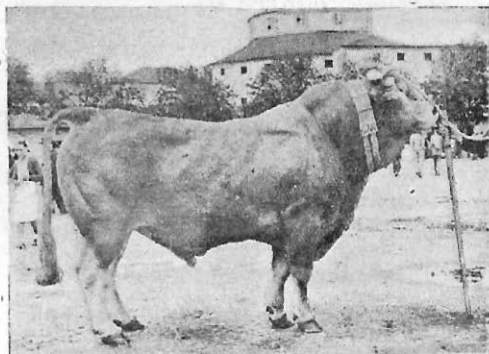


Boletín de Zootecnia

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, por *M. M.* 293-294.—*Juan B. Aparicio Macarro*: Algunos factores condicionadores de la fibra lanosa, 295-304.—*F. López Grande*: La crianza del Kaki Campbell, 305-314.—*S. Nuez Domínguez, M. Calero Figueroa y J. Díaz Marina*: El tagasaste y su aprovechamiento en la Isla de La Palma (Canarias), 315-317.—*J. M. Sepúlveda*: El día de la abeja, 319-322.—*J. Marin, L. Ramírez y G. Bonilla*: Un subproducto de la vid: El orujo, 323-327.—Premios para trabajos sobre concentración parcelaria, 328.—Índice del año 1956, 329-330.—Noticias, 330.

BOL. ZOOTECNIA 134 (12), 1956

AÑO XII

Octubre, Noviembre y Diciembre de 1956

NUM. 134

PROTECCION SEGURA

si emplea la

Vacuna única

UNISOL

contra el

CARBUNCO bacteridiano

Suspensión saponinada esporobacilar de
Bacillus anthracis vivos y atenuados que
asegura una intensa producción de anti-
cuerpos y un resistente y duradero estado
inmunitario.

Frascos de 5 y 10 c. c.

PRODUCTOS NEOSAN, S. A.

Bailén, 18.—BARCELONA

Representante en Córdoba: Pedro Janer. A. Ximénez de Quesada, 4-3.º

Glosobin-Akiba

Medicamento de reconocida eficacia en el tratamiento de las lesiones, ulceraciones e inflamaciones de la boca (lengua, encías, ganglios), lesiones podales infecciosas o enzoólicas producidas por

NECROBACILOSIS (BOQUERA)
NECROBACILOSIS PODAL (PEDERO)
ESTOMATITIS ULCEROSAS
FIEBRE AFTOSA (GLOSOPEDA)
FIEBRE CATARRAL (LENGUA AZUL) y
DERMATITIS PODALES Y OTRAS NO ESPECIFICAS
ENFERMEDADES DE LAS MAMAS (MAMITIS CATARRAL O INFECCIOSA)
AGALAXIA CONTAGIOSA
PAPERA DE LOS EQUIDOS (ganglios supurados)
y en general para toda clase de heridas infecciosas.

Pida Vd. muestras a Laboratorio Akiba S. A. - Pozuelo de Alarcón (Madrid) Tel. 83

Vacalbin

PRODUCTO DE ACOPLAMIENTO DE BOROFORMIATOS
QUE DESPRENDE ACIDO FORMICO NACIENTE
DE GRAN PODER DESINFECTANTE Y CURATIVO PARA TRATAMIENTO DE LA RETENCION PLACENTARIA

y en general toda clase de infecciones y enfermedades de los órganos reproductores de las hembras, tales como las METITIS, BRUCELOSIS, INFECUNDIDAD, VAGINITIS y la Diarrea infecto-contagiosa de las recién nacidas, etc.

MUESTRAS A DISPOSICION DE LOS SRES. VETERINARIOS

Laboratorio Akiba S. A. - Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tel. 83

LABORATORIOS COCA, S. A.

Sueros y vacunas para ganadería

Suero y Virus contra la Peste Porcina.

Suero contra el Mal Rojo.

Suero y Bacterina contra la Septicemia porcina.

Suero contra el Carbunco bacteriano y sintomático.

Vacunas anticarbuncosas.

Vacuna antirrábica.

Cólera y Tifosis aviar.

Difteria y viruela de las aves.

Vacuna Peste Aviar.

DELEGACION EN CORDOBA:

LABORATORIOS COCA, S. A.

Plaza del Doctor Emilio Luque, n.º 6 — Teléfono 1449

SERVICIO DE ANÁLISIS GRATUITO

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 XII

Octubre, Noviembre y Diciembre de 1956

NÚM. 134

EDITORIAL

Dentro del panorama profesional general, que hoy se define por una apatía y desgana ciertamente desoladoras, resulta todavía más brillante y elogioso el contraste de aquellas individualidades o colectividades que conservando su actividad o acrecentándola mantienen vivo el fuego de sus funciones, creando o elevando su nivel científico, que al fin y a la postre es al que consagra sus impulsos, los sedimenta o abre cauces nuevos al ejercicio.

La breve glosa de este número, que como otros muchos sólo registra un letargo que quisiéramos fuese productivo en su despertar, no puede dejar de destacar la sostenida actividad de los pocos Colegios Provinciales que siguen practicando su política científica tradicional, expresa en reuniones periódicas, en Seminarios Científicos, cada vez de mayor altura, en publicaciones con contenido denso, espléndido contraste del pobre continente, o en cursillos que sin olvidar el papel y la función tradicional del veterinario, procuran llevar las nuevas ideas y los campos fecundos de la Zoología aplicada a la mente de quienes deben velar por la cría e industria animal en todos sus matices.

Y frente a esos gérmenes activos y fecundos de progreso, de fe, de esperanza y de responsabilidad consciente

sobre nuestra emisión y nuestro futuro un silencio poco menos que sepulcral de Organismos superiores, Agrupaciones, Sociedades, etc., que languidecen como enteleguías sin vida o acaso se preparan, consolidando lo realizado, para esta etapa de transformación profesional a que obliga la economía y el ritmo de la vida.

A fuer de sinceros y con el mejor deseo de colaboración constructiva esperamos que esta segunda parte sea la única y la real y además que florezca con la primavera que llega. Porque la expresión sintomática, hasta ahora, no es en verdad alentadora, en lo que se refiere a actividades reales hacia fines concretos de altura.

M. M.

PUBLICACIONES ZOOTECNICAS

DEL

Dr. GUMERSINDO APARICIO SÁNCHEZ

Catedrático de Zootecnia en la Facultad de Veterinaria de Córdoba

ZOOTECNIA ESPECIAL

ETNOLOGÍA COMPENDIADA

Precio: 150 pesetas

EXTERIOR de los Grandes Animales Domésticos

(MORFOLOGÍA EXTERNA)

Precio: 185 pesetas

Pedidos al autor: Escultor Juan de Mesa, 27.—CORDOBA

y en las principales Librerías

Algunos factores condicionadores de la fibra lanosa

por JUAN B. APARICIO MACARRO

Conferencia pronunciada en el
Instituto Laboral de Constantina (Sevilla)

(Conclusión)

La raza como factor condicionador.

La raza, según Aparicio Sánchez, es el conjunto de individuos pertenecientes a la misma especie, con caracteres morfo-funcionales idénticos (que los diferencia de otros), transmisibles por herencia, dentro de un margen de fluctuación conocido.

De la sola definición se deduce que existen agrupaciones de individuos que, dentro de una variación conocida, poseen caracteres comunes; sus lanas serán de igual longitud, de igual finura, color, etcétera; tendrán una densidad de vellón y una extensión parecida, que en todo momento equivaldrá a homogeneidad del rebaño.

