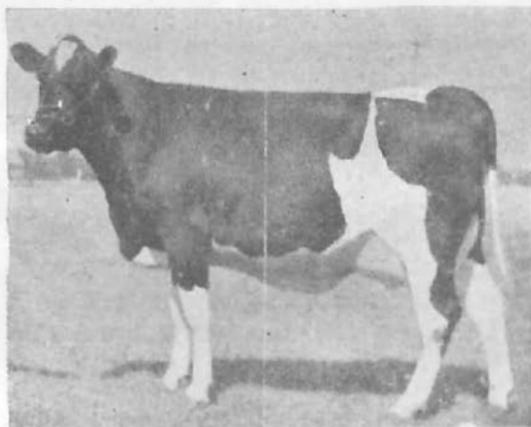


Boletín de Zootecnia

Editado por la Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Sección de Córdoba)

PUBLICACIÓN MENSUAL

Dirección y Administración: Sociedad Veterinaria de Zootecnia, Facultad de Veterinaria, Córdoba



SUMARIO

Editorial: El Departamento de Zootecnia.—Estudio de la competencia vegetal en la alfalfa y de sus consecuencias, por *Manuel Medina Blanco*.—Memoria y trabajo de rendimiento en carne del ganado ovino en la Provincia de Córdoba, por *Pedro Gómez Pérez*.—Salmonelosis (*Continuación*).

AÑO VI

1 de Diciembre de 1950

NÚM. 64

Dos magníficos productos
PARA LA TERAPÉUTICA VITAMINADA

VITAMINA D. NEOSAN

Específico contra el raquitismo y la osteomalacia. De efectos extraordinarios en los animales jóvenes para favorecer su desarrollo, crecimiento y vitalidad. Indicadísima en las hembras en gestación y lactación.

VITAMINA D. NEOSAN

2 millones de U. I. de Vitamina D₂, para uso intramuscular o bucal.

VITAMINAS D. A. N

Para el tratamiento de todas las avitaminosis A y D de los animales domésticos. Pica, malacia, calores irregulares, esterilidad, abortos, retenciones de placenta, ceguera nocturna, convulsiones, diarreas de los recién nacidos, animales débiles, etc.

VITAMINAS D. A. N

Caja de 5 ampollas de 30.000 U. I. de Vitamina A. y 10.000 de Vitamina D. por ampolla.
Uso intramuscular o bucal.

PRODUCTOS NEOSAN, S. A.

Bailén, 18 —BARCELONA

Ref.: A 17

Laboratorios Ovejero, S. A.

Laboratorios Ovejero, S. A.

LEÓN

Director: D. Santos Ovejero del Agua, Catedrático

Glosobin-Akiba

ES LA TECNICA MODERNA DE LA APITERAPIA

Es un antiséptico, carente de toxicidad para el tratamiento de la **GLOSOPEDA (Estomatitis aftosa, fiebre aftosa), ESTOMATITIS ULCEROSA DE LAS OVEJAS Y CABRAS (Boquera), PESTE BOVINA, ACTINOMICOSIS Y FIEBRE CATARRAL MALIGNA** y especialmente para el tratamiento de toda clase de **HERIDAS ABIERTAS Y SUPURADAS** (mataduras de la cruz, quemaduras, flemones del rema, crestines, herpes, heridas quirúrgicas y de castración, etc.)



FABRICANTES

 **Laboratorio Akiba SA.**

POZUELO DE ALARCON (Madrid)

DEL LABORATORIO DE FARM. D. Santos Ovejero del Agua
Calle Central, León, núm. 7.
Éstos son algunos de los productos que forman parte de nuestro catálogo de fármacos.

Laboratorios



Ovejero, S. A.

LEÓN

Director: D. Santos Ovejero del Agua. Catedrático

SUEROS Y VACUNAS PARA GANADERÍA.

ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS.

SUERO Y VIRUS contra la PESTE PORCINA.

VACUNA contra la PESTE AVIAR.

CÁPSULAS contra la DISTOMATOSIS.

Todos los preparados biológicos y farmacéuticos para la profilaxis
y terapéutica antiinfecciosa.

UN LEMA: **CALIDAD**



DELEGACIÓN DE CÓRDOBA: **D. Fernando Guerra Mar-
tos**, «Veterinario». Barroso, núm. 10.

DELEGACIÓN DE SEVILLA: **D. Octavio Santos Román**,
«Veterinario». Santos Patronas, núm. 52, bajo.

DELEGACIÓN DE BADAJOZ: **D. Arturo Sanabria Vega**,
«Veterinario». Santa Lucía, núm. 33.

DELEGACIÓN DE JEREZ: **D. Joaquín Segovia Vázquez**,
«Agente Comercial Colegiado». Belén, núm. 5.

Solicite informes, análisis y nuestro catálogo de las
Delegaciones.

Boletín de Zootecnia

Editado por la Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Sección de Córdoba)

PUBLICACIÓN MENSUAL

Dirección y Administración: Sociedad Veterinaria de Zootecnia.—Facultad de Veterinaria.—Córdoba

AÑO VI

1 DE DICIEMBRE DE 1950

NÚM. 64

EDITORIAL

EL DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

El Consejo Ejecutivo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en su sesión celebrada el día 12 de octubre de 1950, aprobó la creación de un Departamento de Zootecnia, en Córdoba, dependiente del Patronato Santiago Ramón y Cajal, de Ciencias Médicas y Biológicas, y ha encargado de su organización al Profesor D. Rafael Castejón y Martínez de Arizala. El proyecto que ha servido de base a la resolución del Consejo Ejecutivo, fué presentado, en su forma definitiva, el 23 de octubre de 1948.

Con esta aprobación y con la simultánea de un Departamento de Biología animal, en la Facultad de Veterinaria de Madrid, a organizar por el Prof. D. Cristino García Alfonso, dos núcleos importantes de investigadores veterinarios quedan encuadrados en el más alto organismo de la investigación española: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, presidido por el actual Ministro de Educación Nacional, Excmo. Sr. D. José Ibáñez Martín.

Al Sr. Ibáñez Martín debe la Veterinaria actual dos decisiones bien trascendentes e importantes: la creación de las Facultades de Veterinaria y la incorporación de los investigadores veterinarios a las elevadas y patrióticas tareas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Merece destacarse el interés personalísimo del Sr. Ibáñez Martín por que las investigaciones ganaderas figurasen entre las del Consejo, que con tanto acierto como certera visión inspira. Ha hecho falta un hombre clarividente para que en España, país eminentemente ganadero, se es-

estimulase y coordinase la investigación veterinaria, del modo que la normalización y auge de la economía nacional reclaman, con voz de urgencia y eficacia.

En este año de 1950, se ha hecho realidad el sueño largo tiempo acariciado por los que, en 1933, lanzaron, desprovistos de todo auxilio, el primer número de la revista «Ganadería», germen pequeño y modesto, que, después de nuestra guerra, con el nombre de «Zootecnia», sirvió para mantener encendida y para reavivar la vocación de estudio e investigación en la Facultad de Veterinaria cordobesa.

Los Colegios Provinciales Veterinarios de Andalucía y especialmente el de Córdoba, contribuyeron con su desinteresada ayuda al sostenimiento de aquellas publicaciones. Su esfuerzo no ha sido estéril: ninguna siembra deja sin fructificar a tiempo su dorada espiga.

* * *

El Prof. D. Rafael Castejón y Martínez de Arizala fué, desde hace años, el primer motor, el núcleo alrededor del cual han ido creciendo los estudios e investigaciones zootécnicas, en la Facultad de Veterinaria de Córdoba. Su clara visión del campo español quedó palpablemente demostrada en el I Congreso de la Sociedad Veterinaria de Zootecnia. Frente a todas las tendencias extranjerizantes, antinacionales y disolventes de los copiadores de métodos zootécnicos extranjeros, él señaló la necesidad de crear nuestra propia Zootecnia. Frente al desmedido empleo y elogio del cultivo de las individualidades de alta producción, él afirmó que se imponía la selección masal, ante la cruda realidad de los sedientos suelos españoles y la inexorabilidad de nuestro clima. Solamente en las zonas españolas verdes durante todo el año, se pueden mantener los animales altamente especializados, de alta producción, y puede intentarse la introducción de algunas razas extrañas bien probadas. Él ha sostenido y robustecido el criterio biológico moderno de la perfecta adaptación geográfico-ecológica de la raza. Toda la mejora zootécnica, en las zonas de suelo pobre y seco, hay que llevarla a cabo sobre las razas indígenas locales. Lo demás—ha dicho, multitud de veces—es perder lastimosamente el tiempo y el dinero. Nuestra ganadería es una ganadería

hambrienta, en general, como consecuencia del atraso considerable y de la plácida inercia de nuestra agricultura. Ante estas realidades ineludibles, el pensamiento certero de R. Castejón adquiere un valor y un relieve trascendente.

