W.	
{ soluble.....	0.25 - 1.40
{ insoluble.....	0.35 - 1.60
Acidez en ácido oleico.....	0.597 - 0.810

Acete de algodón. — Los aceites de algodón preparados en las fábricas del país no difieren en calidad a sus similares de Norte América y Europa. Según Halphen el aceite de algodón comestible tiene los siguientes caracteres físico-químicos.

Densidad.....	0.921 a 0.9306
Refracción	
{ Oleo-refractómetro.....	+ 18 - + 20
{ Butiro refractómetro.....	72-76
{ Índice de refracción a 15°.....	1.4746 - 1.4764

Punto de fusión de los ácidos grasos.....	35°-38°
Índice de iodo { del aceite.....	105-116
{ de ácidos grasos líquidos.....	146.8-152
— saponificación.....	191-196.5
Calentamiento sulfúrico temperatura reacción..	144°
Índice de Hehner.....	96.75
— Reichert.....	inferior a 1

Constantes físico-químicas de los aceites de algodón del país (Dolder) :

	Muestra I	Muestra II	Muestra III
Aspecto.....	límpido	límpido	límpido
Color.....	amar. oro	amar. oro	amar. claro
Densidad a 15°.....	1.9243	0.9237	0.9221
Punto de fusión de ácidos grasos.....	33°	34°5	36°
Índice de refracción.....	1.4711	1.4709	1.3718
Desviación al oleorefractómetro a 15°....	+ 19	+ 19	+ 20
Solubilidad en alcohol a 15°.....	5.80	6.30	6
Índice de Maumené.....	65°	65°	64°5
— saponificación.....	193.2	193.8	196
— iodo.....	111	109.3	103
— Hehner.....	95	95	95.7
Acidez en ácido oleico.....	0.451	0.733	0.620

La muestra I proviene de la fábrica Sarmiento, 3125, y es un aceite refinado solamente, lo mismo que la muestra II que proviene de la fábrica de la calle Canning, 3772. La III ha sido refinada en la refinería de la calle Pueyrredón, 614. El doctor Sanguinetti por otra parte, ha analizado aceites de algodón procedentes del Brasil, del país y de Norte América obteniendo los resultados siguientes :

	Del Brasil	Del país	De N. América
Densidad.....	0.9219	0.9225	0.9233
Reacción Bellier.....	violeta	violeta	violeta
Acción del ácido nítrico.....	marrón	marrón	marrón
Procedimiento Cailletet { en frío.....	amar. rojo	amar. rojo	amar. rojo
{ en caliente....	no sol.	no sol.	no sol.
Reacción Halphen.....	positiva	positiva	positiva
— Beaudoin.....	negativa	negativa	negativa
— Villavecchia y Fabris.....	—	—	—
Ácido aráquico.....	no cont.	no cont.	no cont.
Punto fusión ácidos grasos.....	39°	35°	35°
Índice de iodo.....	106.17	111.50	169.80
— refracción a 25°.....	1.4720	1.4725	1.4720
— saponificación.....	199.20	191.25	192.25
— R. M. W. { soluble.....	0.80	0.85	0.95
{ insoluble.....	1.05	1.30	1.20
Acidez en ácido oleico.....	—	—	0.225

Aceite de cardo. — El aceite de cardo que recién ha comenzado a extraerse en una de las fábricas del país (« La Pampa », en San Martín) reúne las cualidades de un buen aceite comestible. Su color varía del amarillo claro al incoloro y según muestras que hemos tenido ocasión de observar del obtenido en la fábrica citada, en los primeros ensayos industriales en pequeña escala que se hicieron meses atrás, es inodoro y muy líquido.

Hasta la fecha, sólo conocemos de este aceite tres análisis realizados por los doctores Herrero Ducloux, Lavalle y Chiodin, cuyos datos damos a continuación :

	Herrero Ducloux	Lavalle	Chiodin
Aspecto.....	límpido	límpido	límpido
Color.....	amar. oscuro	amar. oro	amar. oro
Densidad a 15°.....	0.9213	0.9230	0.9242
Punto fusión ácidos grasos.....	23°	—	—
Índice de refracción.....	1.4747	1.4732	1.4733
Desviación al oleorefractómetro...	—	+ 25	+ 19
Índice de Maumené.....	51.5°	58.5°	—
— saponificación.....	197.4	189.7	—
— iodo.....	103.5	95.57	119
— Hehner.....	95.6	83.12	—
Acidez en ácido oleico.....	—	3.80	1.63

De los aceites de cardo preparados industrialmente en gran escala, no se tienen aun datos.

Aceite de lino. — El aceite de lino, en general, tiene un peso específico elevado, algo superior al de ricino. Según Davidson es de 0.9320 para el aceite de lino del Plata (argentino) para el de Calcuta 0.9327. El índice de iodo es generalmente también elevado.

Damos a continuación los datos obtenidos por Dolder sobre muestras recogidas en las fábricas del país :

	Muestra I	Muestra II	Muestra III
Aspecto.....	límpido	límpido	límpido
Color.....	amar. nar.	amar. roj.	amar. roj.
Punto fusión ácidos grasos.....	22°	23° 5	21°
Índice de refracción.....	1.4787	1.4790	1.4793
Solubilidad en alcohol 15°.....	7.—	6.95	7.—
Índice de Maumené.....	168°	165°	168°
— saponificación.....	183.3	188	184.7
— iodo.....	141.8	146.2	138.8
— Hehner.....	95.1	95	95
Acidez en ácido oléico.....	1.297	1.015	1.510
Densidad.....	0.9306	0.9330	0.9298
Desviación Oleorefractómetro 22°...	+ 48	+ 49	+ 50

La muestra I ha sido obtenida en la fábrica situada en la calle Méndez de Andés, 1501, del señor Bustillo. La II de la fábrica de los señores Bonfanti hermanos, situada en la calle Sarmiento, 3125, y la III de los señores Podestá, Zoppi y compañía situada en la calle Canning, 3772.

Acite de maíz. — La obtención del aceite de maíz como ya hemos manifestado se efectúa en una pequeña escala. Hasta hace poco tiempo era la fábrica de alcohol de Mattaldi quien lo preparaba, desgrasando con nafta los residuos de la fabricación del alcohol, y obtenía un aceite de color negro cuyo análisis damos a continuación:

Densidad	0.9335
Índice de refracción.....	1.4753
— saponificación.....	165.5
— iodo.....	136
— Hehner.....	95
— Maumené.....	66°
Desviación al oleorefractómetro 22°...	+ 30
Acidez en ácido oleico.....	1.128 %

Desde el año próximo pasado también se obtiene aceite de maíz de los gérmenes separados durante la fabricación de la glucosa en la fábrica de los señores Piccardo, Serp y compañía. A este aceite lo refina con destino a la alimentación, el señor Marcelino Gutiérrez en su refinería de la calle Pueyrredon, 614, y, según hemos podido observar, el aceite así tratado presenta un color amarillo oro con muy poco olor, y el señor Gutiérrez dice que puede ser mezclado perfectamente con el de oliva para destinarlo al consumo.

Acite de ricino. — Los aceites de ricino que se extraen en el país, presentan un grado de pureza muy relativo, por cuanto su refinación completa en la actualidad, no conviene económicamente.

Los caracteres físico-químicos establecidos por Halphen son los siguientes:

Densidad	0.963
Desviación al oleorefractómetro 22°.....	43-47
Fusión de los ácidos grasos.....	13
Índice de iodo.....	84
Índice de saponificación.....	185
Solubilidad en alcohol absoluto, por ciento.....	100
Solubilidad en éter de petróleo.....	100
Punto de congelación.....	17.5°

Análisis de aceites de ricino obtenidos en el país

	I	II
Aspecto	límpido	límpido
Color.....	amar. verdoso	amar. verdoso
Densidad a 15°.....	0.9661	0.9618

Viscosidad (Engler) } a + 20°.....	96.27	98.32
	a + 50°.....	15.53
Índice de refracción.....	1.4780	1.4771
Desviación al oleorefractómetro.....	+ 43	+ 43
Solubilidad en alcohol.....	100	100
Solubilidad en éter de petróleo.....	100	100
Índice de Maumené.....	75°	74°
Índice de iodo.....	71	82.6
Índice de saponificación.....	196	198.5
Índice de Hehner.....	95	95
Acidez en ácido oleico.....	0.509	0.633

La muestra I proviene de la fábrica de la calle Centenera, 2673, y ha sido obtenida por difusión empleando el sulfuro de carbono. La muestra II es proveniente de la fábrica « La Liguria » de Resistencia y ha sido obtenida por presión. Ambos análisis han sido efectuados por Dolder.

El doctor J. Sonol ha publicado recientemente, un interesante estudio en la *Revista de la Facultad de ciencias químicas de La Plata*, sobre *El valor de las reacciones cromáticas en el análisis de los aceites*. En este trabajo, que por su extensión e importancia, merecería un estudio especial se hace constar lo difícil que es llegar a caracterizar la presencia de aceites extraños al de oliva, cuando aquellos se encuentran en pequeña cantidad.

La administración rural entre las ciencias agronómicas

POR EL INGENIERO EMILIO A. CONTI

Incorporada desde hace poco tiempo al plan de estudios, esta materia no es bien conocida todavía, no se aprecia debidamente el rol que juega entre las demás ciencias agronómicas y por esto me ha parecido conveniente establecerlo claramente.

¿Que es la agronomía? Es el estudio de todas las ciencias, directa o indirectamente, relacionadas con la agricultura.

¿Que se proponen esas ciencias? Todas ellas, sin excepción tienen una finalidad económica, alcanzar el principio hedonístico « el mayor provecho con el menor esfuerzo ». Cuando esa finalidad no se encuentra visible en una ciencia agronómica, se encuentra en otra ciencia derivada de aquella.

Por ejemplo, sería difícil encontrar una finalidad económica en la botánica, ciencia esencialmente descriptiva, pero se encuentra en seguida en dos ciencias de las cuales aquella es madre: la genética y la patología vegetal. ¿Que se propone la genética? Aumentar la producción, por consiguiente, finalidad económica. ¿Que se propone la patología? Disminuir las pérdidas, finalidad económica. La genética, es el mayor provecho, la patología el menor esfuerzo, los dos factores del principio hedonístico.

Podría multiplicar los ejemplos con todas las demás ciencias agronómicas. Bueno es recordar esta finalidad económica de todas las ciencias agronómicas, pues ella se olvida muy a menudo.

¿Que lugar ocupa la administración rural entre las ciencias agronómicas? Para averiguarlo, consideremos la aplicación más importante de

esas ciencias. Supongamos un ex alumno, un ingeniero agrónomo que va a cultivar trigo (1) el rey de todas las agriculturas. Veamos a que ciencias va a apelar para ponerlo en practica, es decir a algunas de ellas, las principales.

Primeramente se valdrá de la química, para conocer el suelo más apropiado, su fertilidad: quizá también mejore ésta con abonos, de acuerdo con las necesidades del cultivo que va a emprender.

Se valdrá luego de la genética o la aprovechará, para sembrar semillas de altos rendimientos y adaptadas al suelo, clima, etc. También acudiría a la patología vegetal para defenderse de las enfermedades criptogámicas.

La agricultura general le habrá enseñado cómo deben hacerse las buenas labores y cuáles son las más apropiadas para el trigo.

La mecánica le dirá cuáles son las mejores máquinas que debe emplear, los mejores arados, rastras, sembradoras, cosechadoras, etc.

Nuestro agrónomo ha llegado hasta la cosecha, su trigo está trillado y embolsado. ¿Ha alcanzado, llegado este momento, la finalidad que perseguía? Ha terminado su tarea? No, no ha terminado aún.

¿Qué se proponía nuestro agrónomo cuando nació en su cerebro la idea de cultivar trigo? ¿Se proponía cultivar trigo para hacer gala de sus conocimientos agronómicos y depositarlo luego en un galpón para que se lo comieran los gorgojos? No, ese no ha sido su objetivo, su finalidad ha sido el de crear una riqueza, llamada en este caso, trigo. Pero esa riqueza no es tal, mientras no se consuma o mientras no se coloque en disponibilidad de consumo, por consiguiente tiene que convertirla, es decir venderla y entonces será cuando la administración rural le enseñará a convertirla y a convertirla « bien ».

Desde antes de sembrar ese trigo, nuestro agrónomo perseguía esa única finalidad, crear una riqueza y convertirla, convertirla para pagar el arrendamiento del campo, si no era propietario, pagar los jornales de sus peones, sus máquinas, etc., su trabajo propio, y además de esto conseguir un remanente proporcional al capital empleado y a los esfuerzos desarrollados. Si nuestro agrónomo no convierte bien, si no vende bien, habrá naufragado a la vista del puerto, no habrá alcanzado la finalidad perseguida y es lo más probable que no repita la siembra otra vez.

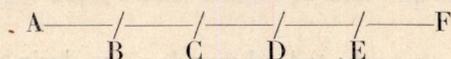
De nada vale producir bien, sino se convierte bien.