Zootécnicamente consideradas, y refiriéndose exclusivamente a las razas autóctonas de España, el gran zootecnista y maestro anteriormente citado, y basándose en la clasificación baroniana, agrupa a los ovinos como sigue:

- a) Conjunto cuyo perfil craneano tiene tendencia a la rectitud (tipo ortoide), y proporciones alargadas=razas Churra y Lacha.
- b) Conjunto de tendencia convexa y diferentes proporciones: razas Aragonesa, Segureña, Manchega y Castellana.
- c) Conjunto cuyo perfil presenta un entrante en el frontal (tipo cóncavo) y proporciones corporales: raza Merina.
- d) Conjunto mestizo=Granadina y Talaverana.

Perseguimos al exponer ésta clasificación llevar al ánimo de ustedes la relación estrecha, la armonía existente, entre los perfiles deducidos del cráneo (frontal principalmente) y la extensión del vellón en la superficie corporal, así como la calidad de sus lanas.

El conjunto de tendencia ortoide se caracteriza por un vellón abierto (laniclaro), de escasa extensión, que «invade la frente y re-

cubre aparentemente todo el cuerpo a favor de la longitud de la brizna lanosa, estando exentas de lana, la cara, parte inferior del vientre, extremidades desde los antebrazos y piernas, axilas y bragadas» (Aparicio Sánchez). Sus lanas carecen de untuosidad al tacto y dan la impresión de bastas y reseca. Son de gran logitud, alcanzando hasta 20 cm en la raza Churra y 45 como máximo en la Lacha. La finura media es de unas 40 micras.

Son lanas que se utilizan para la industria colchonera.

Las razas de perfiles salientes, convexas, de lanas blancas, o negras (castellana), y más finas de diámetro que las anteriores (grupo entrefino), poseen un vellón más apretado, pero que deja al descubierto totalmente la cabeza, así como las extremidades, vientre, axilas y bragadas.

La finura de sus lanas está comprendida entre 26 y 30 micras y con una longitud de 7 a 10 cm.

Finalmente el gran grupo de los merinos, que invaden este término, encajado dentro de los tipos celoides o de perfil entrante, y caracterizados porque su vellón cubre casi la totalidad de la superficie del cuerpo, que únicamente debe dejar al descubierto el hocico, axilas y bragadas, así como las extremidades anteriores hasta la rodilla, pues en las posteriores llega la lana hasta las pezuñas.

Sus lanas son blancas o negras, de una longitud media de 8 cm., pero de una gran finura, característica sobresaliente del merino español y por lo que sus lanas fueron muy codiciadas en otros tiempos, antes precisamente que, a partir de nuestra raza, se formaran los grandes conjuntos australianos, argentinos, del Cabo, franceses, etc., que la mejoraron enormemente, hasta ser hoy día los rectores del comercio mundial de lanas, y principalmente las poblaciones merinas que asientan en los tres primeros países anteriormente señalados.

En el conjunto español la finura mínima es de 12 micras, y lo más frecuente de 18 a 22 micras.

Como se deduce de lo anteriormente expuesto, para el ganadero tiene una enorme importancia que el plantel de animales que explote sea de una raza determinada, para poder sacar de esta los mayores rendimientos. Y quiero decir con ello que no podrá lograr una longitud de mecha de 35 cm. en la raza merina, ni debe explotar animales de esta raza cuya finura no esté dentro del margen que se da por tipo, por ejemplo, ya que si así no ocurre es porque nuestro ga-

nado no pertenece a una raza, sino a un grupo mestizo o heterocigoto que como tal originará el mayor de los desconciertos en la explotación lanígera.

El sexo y la edad.

Independientemente de la extensión del vellón como causa racial, el sexo influye también en la cantidad y calidad de lana producida.

Los datos que siguen, debidos a Díaz Montilla y obtenidos en merino «estante» de Badajoz denotan de una manera clara este hecho:

	Peso de vellones	
	Machos	Hembras
Con 1 año	2,856 K. (media)	1,987 K. (media)
» 2 »	3,182 » »	2,437 » »
» 3 »	3,190 » »	2,357 » »
» 4 »	3,633 » »	2,528 » »
» 5 »	3,500 » »	2,481 » »
» 6 »	2,550 » »	2,403 » »

Del cuadro anterior claramente deducimos que el macho, por su mayor corpulencia en relación con la hembra de igual edad, al tener más superficie corporal, posee vellón de más peso; diferencia de hasta un 28% más en este caso concreto.

En cuanto a finura se refiere, y por regla general, la lana de las hembras es de menor diámetro que las del macho de su misma raza y edad.

Es, por el contrario, más larga la fibra lanosa del macho al comparar con la de la hembra, y por tanto de más peso su vellón en iguales condiciones de densidad y finura.

Refiriéndonos a la edad, como factor condicionador, y teniendo en cuenta el cuadro expuesto, apreciamos cómo la producción de



lana, a lo largo de la vida del animal, es una curva que alcanza su máximo a los 4 años, para decrecer luego.

Conviene insistir que el crecimiento por año es independiente del esquilado, y únicamente está subordinado a la edad.

Desde el momento que los folículos inician su actividad, las fibras lanosas crecen continuamente, y dependería exclusivamente de la velocidad de proliferación celular en la zona bulbar del folículo. Y según B. Helman «el ritmo de este proceso guarda una relación bastante estrecha con el diámetro, pues las más finas emergen en la piel con más lentitud que las gruesas», de tal manera que, y en líneas generales, las lanas bastas serían siempre más largas.

Son muy curiosas las experiencias, que refiere el autor antes citado, llevadas a cabo en una isla de Tierra de Fuego, con veinte capones Romney Marsh que permanecieron totalmente aislados durante siete años (desde 1940 al 47).

Al ser esquilados murieron 4 animales por el desequilibrio producido. El peso medio de los vellones por cabeza fué de 23 kilos, y con una longitud de 80 cm.

La finura, en cada año de crecimiento de la fibra fué la siguiente:

	Porción de lana correspondiente al	
	Verano	Invierno
1. ^{er} año	34,3 micras	30,9 micras
2. ^o »	35,8 »	31,6 »
3. ^{er} »	36,2 »	32,4 »
4. ^o »	38,1 »	35,3 »
5. ^o »	34,9 »	30,4 »
6. ^o »	31,9 »	

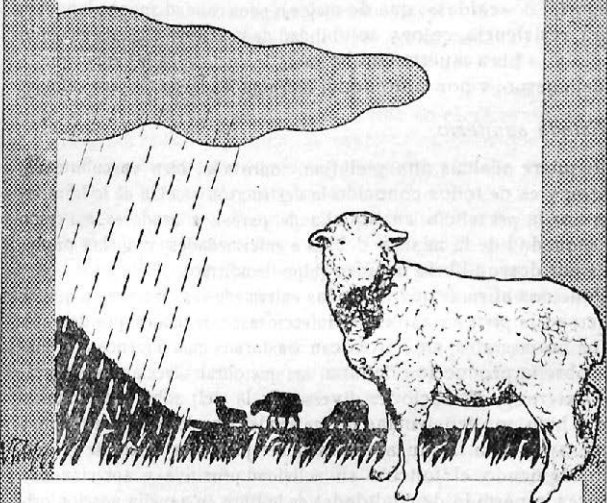
Resulta una media de crecimiento por año de 13,33 cm. y se estima como longitud normal para ésta raza (en un año) de 10 a 20 cm, y su finura de 35 a 40 micras.

La influencia de la edad está tan demostrado que generalmente los ganaderos no suelen poseer ovinos en sus rebaños con más de cinco años, y cuando las poseen es por causa excepcional.