La enorme experiencia ganadera de este hombre excepcional, cuenta con treinta y siete años de vida oficial. R. Castejón fué veterinario en 1913; veterinario militar, número 1 de su promoción, en 1913; catedrático por oposición, de la Escuela Superior de Veterinaria de Córdoba, en 1921; médico, en 1926; fundador de la Sociedad Avícola Cordobesa, en 1918; jurado de numerosos Concursos de ganados nacionales y provinciales; primer Director y fundador de la Estación Pecuaria Regional de Córdoba, en 1932; representante en España del V Congreso Internacional de Avicultura, celebrado en Roma, en 1935; Director de la Yeguada Nacional de Moratalla, desde 1933 a 1936; vocal del Patronato de la Cámara Agrícola de Córdoba, de 1922 a 1930; Presidente de la Junta de Fomento Pecuaria de Córdoba, de 1935 a 1936; Director General de Sanidad; socio fundador de la Sociedad Veterinaria de Zootecnia y Presidente de la Sección de Córdoba; Ponente oficial en el Congreso de la SVZ, celebrado en Madrid en 1947. Fundó y dirigió el Instituto Castejón, productor de sueros y vacunas para ganadería. Es miembro correspondiente de las Reales Academias Nacionales de la Historia (Madrid), Bellas Artes de San Fernando (Madrid); fundador y ex-director de la Academia de Medicina de Córdoba; numerario de la Academia de Ciencias y Bellas Artes de Córdoba.

Cuenta en su haber unos treinta y ocho trabajos de estudio e investigación zootécnica: la pluma del admirado maestro no ha tenido un momento de reposo desde aquel año lejano de 1913, primero de su vida oficial. Fué el editor de la revista «Andalucía Ganadera y Agrícola», fundada en 1926. En ella pasó revista al estudio zootécnico de las razas domésticas de Andalucía. Dirigió la hoja semanal ganadera que publicaba el «Noticiero Sevillano», desde 1920 a 1924, y la de «La Voz de Córdoba», de 1922 a 1925.

Pocas vocaciones veterinarias han dado tantas y tan brillantes señales de continuidad y fecundidad. El sabio maestro, admirado y querido por numerosas generaciones de discípulos, tiene como cualidad sobresaliente, entre otras muchas, la vocación cien-

tífica ininterrumpida y la incontenible pasión por la cultura. Su envidiable erudición; su arrebatadora elocuencia; la amplitud de sus ideas; la claridad de su visión; su simpática tolerancia; la bondad de su carácter; todo ello determina el entusiasmo con que, alrededor del Jefe del Departamento de Zootecnia, se han agrupado sus colaboradores.

* * *

El Departamento de Zootecnia del Patronato Santiago Ramón y Cajal, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, está estructurado así:

Jefe del Departamento: Prof. D. Rafael Castejón y Martínez de Arizala.

Sección de Zoología, Contrastación y Economía Pecuaria: Profesor D. Gumersindo Aparicio Sánchez.

Sección de Genética, Alimentación y Fomento Pecuario (Madrid): Prof. D. Carlos Luis de Cuenca y González-Ocampo.

Sección de Biología aplicada y Secretario: Prof. D. Diego Jordano Barea.

En cada una de estas Secciones, dirigidas por tan eminentes especialistas, se agruparán, como colaboradores y encargados de trabajos, numerosos especialistas bien conocidos: Prf. Francisco J. Castejón Calderón y Prof. D. Jesús Sáinz y Sáinz Pardo (Zaragoza), en la Subsección de Fisiозootecnia. Prof. Adjunto Don Manuel Pérez Cuesta, en la Sección de Genética, Alimentación y Fomento Pecuario. Prof. Adjunto D. Manuel Medina Blanco, en la Sección de Biología aplicada. Prof. Adjunto D. Luis Revuelta González (Madrid), en la Sección de Genética, Alimentación y Fomento Pecuario. Prof. Adjunto D. Ramón Ramos Fontecha (Madrid), Prof. Ayudante D. Antonio Sánchez Belda (Madrid) y D. Leandro Carbonero Bravo (Madrid), en la Sección de Genética, Alimentación y Fomento Pecuario. A la Sección de Zoología, Contrastación y Economía Pecuaria, quedarán adscritos tres conocidos especialistas: D. Santiago Tapias Martín, de Sevilla; D. Rafael Díaz Montilla, de Badajoz, y D. Alejandro Alonso Muñoz, de Valdepeñas.

Destacados profesionales y jóvenes becarios realizan sus tareas de investigación junto a los maestros: Gil Fortún (Zaragoza),

Angel Castro, Luis Latorre, Gómez Cárdenas, Sarazá, Rodrigo Pozo, Rubio Paredes, García Vinuesa, Millán y varios más.

* * *

Paralelamente, en estos años, se han ido preparando las fuentes bibliográficas. Falta mucho por hacer; pero ha llegado el momento de aunar todos los esfuerzos; de publicar el catálogo de los fondos existentes en todos los Centros veterinarios.

La Facultad de Veterinaria de Córdoba ha instalado un servicio de microfilm; ha dado impulso al Seminario Veterinario; y tiene muy adelantado el Catálogo de su Biblioteca. El Instituto de Biología Animal editará en breve el Catálogo de sus valiosos fondos bibliográficos y ha contratado el servicio de microfilm. Nadie, en esta época, debe quedar al margen de la circulación bibliográfica, por alejado que esté de las grandes capitales.

Carlos Luis de Cuenca, en su viaje por Suramérica; M. Pérez Cuesta, en su viaje por Italia; Luis Latorre, en Inglaterra, actualmente; y Ruiz Prieto, en Francia, al escribir estas líneas, han trabajado y trabajan eficazmente, para establecer intercambio de publicaciones periódicas y de personas.

También ha llegado el momento de uniformar las técnicas bibliográficas y de adoptar la clasificación decimal, cada vez más usada en todo el mundo.

Con el fin de facilitar y uniformar esta corriente de movilización bibliográfica, el BOLETÍN DE ZOOTECNIA insertará las normas más generalizadas y la clasificación decimal de Zootecnia.

IVEN

Ofrece una nueva serie de productos de eficacia probada para la sueroprofilaxis y sueroterapia de diversas infecciones

SUERO IVEN:

- * Contra la **diarrea de los animales jóvenes**
- * **Antigangrenoso**
- * Contra el **carbunco sintomático**
- * Contra la **pulmonía contagiosa del cerdo**
- * Contra las **complicaciones de la peste porcina**
- * Contra las **complicaciones de la pleuroneumonía e influenza equina**

INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.

ALCANTARA, 71.- MADRID

DELEGACIÓN EN CÓRDOBA: F. INFANTE

Carlos Rubio, 5.-Teléfono 1545

Estudio de la competencia vegetal en la alfalfa y de sus consecuencias

por MANUEL MEDINA BLANCO

La evolución de la vegetación, considerada como conjunto que cubre un área determinada, tiene gran importancia en los estudios de Ecología Vegetal. Las fases sucesivas que representan la agrupación y estabilización de mantos vegetales ha sido motivo de abundantes trabajos experimentales, que nos interesan por la relación que guardan con el pastoreo de las distintas especies domésticas, cuya interacción, modificando las diversas fases al constituir el complejo biótico ganadería-vegetación (1), demuestran la dependencia de todos los factores que intervienen en dicho proceso sucesivo y las trayectorias de aplicación que de su estudio podemos deducir.

La vegetación es algo más que una simple agrupación de individuos vegetales (2). Aparece y se instala mediante la progresiva llegada de individuos vegetales y evoluciona con arreglo a procesos estrechamente relacionados con factores extrínsecos e intrínsecos. Si un área de terreno se denuda con fines experimentales y se somete a observación mediante cuadrados permanentes (3), se aprecian en ella las siguientes fases evolutivas: 1.º Un movimiento de llegada de semillas o propágulos que pretenden germinar sobre dicha superficie, proceso que se designa como MIGRACIÓN; 2.º Una adaptación o «hacerse a la casa» en el que no todos prosperan—ECESIS—; 3.º Un proceso biológico de agrupamiento por afinidades específicas o de familia—AGREGACIÓN—; 4.º Una lucha por el espacio y por el medio, más o menos dura, según la especie y sus necesidades—COMPETENCIA—, y 5.º Un equilibrio de la vegetación con el medio—ESTABILIZACIÓN—.

Las fases antes citadas tienen especial y particular importancia, conjunta o aisladamente consideradas, cuando se estudian y miden las posibilidades de una masa vegetal segada o pastoreada (4) y en este aspecto y sentido han sido y son motivo de trabajos y comunicaciones, alguno de los cuales indicamos (4). Pero en lo que respecta a la vegetación cultivada, la intervención humana es decisiva y fundamental. El hombre determina la migración, estimula la agregación, facilita o dificulta la ecesis, controla cuidadosamente la competencia, anulándola o restringiéndola, y jamás abandona una superficie a su estabilización o clima final. Sin embargo, existen un grupo de especies pratenses, cultivadas artificialmente, en las que su explotación, prolongada varios años, pese a la continua vi-

gilancia y coacción humanas, facilita el desarrollo y competencia de plantas que resultan favorecidas por el sistema de aprovechamiento mediante siegas sucesivas y por el riego, hasta tal punto que pueden acabar con la especie cultivada, rebajando su rendimiento notablemente.

La alfalfa es objeto en nuestro trabajo de atención particular. Su prolongado ciclo de explotación, la época en que suministra forraje y el brillante resultado que económicamente se obtiene de ella, justifican, además de la extensión de su cultivo entre nosotros, esta preferencia.