Hagamos esta explicación gráficamente, recalquemos aun más esta participación de las ciencias en la producción del trigo.

Supongamos que la recta AF es la suma de todos los factores científicos, que han intervenido en la producción del trigo y al mismo tiempo

(1) O a enseñar cómo se cultiva. Para el caso es lo mismo.

es el camino corrido desde la siembra hasta la conversión. El trecho AB significa el aporte de la Química, BC el de la Genética y Patología, CD el de la Agricultura general y DE el de la Mecánica. Ahora bien, si el trigo no llega hasta F, hasta la conversión, de nada habrá servido el aporte de las ciencias precitadas, serán esfuerzos malogrados. Ese último trecho EF es la Administración rural, la que lo hará recorrer hasta llegar a una buena conversión, única finalidad perseguida desde el principio de todas las tareas.



Por esto la Administración rural que le ha hecho recorrer el trecho EF no es menos importante que la Química que ha contribuido con el espacio AB, no es menos importante que la Genética o la Patología que ha aportado el espacio BC, no es menos importante que la Agricultura general representada por el trecho CD, no es menos importante que la Mecánica en su espacio DE, pues sin la Administración rural, no se cierra el circuito y no se cierra bien.

Es posible que algún incrédulo me diga: « Bah, para vender bien no se precisa ciencia ninguna, eso lo sabe todo el mundo ». A lo que contestaré yo, que en ese caso, tampoco para cosechar trigo se precisa saber ni química, ni genética, ni patología, ni mecánica, no se precisa ciencia ninguna, eso también « lo sabe todo el mundo », lo saben los miles de colonos analfabetos que anualmente en la Argentina cosechan varios millones de toneladas de ese cereal, sin tener la menor idea de la existencia de esas ciencias. Pero esos colonos ¿lo hacen bien? ¿lo hacen científicamente? No, y eso es precisamente lo que queremos, que todo el ciclo se haga científicamente apelando a todas las ciencias. ¿Y por qué habíamos de apelar solamente a la ciencia en el espacio AE y al empirismo en el espacio EF? ¿Porque la Administración rural es una ciencia económica y aquellas son físicas, químicas o naturales? ¿Hay alguien que se atreva a decir que las ciencias económicas, no son tan « ciencia », como otra cualquiera?

¿Qué es la ciencia? Hay muchas definiciones de lo que es « ciencia », todas concordes entre sí y condensadas en la del gran matemático francés Henri Poincaré, quien ha dicho « la ciencia es el orden ». Todo lo que se hace en orden, con método, todo lo observable y demostrable es ciencia, sea cual sea el objeto del estudio.

Según el método empleado para llegar a la verdad, las ciencias se dividen en dos grandes grupos, ciencias deductivas e inductivas.

Las ciencias deductivas parten de una hipótesis considerada causa,

para llegar a los efectos, a los hechos. En este grupo se encuentran las matemáticas, que parten de hipótesis indemostrables, sobre las cuales construyen leyes generales que les permiten llegar a los efectos, estos sí demostrables.

Las ciencias inductivas, proceden a la inversa, parten del hecho para remontarse a la causa. Las ciencias económicas, entre ellas la Administración rural, se encuentran en este grupo. Todas las ciencias inductivas han partido de los hechos, es decir de « esas cosas que sabe todo el mundo », de esas cosas que todo el mundo sabe « cómo », pero no el « por qué ».

De esas cosas « que sabe todo el mundo », es decir que sabe hacer mecánicamente, por intuición, por instinto o por educación, pueden derivarse los más grandes descubrimientos científicos, estudiándolas, metodizándolas, ordenándolas y finalmente averiguando el « por qué ».

« Todo el mundo » sabía y sabe cómo caen las manzanas de los árboles, sin embargo hubo un hombre que se propuso estudiar esa simpleza, averiguar el por qué de esa caída y ese espíritu científico, descubrió nada menos que la ley de la gravitación universal. Era Newton.

Todas las ciencias inductivas han empezado estudiando « esas cosas que sabía todo el mundo », pero esas ciencias, la física, química, botánica, medicina, etc., han empezado ese estudio hacen dos, tres o más siglos, de ahí que se encuentren ahora en un periodo avanzado, ya les queda poco o nada que estudiar de esas « cosas que sabe todo el mundo ». Se encuentran en un período en que estudian « cosas que no sabe todo el mundo », el período de las causas no visibles para el profano.

En cambio, las ciencias económicas, entre ellas la Administración rural, se encuentran en el período inicial, tienen apenas un siglo de existencia, recién están estudiando « esas cosas que sabe todo el mundo », pero pronto alcanzarán a sus hermanas y se colocarán en un plano tan respetable — para los espíritus superficiales — como aquéllas.

Por consiguiente ningún hombre de ciencia, ningún espíritu científico, tiene por qué demostrar cierto desprecio, apenas disimulado, hacia las ciencias económicas, porque ellas sean jóvenes, porque estén en el período inicial, en ese período porque han pasado todas las ciencias inductivas, el período « de las cosas que sabe todo el mundo ».

Veamos ahora a la Administración rural bajo otro aspecto, no menos importante, que el de convertir y convertir bien. Supongamos que nuestro ex alumno recuerda las enseñanzas de la Química, la importancia de los abonos en las cosechas y halagado por la perspectiva de sacar 20 quintales de trigo por hectárea, en vez de 15, abona su tierra con el abono X.

Pero nuestro agrónomo, es un buen administrador rural, se ha penetrado bien de la importancia de esa materia y anota prolijamente en sus libros, bien llevados, el costo del abono, su flete de Buenos Aires a la estación, el acarreo de la estación a la chacra, etc. Sabe que la acción del abono durará dos años, por ejemplo, y amortiza su costo en consecuencia. Llega el momento de la cosecha y nuestro hombre obtiene efectivamente 20 quintales en vez de 15, vende su trigo y hace su balance.

Constata, no sin cierta sorpresa que a pesar de haber obtenido 5 quintales más por hectárea, ha ganado menos en total que cuando sacaba 15. ¿Qué ha sucedido? Analiza, diseña su cuenta « Trigo » y constata que los gastos ocasionados por el abono, son superiores al valor de esos 5 quintales suplementarios.

Ha sucedido, que a una mayor producción bruta, no corresponde un mayor rendimiento neto. ¿Cómo puede aumentarse ese rendimiento neto, única finalidad de toda producción? De varias maneras:

- 1° Aumentando la producción, sin aumentar los gastos;
- 2° Aumentando la producción, con un aumento de gastos proporcionalmente menor;
- 3° Disminuyendo los gastos, sin aumentar la producción;
- 4° Disminuyendo los gastos y aumentando la producción.

Ahora bien, sucedido aquello, la Administración rural le dirá a la Química: Su abono es bueno, es verídico que en vez de 15 quintales se obtienen 20, pero tiene un gravísimo inconveniente, es muy caro y se pierde con su aplicación. Abarátame ese abono o búsqüeme otro de menor costo, conservando siempre sus cualidades y la Química se pondrá a buscar ese abono que le pide la Administración rural.

Aquí es conveniente una aclaración, la Administración rural no se dirige directamente a la Química, esta venerable materia quizá se ofendería al ver una recién llegada decirle lo que tiene que hacer. Por esto la Administración rural se dirige a la Economía rural que sirve de intermediaria, ésta arregla los datos, agregándole algunas consideraciones y se los pasa a la Química.

La Economía rural, aunque no tan venerable como la Química, goza ya de cierto prestigio, es más vieja y la Química no cree rebajarse conversando con ella. Pero para decir la verdad, sin la Administración rural, la Economía rural no sabría nada del asunto, pues los datos han salido de los registros de aquélla.

Nuestro agrónomo ha estudiado Mecánica y esta materia tiene un poquito de desprecio hacia todos los motores animados, por esto le ha ponderado mucho los tractores, las ventajas de la tracción mecánica

sobre la animal. La Mecánica le ha dicho que el tractor hace un trabajo mucho mejor que los caballos, que se puede arar con él en todo tiempo, de día o de noche, con tierra seca o húmeda, que cuando el tractor no trabaja « tampoco come », que sirve para una infinidad de usos, etc. En fin, que es la última palabra de la ciencia y como un ingeniero agrónomo tiene el deber de « trabajar científicamente » compra uno.

Pero nuestro hombre es un buen administrador, se le ha enseñado bien la Administración rural y anota prolijamente en sus libros, todo lo referente a la nueva máquina. Lo pagado por él en primer término ; como el tractor dura poco, 7 a 8 años a lo sumo, tiene una amortización elevada, que anota ; luego el interés del capital, los tambores de gas-oil o cajones de nafta consumidos, aceite, jornales del mecánico, de los peones, etc., sin perdonarle nada. Terminada la campaña, nuestro ex-alumno, conocidos los gastos y la superficie arada, saca el precio de costo de la misma, supongamos pesos 10. Ahora bien nuestro hombre, que también llevaba sus libros con toda prolijidad en lo referente a la tracción animal, sabe que ésta le costaba pesos 7 la hectárea.

Llegada a esta comprobación, la Administración rural será la encargada de transmitir las observaciones del caso a la Mecánica ; le dirá : Vd. no me había engañado, el tractor ideado tiene muchas ventajas, pero tiene un grave inconveniente aun mayor que aquéllas : resulta muy cara la arada, más cara que con caballos. Hágame el favor de perfeccionar su tractor, búsqueme uno, que en primer lugar no tenga un precio de adquisición tan alto, que dure más para que se amortice en mayor tiempo, que consuma menos y un combustible barato y en entonces le compraré otro. Y la Mecánica sigue sus consejos, se pone a buscar ese tractor que la Administración rural le ha pedido, lo está buscando ya y no hay duda que lo va a encontrar, todo es cuestión de plazo.

Podría multiplicar al infinito, estos ejemplos de la intervención de la Administración rural en la finalidad económica de las otras ciencias, pero como ejemplo los dos citados bastan.

La Administración rural es la encargada de recordarles a las demás ciencias agronómicas esa finalidad económica que ellas olvidan muy a menudo. Idealistas ante todo por el medio en que actúan, esas ciencias se van lejos, tan arriba, que pocos hombres pueden seguirlas, se pierden de vista en un futuro sideral. La materialista Administración rural las trae de tiempo en tiempo a la tierra, a la realidad, al presente y les recuerda que los hombres viven aquí abajo y esperando siempre están que les enseñen la mejor manera de conseguir « el mayor provecho con el menor esfuerzo ».

Medios de transporte en el campo

Algunas novedades al respecto; ensayos realizados en la Facultad

POR EL DOCTOR M. CONTI

1. El problema de los transportes. — 2. Carros; influencia del diámetro de las ruedas. — 3. Carros de dos y cuatro ruedas. — 4. Carros especiales para tractores. — 5. Decauvilles agrícolas. — 6. Carros con rodado de cadena. — Carro de patines Venzlaff.

No necesitamos gastar muchas palabras para demostrar la gran trascendencia que tiene el transporte de los productos agrícolas en la economía de un país.

La dificultad del transporte imposibilita a veces la explotación de zonas enteras o encarece a tal punto la producción que resta gran parte o todas las utilidades al agricultor.

Este problema está íntimamente ligado con el problema de los caminos y de la vialidad en nuestras campañas, problema que el gobierno de la Nación y de algunas provincias se han avocado y que parecen estar dispuestas a llevarlo adelante en forma práctica y eficaz.

Carros. Influencia del diámetro de las ruedas. — Es sin duda el carro el elemento más conocido para el transporte y la casi totalidad de los productos desde las chacras hasta las estaciones de ferrocarril se acarrea por este medio.

No queremos hacer un estudio detallado de los carros y de su estructura, sólo queremos referirnos a dos puntos que constituyen argumento de discusión y polémica entre los que se ocupan de esta materia.

Se trata de demostrar en primer término la influencia del diámetro de las ruedas sobre el esfuerzo de tracción y luego la conveniencia de usar carros con dos o cuatro ruedas.

Con referencia al diámetro de las ruedas diremos que este factor queda estrictamente vinculado con el ancho de la llanta habiéndose demostrado que en ciertas determinadas circunstancias, por ejemplo: en caminos con tierra o barro, el ancho mayor de la llanta puede compensar hasta cierto punto la reducción en el diámetro.

Hemos tenido la oportunidad de realizar experiencias en nuestro Instituto de mecánica respecto a este punto.

Se usaron dos carros o chatas de cuatro ruedas con las características que indican los croquis adjuntos.

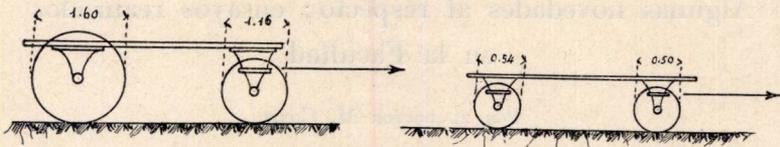


Fig. 1. — Dibujo esquemático y características de los carros que hemos usado para las determinaciones de los coeficientes de rodamiento en relación al diámetro de las ruedas.