Tanta importancia como la edad la tiene el estado de los incisivos, siendo motivo de desecho, incluso animales jóvenes, cuando dichos dientes, están separados entre sí, dejando hendiduras que im-

LA BASQUILLA

acecha...



PROTEJA SUS OVEJAS CON
TOXOBASQUIVEN
Y
SEROBASQUIVEN

Leche
7
OVEM

INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.

Alcántara, 71 - Madrid

piden el corte de los pastos; y como consecuencia una deficiente alimentación que ocasiona la ruina del animal como productor de lana.

Zona muscular y producción de lana.

La cantidad y calidad de lana producida guarda una estrecha relación con la zona corporal donde se asienta, de forma que a mejor zona muscular mejor lana; pudiendo considerarse en todo vellón cuatro clases: lanas de calidad extra, de 1.^a categoría, de 2.^a y de 3.^a categoría o «caídas», que de mejor o peor calidad supone longitud, finura, resistencia, color y solubilidad de la suarda, etc., apareciendo el pelo y la fibra muerta con bastante frecuencia en las zonas distales del cuerpo, y por tanto donde asientan las lanas de peor calidad.

Estado sanitario.

Requiere además una piel fina, sonrosada, bien vascularizada, íntegra; y es de todos conocido la destrucción y caída de la fibra lanosa por la presencia en aquella de parásitos aradores, así como por sequedad de la misma debida a enfermedades, v. g. las producidas por desequilibrio tiroideo (hipo-tiroidismo).

Podemos afirmar que todas las enfermedades, internas o que radiquen en la piel; parasitarias, infecciosas, carenciales; por desequilibrios hormonales, etc., provocan trastornos más o menos acentuados sobre la producción de lana, las que obran directamente (parásitos externos, alteraciones diversas de la piel) sobre el folículo lanoso o bien por deficiencias de materiales transformables en lana, y que desaparecida la causa determinante puede restablecerse el equilibrio, siguiendo el folículo su actividad primitiva y apreciándose entonces la pérdida de cualidades de la fibra en aquella porción originada durante el proceso morboso, y con pérdida de resistencia, por estrangulación de la fibra (fibra ruín). No olvidemos que la integridad fisiológica de la piel (folículo) está tan íntimamente ligada a la calidad de la lana como, por ejemplo, el tejido glandular mamario y la producción de leche, productos ambos netamente proteicos que entrañan un considerable gasto energético; energías desplegadas en atender la restauración primeramente de órganos más esenciales de la economía animal en caso de enfermedad.

Ya hemos referido cómo el tiroides influye en la producción de lana, por citar alguna glándula, pero que no es la única, y así vemos

como las yuxtarrrenales actúan o dirigen el metabolismo de los aminoácidos sulfurados y estos a su vez influyen sobre la calidad de la lana. Además la increción de estas glándulas interviene, posiblemente, en la invasión del folículo lanoso.

Alimentación, como factor condicionador.

No cabe duda alguna que la alimentación unida a la selección son los dos pilares fundamentales sobre los que descansa una óptima producción lanigera, sin desestimar, claro está, y dentro de la raza, los otros factores anteriormente enumerados.

Como es imposible, por falta de tiempo, tratar aquí del gran capítulo de la alimentación, sólo queremos recordar que ésta ha de ser abundante y *equilibrada*, y como además trátase de animales que pastorean durante el año entero, y a lo sumo en algunos meses de frío reciben una ración supletoria, es tanto como decir que sus necesidades alimenticias tienen que estar asegurados con la abundancia y *calidad* de los pastos aprovechados.

Cuando los alimentos son escasos en un período de tiempo corto se produce en la fibra una estrangulación (disminuye considerablemente el diámetro) por la que se rompe. Atañe pues exclusivamente en este caso a la resistencia y homogeneidad en los diámetros a lo largo de la fibra. Pero independientemente de esta circunstancia, la alimentación condiciona la calidad; tan es así que se ha pretendido por algunos considerar dos tipos de ovinos *trashumantes* y *estantes*, que Aparicio Sánchez no admite, naturalmente, puesto que sus características raciales no son diferenciables y sí únicamente la calidad de la lana, no en cuanto al factor racial sino al factor alimentación, ya que el ovino trashumante es alimentado *regularmente* durante todo el año, mientras que el estante, la mayoría de las veces, al lado de períodos de hartura (primavera) padece épocas de penuria alimenticia. Además es variada la alimentación en el primer caso y no lo es en el caso del estante, que por lo general pasta sobre el mismo predio.

Los pastos tendrán una riqueza alimenticia dependiente de la tierra que los origina, no debiendo olvidar que, al igual que ella, obedecen a la ley del mínimo. *El pasto poseerá lo que la tierra le de.*

Modernamente se ha sumado a los principios inmediatos conocidos (Glúcidos, Prótidos y Lípidos), el grupo de las vitaminas y oligoelementos, y refiriéndonos a estos últimos se señala la gran importancia que tienen en la producción de lana.

La carencia de *cobalto* en los pastos origina una enfermedad con trastornos del crecimiento, y caracterizada por inapetencia (de la mayor importancia), ojos hundidos, lana áspera...; denominada en Australia enfermedad de Morton, en Europa «Mal Danés» y en Escocia *daising*.

Estimábase que era motivada por una carencia mineral del suelo, y por tanto del pasto, averiguándose en Australia que las ovejas con tal padecimiento se curaban agregando al terreno sales de hierro, veinte años más tarde se descubrió en el valle de New Hampshire que los análisis de tierra acusaban una carencia de cobalto, y más modernamente se ha comprobado cómo la vitamina B₁₂ (del crecimiento) lleva en el centro de su gran molécula un átomo solitario de cobalto. El curarse las ovejas con los pastos enriquecidos con sales de hierro obedecía a las impurezas de dichas sales, concretamente a la presencia del cobalto.

Administrado a la dosis de 0'5 gramos por Tm. de pienso preserva de la enfermedad.

Otros minerales (oligoelementos) importantes para el normal fisiologismo son el *manganeso*, *cobre*, *hierro*, *iodo*.

El *azufre*, ingerido con el pasto, condiciona la extensibilidad de la fibra lanosa a lo largo de su período de crecimiento, viéndose amenazada dicha cualidad en los estados carenciales. Pero así como el cobalto puede ser agregado al alimento, no ocurre lo mismo con el azufre, que ha de entrar en determinada cantidad en la composición de la planta, única forma de ser asimilable por el organismo, transformación que se realiza por la flora bacteriana de la panza. Repetimos una vez más que los amino-ácidos sulfurados entran en la mayor proporción en la fibra lanosa (cistina y cisteína).

4 PRODUCTOS PARA LA GANADERIA!

PLACENTYL

Tratamiento de la no secun-
dinación de la vaca.

ANTIFERMENTOLINA

Anticólico especial para gana-
do vacuno. Suprime fermen-
taciones tóxicas, haciendo in-
necesario la punción intestinal.



RUMIONAL

Contra-cólico de la panza.
Restablece la rumia.

SALITINOL

Desinfectante de las viesu-
narias, indicado en todas las
enfermedades internas.

LABORATORIO M. PINO
FOMENTO, 3 - MADRID

Varias causas se podrían aducir en favor de la carencia de estos oligoelementos en los pastos:

a) naturaleza geológica de los terrenos (las zonas que en otros tiempos fueron fondos de mares o de ríos, por su flora submarina, quedaron enriquecidas).

b) los abonos suministrados a las tierras antiguamente, eran generalmente brutos, y tales impurezas contenían abundantes minerales; pero modernamente los abonos, por su pureza de obtención, han perdido cualidades en este aspecto interesantes.

c) las abundantes y casi continuas siembras de los predios, a los cuales no se les *restituye* debidamente (no olvidemos que sólo dan cumpliendo la ley del *mínimum*).

d) y dentro de la anterior, el majadeo es cada vez menos intenso, con lo que el *intercambio* de minerales entre la tierra—planta—animal—excreta—tierra, queda disminuído.