Los cortes frecuentes a dicha leguminosa pratense, que al principio aumentan su rendimiento, se comportan al final del ciclo estival, preferentemente, como limitadores del vigor y de la productividad, favoreciendo la competencia y ayudando a la mortalidad (5). Es incluso interesante, en este sentido, considerar la importancia que tienen los cortes en relación con la estación en que se dan. Y aun cuando esto sea motivo de alguna otra comunicación, en lo que respecta a competencia favorecida así, es conveniente saber que, por ejemplo, en un prado de flechilla (*Stipa commata*), esta especie desaparece al cabo de cierto número de cortes primaverales, mientras cuando son moderados estimulan el desarrollo de la grama-grass (*Bouteloua gracilis*) y el de los juncos (*Carex*), que sin embargo van reduciendo su tamaño, aun cuando persistan cuando prácticamente toda vegetación haya desaparecido (6).

La importancia, pues, del estudio de la competencia, es grande y justifica el que haya sido y sea sometida a estudios e investigaciones cuidadosas (7).

Investigaciones practicadas.—Ha sido nuestra preocupación estudiar la competencia a que se encuentra sometida una superficie de 3.000 m. cuadrados de alfalfa, cultivada en nuestra Facultad desde el año 1947, a partir de su segundo año de vida y producción, tratando de obtener consecuencias y deducciones del progresivo avance de la flora espontánea, pese a la coacción humanas, permanentemente manifestada en forma de labores de escarda, escasas y reducidas, como es costumbre, a los caballones de separación de las eras.

Para ello hemos dispuesto durante los ciclos de aprovechamiento de los años 1948, 49 y 50, cuadrados de censo o inventario otoñales, desde 20 de Octubre a 5 de Noviembre, en número de 15, de los que 5 se situaron en la zona central, prácticamente sin competencia inicial; 5 en la que estimamos de competencia acusada y en franca evolución progresiva, y 5, finalmente, en la zona periférica, degradada en lo que respecta a la planta cultivada y poblada ya por las especies que en su mayoría dominarán en el período de estabilización. Para estos trabajos de censo hemos seguido la técnica recomendada por Clements y Weaver (8).

Los resultados obtenidos se expresan a continuación:

		Año 1948				Año 1949				Año 1950										
Plantas de		Alf.	Merc.	Conv.	Set.	Alf.	Merc.	Cip.	Conv.	Set.	Malv.	Umb.	Alf.	Merc.	Cyn.	Cip.	Conv.	Set.	Malv.	Umb.
Cuadrados sin competencia inicial	N.º 1	37	1			37							37		1	2	1		1	
	2	35				34	2	2	1				34			3	2			1
	3	41	1	1	1	41		3	2				41		5	5	2			1
	4	56				51		2	2	10	1	1	51		1	3	6	20	1	5
	5	47				47		2	1	2			47	1	1	4	4			

		Año 1948						Año 1949						Año 1950															
Plantas de		Alf.	Sonch.	Set.	Cyn.	Port.	Umb.	Alf.	Sonch.	Merc.	Conv.	Set.	Cyn.	Malv.	Erod.	Cip.	V.	Umb.	Alf.	Sonch.	Merc.	Conv.	Set.	Cyn.	Malv.	Erod.	Cip.	V.	Umb.
Cuadrados competencia acusada, favorecida por ataque primavera 1948, coleóptero, Colaspiderma atrum.	N.º 1	16	1	22	9	2	1	13	2	1	2	27	11	1	1	2	3	1	10	5		3	30	16	2	1	2		1
	2	14	2	11	11	4		12		1	1	10	15		2	1	5	2	9	3		2	16	15	1	1	2	1	2
	3	21		12	4	2		20	1	2	1	6	4	2		2	1	2	16	1		1	1	9	5	1	3		
	4	13	1	14	7		5	13	1		3	18	16	1	1	1	1	6	12			5	19	16	1		1	1	1
	5	18	2	9	16	1	1	11	2	2		21	20				4	1	10	2		1	26	29	1				

Las abreviaturas corresponden a las siguientes especies: Alf.—*Medicago Sativa*, Alfalfa, Merc.—*Mercurialis annua* L., Euforbiácea, Conv.—*Convolvulus arvensis* correhuela, Set.—*Setaria viridis* P. B., Pan.—*Panicum colonum* L., graminácea, Cip.—*Cyperus fuscus* L., Malv.—*Malva vulgaris campestris* L., malva, Umb.—*Umbelifera* sin elementos para identificarla, Cyn.—*Cynodon Dactylon* L., graminácea, grama, Sonch.—*Sonchus oleraceus*, Compuesta, cerraja, Port.—*Portulaca olerácea* L., verdolaga, Ero.—*Erodium cicutarium* L'Herit, Geraniácea, Hord.—*Hordeum murinum*, graminácea, cebada de ratones, Quen. *Chenopodium viride* L. Quenopodiácea.

Plantas de		Alf.	Pan.	Conv.	Hord.	Set.	Quen.	Cyn.	Malv.
Cuadrado alfalfa destruido por competencia.	N.º 1	1	3	39	112	51	1	5	3
	2	0	5	42	80	38	0	3	2
	3	2	11	30	62	40	7	6	1
	4	0	10	35	19	34	8	9	0
	5	3	14	20	38	56	5	4	1

Discusión de los resultados obtenidos y consecuencias.—Las consideraciones que se hacen a partir de las experiencias anteriores, son de mucho interés. Los cuadrados de la zona central, sin competencia prácticamente y sin otra vía de acceso para semillas o propágulos de especies nuevas a implantarse, que la anemófila o el agua de riego, conservan en general la planta explotada con el mismo número de pies, aunque lentamente las especies perennes, como la grama, vayan apareciendo, así como las anuales de carácter cundidor como la *C. arvensis*, que en unión de las Ciperáceas, favorecidas por el medio húmedo, representan el peligro más importante en el proceso de la competencia para la alfalfa. El aumento anual que se comprueba en las Setarias, gramináceas anuales, que puede verse en los cuadrados investigados, lo atribuimos al escaso consumo que de sus semillas hacen los pájaros, ante la proximidad de edificaciones y vida, que contribuye a su dispersión y propagación de un ciclo a otro. La grama aparece a partir de los lomos o caballones limitantes y por tanto es acaso de todas ellas la que más fácilmente puede ser combatida por el hombre, en su origen o punto de partida.

Los cuadrados investigados más periféricamente fueron escogidos entre aquéllos, aparte de más cercanos a los límites de la parcela, al agua, y por tanto a los elementos o vehículos de propagación que en la primavera inicial fueron atacados por el coleóptero *Colaspidea atrum*, que creó desde entonces, pese a la precocidad y eficacia del tratamiento instituido, condiciones favorecedoras a la competencia. Perdidos ya más del 50 % de los pies de alfalfa, el proceso de competencia prospera a partir de entonces con una rapidez muy superior a la de los cuadrados antes examinados. Aparecen Compuestas como el género *Sonchus*, cuya proporción no alcanza todavía a los cuadrados centrales, aumentan las Setarias hasta dominar el sitio, mientras el manto de grama ocupa cada vez mayor espacio. Es interesante observar que las plantas anuales que circunstancialmente llegaron y que carecen de medio poco propicio a su desarrollo como la *Mercurialis*, desaparecen en cuanto de forma organizada la competencia actúa, cosa que también es aplicable a la verdolaga, *P. Olerácea* y más limitadamente a los *Erodium*, que sin embargo, por tratarse de especies de desarrollo primaveral, aprovecharán el ciclo invernal para pervivir y estar presentes en la imagen o censo primaveral, cosa que no es factible a la *P. Olerácea*, cuyo

ciclo se extingue oficialmente, ni a la *mercurialis*, que no puede prosperar en ambiente tan dispar a su ecología.

Los cuadrados estudiados en última instancia, corresponden a los destruidos por la competencia, cuya evolución hemos controlado sólo en el año 1950, toda vez que está prácticamente descrita en aquéllos. Están localizados más periféricamente que ningunos y por tanto más cerca y más sensibles a la propagación de las especies en lucha y a sus medios de diseminación. Igualmente fueron atacados por el *Colaspídema atrum* en la primavera del 1948. El área, prácticamente denudada de alfalfa ya, arroja el elevado número de pies de *Convolvus arvensis*, progresivo aumento de *Setarias*, ya en período final, y la presencia de *Cynodon* y *Malváceas*. Aparecen nuevas especies, que a la larga crearán nuevas condiciones ecológicas, como la graminácea *Hordeum*, en un medio muy apto, así como el *Chenopodium viride* L., de gran porte y desarrollo. Respecto al *Panicum Colonum* L., su rápida propagación se debe, a nuestro juicio, a análogas razones que las antes citadas para las *Setarias*.