Se cargaron las dos chatas con el mismo peso y se arrastraron sobre el mismo camino, en tierra en buen estado, midiendo el esfuerzo para arrastrarlas, por medio de un dinamómetro.

El coeficiente de rodamiento o sea el esfuerzo para arrastrar la unidad de peso resultó ser:

Para la chata de ruedas grandes... $t = 0.053$
 — — — chicas... $t = 0.083$

Quiere decir que con la primera chata, para arrastrar una tonelada se requieren 53 kilos de fuerza, con la segunda se requieren 83 kilos o

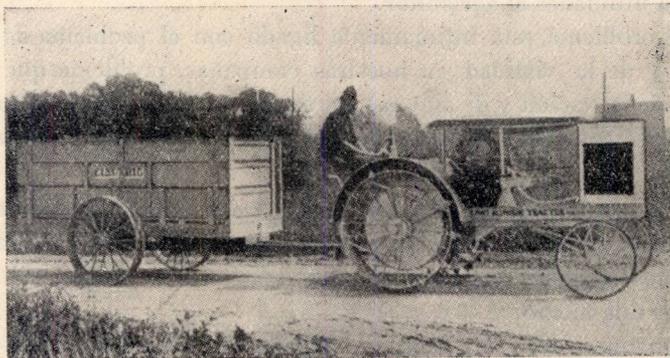


Fig. 2. — Carro de dos ruedas especial para tractores y para el transporte de productos agrícolas

sea aproximadamente un 60 % más y eso sin tener en cuenta la ventaja, en favor de las ruedas pequeñas, de tener llantas anchas.

Con referencia a las ventajas o inconvenientes entre los *carros con dos o cuatro ruedas* sobre lo cual mucho se ha discutido, apuntamos estas consideraciones de orden general :

1° El carro de dos ruedas, báscula sobre el único eje gravitando toda la carga sobre el mismo ; el esfuerzo de tracción corre paralelamente a

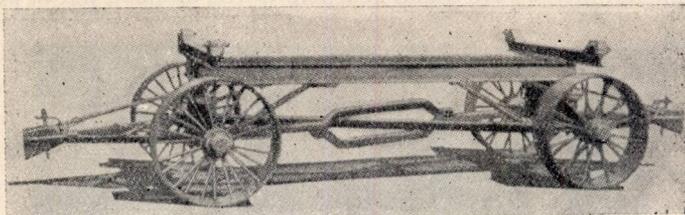


Fig. 3. — Tipo de carro especial para la tracción mecánica, apto a ser enganchado en los dos sentidos, con los dos trenes girables y ligados entre sí por medio de riendas o varillas en cruz

las varas a la misma altura de la pechera del caballo y siendo casi horizontal el tiro se utiliza por completo ; en los carros de cuatro ruedas la carga se reparte en modo tal que ésta gravita mayormente sobre el tren trasero, además resultando el tiro más bajo y por lo tanto inclinado se produce una descomposición de la fuerza de tracción con la formación



Fig. 4. — Decauville en la zona triguera del partido de Tres Arroyos al que se hace referencia en el texto. Zorra cargada con 120 bolsas de trigo.

de una componente dirigida hacia arriba la que provoca una reducción del peso que carga sobre el tren anterior ;

2° La estabilidad es mayor en los carros de cuatro que en los de dos

ruedas, necesitándose para estos últimos caballos más fuertes y corpulentos; la carga pesa más sobre el lomo del animal en las bajadas y tiende a levantarlo cuando sube;

3° El esfuerzo para la tracción de una misma carga es en realidad algo menor para carros de dos ruedas según hemos podido comprobar experimentalmente, pero dicho beneficio queda anulado por la poca es-

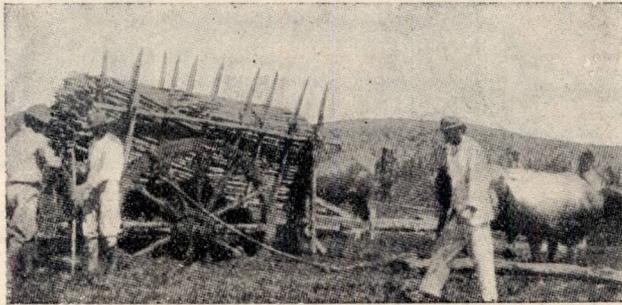


Fig. 5. — Carro común cuyas ruedas se hallan parcialmente enterradas por el mal estado del camino

tabilidad del vehículo; el animal si bien ejerce menos fuerza para la tracción debe resistir a todas las vibraciones y balanceos del carro debido a la rigidez del atalaje;

4° La utilidad de las carretas o carros de dos ruedas se pone de manifiesto sobre todo en los malos caminos de barro o con muchas hue-

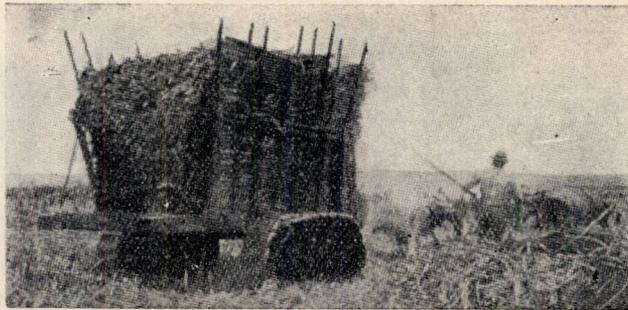


Fig. 6. — Carro con rodado de cadena más cargado que el anterior, transitando por el mismo camino

llas o rodados; además las carretas tienen la ventaja de poder dar vuelta sobre sí mismas mientras los carros de cuatro ruedas necesitan bastante espacio, tanto mayor cuanto más altas son las ruedas delanteras.

Existen también *carros especiales para tractores*, los que se han per-

feccionado en los últimos tiempos. Las características de estos carros son tales que los diferencia mucho de los que se usan para la tracción animal.

Los tractores tienen un enganche relativamente bajo y por consiguiente se han tenido que suprimir en los carros las ruedas excesivamente altas. En cambio se han construido ruedas de llanta muy ancha y generalmente de igual diámetro tanto las del tren anterior como las del posterior.

Hay constructores que han reducido a dos el número de ruedas haciendo que la caja del carro apoye sobre el tractor que funciona en tal caso como tren anterior.

Una característica interesante de las mejores chatas para tractores es



Fig. 7. — Carro con rodado de cadena cargado con 10 toneladas. (Ensayos realizados en el Instituto de mecánica agrícola)

la de poseer el viraje doble en los dos pares de ruedas siendo ligados entre sí, por medio de riendas o varillas en cruz, el tren anterior con el posterior.

Un dispositivo de esta naturaleza es el que reproduce el dibujo de figura 3; el carro puede engancharse en los dos sentidos siendo los dos trenes de ruedas perfectamente iguales.

Un medio de transporte que seguramente ha de adquirir mucha importancia en las zonas agrícolas o centros de producción algo apartados de las vías férreas, es el de los *decauilles* que permiten ganar tiempo y reducir notablemente el esfuerzo de tracción con gran economía de energía mecánica.

No creemos sea este el caso de entrar a exponer los detalles constructivos de una instalación de esta naturaleza, sólo deseamos señalar que

ya existen en el país algunas líneas de decauilles las que se explotan con gran beneficio para la agricultura local.

Sin mencionar las importantes instalaciones de este género que existen en algunas empresas forestales del Chaco y las que son anexas a los ingenios azucareros del norte de la República, recordamos con preferencia la red de decauilles instalada en la zona de Copetonas (partido de Tres Arroyos) explotada por el mismo F. C. S., la que hemos tenido oportunidad de visitar. Se trata de una red que tiene ya varios centenares de kilómetros de vía cuyos ramales extremos llegan hasta las colonias y las chacras; los acarreo que antes eran prohibitivos para distancias superiores a tres leguas de la estación pueden hoy realizarse hasta de localidades apartadas seis y ocho leguas con economías que varían entre un 50 % y un 100 % como aparece de los datos adjuntos :

Tarifa por tonelada de trigo

	Dos leguas Pesos	Tres leguas Pesos	Seis leguas Pesos	Ocho leguas Pesos
Con carro.....	3.50	4.50	7.50	11.00
Con decauville.....	2.00	3.00	4.00	5.00

Para el transporte sobre rieles se emplean carros de cuatro ejes que cargan hasta 120 bolsas cada uno; un motor a explosión de 20 HP que marcha con velocidad media de diez kilómetros por hora, arrastra con facilidad hasta diez carros.

Es de desear que se multipliquen los ejemplos de esta naturaleza y que se constituyan empresas de transportes con este medio, las que pueden acogerse a las ventajas que algunas provincias conceden de poder utilizar para ello los mismos caminos públicos debidamente adaptados.

Ha aparecido en los últimos tiempos un modelo de carro para transporte cuyo rodado especial se asemeja al tipo de las *ruedas de cadena* usada para los llamados tractores oruga.

Los introductores mandaron uno de estos carros a nuestro Instituto de mecánica para su ensayo.

Por tratarse de una verdadera novedad y por no existir antecedentes al respecto creemos útil reproducir el resultado de los ensayos realizados que consideramos de cierta utilidad práctica.

El carro, cuyo conjunto se ve en el fotograbado de la figura 7, tiene un avatrén de guía y una plataforma de amplitud suficiente para recibir mucha carga; las dos ruedas de cadena determinan una superficie de adherencia con el suelo, tan amplia, que la carga resulta muy repartida y gravita en proporción mínima sobre cada centímetro cuadrado en comparación a lo que pasa con las ruedas comunes.

Este hecho permite el tránsito con estos carros hasta en caminos sumamente barrocos y movedizos siendo la ventaja tanto más pronunciada sobre los demás carros cuanto peor es el estado del camino.

El rodado de referencia determina necesariamente un fuerte rozamiento entre sus partes, razón por la cual no ha de ser indicado su uso en caminos regulares y buenos donde el coeficiente de rodamiento es reducido. Debe haber seguramente un límite en la utilidad de este nuevo tipo de carro frente a los demás, límite que debe ser señalado con relación a la clase de caminos: nuestras experiencias debían mirar a solucionar este punto.

En efecto, se ensayó el carro de cadena a la par de un carro de rueda; los dos con la misma carga y en cinco clases de caminos a saber:

- Camino 1 liso duro.
- 2 de tierra con cascotes y rodados.
- 3 de tierra, regularmente conservado.
- 4 con barro parejo.
- 5 malo y con pantano.

El diagrama adjunto reproduce el resultado de los distintos ensayos.

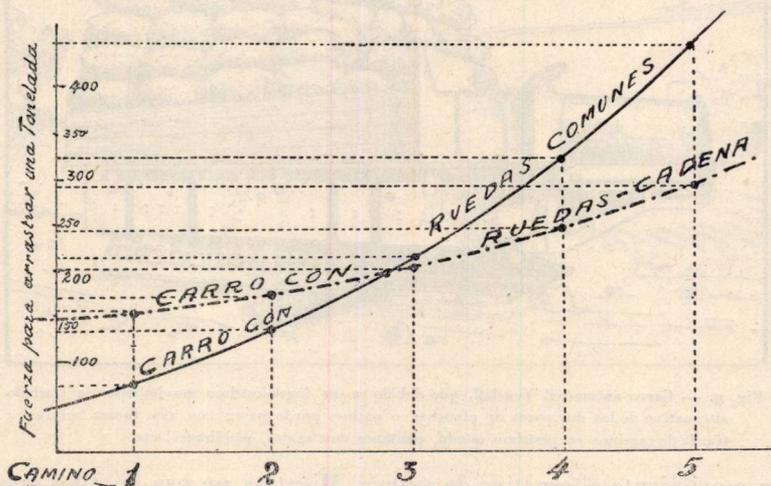


Fig. 8. — Diagrama de las variaciones de los esfuerzos necesarios para arrastrar una tonelada con carro común y carro con ruedas de cadena en cinco clases distintas de caminos

El gráfico nos dice que mientras el camino tiene las características de los números 1, 2 y hasta 3, el esfuerzo para la tracción de una tonelada resulta menor para un carro con ruedas comunes; desde este límite adquiere ventaja el carro con ruedas de cadena que resulta cada vez más liviano al tiro.

Consideramos que estos ensayos deberían ser tenidos muy en cuenta

por los interesados en lanzar o aprovechar este nuevo tipo de carro. Existen seguramente en el país regiones en que el empleo de esta clase de rodados ha de resultar ventajoso pudiendo hasta llegar en ciertos casos a constituir la solución del problema de los transportes. Pero no debemos olvidar que dicha solución implica el estudio de una serie de otros factores de orden económico sin lo cual el resultado podría ser de dudosa utilidad práctica.

No dejaremos pasar la oportunidad sin mencionar un aparato nuevo, no introducido todavía en el país, que pretende resolver el problema del transporte en caminos malos en modo completamente distinto y original.

Nos referimos al *carro automóvil Venzlaff*, patentado en todos los países y que reproducimos en la figura 9.