Para terminar con este breve bosquejo de los factores condicionadores nos referimos a algunos otros encajados dentro de la *ecología*.

Influye el *clima* a través de los pastos que se originan en las zonas diferentes y en general puede decirse que los lugares de producción de lana fina (merino) poseen clima templado, con veranos más o menos calurosos e inviernos no crudos. Zonas comprendidas entre 45° de latitud N. y 40° de latitud S. Tales son las regiones ocupadas por el merino en Australia, en su parte sureste y suroeste; en Nueva Zelanda, el Cabo (Unión Sudafricana), y la Pampa en Argentina, siendo de clima más adverso la región de la Patagonia.

En todas estas zonas la isoterma de Julio es de 20° a 30° C. y la de Enero de 10° C. (más fría la Patagonia, ya referido).

Deducimos claramente que *la lana no es un producto del frío*, como algunos ganaderos sostienen, aunque sí es cierto que se acentúa su finura, pero no directamente por la baja temperatura, sino por causa alimenticia. Un frío intenso origina con frecuencia la fibra heterotípica, la aparición de borra, v. g. lo que acontece en el ganado sedentario en Avila; los animales de abundante pelo y cola grasa, como el karakul en Rusia y otros países.

El abundante calor parece influir en la adaptación de un tipo de ovino de abundante pelo, como el de Somalia.

Las ovejas de lana larga y basta, churra y lacha en España, de «cara negra» en Inglaterra, se asientan en zonas muy lluviosas (zona Cantábrica).

Iguales consideraciones podemos deducir de la altitud: los animales de montaña son siempre más pequeños que los de su misma raza que habitan en la llanura, cuya amplificación de forma es de todos conocida.

En las zonas ribereñas, y concretamente en España en la del Guadiana y Guadalquivir, se produce un aumento considerable en la longitud de las lanas del merino, pero su vellón es de menos densidad.

La zona Navarro-Aragonesa produce un tipo de ovino cuyo vellón sólo cubre el dorso y parte del costillar y grupa, raza denominada rasa, por la composición del suelo, animales que trasladados a otros lugares mejoran en la extensión del vellón.

De una manera general podemos afirmar que la ecología condiciona o incide poderosamente en la producción lanígera.

Vivimos, que duda cabe, señores ganaderos, en tiempos difíciles, de escasez y exorbitantes precios en los piensos, en terrenos pobres, en un clima a veces adverso por persistentes sequías, pero poco a poco y con paso firme podemos y debemos superar; ya cambiando nuestros pastizales naturales, incrementando el cuidado a los árboles de cobertura para esos pastos, dificultando rápidas evaporaciones, etc. Muchos de los principios zootécnicos referidos sabemos costará aún bastante llevarlos a la práctica, y que continuaremos con nuestra rutinaria expectación como hace tantos siglos se lleva sin atender a calidad y sí únicamente a *cantidad*, no sólo de lana, sino también, y es lo triste, de todo elemento ajeno a la lana (tierra, excrementos... suciedades en una palabra, que fácilmente se adhieren al vellón antes y *durante* el esquila), buscando únicamente el «peso», pero no nos engañemos, pues los enemigos de la fibra lanosa (fibras artificiales) cada día estrechan más el cerco. Hay que desplazarlos, y la única forma posible es aumentando *calidad*, y también la cantidad, que redundará en beneficio privado, y sobre todo en beneficio de la economía nacional.

He terminado

La crianza del Kaki Campbell

por F. LOPEZ GRANDE
Becario Departamento Zootecnia.
Facultad Veterinaria. Córdoba.

La explotación del ánade, como animal productivo, es cuestión muy reciente en España, si bien en otros países como los anglosajones y ruso eslavos, ha constituido un cooperante en la explotación de la tierra en el tipo de empresa familiar tan arraigado en la economía agrícola europea. Igualmente en el continente americano y en el Extremo Oriente los ánades se han explotado como animales productores de carne y huevos, asimismo como por sus plumas. Dígalo si no las arobas de plumas colectadas en el cajón del Arauca y en las riberas del Amazonas, donde las aves al mudar siguiendo su ciclo vital en el transcurso de las estaciones del año, soltaban las codiciadas plumas en zonas pantanosas pobladas de arbustos lacustres de donde las cosechaban los caciques sudamericanos, percibiendo por ellas cuantiosas sumas que satisfacían su avaricia, sin ostigarles en cambio a implantar la racionalización de la cría y explotación de los ánades.

Habiendo cobrado en estos últimos años gran incremento la explotación racional del pato de puesta en nuestro país, y siendo sin duda lucrativa la tenencia de los mismos, tanto en sistemas de producción intensivos como semi-intensivos, aportamos este trabajo donde nada nuevo diremos, pero sí recopilaremos lo practicado hasta ahora en crianza de patipollos.

Cria: aspectos

Modernamente la producción de patitos es sumamente fácil en cuanto se refiere a cantidad, ya que las incubadoras y especialmente las de sistema de ventilación Petersin, desplazando a la hembra en sus funciones de incubación han conseguido con escaso descenso en el tanto por ciento de animales nacidos, sustituir a aquella elevando la cantidad producida de crías hasta niveles compatibles con la in-

dustrialización de la producción huevera, y con la producción misma de animales de un día y de cinco semanas.

a) Al nacimiento.

Tras el correspondiente período de permanencia del huevo de la hembra Kaki en la incubadora - nacedora, y previa eclosión del mismo, aparece un nuevo ser, un ánade en principio, cuya vitalidad es tal que soportando las inclemencias provocadas por la negligente e imprudente conducta humana para con él, habrá de transformarse en excelso raceador o en excelente ponedora, cuya media de producción oscila desde los 300 a los 360 huevos anuales como hemos tenido ocasión de comprobar en ganado explotado durante varias generaciones en España.

Una vez nacido el patipollo, suda en la incubadora todo el líquido amniótico que humedece toda su piel y plumón. Sacarle en este momento de ella es exponer al pequeño animal a contraer una afección pulmonar capaz de producirle la muerte. Es conveniente, que una vez nacido hacerle permanecer en la máquina hasta ver su plumaje sedoso y no aglutinado, o ligeramente humedecido. En este momento, es la caja de cartón perfectamente acondicionada la que espera al joven Donald para concederle, con la mayor concentración de oxígeno, menor humedad y mayor aireación y ventilación del ambiente, así como la vigilia soportada durante 24 h.; mayor resistencia y vivacidad, así como oportunidad para consumir el vitelo o sus restos, cuya permanencia en el abdomen más de 72 h. crea trastornos que en el peor de los casos conducen a la muerte del patito. En las cajas de cuatro departamentos de 16 x 16 nunca debe haber más de 8 a 10 animales por cada uno y en las de dos de 12 a 15.

Sobre el tema de si el patito ha de comer inmediatamente después de salir de la máquina y efectuado su sexuado, las opiniones discrepan, existiendo argumentos por ambas partes que es necesario admitir.

Cierto es, que, al privar al patito de aliento en sus primeras horas de vida, el vitelo o resto de yema, lastre y despensa del que ha de desprenderse a toda costa para proseguir su vida, se reabsorbe más rápidamente al necesitar alimento para subsistir y tomarlo de esta reserva. Tampoco se puede negar que al dar alimento al patito, se actúa al fisiologismo de este y en consecuencia a la conservación del vitelo.