Independientemente de la competencia estudiada en su progresiva evolución, la peligrosa intervención que tiene en el cultivo de especie forrajera tan importante como la alfalfa obliga a considerar las consecuencias prácticas. La coacción del hombre sobre las especies cultivadas, interfiriendo a su conveniencia la competencia o regulándola, en forma de escardas y limpieza de malas hierbas, en lenguaje agrícola, no se suele practicar en nuestros alfalfares más que sobre los lomos o caballones que separan las eras, y esto incluso, no con la frecuencia que sería de desear. Particularmente, la profusa competencia primaveral, que en otra comunicación trataremos de estudiar, se espera anularla en el primer corte de forraje, mientras precisamente la más peligrosa competencia otoñal, porque coincide con las más favorables condiciones para atacar la alfalfa (5), se abandona y permite su progreso al amparo del descanso vegetativo del invierno para la especie cultivada. De ahí la imperiosa necesidad de practicar escardas, precisamente en esta época, disminuyendo la competencia hasta límites mínimos.

Otro aspecto interesante presenta la sustitución por competencia de la especie cultivada, incluso cuando la permanencia en ella de algunos ejemplares de aquella obligan como señuelo a continuar practicando cortes sistemáticos para obtener forraje.

El valor alimenticio de la alfalfa es con arreglo a los trabajos de Revuelta (9), el siguiente:

Humedad	77,9 %
E. seco	22,1 %
Proteína bruta	4,1 %
E. sin N., incluida grasa	8,8 %
Fibra	7,1 %
	2,1 %

mientras el obtenido por nosotros, siguiendo las técnicas de determinación de los componentes citados, de Pérez Vélez y Beltrán (10) y para 30 muestras de alfalfa, es de:

1.º Para la alfalfa exclusivamente: Humedad, 76 %.—E. seco, 24 %.—Proteína bruta, 5 %.—E. sin Nitrógeno incluida grasa, 9,5 %.—Fibra, 6,8 %.—Cenizas, 2,7 %.

2.º Para los cuadrados afectados por una competencia acusada: Humedad, 73 %.—E. seco, 27 %.—Proteína bruta, 3,7 %.—E. sin Nitrógeno, incluida grasa, 6 %.—Fibra, 15 %.—Cenizas, 2,3 %.

3.º Para los cuadrados anulados por la competencia:

Humedad	73,21 %
E. seco	26,79 %
Proteína b.	3,05 %
Fibra b.	18,90 %
Cenizas	2,23 %
E. I. N. y G.	2,16 %

El estudio comparativo de estos datos permite concluir: 1.º El descenso en compuestos proléicos que determina el tipo de competencia estudiada. 2.º El aumento elevado de celulosa o fibra bruta, consecuencia de la aparición por competencia de especies más fibrosas, como *Cynodon*, *Convolvulus* y *Quenopodiáceas*, preferentemente. 3.º La pérdida notable de hidrocarbonados en beneficio de compuestos celulósicos.

Resumen.—Se estudia el proceso de competencia otoñal dentro de una superficie cultivada de alfalfa y se deducen consecuencias prácticas tanto para el cultivo de esta especie pratense como para el rendimiento que en la alimentación animal proporcione tal proceso. Se hace así patente la necesidad de intervenir en esa época en la limitación o anulación de la competencia mediante escardas racionales y en la reposición o resiembra anual de la superficie cultivada.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.—Davies W. (1948).—Grassland a Biotic Community.—*Jour. British Grass. Soc.*: 171-176.
González G. (1949).—*An. Edat.* VIII: 613-638.
- 2.—Clements F. E., Weaver J. E. (1944).—*Ecología Vegetal.* : 2.
- 3.—Malmsten T. D. (1930).—Combination of list and chart quadrat methods for grazing studies. *Ecology* II : 749-751.
- 4.—Clements F. E. (1920).—Plants indicators.—*Carnegie Inst. Wash. Pub.* : 290.
Sampson (1919).—Plants succession in relation torange management. *U. S. Dept, Agric. Bull.* : 791.
—1923.—Range and pasture management.

- Smith J. G. (1899).—Grazing problems in the southwest and how to meet them. U. S. Dept. Agric. Dir. Agrost. Bull. : 16.
- 5.—Graber L. F., Nelson N. T., Lenkel W. A. and Albert W. B. (1927).—Organic food reserves in relation to the growth of alfalfa and other perennial herbaceous plants. Wis. Agric. Exp. Sta. Res. Bull. : 80.
- Grandfield C. O. (1935).—The trend of organic food reserves in alfalfa roots as affected by cutting practices.—*Jour. Agric. Res.* 50 : 697-709.
- 6.—Sarvis J. T. (1923).—Effects of different systems and intensities of grazing upon the native vegetation at the northern great plains field station.—U. S. Dept. Agric. Bull. : 1170.
- 7.—Clemens F. E., Weaver J. E. and Hanson H. C. (1929).—Plant competition.—Carnegie Inst. Wash. Pub. : 398.
- 8.—Ecology (1941). : 14-17.
- 9.—Revueña González L. (1947).—Composición química de la alfalfa.—B. ZOOTECNIA número 24 : 14-17.
- 10.—Pérez Vélez y Beltrán (1935).—Trabajos Instituto Biología Animal.

PUBLICACIONES ZOOTECNICAS

DEL

Dr. GUMERSINDO APARICIO SÁNCHEZ

Catedrático de Zootecnia en la Facultad de Veterinaria de Córdoba

ZOOTECNIA ESPECIAL

ETNOLOGÍA COMPENDIADA

Precio: 100 pesetas

Necesidades Alimenticias de la Ganadería Nacional

NORMAS GENERALES PARA EL CALCULO DEL RACIONAMIENTO
EN LAS DIFERENTES ESPECIES

Precio: 15 pesetas

Pedidos al autor. Escultor Juan de Mesa, 27.—CORDOBA
y en las principales Librerías

Memoria y trabajo de rendimiento en carne del ganado ovino de la provincia de Córdoba realizado por Pedro Gómez Pérez, Veterinario pensionado, bajo la dirección del Jefe del Centro Regional Lanero D. Gumersindo Aparicio Sánchez

Como Veterinario pensionado de la Dirección General de Ganadería, a las inmediatas órdenes y directrices del Jefe del Centro Regional Lanero de Córdoba, D. Gumersindo Aparicio Sánchez, se me encomendó en el pasado mes de Junio hallar el rendimiento en carne del ganado ovino de esta provincia.

Existencia numérica.—Normalmente la provincia de Córdoba cuenta con el medio millón de cabezas, pues aun cuando se reflejen estadísticas como la del año 1945, que arrojaba la cifra de 372.484 individualidades solamente, debemos tener en cuenta la influencia tan decisiva de los factores mesológicos. Para demostrarlo, comparemos los censos del ganado lanar en España del año 1942 y la del 1945, año éste de la sequía, tan funesto para el desenvolvimiento de la ganadería nacional, en el que los ganaderos tuvieron que reducir sus rebaños lanares en un 30 % aproximadamente.

ESPECIE	CENSO AÑO 1942	CENSO AÑO 1945
Ovina	23.488.598	16.754.381

Desaparecidas estas circunstancias que motivaron las bajas tan enormes, aunque los años posteriores no han sido del todo propicios para su desenvolvimiento, nuestra cabaña nacional sigue las vías de recuperación y así en la última estadística de Córdoba, referida a 1.º de Abril de 1948, nos ofrece ya la cifra de 435.071. En el año actual, en lo que a ganadería lanar se refiere, se ha sostenido bastante bien y es de esperar que en fecha no muy lejana vuelva al medio millón el número de cabezas, puesto que esta era la cifra aproximada de existencias que nos dicen las estadísticas anteriores a este último lustro.

Razas ovinas.—El conjunto ovino que puebla esta provincia, pertenece a la raza Merina; casi en su totalidad estante, sin embargo existe todavía la trashumancia, procedente, principalmente, de las provincias de Soria y Segovia.

Las características étnicas, son las propias de esta raza, esto es, perfil cóncavo, cabeza acortada, cuello musculoso y bien unido al tronco, espaldas bien dirigidas, anchas y musculosas, tronco cilíndrico, línea dorso-lumbar recta, grupa bien conformada, nalgas ampulosas y extremidades fuertes; recubiertas de lana todo el cuerpo, excepto la cara y las extremidades, desde el carpo, las anteriores, y desde los corvejones, las posteriores.

Debido a la diferente constitución del terreno, condiciones ecológicas y mesológicas en las distintas zonas de la provincia, esta raza Merina se nos presenta con alguna desviación morfológica y también variable en sus características laníferas, según la zona o comarca donde se desenvuelven los conjuntos ovinos.

Así podemos hablar de una agrupación, la más numerosa, bastante homogénea en características raciales, que puebla la zona Norte, entre la Sierra de Córdoba y Sierra de Santos y los límites de las provincias de Badajoz y Ciudad Real. En cuanto a su vellón es de fibra fina (6 a 7 ondulaciones) y de bastante longitud (8 a 10 cms. longitud relativa), su lana se halla incluida dentro del Grupo comercial «2» Merina Fina (tipo Barros) y el peso por unidad en vivo oscila entre los 35 y 50 kilos las hembras.

En la parte de la Sierra, salvo algunas individualidades más chicas, por lo general está en posesión de características idénticas a la agrupación anterior. La calidad de su lana está incluida en el Grupo «3» Entrefina-Fina.

A lo largo de las márgenes del río Guadalquivir, se desenvuelve otro conjunto de mayor tamaño y peso, que nos ofrece una lana algo más basta, incluida en el Grupo comercial «4» Merina Entrefina.