Este aparato posee para su traslado dos pares de planchas o patines

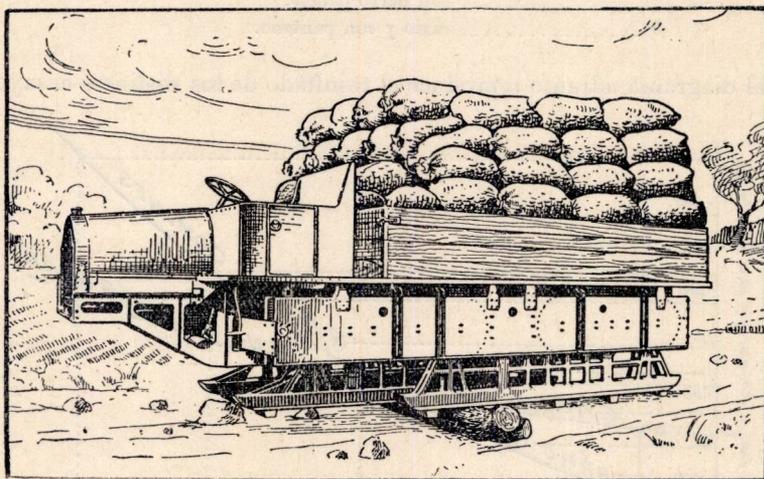


Fig. 9. — Carro automóvil Venzlaff, que debido a su ingeniosísimo movimiento de traslado alternativo de los dos pares de planchas o patines puede pasar con una fuerza mínima a través de caminos en pésimo estado, pantanos con zanjas, pendientes, etc.

con movimiento alternativo de avance. Mientras un par de ellos apoya firme en el suelo y sobre ellos desliza como sobre rieles la caja con la carga, el otro par de patines se mueve hacia adelante con movimiento alternativo pudiéndose alcanzar velocidades hasta 9 y 12 kilómetros por hora, cualquiera que sea la clase de caminos. El carro tiene además dispositivos especiales para marcha adelante y atrás, puede realizar curvas cerradas hasta 5 metros de radio y puede subir pendientes de unos 15 y 20 % con toda facilidad.

Lamentamos no haber tenido entre mano esta nueva máquina para

poder dar una opinión fundada, pero a estar a los informes que proporcionan los constructores parece que su rendimiento mecánico es muy elevado por cuanto la fuerza de motor empleado es muy pequeña puesto que el peso se transporta siempre sobre las planchas que hacen las veces de rieles sin que la naturaleza del terreno tenga influencia alguna sobre el movimiento de traslado.

Siendo así no hay duda que este nuevo vehículo está llamado a prestar grandes servicios en algunas regiones donde los demás medios de transporte han fracasado.

Si el camión Venzlaff es realmente lo que dicen, no tardará en aparecer con éxito sobre nuestro mercado y entonces tendremos oportunidad de comprobar sus buenas cualidades y deseamos que así sea, porque, repitiendo lo ya dicho en los primeros párrafos de este estudio, todo lo que solucione o facilite el problema de los transportes, tiene una influencia marcadísima sobre la evolución y el porvenir de la nación.

Octubre de 1924.

Un caso interesante de « Colapsus puerperal » en la vaca

(RECAÍDA-RECIDIVA)

POR EL DOCTOR OSCAR M. NEWTON

He intervenido en cinco casos de colapsus puerperal, enfermedad impropriamente denominada fiebre vitular por algunos autores.

De los casos intervenidos, uno de ellos, el que motiva esta publicación reviste especial interés por recaída y recidiva, como también por haberse presentado la enfermedad bajo los pródromos del último parto.

He aquí la historia clínica del presente caso.

El día 19 de septiembre de 1921, el señor don Marciano Cano, solicita mi intervención para atender a una vaca lechera en su residencia de Martínez (F. C. C. A.).

Alojada en sitio conveniente para su estabilización encuentro a la vaca enferma en decúbito esterno-abdominal. El pescuezo en flexión lateral derecha, apoyando la cabeza a nivel de la región esterno-costal y el mentón sobre la cama de paja.

Se trata de una vaca mestiza Jersey. Edad 5 años. Multípara, cuatro pariciones, sin antecedentes sobre los partos anteriores y puerperios correspondientes. Muy buena lechera en cantidad y calidad, esta última sabemos ya que es una característica de esta raza de las islas Jersey. Se encuentra en buen estado de nutrición, alimentándose con pasto seco y verde.

Se inicia la enfermedad a los dos días de un parto, dando una cría a término que se encuentra en perfectas condiciones. El período de excitación con que esta enfermedad suele presentarse, no fué observado por el encargado, muy posiblemente fué poco aparente o debió producirse en la noche.

La enferma cae en decúbito con imposibilidad material para levantarse, motivando la intervención profesional.

Examen clínico. — La enferma se encuentra en profundo estado de somnolencia. Los párpados caídos y un poco de lagrimeo. Por la comisura de los labios sale líquido algo espeso, filante. Indiferente e insensible a toda provocación. Temblores en diversos grupos musculares. Temperatura rectal 35 grados. Cabeza, cuerpo y extremidades frías. Llevando el pescuezo a extensión vuelve a la posición anterior, pesadamente, sin que determine la más mínima manifestación de lucidez. Parálisis completa del tren posterior, paraplegia.

Aparato respiratorio: El número de actos respiratorios es de siete por minuto, y lentos, profundas las inspiraciones. Ronquido laríngeo por paresia.

Aparato circulatorio: Pulso caudal, frecuente y débil, 80 pulsaciones. Corazón a marcha frecuente y poco enérgica.

El recto se encontraba lleno de excremento y la vejiga en repleción.

Las ubres, sin acumulación exagerada de calostro y leche, no presentaba núcleos o zonas endurecidos. Al ordeño se extrae calostro y leche mezclados, de aspecto normal.

Este conjunto sintomatológico caracteriza al verdadero y típico cuadro clínico de la enfermedad, cuya designación de «colapsus puerperal» considero es el que cuadra conforme a su sintomatología y no el de «fiebre vitular». Sobre este particular dedicaré algunas líneas al final.

Verificado el diagnóstico, procedí rápidamente a su tratamiento:

Inyección hipodérmica de cafeína y de aceite alcanforado al 20 por ciento, 30 cc. en cada cuarto trasero. Frotamiento del cuerpo con un cepillo de paja.

Extracción del contenido de los cuatro compartimentos mamarios. Insuflación de aire filtrado con el aparato de Evers, en las cuatro secciones, haciendo al mismo tiempo suave masaje y ligando sucesivamente los pezones o tetas con una cinta.

Al vaciamiento del contenido de la vejiga por sondaje, se extrajeron unos diez litros de orina, de aspecto siruposo y turbio, color ámbar pálido. Poco espumoso. En reposo dejó sedimento. Olor *sui generis*.

Al vaciamiento del contenido rectal, abundante cantidad de excremento endurecido. Llevado el termómetro a unos 50 centímetros al interior, marcó 36,7, siendo la rectal de 35 grados.

A los 30 minutos de aplicado el tratamiento se retiran una por una las ligaduras de los pezones y previa extracción de pequeña cantidad de líquido lechoso, efectúo nueva insuflación de aire y ligadura consecutiva.

A la hora y media la temperatura rectal se había elevado a 36, o sea un grado de diferencia. Exteriormente, en el cuerpo, se notaban zonas con temperatura más elevada, aunque irregularmente repartida. El pulso marcaba el mismo número de pulsaciones, pero más palpable. La respiración sin modificación aparente. El estado general de la enferma era más o menos el mismo.

A las dos horas, inyecto cafeína y aceite alcanforado en las mismas dosis y también una tercera insuflación de aire.

A las tres horas el termómetro marcó 37.2. El pulso menos acelerado y más enérgico. El número de actos respiratorios aumentado, el ronquido había desaparecido auscultando con el fonendoscopio.

Llevado el pescuezo a la extensión se mantiene sin volver ya a la anterior posición, pero no había suficiente energía para mantener la cabeza levantada. Esta, pesadamente apoya con el mentón en el suelo. De cuando en cuando efectúa movimientos de balanceo con la cabeza, sin levantarla.

Provocándola y palmoteándole en la cabeza y cuerpo, entreabre los párpados, para caer nuevamente en profundo sopor. Las extremidades posteriores llevadas a la extensión se flexionan, volviendo poco a poco sin llegar a la posición primitiva. Continúan frías e insensibles.

A las cuatro horas el termómetro marcó 37.5. La temperatura exterior o periférica del cuerpo más uniforme. La respiración más frecuente y su ritmo a la normal. El pulso fácilmente palpable, menos frecuente y más tonificado.

Ante una franca reacción, verifico una última insuflación de aire, suspendiendo las inyecciones de cafeína y aceite alcanforado hasta la noche, debiendo inyectarle sólo aceite alcanforado a fin de tonificar y reactivar las funciones orgánicas más importantes. Al mismo tiempo se le abriga convenientemente.

Me retiro en la tarde dejando a la enferma fuera de peligro. Advierto al encargado que prestara atención y vigilara con frecuencia por cuanto podría levantarse de un momento a otro, lo que no debía sorprenderle en tal caso, que inmediatamente se le cambie la cama y se le dé a tomar agua con sulfato de magnesia, 400 gramos.

Al día siguiente de mañana se me informa telefónicamente que la vaca se había levantado y se encontraba fuera de su corralito.

Hago indicación de que previo un suave ordeño se le deje mamar a la cría, que hasta ese momento se le había alimentado a leche rebajada con agua. Como alimento, pasto verde solamente por ese día, pudiendo al día siguiente continuar su alimentación de antes, si la vaca se mostrara en perfecta salud.

Al mediodía se me llama nuevamente, para comunicarme que la vaca había caído enferma con los mismos síntomas del anterior ataque, hago indicación de nueva insuflación de aire y aceite alcanforado, mientras me trasladaba al lugar.

Se trataba de una recaída. El termómetro marcó 34.5 grados. Inmediatamente practiqué una sangría de 4 litros, sangría que se imponía por intensa congestión de la conjuntiva ocular, denunciando un proceso congestivo interno. A las dos horas se repiten las insuflaciones de aire y se continúa el tratamiento a base únicamente de éstas.

A las seis horas de este segundo ataque se me comunica que la enferma se encontraba mejor y que momentos antes se había levantado. Al día siguiente y sucesivos continúa sin novedad, completamente restablecida.

Recidiva. — El día 27 de septiembre de 1922, se me solicita para atender a la misma vaca, que como el año anterior se había enfermado presentando los mismos síntomas.

Me traslado confirmando el caso de «colapsus puerperal» recidiva.

Aplico idéntico tratamiento al del año anterior, obteniendo el mismo resultado favorable

En este segundo ataque, recojo orina y hago verificar su análisis con el siguiente resultado:

INSTITUTO BIOLÓGICO DE LA SOCIEDAD RURAL ARGENTINA

Número 144.085.

Septiembre 26 de 1922.

ORINA DE VACA

Examen físico

Color.....	amarillo ambar
Olor.....	<i>sui generis</i>
Consistencia.....	flúida
Aspecto.....	turbio
Espuma.....	blanca
Sedimento.....	pequeño, amarillo, esponjoso
Reacción.....	alcalina
Densidad.....	1,0332

Observación espectroscópica

Hemoglobina, urobilina.

Examen químico

Residuo sólido total.....	76,950
Materias minerales.....	24,120
Materias orgánicas.....	52,830
Urea.....	17,930

Cloruro en NaCl.....	4,680
Fosfatos en P ₂ O ₅	0,760

Elementos anormales

Albúmina.....	1.381 gramos por 1.000 c. c.
Glucosa.....	18.500 —
Indicano.....	contiene abundante proporción
Urobilina.....	— pequeña —

Examen microscópico

Regular número de células epiteliales poliédricas, pequeño número de hematíes, regular número de leucocitos en su mayor parte degenerados (glóbulos de pus) y regular número de microorganismos.

La presencia de albúmina y glucosa confirma los resultados de otros análisis de orina, procedentes de vacas atacadas de « colapsus puerperal ».

Visto la predisposición de esta vaca a contraer la enfermedad, teniendo en cuenta la recidiva y, temiendo en consecuencia su repetición en el próximo parto, llamo la atención del encargado, recomendándole que unos días antes de la fecha en que la vaca deba parir se le alimente con moderación, que en el agua de bebida durante esos días se ponga sulfato de magnesia, calculando unos 300 gramos por día. Que se le obligue a caminar dos o tres veces al día, y despues de cada paseo se le extraiga por ordeñe moderado una parte de calostro.

Fueron suficientes estas indicaciones preventivas, para que durante el puerperio correspondiente al parto del año 1923, no se produjera nueva recidiva de « colapsus puerperal », ni trastorno alguno *post partum*.

En septiembre del corriente año se me llama otra vez; no encontrándome en ésta, y mi socio el doctor Lucas tampoco, interviene un colega de la localidad.