Nos mostramos partidarios de la opinión que defiende el alimento del animal después de sexado, es decir a las 16-24 h. después de nacido.

Después de sexado se coloca en el lugar donde ha de permanecer durante los 35 días primeros de vida, época de duración de la crianza y durante la cual el animal precisa de calentamiento adicional además del producido por él para seguir subsistiendo. Durante este período el trato que se ha de prodigar al patito es el siguiente:

Si se ha de transportar al ganado, los vehículos o cajas que sirven de medio de transporte se dispondrán de tal forma que se evite la aglomeración de ganado en ellos, la asfixia y las corrientes de aire frío, puesto que los patitos son enormemente sensibles a los descensos de temperatura por carecer su organismo en los primeros estadios de su desarrollo de esa reserva activa funcional y catabólica que le permita hacer frente a las bajas temperaturas, activando su metabolismo hacia una mayor producción de calor en un sentido y en otro hacia un más rápido aparecer y crecimiento de sus plumas que en el patipollo es tarde e inquietante. Con este motivo sugerimos la idea de iniciar cuanto antes una selección de los reproductores encaminada a conseguir mayor actividad y vigor, compaginados con un más rápido y tupido emplume.

El patipollo no inicia la aparición de los primeros cañones del dorso hasta pasados los 25-30 días, dedicándose en este tiempo a cubrir el pecho y bajo vientre.

El patito soporta viajando hasta las 48 h., recuperándose rápidamente al recibirlo en el criadero con una buena ración de maíz tronzado o triturado groseramente, evitando así la formación de masa de pienso muy aglutinado y la fijación de la misma en el velo palatino impidiéndole al animal nutrirse debidamente.

Es de suma importancia la aplicación de sulfamidas en el agua durante los dos primeros días. El agua que el patito debe beber al

BAÑO ANTISARNICO PARA EL GANADO

POLVOS "KUPPÆR"

**Cura la sarna o roña
de las ovejas y cabras.**

**LABORATORIO M. PINO
FOMENTO, 3 MADRID**

principio ha de llevar del 5-7 por mil de sulfametazina o cualquier otra sulfamida de acción localizada al tubo digestivo. Y repetir el mismo tratamiento a los cuatro días, si se observan algunos animales con las plumas del ano aglutinadas por una sustancia blaco-lechosa. La separación de los animales que presenten este síntoma, del resto de la manada, evita con excelentes resultados la propagación del mal.

b) Alimentación.

Pasados estos tres días primeros se procede a la alimentación del ganado con mezcla de los productos que el mercado ofrezca, ajustando las cantidades de los mismos a las normas exigidas para confeccionar un alimento sano y equilibrado en cuanto a proteína-fibra-grasa-minerales-vitaminas y oligoelementos se refiere.

La concentración en proteína del alimento oscila de 16 al 19 por ciento.

El pato es voraz y mayores concentraciones de proteína bruta por ciento le producirían trastornos metabólicos causantes de la muerte.

Bien es verdad que al aumentar la concentración en proteína de la ración, la cantidad consumida disminuye pero no en la proporción justa para evitar el exceso de nucleoproteidos totales ingeridos.

Nos mostramos más partidarios de raciones pobres en proteína, es decir, consideramos más aptas para crianza de patitos mezclas cuyos niveles de proteína sean del 17 al 18 por ciento.

La tolerancia en fibra de estos animales es elevada, pero la cría racional de estos animales aconseja no sobrepasar del 10 por ciento.

En animales destinados ulteriormente a la producción huevera, la concentración en grasas no debe pasar del 5 al 6 por ciento, en cambio en los aquellos animales dedicados a la producción de carne y explotados en regímenes de cebamiento se puede elevar esta en dos a cuatro sobre la cifra citada en primer lugar.

Son elementos imprescindibles en la alimentación del patipollo; la vitamina D, cuya concentración por Kg. de pienso es de 1.500 U. I.

La niacina o ac. nicotínico en niveles del 1 g a 2 g por 100, Kg.

Las sales de hierro, cobre, cobalto, iodo, litio, manganeso, magnesio, bismuto y cinc, en forma de sulfatos.

Necesidades vitamínicas por pato y Kg. pienso

Clorhidrato de tiamina.....	10	mmg/kg de pienso
Rivoflavina	10	mg (*)
Clorhidrato de piridoxina....	10	mg
Niacina.....	50	mg
Patotenato cálcico	50	mg
Acido fólico.....	2	mg
Biotina.....	0'2	mg
2-metil-1'4-naftoquinona.....	0'5	mg vitamina (K)
Acetato de alfa tocoferol....	4'5	mg vitamina (E)
Inositol.....	1.000'00	
Triptofano	2.000'00	
Clorhidrato de aureomicina .	20'00	
Vitamina B-12	50'00	
» A	10.000-U.L. I.	
» D-3	1.500-U.L. I.	

Al confeccionar el alimento se añadirán piedrecitas del tamaño de un grano de yeros al de una lenteja, en la proporción de 1 k por 100 de alimento a partir del octavo día. Igualmente, el patito debe tener a su alcance en todo momento arena de río que al ingerirla con el pienso le facilitará la digestión del mismo. Esto es un tanto problemático.

El verde, finamente picado, se administrará desde los tres primeros días hasta el final de su crianza, momento en que lo consume tal y como lo produce la planta sin necesidad de manipulaciones previas.

Plantas que suministran buen verde son: la acelga, la col, lechuga, coliflor, alfalfa, tallos tiernos de cebada o avena, etc.

El racionamiento, ad libitum, se impone, el pato crece con rapidez asombrosa necesitando disponer de alimento en todo momento.

El consumo de alimento durante la crianza oscila entre los datos siguientes:

Hasta cumplir una semana y por 100 animales	8-10 Kgr.	} Un consumo total a pienso en crianza por 100 animales de 160-200 Kgr. (35 días).
De 1 a 2 semanas	15-20 »	
De 2 a 3 »	30-40 »	
De 3 a 4 »	44-50 »	
De 4 a 5 »	70-80 »	

(*) Durante la etapa de las 3-5 semanas las exigencias se triplican. Mostrándose de no aportar al pienso la cantidad exigida, síntomas carenciales de la misma.

c) Material y alojamientos.

Los comederos pueden ser de cualquier materia, con tal de que su capacidad, su forma y tamaño, se ajusten a las exigencias del patito en los sucesivos estadios de su desarrollo. Al principio han de ser de poca profundidad, lo cual motivará un aumento del número de ellos por cada cien animales, mientras que en las semanas sucesivas al aumentar su profundidad y tamaño se reduce el número de los mismos.

Se precisan, por cada cien animales, los siguientes comederos:

De 1 semana	3-	comederos de	750 a 1.000 g de capacidad
De 2 semanas	3-6	»	» » » »
De 3 semanas	3-6	»	1.000 g a 1.500 »
De 4-5 semanas	6-8	»	1.500 a 2.000 »

Desde esta edad en adelante, el tamaño del comedero aumenta y su número disminuye, ocurriendo igualmente con el bebedero, cuyas exigencias son las siguientes por cada cien animales:

Hasta 1 semana	2 de 2 litros cada uno
» 2 »	2 de 4 » »
» 3 »	3 de 4 » »
» 5 »	4 de 4 » »

Condiciones de un buen bebedero:

El ideal es la no existencia el mismo.

A) De fácil acceso para los animales.

B) Poder mantener el agua limpia por lo menos tres horas.

C) Evitar que el patito al beber arroje al exterior agua con la que empape a sus compañeros y se humedezca el mismo.

D) De fácil limpieza y desinfección.