En la zona de la Campiña, debido a la feracidad de su tierra y las favorables condiciones ambientales de que disfrutan, se desenvuelve un conjunto, aunque reducido en número, el que alcanza mayores dimensiones y peso, siguiendo en perfecta correlación sus características morfológicas con las correspondientes a las de su tipo racial. Posee un vellón bastante extenso, pero basto de fibra, con 4 a 5 ondulaciones por centímetro, de vedijas puntiagudas y clasificada su lana en el Tipo comercial «5» Entrefina corriente o estambarrera.

Por último, en el macizo montuoso de la zona Sur de la provincia existe otro conjunto que debido a la convivencia con los conjuntos ovinos de las provincias de Jaén y Granada y constantes trasiegos con dichas provincias, nos presentan entremezclados caracteres raciales, no sólo de la Merina, sino también de la Manchega y Segureña.

Aparte de las diferentes condiciones del medio que rodean al ganado ovino en las diversas zonas y que se traducen principalmente a su tamaño del cuerpo y finura del vellón, existen no obstante otras causas naturalmente de mayor importancia, por las que en el momento presente la raza Merina de esta provincia se nos presenta en franca desviación morfológica y particularidades del vellón.

De un lado se debe al abandono total por parte de algunos ganaderos, que no se ocupan de esta especie más que en el momento de hacer efectivos los pingües beneficios que aquélla le reporta; quedando en muchos casos a la iniciativa de los pastores y mayoresales todo cuanto se refiere a guardería, explotación y mejora; condición ésta, unas veces por no ir en beneficio del que la rea-

liza, es de presumir sea poco efectiva, y otras veces por carecer en muchas ocasiones de los conocimientos elementales, ni recibir orientación alguna a este respecto, sería casi nula toda acción de mejora aunque obrara con el mayor estímulo y sana intención. En segundo lugar y probablemente la más importante, esa gran heterogeneidad que existe en los conjuntos ovinos de esta provincia, se debe a cruzamientos con otras razas.

La causa de estos cruzamientos, se debe principalmente a que en esta provincia, durante nuestra guerra de liberación, gran número de rebaños desaparecieron, quedando muy reducida la cabaña, no sólo de esta especie, sino que también afectó a todas las demás. En su consecuencia, al finalizar la contienda e intentar reconstruir los rebaños lanares, hubo de hacerse a base de importaciones, y éstas se hicieron, principalmente, de ganado manchego y extremeño.

Otras veces también es motivo, el que algunos ganaderos dejados llevar por el gran tamaño (mejor dicho, de gran alzada) de los moruecos manchegos, les adquirirían como semilla al sólo objeto de conseguir crías de mayor peso, ya que hasta la fecha se ha tenido en principal estima de este ganado la producción de crías. Aunque es dudoso afirmar que las crías resultantes de estos cruzamientos den un rendimiento a la canal superior a las obtenidas de la Merina depurada, puesto que la raza Manchega está dotada de extremidades altas y acuminadas, en armónica correlación con su perfil convexo y cuyas características, como sabemos, son impropias para la aptitud de carne, aparte de conseguir con estos cruzamientos, en ocasiones, morfologías desarmónicas y producir una verdadera desarticulación en las características laníferas.

Por las circunstancias que he enumerado y en cuanto a morfología se refiere, es muy frecuente encontrar defectos inveterados en algunas individualidades, siendo los más importantes los relativos a cabezas alargadas y arqueadas por la cara, carácter éste de la raza Manchega, y como consecuencia del perfil convexo de extremidades altas; no toda la finura de lana que fuera de desear, vellón no muy extenso, etc.

Asimismo nos encontramos con alguna frecuencia cuellos largos, poco musculosos y en unión desarmónica con el tronco; cruz baja, dorso combado, grupa de nacimiento alto y luego derribada, espaldas poco desarrolladas, nalgas poco ampulosas; quedando desprovistas de lana la cabeza, extremidades, axilas y bragadas.

Después de todo lo dicho, no cabe duda de que el ideal sería conseguir la uniformidad de tipos en cada zona, cuya labor repercutiría en los propios ganaderos, que verían con ello aumentadas sus producciones, aparte de que serían más estimadas sus lanas y la misma Industria se encargaría de revalorizarlas, por saber de antemano la calidad y rendimiento de la materia prima adquirida.

Mientras que en el momento actual existe una diversidad de tipos y no sólo referente a una zona, o si se quiere a un rebaño, sino que en una misma individualidad he podido comprobar, en ocasiones que he acompañado a los Jefes del Centro Regional Lanero, mostrarnos su tercio anterior con un tipo de lana fina de 6 a 7 ondulaciones por centímetro, y sin embargo el tercio posterior estar en posesión de una lana basta, carente en absoluto de ondulaciones o si las presenta en número de 4 a 5 por centímetro.

Este conjunto ovino, en el que se encuentran individualidades con características tan dispares, es el que se desenvuelve en la provincia de Córdoba, y aunque ya existe un Centro dedicado expresamente a mejorar en un principio y depurar después la ganadería lanar cordobesa, no obstante es muy reciente su creación para ver conseguidos todos sus anhelos en tan corto espacio de tiempo; sin embargo, su labor se ve acrecentándose por cada año que transcurre y así como el primer año apenas si controlaba una docena de ganaderías, hoy, después de cinco años de funcionamiento, están a su cargo la selección de más de 150 ganaderías.

Una vez definida la población ovina de esta provincia, pasaré a referir los datos de rendimiento en carne que he hallado en el Matadero Municipal de esta capital.

Rendimiento total.—En toda res de abasto, al proceder a su sacrificio, obtenemos varios productos; unos comestibles, e industriales otros, que constituyen el rendimiento total, no obstante por la importancia comercial y ventaja económica el que más interesa siempre es el rendimiento a la canal, hasta el punto de excluir todos los demás cuando se trata de adquirir una res destinada al abasto público.

Poco importa que una res tenga mucho peso en vivo, si en el Matadero tiene también mucho desperdicio; se prefieren aquellas reses que mayor rendimiento en carne aprovechable rinda dentro de su tipo.

Al proceder a la carnización en el Matadero y como ya nos lo dice el Sr. Sanz Egaña, obtenemos tres clases de productos: La canal, los despojos y los caídos. La canal es el producto de más valor y está constituida por los cuartos posteriores y cuartos anteriores con el cuello y en la cavidad abdominal van los riñones con sus envolturas de sebo; en los machos (refiriéndome a las reses ovinas) llevan adheridos los testículos. Los despojos comprende la cabeza, vísceras, sangre y extremidades, de los cuales la mayoría son comestibles. Por último, los caídos, que están integrados por la piel, pezuñas, lana y cuernos, son de aprovechamiento exclusivamente industrial.

Rendimiento neto.—Este rendimiento se traduce corrientemente al tanto por ciento, es decir, la relación centesimal entre el peso vivo y el peso de la

canal y en él influyen diversos factores, como son la raza, edad, conformación, estado de cebamiento, etc.

La determinación de los rendimientos ha sido objeto de numerosos estudios en diferentes países; así el Dr. Wollf en Alemania, después de múltiples pruebas, redactó una tabla de rendimientos traducidos en porcentajes de las especies bovina, ovina y cerdos, hallando para las reses ovinas los datos siguientes:

REGIONES DEL CUERPO	GANADO LANAR	
	Flaco Por 100	Gordo Por 100
Contenido del aparato digestivo	15'0	12'0
Sangre	3'9	3'2
Piel y cuernos	9'3	7'2
Extremidades	—	—
Lana	9'2	7'6
Cabeza	4'3	3'2
Lengua, esófago	—	—
Corazón, pulmón, tráquea	1'8	1'3
Hígado	1'3	1'3
Diafragma	0'3	0'2
Bazo	0'2	0'1
Aparato digestivo vacío	4'5	3'7
Grasa, riñones, panza	4'1	6'8
Pequeños desperdicios	0'8	0'6
Cuatro cuartos, incluso los riñones	45'3	52'8

Son de gran importancia práctica estos datos, por lo que su empleo se ha extendido, y aunque la ganadería lanar alemana se halla más mejorada que la española, siempre podemos sacar utilidad, aprovechando la columna relativa a ganado poco cebado.

Con relación al rendimiento de la canal, contamos asimismo con los estudios de Hengst para el ganado de Centro Europa, que cita para los lanares gordos el 35 % de rendimiento a la canal.