A mi regreso, al tener conocimiento del llamado supuse que se trataba de la misma vaca ya que no había otra. Interesado en el caso requiero datos y se me informa que se trataba efectivamente de la misma vaca y que había muerto al día siguiente de enfermarse, pero no ya durante el puerperio, sino antes o durante los pródromos del parto. La enfermedad se había presentado con paraplegia y demás síntomas que a estar a los datos suministrados, formaban parte del cuadro sintomatológico del colapsus. La fecha de parición correspondía según cálculos del encargado a una gestación a término. Interrogado el mismo si había cumplido las instrucciones que le diera en 1922,

después de la segunda recidiva, me manifestó que no había tomado medida alguna en la creencia que ya no enfermaría más y en caso de producirse se le salvaría fácilmente, teniendo en cuenta los resultados obtenidos con la insuflación de aire en el primer ataque y recidiva.

La circunstancia de producirse el ataque durante los pródromos del parto y sin que el cuadro sintomatológico de «colapsus puerperal» fuera completo, el colega que intervino, confundió sin duda con un simple ataque de paraplegia, algunas veces provocado por el mismo parto, debido a la compresión de nervios o gruesos vasos durante el encaje del feto en el canal pelviano.

En este caso, si se hubiera tenido en cuenta los antecedentes de la enferma y se hubiera aplicado el tratamiento de Evers, tan sencillo, improvisando un aparato insuflador, estoy seguro que la vaca se hubiera salvado.

En este último ataque, complicado y, que he lamentado no haber podido intervenir, resulta más interesante que los anteriores; no tengo la menor duda que hubiera tenido que intervenir para favorecer la realización terminal del parto que pudo muy bien complicarse con distocia fetal, tanto más interesante por doble distocia, maternal y fetal simultáneas.

En resumen: Un primer ataque con recaída, 1921. Un segundo o recidiva, 1922. En 1923 parto normal como los anteriores, pero sin novedad durante el puerperio, que atribuyo a las medidas preventivas, pues no creo que sea obra de la casualidad. Un tercer ataque, 1924, que se inicia predominando con el síndrome paraplegia concomitante con un parto que no llega a su término final por deceso de la enferma.

La muerte de esta vaca la atribuyo únicamente al colapsus de parturición, desempeñando el feto un papel secundario por haberse producido la muerte en breve lapso de tiempo.

Conclusiones que sugiere el presente caso y otros anteriormente observados.

1° Confirman las recidivas la predisposición individual;

2° Que tienen asiento en la zona mamaria, las alteraciones humo-
rales que dan origen a este proceso patológico, actuando sobre el sistema nervioso central y determinando su inhibición funcional que desaparece tan pronto deja de actuar la causa;

3° Que el tratamiento combinado de extracción del calostro y leche e insuflación de aire filtrado, modifican fundamentalmente el período de estado de la enfermedad por eliminación de la causa determinante localizada en el medio glandular.

A PROPÓSITO DE LA DENOMINACIÓN DE FIEBRE VITULAR

En esta oportunidad voy a agregar algunas líneas como apéndice a propósito del nombre de fiebre vitular, que se le ha dado a esta enfermedad y que es de uso corriente en textos y revistas.

No es mi ánimo entrar a analizar cada uno de los nombres adjudicados por los que de ella se ocuparon en los diferentes países.

Me concretaré sólo a la denominación de fiebre vitular, por ser la de uso más corriente, como he dicho, y por considerarla impropia como lo demostraré más adelante.

El que haya estudiado el cuadro clínico de esta enfermedad, y con tanta más razón si llegó a observar un caso, se dará cuenta sin duda alguna que los términos que forman el citado nombre no corresponden en modo alguno.

Si analizamos los términos mencionados confirmamos este aserto.

Fiebre. — Sabemos que este síndrome se caracteriza por hipertermia patológica.

En la enfermedad que nos ocupa, si bien suele observarse en el período inicial una elevación térmica sobre la normal, no la caracteriza pues domina en casi todo el proceso el síndrome hipotermia.

Vitular. — Tampoco corresponde, por cuanto el término vitelo s. m. (*vitellus*) del cual se ha tomado sig. Masa de protoplasma que constituye el cuerpo del huevo, formando el embrión cuando hay fecundación, vitelo formativo.

Analizando ahora la denominación de « colapsus puerperal » veremos, que es la que más cuadra conforme al cuadro clínico.

Colapso (colapsus). — Diminución brusca de la actividad cerebral, con caída rápida de las fuerzas y postración. Colapso algido, complejo, sintomatológico, caracterizado por debilitamiento del pulso y de la respiración, enfriamiento periférico y anulación de la actividad motriz.

Término que involucra los síntomas dominantes y constantes de la enfermedad.

Puerperal. — Período o lapso de tiempo comprendido entre el parto y la vuelta de los órganos genitales, particularmente el útero, al estado en que se encontraban antes de la fecundación.

Si bien podría objetarse que hay casos en que se produce la enfermedad días antes del parto, podemos decir que son tan raros como el caso de producirse después del puerperio. A estar a los casos por mí observados y a la bibliografía, puedo decir que fuera del período puerperal son muy raras las observaciones.

Así, pues, si hemos de ajustarnos rigurosamente, como debe ser, al verdadero significado de los términos técnicos, corresponde sin duda para la designación de esta enfermedad, el de «colapsus puerperal», debiendo abolirse el de «fiebre vitular» por no corresponder.

Esto naturalmente hasta tanto nuevas investigaciones sobre la misma no impongan justificadamente otra denominación.

Buenos Aires, diciembre de 1924.

Notas sobre flores cleistógamas axilares en las Avenas platenses

POR LORENZO R. PARODI

En la región del Plata, la tribu de las *Avenas* está representada por cuatro especies indígenas pertenecientes a los géneros *Danthonia* y *Avena*. Las cuatro especies tienen la particularidad de poseer flores cleistógamas axilares en las vainas foliares inferiores.

En el género *Danthonia* el hecho es frecuente en muchas especies, como puede verse en el trabajo de A. Chase, publicado en *American Journal of Bot.* 5 (1918), página 255. En cambio no tengo noticias de que hayan sido mencionadas estas flores en las especies del género *Avena* (1).

El hecho es tanto más interesante, cuanto que las flores cleistógamas aparecen especialmente en gramíneas xerófilas, siendo poco frecuentes en las especies de lugares húmedos como ocurre con nuestras dos *Avenas*.

Avena L.

Este género está representado en nuestro país por sólo tres especies indígenas, del subgénero *Avenastrum* Koch. Las otras especies, comunes principalmente en campos cultivados y en terrenos removidos, son introducidas y pertenecen al subgénero *Crithe* Griseb. : Plantas anuales, con glumas multinerviadas mayores que la espiguilla.

Las especies del subgénero *Avenastrum* son generalmente perennes, poseen glumas 1-3 (a veces 5) nerviadas, más cortas que las espiguillas ; éstas con 3 o más flores hermafroditas.

(1) No he podido consultar el trabajo de E. Hackel que sobre este tema ha publicado en *Oester. Bot. Zeitch.*, 56 (1906).

He aquí la característica de las tres especies de la Argentina :

- A. Glumela inferior con nervaduras poco perceptibles y el ápice terminado en dos dientes subulados aristiformes ; espiguillas 2-3 floras. (Tierra del Fuego).
A. leptostachys Hooker.
- B. Glumela inferior con nervaduras visibles aun a simple vista ; ápice membranáceo, bilobado, lóbulos dentados.
- I. Espiguillas 3-4 floras, de 8 a 10 mm. de largo. Tallos no bulbosos.
A. montevidensis Hackel
- II. Espiguillas 5-7 floras, de 15 a 18 mm. de largo. Tallos bulbosos en su base.
A. scabrivalvis Trin.

Sólo he comprobado flores cleistógamas en las dos últimas especies. El ejemplar de *A. leptostachys* que he estudiado, sólo consta de la inflorescencia y una parte del tallo, de manera que no me fué posible investigar las flores cleistógamas.

***Avena scabrivalvis* Trin.**

Desvaux in Gay, *Flora chilena*, t. VI (1853), pág. 356, lámina 79, fig. 2.

Planta perenne, rizomatosa, con cañas erectas, bulbosas en su base ; bulbos esferoidales uno o dos para cada caña, de 10 a 12 mm. de diámetro, recubiertos por las vainas foliares.

En las axilas de las vainas foliares, tanto en la parte subterránea como aérea, se observan las espiguillas formadas por dos o tres flores cleistógamas. Estas espiguillas son subsesiles y hay una para cada nudo, salvo en los nudos superiores donde suelen observarse 2 o 3, y entonces, con pedicelo más o menos desarrollado.

Espiguillas axilares. — Estas espiguillas, cuyas flores son siempre cleistógamas, tienen una forma variable, según pertenezcan a los nudos subterráneos o a los aéreos. En las vainas foliares que recubren los bulbos es donde se hallan los frutos más desarrollados. Las espiguillas son 2-floras, fuertemente comprimidas por los lados ; sus dos glumas son uninerviadas y membranosas : la inferior muy estrecha es un poco menor que la glumela correspondiente ; la superior más ancha es más corta aun. La glumela inferior es muy ancha y de forma navicular ; mide 5 a 6 mm. de largo por 4 a 4,5 mm. de ancho, terminando en extremidad obtusa, sin vestigio de arista ; la consistencia es rígida, más o menos escabrosa en su superficie y posee 9 a 12 nervaduras. Glumela superior, falcada, bicarenada, con carenas pestañadas. Raquilla pubescente, metida en el surco dejado por las carenas de la glumela superior. Cariopse elíptico, comprimido lateralmente, de 3,5 a 4 mm. de largo por 2,2 mm. de ancho.

En los entrenudos superiores las espiguillas son, en general, 3-floras, más alargadas, asemejándose a las aéreas. La última florcita de cada

espiguilla ostenta una arista subapical rudimentaria. Con frecuencia se observa que algunas de cuyas espiguillas no alcanzan a desarrollarse perfectamente.

La floración y fructificación chasmógama se efectúa desde octubre

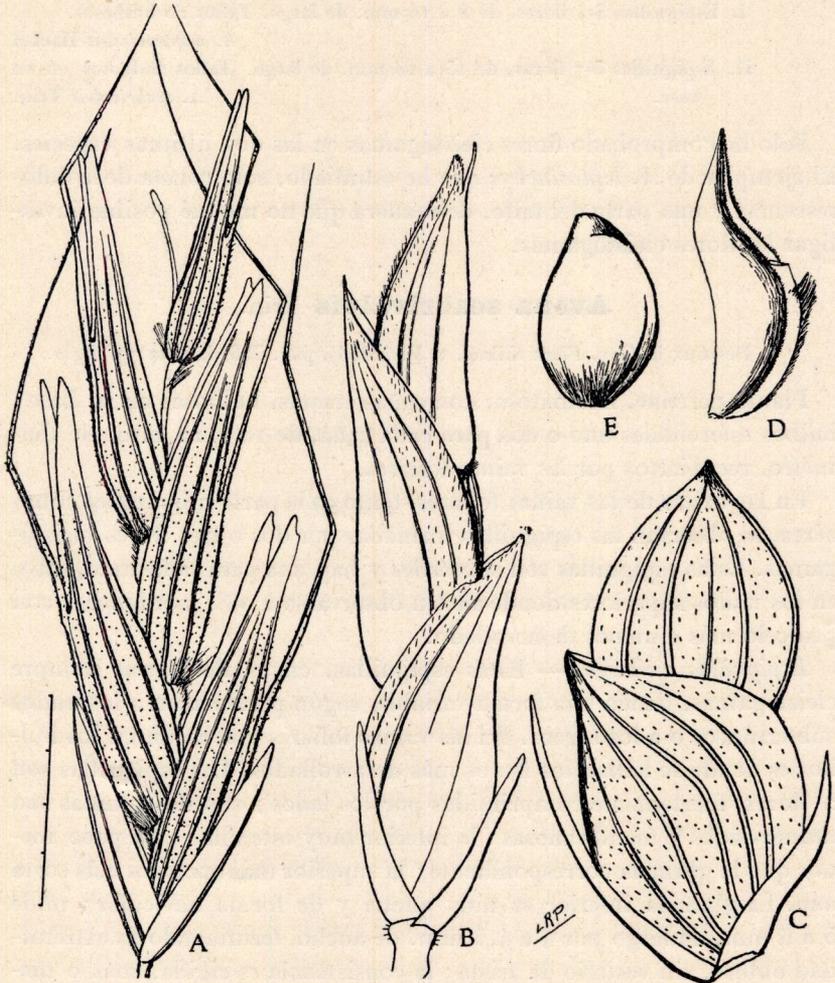


Fig. 1. — *Avena scabrivalvis*: A, espiguilla normal chasmógama; B, espiguilla con flores cleistógamas de las axilas foliares superiores; C, espiguilla con dos flores cleistógamas de la vaina foliar que cubre los bulbos; D, glumela superior con su raquilla; E, cariópse.

hasta mediados de diciembre, pero los frutos de origen cleistogámico, especialmente en los órganos subterráneos, pueden observarse durante todo el año.

Esta especie es común en la parte oriental de la provincia de Buenos Aires, donde habita tierras húmedas y pantanosas. Se encuentra también en el Uruguay y Chile.