Cada paticultor puede idearse uno a su manera con tal de que reúna las condiciones antes señaladas.

Un buen sistema sería la colocación de malla de alambre semi-grueso de un cm de separación entre uno y otro alambre, cubriendo una fosita colectora, sobre la cual se dispondrá el bebedero.

La cría en batería, da resultados sorprendentes a este respecto.

Local alberge o nave criadero.

Exigencias por cada 100 animales durante su fase de crianza:

Primera semana	2'60 m cuadrados
Segunda semana	5 m ²
Tercera semana	} 7 m ²
Cuarta y quinta	

En lo que atañe a parque debe ser el doble de lo dedicado a nave criadero.

La orientación se hará al sur o al mediodía, procurando aprovechar el máximo sol posible durante los días de invierno, a la par que se les reserva a los patipollos del funesto efecto del viento del norte en las horas que estos ocupan el parque.

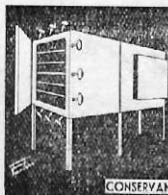
La altura y profundidad de la misma se debe ajustar a los datos siguientes: de 2 m a 2'70 m y de 3 m a 3'50 respectivamente.

Ventanal amplio al mediodía y en la proporción del mismo por fachada de 1 m cuadrado de ventanal por cada 1'50 m de fachada principal.

Parte de dicha ventana irá independientemente acoplada de la restante y abrirá de arriba abajo, siendo la parte alta por la que al abrir, el aire penetre en el interior de la nave, evitando con ello la recepción directa del aire por el patito colocado en el fondo de la misma.

En el techo y espalda, por cada 2 mm un ventilador, con entrada regulable de aire ya que el pato por su tendencia al chapoteo en el bebedero y la naturaleza fluida de sus heces, el lugar donde habita se mantiene en un grado higrométrico elevado, habiendo de disminuir tal exceso de humedad, provocando la renovación del aire del local y evitando la presencia en el mismo, de objetos tales como la cama gruesa, donde el vapor se condense. La humedad excesiva en el ambiente evita o retarda el secado del patito que al darse un chapuzón en el bebedero se moja, circunstancia esta que favorece el curso de una pulmonía corriente y vulgar causante de la muerte. Cuando por los orificios nasales del patito destilan gotas de agua, es muestra de exceso de humedad y la aireación y ventilación del local está indicada.

Todo criadero de patos ha de estar construido de tal forma que



VACUNAS IVEN LIOFILIZADAS

- LIOSANG - Contra el aborto brucelístico.
- LIORROJ - Contra el mal rojo del cerdo.
- LIODAR - Contra la difteria - viruela aviar.
- LIORRAB - Vacuna entirrabica aviaria.
- LIOPEST-AVIAR - Vacuna viva contra la peste aviar.
- CUNPEST - Virus modificado contra la peste porcina.

POR PRESENTARSE DESECADAS AL VACIO

CONSERVAN INTEGRALMENTE TODA SU GRAN EFICACIA EN UN DILATADO PERIODO DE VALIDEZ



LABORATORIOS IVEN Alcantara 71 MADRID

la distribución de corrales en su interior favorezca la separación del ganado en lotes de menor número de animales a medida que estos crecen, sin perjudicar por esto las exigencias en parque y nave antes reseñadas.

Una buena nave criadero será, aquella que disponiendo en su interior de corrales suficientes para las separaciones del ganado a medida que este crece, y con acceso a parque, posea en comunicación, pero separada de ésta un local o habitación sin acceso a parque y con instalación calefactora que permita caldear la habitación criadero, hasta los 25-30 grados C, la porción destinada a la estancia del ganado los diez primeros días; de 20°-25° los quince-veinte y 15°-20° el resto.

El pato en sus primeras semanas es excesivamente friolero, careciendo de la reserva fisiológica necesaria para hacer frente al mismo, dada su torpeza en los primeros días de su existencia.

Más de cien animales no se deben agrupar durante los diez primeros días de vida. Sus separaciones sucesivas serán rigurosas so pena que deseemos sacrificar el buen aspecto y limpieza del animal y encontrarnos con cierto número de bajas a causa del amontonamiento y traumatismos causados unos a otros en sus idas y venidas de la calefacción al comedero y bebedero, o al dar estampidas ante cualquier persona u objeto extraño que se les presente. La separación se hará en tandas de 75 la segunda y tercera semana, de 50 la cuarta y 30 la quinta.

El agrupamiento excesivo, así como el estacionamiento del aire en el interior del criadero perjudican el desarrollo del patito.

Las dimensiones de la nave dependen del ritmo de producción del criador y el único límite es el de su altura y profundidad fijados antes en 2-2'70 m. por 3-3'50. En su interior, la disposición de departamentos, ya citada y la existencia de un pasillo en toda su longitud que permita la atención y solicitud del ganado con prontitud y comodidad.

d) Acondicionamiento de la temperatura ambiente.

La real exigencia del ganado en temperatura está en el local donde los animales han de permanecer los 15 primeros días. La temperatura es de 25-30 grados C, pudiéndose producir esta por medio de lámparas de infrarrojos o ultravioleta, siendo necesario de una a

dos lámparas de 220 w para cada 100 animales. Por resistencias provistas de pantalla o sin esta, pero disponiendo de un propulsor de aire cerca de ellas y que al pasar por las mismas tome temperatura y caldee el local por igual.

La clásica estufa «THOMAS» tan utilizada en pollos, rinde aquí excelentes resultados. Asimismo los sistemas glorias, en sus distintos tipos, tan distintos como variables es la mentalidad de cada criador.

Puede producirse el calor suficiente con vulgares braseros o con cualquier otro procedimiento casero o técnico. Ahora bien, lo esencial es evitar a toda costa el estacionamiento del aire en los locales donde se produce calor y alejar de los mismos las combustiones por el consumo de oxígeno que realizan al verificarse.

Pasados los 15 primeros días las exigencias en temperatura disminuyen, reduciéndose en los días de sol la producción de calor, al tiempo que el ganado permanece en el interior del criadero. El mantenimiento de unos 14-20 grados C a una altura de 1'30 mm como media en el interior de la nave, es suficiente; así, el ganado que siente frío permanecerá dentro y el que no reposará en el parque.

Los comederos conviene tenerlos colocados lejos del foco termógeno para evitar fermentaciones rápidas que confieren olor agrio al aire del local.

La distancia en un principio ha de ser escasa por la impericia del patito para buscar su sustento a no ser que se le eduque para ello, lo que hay que hacer en el momento de tomar posesión estos del criadero.

Hay necesidad pues de introducir su pico espatulado en el interior del comedero y bebedero. Superada esta fase de apatía, el patito se torna voraz y activo en la búsqueda de su sustento y entonces el recipiente debe colocarse a unos 170 cm del foco calorífico.

	<h1>CUNIPEST</h1> <p>VACUNA CONTRA LA PESTE PORCINA PREPARADA CON VIRUS ATENUADO EN CONEJO POTENTE INMUNIDAD AUSENCIA DE PELIGRO INMEDIATA PROTECCION DE EMPLEO EXCLUSIVO POR SEÑORES VETERINARIOS</p>	
---	--	---

e) Aspectos sanitarios.

Se reduce todo a considerar que el patito y en general todos los ánades son seres vivos y en ocasiones menos vivos, susceptibles de; en un momento determinado o no; ser blanco de una gama de factores extrínsecos que pueden y de hecho perturban su economía orgánica o integridad fisiológica y anatómica produciéndose esos tipos de catástrofes caracterizadas por una mortandad asombrosa y que no son ni más ni menos que una vulgar neumonía debida a las mojaduras tan frecuentes en estos animales o a gérmenes del tipo de las salmonelas, pasterelas, estafilococos y al bacilo de Peiffer, este último muy temible.