Laures y Silbert acusan para las reses francesas los siguientes rendimientos:

Lanares gordos	64 %
Lanares flacos	53'4 %

El Sr. Sanz Egaña, en el Matadero de Madrid, obtuvo los siguientes resultados:

Ovejas	38 %
Carneros	45'1 %
Corderos	46'6 %

En Córdoba y con ganado de la provincia, D. Gumersindo Aparicio Sánchez, en un concurso de rendimiento en carne, celebrado en el año 1947, sacó los siguientes rendimientos:

Carneros	47'73 %
Ovejas	47'67 %
Corderos	44'08 %

Como vemos, los rendimientos a la canal hallados en el ganado español, son inferiores a los de Centro Europa y la misma Francia. Esto se debe en parte a que dichas naciones llevan al Matadero reses cebadas, mientras que en España van al Matadero con un régimen de pastoreo, sin haber disfrutado de una previa sobrealimentación; aparte de que hemos de reconocer están en posesión de un ganado mejorado, mientras que el nuestro se halla tan poco cultivado como en el siglo XVIII, época en el que Francia primero, Alemania, Inglaterra y otras naciones más tarde, importan de nuestra Patria la raza Merina, empezando por aclimatarla, cosa que se tenía como imposible y mejorarla después; obteniendo al cabo del tiempo ejemplares como los famosos Rambouillet, en Francia; Negretti, en Alemania, y el Merino Australiano de fama mundial por la calidad de su lana. A pesar de estos avances logrados a costa de nuestros merinos en otros países, en España, sin embargo, muy poco o nada se ha hecho hasta la fecha por mejorarlo.

Esta es, desde luego, la causa principal de que su rendimiento a la canal sea inferior al encontrado por autores extranjeros en sus países respectivos, aparte, desde luego, que es factor de gran importancia el estado de cebamiento en que se encuentren las reses al llegar al Matadero, y que en España, la alimentación la adquieren a base de un régimen de pastoreo puro y en ocasiones, debido a la escasez de pastos, atraviesan por verdaderos períodos de penuria, lo que indudablemente ha de repercutir en perjuicio del rendimiento neto.

Después de apuntar los resultados obtenidos por algunos autores extranjeros y en España por D. Gumersindo Aparicio y D. Cesáreo Sanz Egaña, reseñaré los encontrados por mí en el Matadero Municipal de Córdoba, haciendo

seguidamente una comparación con los rendimientos conseguidos por los investigadores mencionados.

En primer lugar especificaré los rendimientos de los moruecos; seguidamente el de las ovejas, y, por último, el de los corderos, y el de éstos, no solamente el de corderos machos, sino el de ambos sexos, ya que en las pruebas entraron casi por igual el número de corderos que el de corderas.

De los cinco moruecos comprobados, ninguno pertenecía al mismo rebaño, sino que procedían de cinco puntos diferentes de la provincia; eran de raza Merina, cerrados en diente y en buen estado de carnes todas las individualidades.

Los resultados de la prueba arrojaron las siguientes cifras:

ESPECIE OVINA	PESO VIVO	PESO NETO	RENDIMIENTO
Morueco núm. 1	49'5	24'1	48'68 %
id. » 2	53'1	25'0	47'08 »
id. » 3	58'9	28'9	49'06 »
id. » 4	61'9	29'5	47'66 »
id. » 5	62'3	28'0	44'14 »
Promedios del grupo.	57'14	27'0	47'32 %

Se realizaron las pruebas del siguiente modo: Primero se pesó en vivo en báscula que apreciaba hasta los 100 gramos; seguidamente se procedía a su matanza por el método del degüello; inmediatamente se desollaban y evisceraban, procediendo acto seguido a pesar los despojos y caídos y por último la canal, por lo que el peso neto se refiere a un corto tiempo de oro.

Como vemos por el cuadro que antecede, el promedio de rendimiento a la canal es algo superior al obtenido por el Director del Matadero de Madrid, que muy bien pudiera ser debido por haber lomado en las pruebas reses de razas que no fueran la Merina y de aptitud en carne inferior al que corresponde a esta raza; sin embargo, este rendimiento confronta casi exactamente con el hallado por D. Gumersindo Aparicio en el año 1947.

Para las pruebas en ovejas, se ha seguido igualmente la norma de elegir individualidades merinas, pero no se ha tenido en cuenta el estado de carnes, lo mismo han entrado en la prueba las de regular estado de carnes que las flacas, y no digo los lanares gordos, ya que como antes he repetido en el régimen de pastoreo que en esta provincia se desenvuelve el conjunto ovino, no existen animales cebados de esta especie.

Las diversas operaciones fueron hechas como para los moruecos y obtuve los resultados siguientes:

ESPECIE OVINA	PESO VIVO	PESO NETO	RENDIMIENTO
Oveja núm. 1.	25'6	10'6	41'40 %
id. " 2.	26'5	10'9	41'13 "
id. " 3.	27'0	11'1	41'11 "
id. " 4.	28'9	11'3	39'10 "
id. " 5.	29'1	12'4	42'61 "
id. " 6.	29'2	12'0	41'09 "
id. " 7.	32'8	14'0	42'68 "
id. " 8.	33'2	12'6	37'95 "
id. " 9.	34'4	14'0	40'70 "
id. " 10.	35'0	14'4	41'14 "
id. " 11.	35'3	13'4	37'96 "
id. " 12.	36'3	15'2	41'87 "
id. " 13.	36'7	16'3	44'41 "
id. " 14.	37'3	15'3	41'02 "
id. " 15.	38'1	17'2	45'14 "
id. " 16.	41'8	20'5	49'09 "
id. " 17.	43'4	20'0	46'08 "
id. " 18.	46'1	21'2	45'98 "
Promedios del grupo.	34'26	14'58	42'24 %

Vemos igualmente en este cuadro, que el rendimiento es asimismo superior al hallado por el Sr. Sanz Egaña, y aunque en las ovejas es inferior al encontrado por D. Gumersindo Aparicio, sin embargo hay que considerar que las reses que a él se le presentaron para la prueba, estuvieran en mejor estado de carnes, o por lo menos elegidas entre las más gordas, ya que por el propio estímulo del ganadero, trataría de presentar las de mejor estado de carnes para acreditar así su propia ganadería; mientras que las reses comprobadas por mí no se ha tenido en cuenta dicha particularidad, sino que lo perseguido era obtener el rendimiento de las reses lanares que normalmente se presentan al mercado, tanto de las individualidades con buen estado de carne, como las reses flacas.

No ocurre igual con los moruecos, en que por lo general se presentan más gordos.

En cuanto a su edad, diré que la mayoría se trataba de ovejas de desecho, y no es porque así yo lo quisiera, sino porque es norma de todo ganadero llevar al Matadero las ovejas que su diente está muy desgastado y con dificultad puede aprovechar los pastos; no obstante existen también ovejas jóvenes, pero si

son jóvenes, en la mayoría de los casos se debe a haber sufrido algún accidente o presentar algún defecto por el que no le interesa conservar dichas res al ganadero. Por tanto, por ser las que con más frecuencia se presentan en el mercado de la carne, es de las que a mi juicio más nos interesa conocer su rendimiento.

Para las pruebas de los corderos, se han elegido asimismo los merinos, pero sin tener en cuenta su estado de carnes; de unos 4 a 6 meses de edad; siendo su procedencia de tres zonas diferentes de la provincia, esto es, de la Sierra, de la Cuenca del Guadalquivir y de la Campiña.

Siguiendo la misma práctica que para los moruecos y las ovejas, me han dado como resultado las siguientes cifras

ESPECIE OVINA	PESO VIVO	PESO NETO	RENDIMIENTO
Cordero núm. 1.	14'2	6'7	47'18 %
id. » 2.	14'3	6'8	47'51 »
id. » 3.	15'0	7'0	46'70 »
id. » 4.	15'1	6'5	43'05 »
id. » 5.	16'8	7'3	43'45 »
id. » 6.	16'8	7'8	46'42 »
id. » 7.	17'2	6'8	39'53 »
id. » 8.	18'0	7'7	42'78 »
id. » 9.	18'1	7'8	43'09 »
id. » 10.	18'3	8'0	43'71 »
id. » 11.	18'6	7'8	41'93 »
id. » 12.	18'8	7'9	42'02 »
id. » 13.	18'8	8'7	46'27 »
id. » 14.	19'3	8'8	45'59 »
id. » 15.	20'3	9'4	46'30 »
id. » 16.	20'7	8'8	42'51 »
Promedios del grupo.	17'52	7'74	44'25 %

Las individualidades que he consignado, tanto en moruecos como en ovejas y corderos, entraron en el Matadero en el mismo día de su sacrificio o bien la tarde anterior; sin embargo, voy a reseñar un lote de 8 corderos de 6 a 8 meses de edad, que llegaron al Matadero cuatro días antes de su matanza, por lo que su alimentación durante esos días fué muy deficiente y como más adelante expondré, debido a ello disminuyó el peso en vivo, así como el tanto por ciento del aparato digestivo con su contenido nos lo ofrece muy reducido y en correlación un aumento del tanto por ciento del rendimiento a la canal.

Veamos las cifras de los ocho corderos:

ESPECIE OVINA	PESO VIVO	PESO NETO	RENDIMIENTO
Cordero núm. 1	25'5	12'5	49'01 %
id. » 2	27'1	14'2	52'39 »
id. » 3	27'9	12'8	45'87 »
id. » 4	28'3	14'1	49'82 »
id. » 5	28'8	13'7	47'56 »
id. » 6	29'1	14'7	50'51 »
id. » 7	36'8	16'9	45'42 »
id. » 8	40'0	19'5	48'75 »
Promedios del grupo.	30'43	14'8	48'72 %

De estos dos grupos de corderos, el citado en primer lugar es el que me merece más crédito y el que considero como base de rendimiento, ya que en él no influyó la causa antes citada de permanecer cuatro días en el Matadero y que su alimentación consistió en salir unas horas a los ruidos de la capital a comer lo que encontrarán, pero que es de presumir aprovecharían muy poco, dado el escaso porcentaje que nos dan los reservorios gástricos y la masa intestinal con su contenido; sin embargo, no he querido omitir prueba alguna, fueran cualesquiera los resultados, si a mi juicio consideraba la había hecho en perfectas condiciones

Pero en este caso consigno aparte el lote de los ocho corderos, no por el mero hecho de presentar un rendimiento a la canal tan alto comparado con los del grupo anterior, sino porque en ellos concurrió una circunstancia que en los otros no hubo; la deficiente alimentación durante cuatro días.