El material que he estudiado procede de La Plata, Paternal, San Isidro, Campana y Pergamino.

***Avena montevidensis* Hackel**

Oester. Bot. Zeitch. (1902), n° 5, pág. 188 (1).

En esta especie los tallos carecen de bulbos y son acodados en los nudos inferiores. Exceptuando los rizomas, en los otros nudos se observan normalmente las flores cleistógamas. En cada vaina foliar pueden contarse hasta tres espiguillas pediceladas, y ordinariamente, trifloras. La forma de cuyas espiguillas es parecida a la de las flores chasmógamas y recuerdan en cierto modo las flores cleistógamas de los nudos superiores de *Avena scabrivalvis*. Sin embargo, excepto la primera flor que es mítica, las glumelas de las otras son casi siempre aristadas y la arista es visiblemente dorsal alcanzando en largo a la mitad de su glumela. El cariopse es alargado, negruzco y de maduración más precoz que los aéreos.

Esta *Avena* es también primaveral y habita suelos silicosos, inundados. Hasta ahora sólo se ha encontrado en las proximidades de Montevideo (Arechavaleta, Hauman, Osten) y en Paranacito, sur de Entre Ríos (Hauman, XII-1917).

***Danthonia* DC.**

Una sola especie de este género habita en las proximidades de la capital federal; ésta es *D. montevidensis* Hackel et Arech., que hasta ahora sólo era conocida del Uruguay. *D. cirrata* Hack. et Arech., originariamente descrita del Uruguay, fué encontrada desde hace tiempo en las sierras del Tandil y en Córdoba. Como queda expresado, en ambas se encuentran las flores cleistógamas axilares, aunque, no en la cantidad que se observan en las especies anteriores.

Estas dos *Danthonias* son muy afines y sus diferencias poco notables. Según el material de la colección Arechavaleta, que he estudiado en el museo de Montevideo, he podido establecer los siguientes caracteres distintivos:

(1) Hace unos cinco meses mencioné esta especie coleccionada en Paranacito (Entre Ríos) por L. Hauman, en un trabajo que deberá aparecer en la revista *Physis*.

D. montevidensis Hack. et Arech. — Glumas, de 16 a 20 mm. de largo, sobrepasan netamente el conjunto de las glumelas. Glumela inferior de 2 a 2,2 mm. de ancho, con callus de 1 mm. de largo. Glumela superior elptico-lanceolada, 2,6 a 3 veces más larga que ancha (fig. 2, A, B).

D. cirrata Hack. et Arech. — Glumas de 14 a 17 mm. de largo, apenas sobrepasan el conjunto de las glumelas. Glumela inferior de 2,5 mm. de ancho, con callus menor de 0,5 mm. de largo. Glumela superior elíptico-orbicular, 2 a 2,4 veces más larga que ancha (fig. 2, C, D).

D. montevidensis Hack. et Arech.

J. Arechavaleta, *Las Gramineas uruguayas* (1895), pág. 309.

Planta perenne, cespitosa, con tallos engrosados en la base. Las flo-

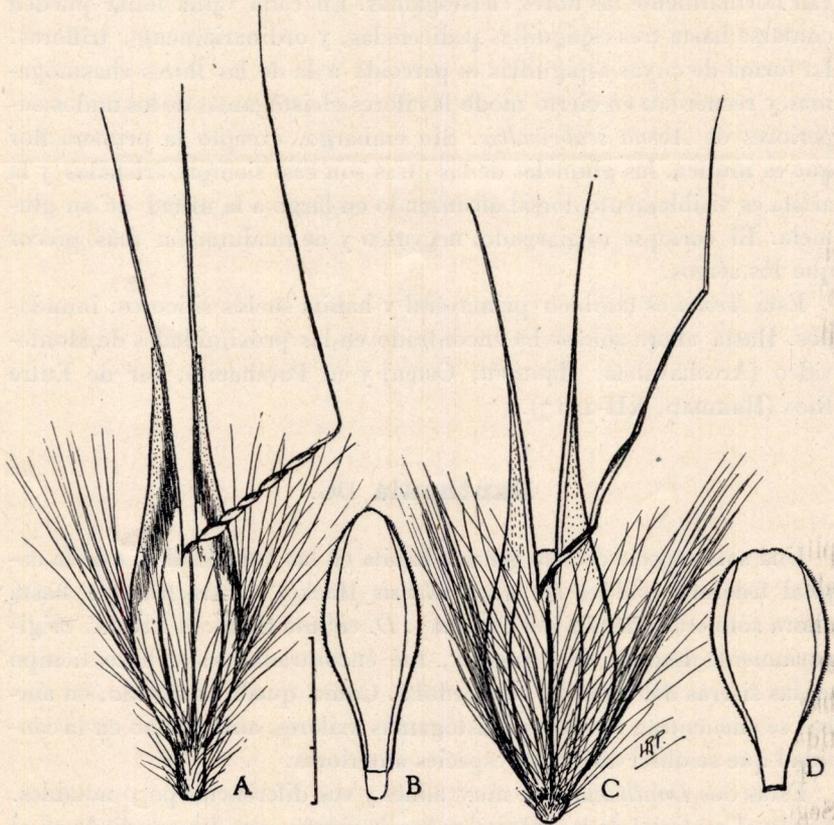


Fig. 2. — A, *Danthonia montevidensis* (L. R. Parodi, N° 5343), glumela vista por la parte dorsal; B, glumela superior; C, D, *cirrata* (ex herb. Arechavaleta); D, glumela superior.

res cleistógamas no son abundantes, sin embargo es fácil observarlas en la base de casi todos los tallos floríferos, especialmente en los ejempla-

res que crecen en tierras secas. En un ejemplar traído de Monasterio (provincia de Buenos Aires) por el profesor L. Hauman y cultivado en el jardín botánico de la Facultad desde 1920, he observado los frutos de origen cleistogámico en todas las épocas del año.

Las flores ya citadas, se hallan únicamente en las vainas inferiores que, por esta causa, son un tanto engrosadas. Las espiguillas, siempre unifloras, son de forma cónica, semejantes a una yema vegetativa y miden 5 a 6 mm. de largo. Las glumas son rígidas y lustrosas; la inferior

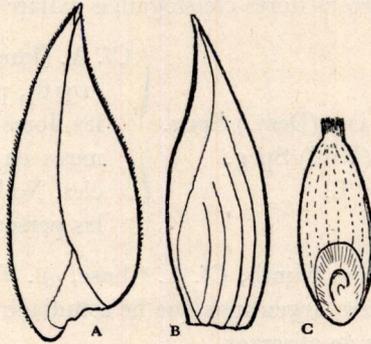


Fig. 3. — Flor cleistógama de *Danthonia montevidensis*: A, espiguilla; B, gluma superior; C, cariosopse (L. R. Parodi, N° 5343)

es comprimida en el dorso el cual aparece bicarenado y aplicado contra el tallo; ambas carenas están finamente pestañadas; la gluma superior, de estructura análoga, es cóncava y completamente envuelta por la gluma inferior. Glumela papirácea rodeando al cariosopse que mide 3,5 a 4 mm. de largo y es de forma elíptico-lanceolada, comprimido dorsalmente.

Habita praderas altas y secas al sudoeste de Buenos Aires y La Plata; florece desde mediados de octubre hasta fines de noviembre.

Material estudiado. — Uruguay: leg. J. Arechavaleta, « Campos del Uruguay », Herb. Mus. Nac. Montevideo, tipo!

Argentina (prov. de B. Aires): Monasterio, leg. L. Hauman, X-1920. L. R. Parodi, n° 4743; La Plata, leg. L. R. Parodi, n° 5343, 6-XI-1923; Conchitas, leg. L. R. Parodi, n° 5869, 4-XI-1924.

D. cirrata Hack. et Arech.

También posee flores cleistógamas, pero se manifiestan más raras veces. No poseo suficiente material para poder describirlas.

Flores cleistógamas, del tipo descrito han sido observadas en las siguientes *Gramíneas* argentinas :

STIPA SETIGERA Presl, C. Spegazzini, *Stipeae platenses* (1901), pág. 97.

STIPA CLARAZI Ball var. BULBOSA Speg. *ibid.*, pág. 73. En los ejemplares de los campos altos y secos próximos a Buenos Aires y La Plata son siempre abundantes estas flores.

STIPA BRACHYCHAETA Godr. v. MINOR Speg., *ibid.*, pág. 114. Son abundantes y fáciles de observar.

STIPA CAUDATA Trin. Mi ejemplar n° 5054 (Península Valdés, leg. Ferro) presenta numerosas flores cleistógamas axilares.

STIPA HYALINA Nees

ORYZOPSIS TUBERCULATA (Desv.) Speg.

ORYZOPSIS BICOLOR (Vahl) Speg.

MELICA PAPILIONACEA L.

(Cf. A. Manganaro, *Physis*, t. II (1916), pág. 244. Menciona las flores cleistógamas caulinares en estas cuatro especies. No he podido observarlas personalmente.

COTTEA PAPPOPHOROIDES Kunth, Cf. A. Chase, *op. cit.* (1918), pág. 256.

En los ejemplares argentinos que he estudiado son siempre abundantes y fáciles de observar.

DANTHONIA PICTA Nees et Mey.

PAPPOPHORUM WRIGHTII S. Wast.

(Cf. A. Chase, *op. cit.* (1918), pág. 255. No las he podido observar por falta de material.

Laboratorio de Botánica, diciembre 1° de 1924.

BIBLIOGRAFÍA

HAUMAN, LUCIEN, et LUIS H. IRIGOYEN, *Catalogue des Phanérogames de l'Argentine* (parte II), en *Anales del Museo nacional de historia natural de Buenos Aires*, tomo XXXII, páginas 1 a 314, 1923.

El primer volumen de esta obra, empezada por L. Hauman y G. Vandervecken apareció en el año 1916 y comprende las Gymnospermas y Monocotiledóneas de nuestro país. El segundo volumen está dedicado a los primeros órdenes de Dicotiledóneas, según el sistema de Engler y comprende desde las Piperáceas hasta las Droseráceas. Están enumeradas 861 especies, con 233 variedades y numerosas formas pertenecientes a 205 géneros repartidos en 41 familias.

En el primer volumen de esta importante obra se mencionan 1531 especies. En este segundo volumen, aunque los autores citan menos especies, han tenido un trabajo intenso y fastidioso, puesto que han debido catalogar especies cosmopolitas sumamente variables, generalmente mal conocidas como son todos los yuyos ubicuitarios. Es así que debieron eliminar 454 sinónimos y rectificar 156 determinaciones erróneas.

Esta revisión pone en evidencia una vez más lo imperfectamente conocida que es nuestra flora y el trabajo inmenso que queda para los botánicos argentinos que quieran estudiar familias importantes como Crucíferas, Cariofiláceas, Amarantáceas, Quenopodiáceas, etc.

PERCIVAL, JOHN, *The wheat plant*. Un volumen de 463 páginas, con 228 ilustraciones. Duckwarts y C°, Londres, 1921.

Esta obra constituye una monografía completa del género *Triticum*, con descripciones de todas las variedades y razas de trigos que se cultivan en el mundo. Esta obra es el fruto de veinte años de estudio con trigos procedentes de todas partes del mundo.

La primera parte, está dedicada a la anatomía y morfología y al estudio sistemático de las especies y variedades; numerosas claves y admirables fotografías permiten determinar las variedades con relativa facilidad. Se entiende que para las razas y formas de cultivo la cuestión es más complicada debido a la cantidad de híbridos que día a día van incorporándose al cultivo de esta valiosa planta.

La segunda parte está dedicada al cultivo y mejoramiento de las variedades.

Es una obra de esencial importancia no sólo para los agricultores, sino para los botánicos y genetistas.

CHEVALIER, AUG., *Les petites céréales*, en *Revue de botanique appliquée*, número 14, página 544, 1922.

Aparte de los cereales muy conocidos y extensamente cultivados en el mundo civilizado: trigo, cebada, centeno, avena, maíz, arroz y sorgo, existen en diversas regiones tropicales, una serie de Gramíneas cultivadas que desempeñan un papel impor-

tante en la alimentación del hombre. Son estas especies las que el profesor Chevalier estudia en el artículo citado y que agrupa bajo el nombre de pequeños cereales.

He aquí las especies en cuestión:

I, *Penicillaria spicata* Wild; II, *Setaria itálica* (L), Beauv.; III, *Phalaris canariensis* L. = Alpiste; IV, *Panicum miliaceum* L. = Mijo común; V, *Panicum miliare* Lam.; VI, *Panicum frumentaceum* Roxb.; VII, *Panicum esculentum* R. Br.; VIII, *Paspalum serobiculatum* L.; IX, *Digitaria exilis* Stapf.; X, *Eragrostis abissinica* Link. = Teff.; XI, *Eleusine coracana* Gaertn.; XII, *Coix Lacrima-Jobi* L. var. *Ma-Zuen* Stapf.