En nuestra experiencia hasta ahora hemos tenido ocasión de encontrar un exceso de proteínas en la dieta (20-23 %) producen grandes depósitos de uratos y la muerte por intoxicación urica. Corregida con la reducción de proteína en la ración. Una manifestación carencial y muerte por inanición, corregida de modo radical con la administración de 6 g de niacina por 100 de pienso.

Una diarrea blanca lechosa, quizás producida por una salmonella, que cedió radicalmente a la administración de sulfametazina al 5 por mil en el agua.

Una obstrucción fecal presentada cuando el ganado lleva varios días consumiendo pienso en firme, quizás posiblemente atribuible a lesiones del recto, producidas en la manipulación del sexado, puesto que ayudando al animal a defecar, continúa viviendo pero a menor ritmo que sus compañeros de camada.

Por consiguiente esas catástrofes, son debidas al trato inadecuado que reciben estos animales, los que hay que, proteger con todo entusiasmo y dedicación, para evitar que los hasta ahora escasos gérmenes patógenos para estos animales, no ganen en virulencia y morbilidad como ha ocurrido con las demás aves explotadas en nuestro país.

CÁTEDRA DE AGRICULTURA
FACULTAD DE VETERINARIA DE CÓRDOBA
(SEMINARIOS CIENTÍFICOS. CURSO 1955-1956)

El tagasaste y su aprovechamiento en la Isla de La Palma (Canarias)

S. Nuez Domínguez

M. Calero Figueroa

J. Díaz Marina

Teniendo en cuenta la importancia que ha adquirido actualmente el cultivo de las forrajeras, hemos querido hacer un estudio del aprovechamiento y posibilidades de una de ellas. Se trata del *Tagasaste* (*Cytisus Proliferus* L.), cultivado con esta finalidad en la isla de La Palma.

Está situada esta isla bajo los 28°43' latitud Norte y 17°55' longitud Oeste. Mide 47 Km². Es en extremo montuosa, alcanzando su máxima altitud 2.413 m sobre el nivel del mar.

Estas partes montañosas están ocupadas por bosques de pinos, brezos, viñátigo, palo blanco y hayas, poseyendo en la Zona Norte abundantes pastos, de los que el *Tagasaste* proporciona el principal contingente.

Pertenece el *Cytisus Proliferus* al género *Cytisus*, familia de las *Leguminosas*, subfamilia de las *Papilionadas* y tribu de las *Genisteas*. Tienen el cáliz subtubuloso de cerca de 10 mm, rasgado circularmente encima de la base, caduco en su mayor parte y muy vellosa. Corola grandes (cerca de 20 mm), blanda, con su estandarte mayor que la quilla. Flores en fascículo, axilares, en número de dos a cuatro, pediceladas con tres bracteolas grandes (5-6 mm), lineales, debajo del cáliz. Hojas pediceladas todas trifoliadas con los folíolos grandes (25-30 por 9-6 mm), oblongo-elípticas o suboblongas, mucronadas, brillantes. Arbusto con ramas vellosas. Originario de Canarias.

Se siembra a voleo, sin preparación previa del terreno, en Agosto. Se realiza en esta época veraniega para que la semilla se solee y su duro tegumento se resquebraje, facilitando de este modo la ger-

minación, ya que el poder germinativo de esta semilla sin el tegumento roto es muy bajo. Comprobado por nosotros en el Laboratorio de Agricultura de la Facultad de Veterinaria, nos dió como resultado un poder germinativo de 96 % para semillas con una leve punzada a los 10 días y de 6 % en las sin punzar en el mismo período de tiempo. Recibe las lluvias invernales y germina en Febrero. Cada semilla emite un vástago. Poco después de nacer se aclaran dejándolas a la distancia de un metro. La cantidad de semilla empleada en la siembra es de 6 Kgs por Ha. A veces se hace semillero y el trasplante se realiza a esa distancia. Al cabo de un año, cuando el vástago ha alcanzado la altura de 1'50 m se despunta a unos 80 cm del suelo, con objeto de que se ramifique. Se deja pasar otro año y se despuntan las ramificaciones que a su vez se subramifican, empleándose el producto de estos cortes como forraje verde para el ganado, siendo explotado durante un período de 15 años. Se les suele dar un descanso, pues los sucesivos cortes son ya muy frecuentes, después del florecimiento y haberle cortado las ramas floridas, o sea, de Febrero a Junio.

Es una planta rústica que soporta fácilmente condiciones extremas de sequía, problema principal de Canarias, donde la falta de agua es manifiesta y las lluvias escasas. Suple estas necesidades con su sistema radicular profundo. Esta misma rusticidad hacen que sean aprovechados para su cultivo aquellos terrenos montañosos no aptos para cualquier otra forrajera. Requiere suelos arenosos.

Todo esto, unido a las magníficas cualidades alimenticias (es muy rico en proteínas), la capacidad de recuperación después de cada corte, lo que le da un elevado rendimiento, el ser aprovechado en una época en que tan escasos son otros forrajes verdes, lo económico de su cultivo, supuestos los pocos cuidados culturales y las nulas exigencias de fertilizantes, hacen insustituible su cultivo en aquella isla, donde predomina la zona montañosa y el de otras forrajeras es difícil.

Sin embargo desde muy antiguo ha sido discutido el cultivo de los *Cytisus* como planta forrajera.

Fué alabado por griegos y romanos. Columela le dedica un capítulo de su obra, del cual entresacamos lo que sigue: «Será muy útil que haya en la heredad la mayor porción posible de *cytisus*: porque es muy provechoso para las ovejas, las gallinas y las cabras, y también para los bueyes y toda clase de ganado: pues los engorda»

pronto y da mucha leche a las ovejas: e igualmente puedes emplearlo durante ocho meses en calidad de forraje verde y después en la de pasto seco. Además prende presto en cualquier terreno por muy maño que sea: y aguanta cualquier contratiempo sin detrimento».

Posteriormente, en el siglo pasado, el Abate Ronzier, califica de desgraciados a los países en los que sea preciso cultivar el *citiso* y se manifiesta en contra de los autores de su época que lo alaban.

Actualmente se habla de los *citisos* mas bien como planta ornamental, sin que nadie se ocupe de sus posibilidades como forrajera.

Nosotros creemos que en aquellos terrenos, de las cualidades del palmero, montañosos y pobres en forrajes verdes, muy bien pudiera iniciarse su cultivo, por las buenas cualidades antes apuntadas. Bien es verdad que tenemos en contra el hecho de tener un terreno baldío durante un período de tres años, hasta que se inicia su aprovechamiento, pero a esa contrariedad oponemos en su pro sus óptimos rendimientos durante quince años aproximadamente.

Resumen

Hemos tratado del Tagasaste (*Citissus Proliferus*), de su cultivo, de su aprovechamiento como forrajera en la isla de La Palma y de sus posibilidades, con el mismo fin, en aquellos terrenos de las características del palmero.

Bibliografía

- POLO, F. JOVER.-P. L. Z.-1947.—Razas vacunas de Canarias. Sociedad Veterinaria de Zootecnia. Madrid.
- RONZIER, A. 1843.—Nuevo Diccionario de Agricultura.
- COLUMELA, L., J. MODBRATO.—Los doce libros de Agricultura. Miguel Ginesta. Madrid.
- COUTINHO, A., X. PEREIRA. 1939.—Flora de Portugal, 2.^a Edición. Bertrand. Lisboa.