Apartando este grupo e inclinándonos al que nos da un rendimiento a la canal de 44'25 %, vemos cómo comparados con las pruebas del Sr. Sanz Egaña, es superior al rendimiento obtenido en el Matadero de Madrid, lo mismo ocurre con los moruecos y ovejas.

Reflejando en un sólo cuadro los rendimientos a la canal obtenidos en el Matadero Municipal de Madrid y en el de Córdoba, podemos sacar algunas conclusiones prácticas:

ESPECIE OVINA	Rendimiento en el Matadero de Madrid, determinado por el Sr. Sanz Egaña	Rendimiento en el Matadero de Córdoba	
		Por el Sr. Aparicio Año 1947	Por el Autor Año 1950
Moruecos	45'1 %	47'73 %	47'32 %
Ovejas	38'0 »	47'67 »	42'24 »
Corderos	42'6 »	44'08 »	44'25 »

Coinciden casi exactamente el rendimiento a la canal hallado en el Matadero Municipal de Córdoba, de los moruecos y corderos, en las dos pruebas que se han hecho, y aunque si bien es cierto que las pruebas del año 1947 se referían a reses de concurso, sin embargo estas dos variedades de la raza Merina (moruecos y corderos) se presentan en el Matadero normalmente en buen estado de carnes. Por tanto no es de extrañar que tengan el mismo rendimiento, ya que ni en uno ni en otro caso hubo una sobrealimentación previa. No ocurre así con las ovejas, que las presentadas en el concurso eran reses de vida, mientras que las de mi observación, en mayoría, se trataba de individualidades de desecho, arrojando un tanto por ciento de reservorios gástricos y masa intestinal con su contenido muy elevado (alcanzando un promedio de 30'3 %), lo cual, indudablemente, ha de reflejarse en un rendimiento inferior de la canal.

He consignado en primer lugar el rendimiento a la canal, por ser el de más importancia económica y comercial y en su consecuencia el que más nos interesa conocer; seguidamente hago alusión a los datos obtenidos en el total de rendimientos de las reses lanares en sus tres variedades, es decir, moruecos, ovejas y corderos.

Los datos se refieren a las individualidades que he reseñado en el rendimiento neto, si bien he de hacer presente que no están todas las individualidades y que he tenido que desechar algunas, no por capricho, sino que debido a la delicadeza con que hay que tomar estos datos, en algunos casos no pude obtenerlos con exactitud, por lo que no me ofrecían garantía y para evitar errores en los resultados finales, opté por desecharlos.

El ideal hubiera sido comprobar en nuestro ganado ovino de esta provincia, los porcentajes de las porciones del cuerpo que relaciona el Dr. Wolf en sus tablas, pero la labor era improba e imposible de realizar por oponerse a ello los propietarios de las reses, puesto que era necesario la separación de las diferentes vísceras, aparte de carecer de una báscula apropiada para pequeñas pesadas, por tanto hube de conformarme con obtener las pesadas con arreglo al faenado seguido en el Matadero. No por esto quiero decir sea imposible llevar a cabo tal labor, pero no obstante sería necesario mucho tiempo y poseer la amistad y consentimiento de los entradores del ganado en el Matadero. Exactamente igual ocurre cuando se trata de obtener el rendimiento en sebo, hueso y las diferentes calidades de carne, que si quisiera reflejarlos en esta memoria, habría de ser a base de los datos que me proporcionaran en las tablajerías y que serían los que a su juicio deben obtenerse, ya que en lo referente al rendimiento en hueso, como en esta clase de reses en el comercio se expende en unión de la carne, se oponen los tablajeros a hacer la separación, ya que con ello se desperdiciaría mucha carne, aparte de que ya el hueso no podrían in-

cluírlo con aquélla y por tanto tendrían bastantes pérdidas en las reses que se hicieran las pruebas.

En primer lugar reflejaremos en un cuadro el rendimiento conseguido por las diferentes pesadas y seguidamente traduciremos en otro cuadro el rendimiento en tanto por ciento.

Las pesadas se realizaron a medida que el faenado de las reses lo permitía; así, después de pesado en vivo, se le sangraba y pesaba inmediatamente la sangre; después que se desollaba, evisceraba y quedaba formada la canal, se empezaba a pesar la piel, extremidades, cabeza, etc.

Estas pruebas se verificaron en las mismas reses de las que se obtuvo el rendimiento a la canal y me dieron por resultado las siguientes cifras:

PORCIONES DEL CUERPO	Moruecos kilos	Ovejas kilos	Corderos kilos
Sangre	1'880	1'490	0'600
Piel.	4'550	2'670	2'030
Extremidades	1'120	0'800	0'660
Cabeza con lengua y faringe.	4'950	1'790	1'020
Esófago, tráquea, pulmones, corazón, hígado, bazo y diafragma	2'520	1'810	0'970
Aparato digestivo con su contenido	13'380	10'390	4'210
Canal.	27'000	14'580	7'740
Mermas y desperdicios.	1'280	0'730	0'260
PESO VIVO	57'140	34'260	17'520

A los datos figurados en el cuadro anterior, hay que hacer las siguientes advertencias: La piel de los moruecos estaba desprovista de lana, excepto una individualidad, que no entró en el conjunto para hallar el promedio, a esto se debe el que la suma de las diferentes pesadas no resulten el total del peso vivo que señala en los moruecos. La piel de las ovejas estaba en todas las individualidades pelada; en los corderos, sin embargo, poseían todos lana.

Respecto a la cabeza en los moruecos, se pesó a todos con cuernos; en las ovejas, carecieron todas de ellos, mientras que en los corderos, algunas pocas individualidades los poseían, pero muy pequeños, y tanto los mochos como los que poseían, entraron en el conjunto, con el que se sacó el promedio del grupo.

Como vemos, las cifras de este cuadro poco nos dicen y para su mejor comprensión hemos de reducirlo en porcentajes, pudiendo de este modo hacer una

comparación de algunas cifras con las representadas por el Dr. Wolff en sus tablas:

PORCIONES DEL CUERPO	Moruecos Por 100	Ovejas Por 100	Corderos Por 100
Sangre	3'29	4'34	3'42
Piel	7'96	7'79	11'75
Extremidades	1'95	2'33	3'77
Cabeza con lengua y faringe.	8'66	5'22	5'76
Esófago, tráquea, pulmones, corazón, hígado, bazo y diafragma	4'41	5'25	5'54
Aparato digestivo con su contenido	23'41	30'32	24'03
Canal	47'32	42'24	44'25

Vemos por el presente cuadro que las ovejas nos dan un tanto por ciento más elevado en sangre que las otras dos variedades; no obstante se aproxima mucho el porcentaje del ganado flaco hallado por el Dr. Wolff; sin embargo, como los moruecos y corderos se encontraban en mejor estado de carnes, vemos que sus porcentajes se acercan a las cifras obtenidas por dicho autor en el ganado gordo.

También podemos decir que coinciden los porcentajes de la piel y si bien se aprecia un tanto por ciento elevado en los corderos, se debe a que éstos estaban provistos de lana, como había referido anteriormente.

En los datos de la cabeza figura un porcentaje superior al observado en las tan repetidas tablas, que es muy posible se deba a tratarse de individualidades poco cultivadas de cabezas algo más desarrolladas con respecto a su peso vivo o bien por referirse a reses de mayor peso vivo, en igualdad de peso de la cabeza nos ofrecerán mayor tanto por ciento aquellas individualidades de menor peso vivo; circunstancia esta que podemos apreciar en el cuadro anterior, pues las ovejas nos dan un 5'22 % (de mayor peso vivo), mientras que los corderos alcanzan 5'76 %. Con el porcentaje hallado por mí en la cabeza de los moruecos, no podemos hacer una comparación con los resultados del Dr. Wolff, ya que en ella van incluidos los cuernos, a ello se debe ese tanto por ciento tan elevado que nos ofrecen.

Donde existen diferencias apreciables es en el porcentaje relativo al aparato digestivo con su contenido, que como vemos, en las ovejas alcanza un promedio de 30'32 %, mientras que el Dr. Wolff, en el ganado flaco, halló entre el del aparato digestivo vacío y el de su contenido, el 19'5 %, aunque no incluye en este porcentaje la grasa del epiplón y mesentéreo, no obstante existe una gran diferencia. Sin embargo, si lo comparamos con el obtenido en los morue-

cos y corderos, vemos que se aproxima bastante con los resultados obtenidos en el ganado flaco.

En cuanto al rendimiento de la canal, lo podemos comparar a las cifras relativas a los lanares flacos de dichas tablas.