Todas estas especies son originarias del antiguo continente; no hay, pues, ninguna americana. Es posible que en América se encuentre aún algunos de estos cereales secundarios. Según Desvauz in Gay (*Flora chilena*), los indios cultivaban para alimento una especie de Bromus (el *B. mango* Desv.), al que llamaban Mango y que, según parece, hoy día ya no se encuentra en cultivo, por haber sido reemplazado por los cereales europeos de mayor rendimiento.

PASTOR, ISIDRO, *Un nuevo enemigo del trigo, el Cefo pigmeo de los tallos (Cephus pigmaeus (L.) Lart.)*, en *Gaceta rural*, número 208, página 345, 1924.

El *Cephus pigmaeus*, conocido desde hace muchos años por los cultivadores de trigo de Francia, ha tomado carta de ciudadanía en nuestro país y, según parece, se ha propagado en una gran zona de la provincia de Buenos Aires.

Esta plaga — dice el ingeniero Pastor en su artículo, — aparece generalmente en el mes de noviembre; la hembra una vez fecundada, pone un huevo en cada tallo de trigo, justo debajo de la espiga. En general la hembra deposita de 12 a 15 huevos. Una vez eclosionado el huevo, la larva penetra en el interior del tallo y, royendo las paredes, va descendiendo hasta llegar al último entrenudo en la proximidad del suelo (en muchos tallos no se ha constatado este descenso, lo que haría suponer que la larva ha entrado por el último entrenudo, lo que será objeto de investigaciones ulteriores). La larva es ápoda, de color blanquecino de 9 milímetros de largo, con la cabeza color oscuro. Terminado su período larval, teje su capullo al pie del tallo, en la proximidad de las raíces donde pasa el invierno.

Se puede observar en las plantas atacadas por el *Cefo pigmeo*, la presencia de un pequeño agujerito que es preparado por la larva para dejar salida al insecto perfecto.

Los trigales atacados por este insecto se reconocen porque los tallos se desecan, sus espigas se descoloran, dando *espigas blancas* que se detienen en su crecimiento. Se distinguen fácilmente los tallos atacados, de los sanos, porque mientras éstos están verdes e inclinados, aquéllos se hallan derechos. En general los trigos atacados forman pequeños manchones de espigas blancas y mal formadas las que se notan claramente dos o tres semanas antes de la cosecha.

El único medio eficaz para la destrucción de este insecto es arrancar los manchones a que nos hemos referido y quemar las plantas. Para evitar la posibilidad de esta plaga y los daños que causaría a las siembras futuras, es conveniente arar hondo el rastrojo, inmediatamente después de la cosecha.

LILLO, MIGUEL, *Segunda contribución al conocimiento de los árboles de la Argentina*. Universidad nacional de Tucumán, Museo de ciencias naturales, páginas 1 al 55, 1924.

Este trabajo es una segunda edición del que publicó el autor en el año 1917 y que fué presentado a la primera reunión nacional de la Sociedad argentina de ciencias naturales, en noviembre de 1916.

Esta contribución al conocimiento sistemático de la flora dendrológica argentina, contiene un considerable número de rectificaciones a la primera contribución del mismo

autor, publicado en 1910 y a *Apuntes sobre maderas argentinas*, de C. Spegazzini y C. Girola, 1910.

Los tres trabajos están hechos según herbarios y colección de maderas del señor Venturi, esta última conservada en el Museo agrícola de la sociedad rural. En la colección citada había múltiples muestras sin flores o frutos. El doctor Lillo habiendo conseguido mayor material de los ejemplares citados, ha podido corregir y determinar muchas de las muestras que había considerado dudosas.

El doctor Lillo, ha llevado a cabo con esta segunda contribución, un trabajo valioso que permitirá conocer con más exactitud la flora arbórea de nuestro país.

L. R. P.

JOAQUÍN BERTINO DE MORAES CARVALHO, *Conferencia sobre la industria de los aceites en la Argentina*, pronunciada en el Club de ingeniería de Río de Janeiro, en el primer Congreso de substancias grasas, el 24 de noviembre de 1924.

El autor estudia las condiciones de la industria de los aceites en la República Argentina y, secundariamente, en Chile y Uruguay. Al efecto dice: «Nosotros, los brasileños, dedicamos una amistad fraternal tan sincera, que los anarquizadores no podrán disminuir en intensidad; por lo tanto, al hablar de la Argentina, Uruguay y Chile, o de cualquier otro país americano, es hablar de nosotros mismos.

«El Brasil, que puede ser uno de los mayores exportadores del mundo, de estos productos, y que exporta en escala creciente, con respecto a las repúblicas hermanas, no puede dejar de estudiar con especial atención el futuro de esta industria en aquellos países, etc.»

Para demostrar con mayor seguridad, el valor del futuro de la industria oleífera en la Argentina, tuvimos que estudiar minuciosamente el trabajo del señor Emilio F. Paulsen, presentado como tesis al concurso de sustituto de la cátedra de química agrícola, en la Facultad de agronomía y veterinaria de Buenos Aires. El profesor Paulsen tuvo la gentileza de enviarnos el original del complemento de su trabajo, del que fué publicado en parte, donde hace un estudio comparativo de los aceites vegetales producidos en su progresista país... El desenvolvimiento agrícola de una nación es deber de los gobiernos patrióticos, tratar de las semillas seleccionadas para mejorar los cultivos ya existentes. Esta selección tendrá que orientarse en los principios de la genética y por las necesidades de la industria y esto es hacer genética aplicada. Un estudio de este orden deberá ser hecho por las estaciones experimentales, cuya importancia ninguna nación civilizada deja de reconocer. Grande es el número de trabajadores existentes en la Argentina sobre el maní y, al efecto, cita el autor las experiencias realizadas por Tonnelier, etc. El cultivo del algodón está tomando un gran desarrollo en la Argentina y citaré una opinión extranjera, valiosa que nos dirá mejor sobre su futuro: el señor Phillip S. Smith, enviado comercial de los Estados Unidos en la Argentina, escribiendo sobre la industria de los aceites vegetales en ese país, dice que las fábricas están equipadas con buenas máquinas y la industria del aceite de algodón es pequeña, pero es de esperar que sea materialmente aumentada anualmente, en vista de la mayor extensión de algodón cultivado en el Chaco,

Nuestros buenos hermanos argentinos, procuran también desenvolver con gran capacidad la explotación de otras simientes oleaginosas y para orientar con mayor seguridad las observaciones que deberán ser hechas, sintetizaremos lo que escribe Paulsen en su *Estudio sobre el estado actual de la industria de los aceites vegetales en 1923*. Tratando del aceite de oliva, informa que en el Congreso nacional de química, celebrado en 1919, habían sido aprobadas las conclusiones propuestas por el ingeniero

Zavalla de que la provincia de Mendoza se presta para el cultivo del olivo. Que el cultivo del maní está siendo emprendido en gran escala en el país, principalmente en la provincia de Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos, territorio del Chaco, Formosa y Misiones, etc., y ocupa una superficie aproximada de 25.000 hectáreas y que el aceite es elaborado por casi todas las fábricas existentes en el país...

Por el momento, una gran industria nos interesa, la del algodón, y haremos un estudio comparativo confiando nuestras informaciones en las contenidas en el trabajo publicado por el ingeniero Paulsen. De acuerdo con sus datos las fábricas de aceite, en la Argentina, aplican el procedimiento inglés en la extracción del aceite. Como sabéis, este proceso consiste en que las semillas no son decortizadas y el aceite obtenido es de calidad inferior, comparado con el extraído con el proceso americano, pero debemos informar que las grandes compañías de máquinas para aceites vegetales, la French Oil Mill Machinery, C° de Pique, Ohio y la Buner Bross C° de Springfield, enviaron a una fábrica argentina cotizaciones para una instalación de 30 toneladas de semillas de algodón por cada 24 horas, obedeciendo a los principios más modernos de economía industrial y si fuera aceptada esta propuesta, constará con una instalación superior a cualquier otra congénere existente en el Brasil. En el Brasil existen 43 fábricas de aceite de algodón, y de éstas solamente 14 extraen aceite, por el procedimiento inglés. No podemos ir más lejos, en vista de la insuficiencia de datos, pero, según Oilar, la industria del aceite del algodón del Brasil, está mucho más desarrollada que en cualquier otro país de la América del Sud; entre tanto, transcribiremos la opinión del ingeniero Paulsen, que dice: « En cuanto al mercado de aceite de algodón los fabricantes del país en más de una ocasión tienen que soportar la competencia de los industriales norteamericanos, pues hay épocas en que la plaza es monopolizada por ellos, por cuanto lo ofrecen a un precio más bajo que el elaborado en el país. No obstante, creemos que la extracción de aceite de algodón debe llegar a un renglón muy importante en la industria nacional, cuando se extiendan sus cultivos y se perfeccionen sus sistemas actuales de extracción ».

Por lo expuesto deducimos que tenemos delante de nosotros un óptimo mercado para el aceite de algodón del Brasil. Según el Instituto internacional de agricultura, de Roma, el Uruguay importó en 1921, 1134 toneladas de aceite de algodón y la Argentina, en 1920, 1356. El Brasil inició su exportación para la América del Sud en 1917. Para la Argentina, exportó 893.315 kilos; para Uruguay, 217.400 kilos; en 1918, para la Argentina, 1.686.468; para el Uruguay, 219.244; en 1919, para la Argentina, 26.513; Uruguay, 44.680; en 1920, Argentina, 851.915 kilos; Uruguay, nada; en 1921, Argentina, 779.370 kilos; Uruguay, 488 kilos; en 1922, Argentina, 1.330.745 kilos; Uruguay, 2188 kilos. Los motivos que han influido para esta marcha y contramarcha de nuestra exportación, deben ser investigadas por el gobierno, a ejemplo de lo que hacen en Estados Unidos y varios países de Europa. Después del aceite de algodón viene el aceite de ricino, cuya explotación es hecha en Pernambuco y San Pablo. El Brasil tenía 26 fábricas en 1921.

De acuerdo con los datos estadísticos del Instituto internacional de agricultura de Roma, la Argentina importó aceite de ricino, en 1920, 154.636 kilos. Nuestra exportación ha disminuido bastante para este mercado, de gran importancia para nuestra industria, tal vez por el hecho de que la Argentina tiene una industria de aceite de ricino muy desarrollada. Según Paulsen, este aceite es extraído en Resistencia, Charari, Tucumán y Buenos Aires. Además, de estos aceites, la Argentina extrae aceite de oliva, lino y nabo. El aceite de lino constituye una de las industrias más importantes para la Argentina, y Paulsen nos suministra una noticia de gran valor y que nos viene a auxiliar, en confirmación a nuestro pedido al gobierno y para fiscalizar

enérgicamente el comercio del aceite de linaza en beneficio del país exportador y de nuestros propios intereses,

Después de otras consideraciones, el ilustre conferencista terminó diciendo ;

« No queremos ocupar más vuestra atención, nuestro único objetivo fué rendir un ligero homenaje a nuestros hermanos del sur, haciendo un incompleto análisis de lo que tienen realizado y debéis tener siempre en la mente de que somos capaces de mejorar nuestras probabilidades agrícolas o industriales una vez que encaremos al Brasil con mayor amor patriótico. Precisamos decir con altivez en este momento, que amparados por los consejos de Paulsen, sobre las pesquisas científicas e industriales, de las estadísticas agrícolas, comerciales e industriales, etc., que el Brasil necesita encarar seriamente estos problemas, de lo contrario, perderemos poco a poco nuestra supremacía económica o industrial.

« Seamos, ante todo, brasileños y pensemos en el futuro de este gran país, que por su espíritu de fraternidad y cooperación, ha merecido la amistad y distinción de nuestros hermanos del continente americano y sus amigos del exterior. »

BIBLIOTECA

OBRAS ADQUIRIDAS DURANTE EL CORRIENTE AÑO

Ciencias físico-químicas

- Arthus, M., *Compendio de química fisiológica* (traducción francesa), Barcelona, 1922.
- Bermejo y Vida, L., *Tratado elemental de química general y aplicada*, Valencia, 1921.
- Bertim, A., *Principaux emplois chimiques du bois*, Paris.
- Bottazzi, F., *Elementi di chimica fisica applicata alla fisiologia per medici e naturalisti*, Milano, 1905.
- Centnerszwer, M., *Curso de manipulaciones de química, física y electroquímica* (traducción de J. J. Broca), Barcelona.
- Carracido, J. R., *Tratado de química orgánica, teórico y práctico, aplicado especialmente a las ciencias médicas*, Madrid.
- Cazeneuve, P., et Morel, A., *Chimie organique* (2^e édition, revue et mise au courant des découvertes récentes), Paris, 1922.
- Eichwald, E., y Fordor, A., *Los fundamentos físicoquímicos de la biología con una introducción a los conceptos fundamentales de la matemática superior* (traducción del alemán por J. Palacios), Madrid, 1922.
- Guareschi, I., *Nouva enciclopedia di chimica*, 12 tomos, suplementos XXV, Torino.
- Halliburton, W. D., *Elementos de fisiología química* (traducción de la 10^a edición inglesa y anotaciones del doctor Leandro Cervera), Barcelona, 1922.
- Hauriot, M., Carré, P., Seyewetz, A., Charabot, E., et Hébert., A., *Principes d'analyse et de synthèse en chimie organique*, Paris et Liège, 1914.
- Kling, M. A., *Méthodes actuelles d'expertises*, 2 vol. Paris, 1921-1922.
- Lambling, E., *Tratado de química biológica* (traducción del doctor don Luis Bermejo Vida), Barcelona, 1923.
- Lewis, W. C., et Mc. C., *Traité de chimie physique* (traduit par H. Vigneron), 2 tomos, Paris, 1920-1921.
- Müller, E., *Manual práctico de electroquímica* (traducción al español de la 3^a edición alemana), Barcelona, 1922.
- Ostwald, W., *Compendio de química general* (traducción española de la 6^a edición alemana), Barcelona, 1924).
- Ostwald, W., et Luther, R., *Manuel pratique des mesures physico-chimiques* (traduit de l'allemand sur la 2^e édition par Ad. Jouve), Paris, 1904.
- Panizzon, G., *Trattato di chimica delle sostanze colorante, artificiali e naturali*, Milano, 1918.
- Pregl, F., *La micro-analyse organique quantitative* (traduit d'après la 2^e édition et augmenté par Georges Welter), Paris, 1923.