Al referirme al rendimiento a la canal de los corderos, dije que no tomé en cuenta, para obtener el promedio del rendimiento, un lote de ocho corderos, que nos ofrecían un porcentaje a la canal muy elevado con respecto a su tipo y que consideraba ello se debiera a haber permanecido varios días en el Matadero con una alimentación deficiente.

A continuación voy a reflejar los promedios de las diferentes pesadas obtenidas y su traducción en tantos por cientos de las distintas porciones del cuerpo:

PORCIONES DEL CUERPO	CORDEROS DE 6 A 8 MESES	
	Peso kilos	Por 100
Sangre	1'01	3'31
Piel con lana	4'02	13'21
Extremidades	0'63	2'07
Cabeza con lengua y faringe.	1'42	4'66
Esófago, tráquea, pulmones, corazón, hígado, bazo y diafragma	1'28	4'20
Aparato digestivo con su contenido	5'55	18'23
Canal	14'80	48'72
Mermas y desperdicios.	1'72	
PESO VIVO	30'43	

Como podemos apreciar el rendimiento en aparato digestivo es sólo de un 18'23 %, en contraposición al de 24'03 %, hallado en los demás corderos, lo que nos demuestra que en el momento del sacrificio el contenido entérico estaría muy reducido, lo que resulta en consecuencia un aumento en rendimiento a la canal por disminución del peso vivo.

Después de realizar estas pruebas, saco en consecuencia que los rendimientos hallados en el ganado lanar de esta provincia son superiores a los obtenidos en el Matadero Municipal de Madrid por el Sr. Sanz Egaña, lo que hace pensar que las individualidades observadas por dicho autor pertenecerían a una raza diferente a la Merina, y con un rendimiento neto inferior al de esta última raza.

Asimismo, para mi satisfacción y tranquilidad de que las pruebas fueron bien hechas, ahí están las cifras obtenidas por D. Gumersindo Aparicio tres años antes en un concurso de rendimiento en carne del ganado Merino de esta

provincia y cuyos rendimientos conseguidos coinciden casi exactamente con los obtenidos por mí.

Ahora sólo me resta decir, que para la realización de las pruebas y obtención de los resultados, las he hecho siempre con la orientación técnica de Don Gumersindo Aparicio, quien además me facilitó los datos de rendimientos hallados en el Concurso del año 1947 y que se consignan en la presente Memoria.

Córdoba, Julio de 1959.



Granja Santa Isabel
JUAN DE TORRES (Veterinario)

Exclusivamente: CASTELLANA NEGRA.

Patos: Khaki Campbell.

Diplomas y premios en cuantos concursos de puesta participa.

CABEZAS, 16 - TELÉFONO 1389

TELEGRÁFICA: SAMBEL

APARTADO, 175

CÓRDOBA

INSTALACIONES EN

PORCUNA (JAÉN)

TELÉFONO 88

LA SELECCIÓN MÁS CIENTÍFICA Y ESMERADA

AVISO

Se pone en conocimiento de los Sres. suscriptores, que de no recibirse orden en contrario antes del vencimiento anual, se entenderá prorrogada su suscripción por el año 1951, rogándoles remitan a esta Administración, con la mayor brevedad, por giro postal, la cantidad de 30 pesetas.

LA ADMINISTRACIÓN.

SALMONELOSIS

**Paratífus, Tifosis, Gastro-enteritis infecciosas,
Toxi-infecciones intestinales.**

(Continuación del número 49)

Apoyándose en los viejos conceptos clínicos prebacterianos, las salmonelosis del hombre (tifoidea, fiebres infecciosas), se consideraban como infecciones locales del aparato digestivo (fiebres gástricas), y durante mucho tiempo se ha seguido hablando de penetración de los bacilos por la mucosa del estómago, y de su proliferación y acantonamiento primitivos en el intestino. Este antiguo concepto de infección local, ha sido sustituido, para todas las salmonelosis, por una concepción de infección global clásica, con fenómenos de puerta de entrada (angina, ulceración intestinal a nivel linfoideo); generalización de bacilos por la sangre, con fenómenos septicémicos, aparentes o larvados; y, por último, localización bacteriotropa en el periodo de localización específica, hacia el intestino linfático (enteritis, caseificación, úlcera, necrosis, hemorragia, perforación). En las salmonelosis virulentas y agudas, además de las enteritis específicas, puede haber localizaciones de tercer periodo en el pulmón (neumotífus), en las meninges (meningotífus, más bien debido a efecto tóxico), en el perostio, etc. Las salmonelosis larvadas y crónicas darían lugar a una localización gonadotropa, con focos endometrílicos, que producirían abortos, crías prematuras y letales, crías infectadas, diarréicas, y aún crías de infección larvada total.

Recordemos que el contagio se puede verificar por el agua de bebida (contagios hidricos); por sustancias contaminadas (principalmente por excrementos de roedores); por alimentos (carnes, huevos, leche de animales paratíficos); por contagio de enfermos (especialmente en las paratífosis humanas); y por infección gonadal, sobre todo de la madre.

Las salmonelosis constituyen, desde el punto de vista patogénico, infecciones cuya evolución ofrece los tres periodos clásicos:

1.º **Periodo de infección local o de puerta de entrada:** violento y pasajero en las salmonelosis de intoxicación alimenticia, con localizaciones digestivas en las del hombre, y larvado e inaparente en las del aparato generador.

2.º **Periodo de generalización o septicémico:** es constante en todas las salmonelosis, con sintomatología (fiebre, exantemas o enantemas roseoliformes, meningismo, obnubilación, «síndrome tífico») más o menos aparente, excepto en las de localización genital.

3.º **Periodo de localización específica por tropismo microbiano.** Hay dos tipos: localización enterotropa, con síndromes gastro-entericos, diarréicos, ulcerativos, hemorrágicos (afecciones tifoideas de los adultos, diarreas

neonatorum); y localización gonadotropa, especialmente en la hembra, que cursa como infección inaparente, hasta que sobreviene el aborto y continúa la infección larvada. Ambos tipos están determinados por especies distintas de salmonelas.

Por la vía linfática las salmonelas alcanzan la sangre, en la que se reproducen, originando el período septicémico. El paso a la sangre es precoz. En las experiencias de Cornwall se hallaban bacilos típicos en la sangre una hora después de ser depositados en el yeyuno del conejo. En los hemocultivos clínicos de la tifoidea humana se aísla el bacilo de Eberth en la primera semana de enfermedad.

La persistencia de las salmonelas en la sangre parece estar en razón inversa de la virulencia y toxicidad de los gérmenes. En las violentas intoxicaciones alimenticias por salmonelosis, los gérmenes no suelen siquiera pasar a la sangre, excepción de los del grupo C. En todas las demás, la presencia en sangre es constante, especialmente en las tifosis clásicas, como tifoidea y paratíficas del hombre, enteritis de los bovinos, etc., en los períodos agudos de la enfermedad. En las infecciones crónicas y en las inaparentes, las salmonelas perviven en sangre durante meses y aún años.

La distribución por vía sanguínea da lugar a focos secundarios en muchos órganos, hígado, bazo, pulmón, periostio, etc. La vejiga de la hiel es el reservorio más definitivo, donde persisten las salmonelas meses y años. Las formaciones linfáticas del intestino y la vejiga biliar suelen ser el punto de partida de los eliminadores persistentes.

Por acción directa las salmonelas producen en los tejidos efectos inflamatorios, hemorrágicos, exudativos de tipo caseoso principalmente, ulcerantes en el intestino, raramente diftérico-necrosantes, y muy raramente supurativos (periostitis). Alguna de estas acciones, como los exudados caseosos, se achacan por ciertos autores a toxinas termostables.

Es fundamental, desde un punto de vista patogénico, clasificar las salmonelosis en dos grandes grupos: *salmonelosis primarias*, sin antecedente morbozo, y *salmonelosis secundarias*, consecutivas principalmente a otras infecciones (peste porcina, psitacosis).

Esta fundamental cuestión patentiza que de todas las causas deprimentes que predisponen a la infección salmonélica (higénicas, alimenticias, hormonales, vitamínicas, potencial de oxireducción, pH, permeabilidad basal, etcétera), destaca por su importancia el complejo de disminución que una infección anterior determina, el cual parece gozar de cierta especificidad (glosopeida, peste bovina, coriza contagioso, etc.).

(Continuará.)

LABORATORIOS YBARRA

PRODUCTOS IFMY

Sueros, Vacunas y
Productos Farmacéuticos para Ganadería

Laboratorios:

SEVILLA.-Conde de Ybarra, 24.-Teléfonos ²³³³³
₂₈₃₂₂

CÓRDOBA. Carretera de Trasierra, s/n. - Telf. 1519

DELEGACIONES EN TODA ESPAÑA



LEDERLE LABORATORIOS
DIVISION AMERICAN CYANAMID COMPANY

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA
ESPAÑA
MARRUECOS
Y
COLONIAS



LABORATORIOS REUNIDOS

SOCIEDAD ANONIMA

NÚÑEZ DE BALBOA, 54 MADRID TELEFONO: 25-38-83

Sucursal Córdoba: Gran Capitán, 17.-Teléfono 17-58