Vitoria, P. E., S. J., *La catálisis química, sus teorías y aplicaciones en el laboratorio y en la industria*, Barcelona, 1918.

Villiers, A., Colling, E., et Fayolle, M., *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires. Aliments principaux et condiments*, 2^e édition, Paris, 1909.

Villiers, A., Colling, E., et Fayolle, M., *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires. Aliments lactés et aliments gras*, Paris, 1911.

Villiers, A., Colling, E., et Fayolle, M., *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires. Aliments féculents. Matières colorantes et produits antiseptiques*, Paris, 1909.

Villiers, A., Colling, E., et Fayolle, M., *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires. Aliments sucrés, aliments stimulants*, Paris, 1909.

Villiers, A., Colling, E., et Fayolle, M., *Traité des falsifications et altérations des substances alimentaires. Eaux, boissons et alcools*, Paris, 1911.

Wiley, H. W., *Principle and practice of agricultural analysis*, 3 vol., London, 1914.

Weston, F. E., *Manuel pratique d'analyse organique. Méthodes d'analyse pour la détermination des principales fonctions des composés du carbone*, 2^e édition française, Paris, 1921.

Weyl, Th., *Les méthodes de la chimie organique. Traité concernant les travaux de laboratoire* (traduit par R. Cornubert), 4 tomos, Paris, 1920-1923.

Zsigmondy, R., *Coloide química* (traducido de la 3^a edición alemana por E. Moles), Madrid, 1923.

Agricultura y ciencias afines

Bussard, L., *Cultivo hortícola* (traducción española de la 4^a edición francesa), Barcelona, 1924.

De Candolle, Alph., *Origine des plantes cultivées*, Paris, 1912.

Niccoli, V., *Tratatto di agricoltura*.

Pestellini, T., *Agronomia*, vol. I, Milano, 1916.

Passerini, N., *Culture erbacee*, vol. II, Milano, 1916.

Tamaro, D., *Culture legnose e industrie derivate*, vol. III, Milano, 1923.

Bracci, F., *Olivicoltura e oleificio*, vol. III, Milano, 1923.

Zago, F., *Fruticoltura*, vol. III, Milano, 1923.

Odifredi, *Viticoltura*, vol. IV¹, Milano, 1923.

Carpentieri, F., *Enologia*, vol. IV¹, Milano, 1923.

Pucci, C. e Censi, G. B., *Zootecnia*, vol. IV², Milano, 1924.

Fascetti, F., *Coseificio*, vol. IV², Milano, 1924.

Percival, John, M. A., F. L. S., *Agricultural bacteriology*, London, 1920.

Percival, John, *Agricultural botany*, 6^a edición, London, 1921.

Percival, John, *The wheat plant* (monografía de las especies de trigo), 1 vol. de 463 p. con 228 grabados, Londres, 1921.

Piedallu, A., *Le Sorgho, Son histoire, ses applications*, Paris, 1923.

Schindler, F., *Handbuch des getreidebaus*, Berlin, 1923.

Seltensperger, Carlos, *Compendio de agricultura* (traducido de la 3^a edición francesa), Barcelona, 1923.

Vuiner R., *Explotación de un dominio agrícola*, Barcelona, 1924.

Industrias

a) DE LA LECHE

Bochet, L., *Manuel pratique de l'industrie laitière*, Paris, 1895.

- Behicchio, N., *Manuale per l'industria del latte e dei latticini*, Catania, 1911.
- Corvez, A., *Manuel du laitier-crémier. Lait, beurre, fromage, fruits, légumes et œufs. Production et commerce*, Paris, 1923.
- Conn, H. W., *Practical dairy bacteriology*, New York, 1919.
- Ferville, E., *L'industrie laitière, le lait, le beurre, le fromage*, Paris, 1924.
- Fleishmann, W., *Tratado de lechería* (traducido de la 6ª edición alemana por los doctores Enrique Calvet y Juan Marcadal), Barcelona, 1924.
- Heineman, Paul G., *Milk*, Philadelphia, 1921.
- Lucas, G. E., *La vache laitière. Hygiène et production du lait*, Paris, 1924.
- Orla, Jensen, *Dairy bacteriology* (translated from the second danish edition, with additions and revisions by P. S. Arup), London, 1929.
- Porcher, Charles, *La leche*, Buenos Aires, 1924.
- Pimentel, A., Casares, G. M., Pearson, R. H. (h.), Quintana, E. M., *La industria lechera*, Buenos Aires, 1924.
- Rennes, J., *Le lait qui tue. Le lait qui sauve*, Lyon, 1924.

b) DE LA GRANJA

- Bertrand, E., *Cuidados del colmenar; calendario del apicultor* (traducción de la 10ª edición francesa), Barcelona, 1919.
- Castro Biedma, P., *Cartilla avícola*, La Plata, 1921.
- Castelló Carreras, S., *Avicultura. Curso completo de gallinocultura e industrias anexas*, Barcelona, 1917-1916.
- Ceretti, H. J., *Avicultura argentina. Manual de la cría de abejas*, Buenos Aires, 1921.
- Hommel, R., *Avicultura* (traducción española de la 4ª edición francesa), Barcelona, 1924.
- Langstroth, L. L., *La abeja y la colmena*. Obra revisada y completada por Carlos Dadant y C. P. Dadant (traducida al español por M. Pons Fabregues), 2ª edición, Barcelona, 1924.
- Lewis, H. R., *Avicultura productiva* (versión castellana por Jaime Bagué V. M. D.) Pensylvania, Filadelfia y Londres.

c) DEL FRÍO

- Lallié, N., *Le froid industriel et les machines frigorifiques*, Paris, 1912.
- Monvoisin, A., *La conservation par le froid des denrées périssables*, Paris, 1923.
- Lunge, S., *El frío artificial y sus aplicaciones industriales*, Barcelona.

Veterinaria

a) PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS

- Brumpt, E., *Précis de parasitologie*, 3ª edición, Paris, 1922.
- Breton, F. et Larieux, E., *Les maladies du cheval (éléments de clinique vétérinaire)*, Paris, 1923.
- Calmette, A., *L'infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux*, Paris, 1922.
- Handuroy, P., *Atlas de parasitologie*, Paris 1923.
- Lustig, A., *Malattie infettive dell'uomo e degli animali: Trattato pratico di parassitologia*, 3 vol., Milano, 1922-1923.
- Moussu, G., et Moussu, R., *Traité des maladies du gros bétail*, tomes I et II, 4ª edición, Paris, 1924.

Moussu, G., *Les principales maladies des habitants de la basse-cour et leur traitement* Paris.

Moussu, G., *Les maladies du mouton*, Paris, 1923.

Neuman, L. G., *Parasites et maladies parasitaires du chien et du chat*, Paris, 1914

Vallee, H., et Panisset, L., *Les tuberculoses animales*, Paris, 1920.

b) VARIOS

Arthus, M., *Précis de physiologie microbienne*, Paris, 1921.

Branca, A., *Manual de histología*, Barcelona, 1921.

Cadiot, P. J., et Almy, J., *Traité de thérapeutique chirurgicale des animaux domestiques*, Paris, 1923.

Dadiot, P. J., et Breton, J., *Médecine et chirurgie canines*, 4^e édition, Paris, 1924.

Cadiot, P. J., *Précis de chirurgie vétérinaire*, Paris, 1917.

Mollereau, H., Porcher, Ch., Nicolás, E., *Vade Mecum du vétérinaire*, 6^e édition, Paris, 1923.

Marchadier, A. L., Gouyon A., *Notions pratiques de toxicologie végétale indigène*, Paris, 1924.

Ogier, J., *Chimie toxicologique*, 2^e édition, Paris, 1924.

Verworn, M., *Physiologie générale* (traduit sur la deuxième édition allemande, par E. Hedon, Paris, 1900.

Zootecnia

Dechambre, P., *Le chien: races, élevage, alimentation, hygiène, utilisation*, Paris, 1921.

Difflloth, P., *Zootecnia: cabras, cerdos, conejos*, Barcelona, 1924.

Kronacher, C., *Allgemeine tierzucht*, 6 tomos, Berlín, 1921-1924.

Volpini, C., *El caballo: cría, cuidado, educación, higiene y patología del caballo* (versión de la 6^a edición italiana, por el doctor Arturo Caballero), Barcelona, 1922.

Legislación

Leyes nacionales, tomos XX, XXI y XXII, años 1918-1919, 1920-1921, 1922-1923. Leyes 10.367, 11.007, 11.008, 11.181, 11.182, 11.308, Buenos Aires, 1919-1921, 1922-1923.

Leyes nacionales. Recopilación de leyes nuevas de uso diario para abogados, escribanos y procuradores, tomos adicionales B y C, Buenos Aires, 1924.

Códigos. Recopilación de leyes nacionales de la República Argentina con sus correspondientes decretos reglamentarios. Buenos Aires, 1922.

Garbarini, J. G., *Régimen jurídico de la ganadería argentina* (fragmento de una obra en preparación), Buenos Aires, 1923.

Varias

Colombo, G., *Manual del ingeniero* (traducido de la última edición italiana por Antonio Álvarez Redondo), 5^a edición, Madrid.

Colombo, G., *Manuale dell'ingegnere civile e industriale*, 47^a e 50^a edizione, Milano, 1923.

Espasa e hijos, *Enciclopedia universal ilustrada europeo-americana*, 42 tomos, Barcelona.

ÍNDICE

ENTREGA I. TOMO IV. DICIEMBRE 1922

LEOPOLDO GIUSTI y ENRIQUE HUG, Farmacología del quiste hidatídico.....	3
DILMAN SAMUEL BULLOCK, La granja norteamericana y algunos aspectos de la vida rural.....	14
LORENZO R. PARODI, Las gramíneas de la región de Concordia.....	24
JULIO KRAUSE, El Fresa-cultor en reemplazo del arado.....	103
LUIS MARÍA DEL CARRIL, Aplicaciones de la genética a los problemas agrícolas argentinos.....	127
Nómina de las Revistas y Publicaciones que se reciben periódicamente.....	155

ENTREGA II. TOMO IV. NOVIEMBRE 1923

D ^r F. LAHILLE, Los peces argentinos del grupo de los esociformes.....	161
SANTOS S. SORIANO, Los fermentos lácticos y su utilización en la fabricación de manteca.....	197
EMILIO A. CONI, Proyecto de ley creando la Caja Nacional de Colonización..	273
EMILIO F. PAULSEN, Estudio sobre el estado actual de la industria de los aceites vegetales en el país.....	397
D ^r M. MONTANARI y D. M. MATUS, Experiencias sobre el cultivo del arroz..	441
D ^r CESAR ZANOLLI, Anomalia del conducto torácico en el caballo.....	452
JUAN CARLOS RIERA, La genética experimental y los genetistas suecos.....	455
D ^r J. LIGNÉRES, Discurso pronunciado en la Universidad de Estrasburgo en conmemoración del centenario de Pasteur.....	463
Bibliografía.....	464

ENTREGA III. TOMO IV. DICIEMBRE 1924

CÉSAR ZANOLLI, Fístula del ángulo en la tercer falange y gabarro cartilaginoso en un caballo de pura sangre.....	469
CARLOS A. ENCINA, La opoterapia.....	472
EMILIO F. PAULSEN, Algunos caracteres físicos y químicos de los aceites vegetales elaborados en el país.....	474
EMILIO A. CONI, La administración rural entre las ciencias agronómicas.....	485
M. CONTI, Medios de transporte en el campo.....	491
OSCAR M. NEWTON, Un caso interesante de « Colapsus puerperal » en la vaca.	500
LORENZO R. PARODI, Notas sobre flores cleistógamas axilares en las Avenas platenses.....	508
Bibliografía.....	515
Biblioteca.....	520