Reconocimiento

A los profesores Don Manuel Medina y Don Fernando Niño, por la colaboración prestada.



VIRUS «IBYS»
LIOFILIZADO
CONTRA LA
PESTE PORCINA

Primero de producción nacional
De plazo de validez y estabilidad muy superiores al virus
no liofilizado. De resultados seguros en la época estival,
por mantenerse el

VIRUS VIVO

sin perder su poder inmunizante

— • —
INSTITUTO DE BIOLOGÍA Y SUEROTERAPIA, S. A.-MADRID
Bravo Murillo, 53 Apartado 897. Teléfono 55-26-00

DELEGACIÓN EN CÓRDOBA:
JOSÉ MEDINA NAVAJAS

Romero, 4.—Teléfono 11-27.

EL DIA DE LA ABEJA

LA POLINIZACION

En el día de hoy celebran todos los apicultores españoles el Día de la Abeja con distintos actos sociales, según su importancia y organización en cada localidad. Por mi parte quiero contribuir al día rindiéndole homenaje a este laborioso insecto al divulgar una de sus muchas facetas beneficiosas para la humanidad, cual su intervención como agente en la polinización.

La definición que nos da el diccionario de ésta es: «Paso o tránsito del polen desde el estambre en que se ha producido hasta el estigma del pistilo y subsiguiente fecundación de la célula femenina». Verdaderamente, la polinización es un servicio que prestan las abejas apenas apreciado por los propios beneficiarios, los agricultores en general y más especialmente los fruticultores, en la fecundación de sus frutales.

Pues bien: con ser importantísimas las otras producciones de las abejas, tales como la miel, cera, jalea real, propóleo, etc., ninguna se aproxima en importancia a la polinización, gracias a la cual disponemos de las exquisitas y variadas frutas que nos proporcionan nuestros regadíos e infinidad de otros productos agrícolas que sin el concurso de las abejas no existirían, por todo lo cual son acreedoras de nuestra pública admiración y reconocimiento.

En los animales, el contacto entre los elementos macho y hembra es relativamente sencillo por la facilidad y autonomía de sus movimientos. Por el contrario, las plantas han de servirse de intermediarios, que son los llamados agentes polinizadores. Entre los más importantes están los insectos y el viento; también pueden serlo el agua, los pájaros, caracoles, etc. Lo maravilloso del caso está en la armonía existente entre las plantas y los mencionados agentes, pues cuando utilizan el viento su polen es pequeño, liso y además con forma apropiada para su transporte aéreo. En estos casos las flores suelen ser pequeñas e insignificantes, pues para nada necesitan la ostentación; es reproducción frecuente en las especies forestales. Por el con-

trario, las plantas que se sirven de los insectos ofrecen las máximas atracciones en cuanto a vistosidad de sus verticilos florales, en magnitud, perfume, colorido, etc.; cuando el tamaño no es muy grande, forman agrupaciones o inflorescencias de diversas clases que ejercen la misma atracción que las flores sencillas.

Complemento fundamental de toda flor son los nectarios, órganos de las plantas, que segregan un líquido azucarado, néctar, del cual forman la miel las abejas; éstos suelen acusar su presencia en los lugares preferentes, ofreciendo la máxima atracción para los insectos por su olor, coloración, gusto, etc., llegando incluso, al estar situado a determinada profundidad del tubo floral, a ser elemento seleccionador para determinadas especies de insectos que polinizan a señaladas especies vegetales, según la longitud de su lengua.

Para las abejas, su afinidad con las flores tiene su fundamento en la recolección de su botín de néctar y polen, indispensable para su alimentación, que almacenan en grandes cantidades y de cuyo excedente nos aprovechamos. Por otro lado, a las plantas les prestan un servicio maravilloso, posibilitando su reproducción, como elemento de transporte de los granos de polen (elemento masculino) a los estigmas (del órgano femenino), para lo cual estos granos de polen ofrecen forma apropiada, mayor tamaño, superficie rugosa e impregnado de un jugo pegajoso que facilita su adhesión al cuerpo de la abeja y su transporte a otra flor.

Cuando los órganos masculinos y femeninos están en flores diferentes y éstas a su vez en distintas plantas (palmeras) o en la misma planta (maíz), los agentes polinizadores son indispensables, mas lo frecuente es que ambos órganos sexuales se encuentren en la misma flor (flor hermafrodita). No obstante, en pocos casos estas flores pueden fecundarse a sí mismas; la Naturaleza opone innumerables barreras a la autofecundación, obligando a la fecundación cruzada entre las distintas plantas de la misma especie; sus flores son estériles a su propio polen; en este caso, los agentes polinizadores también son indispensables para fecundarse y fructificar.

En la gran mayoría de los árboles frutales (manzano, peral, durazno, ciruelo, los agrios en general, etc.), las abejas son casi los únicos elementos polinizadores, pues el aire y la lluvia tienen una acción muy limitada; existen otros insectos que pueden actuar, aunque sin el menor control humano, sobre su acción. Por el contrario, en muchos casos hay que desatenderlos por ser perjudiciales a las plantas.

ciones. En términos generales podemos decir que las abejas son indispensables para que fructifiquen los frutales, con la doble ventaja de no constituir plaga y poderse dirigir su actuación a voluntad por los propios interesados, ya que su procreación y cultivo está hoy perfectamente controlado por los apicultores.

Para las abejas, el polen y el néctar son fundamentales como fuentes de sus alimentos nitrogenados e hidrocarbonados, sobre todo el polen, que es indispensable al desarrollo de sus larvas, y al no poder llegar éstas a insecto adulto desaparecería la especie. De lo expuesto anteriormente se deduce que la colaboración entre ambos representantes del reino vegetal y animal es completa, pues se necesitan mutuamente para subsistir. El vegetal ofrece atractivos en sus flores, colorido, aroma, néctar, polen, etc.; las abejas tienen en su cuerpo órganos apropiados para el transporte del polen, pelos y cestillos especiales en sus patas que ponen al servicio de frutales, hortalizas, forrajeras, etc., entre las especies de utilidad más inmediata al hombre.

Para demostrar la función esencial de las abejas en los frutales son interesantísimas las experiencias de Ray Hutson, en la Estación Experimental de Nueva Jersey. Sobre perales sometidos a iguales condiciones de cultivo, cubriendo cierto número de ellos con jaulas de tela metálica, en la mitad colocó una colmena en cada uno y la otra mitad la dejó sin nada, quedando su fecundación a merced del viento. Como resultado obtuvo un 4,08 por 100 de fructificación en los árboles con abejas y un 0,10 por 100 donde no las había. Análogas experiencias se repitieron con manzanos, obteniendo resultados aún más demostrativos, llegando hasta un 17 por 100 de fructificación contra el 0,8 por 100. También se ha demostrado el fracaso de las cosechas de frutas en ciertos años por falta de otros insectos polinizadores en las épocas de floración, salvándose dicha dificultad con el alquiler de colmenas, que en Estados Unidos ha llegado en ocasiones a 350 pesetas por colonia en los Estados sudatlánticos.

Para obtener el máximo resultado de la acción de las abejas como polinizadoras es necesario hacer una distribución apropiada de las colmenas en grupos de tres o cuatro colonias por el centro de la plantación y a una distancia de 80 a 200 metros entre los grupos. Con ello conseguimos una distribución más uniforme de abejas por planta y podemos evitar la influencia de los vientos fuertes tras los resguardos naturales y orientarlas a saliente para amortiguar las bajas tem-

peraturas, pues no hay que olvidar que las abejas con ambiente desfavorable no salen de la colmena; deben ser colonias potentes y colocadas en el momento oportuno de floración.

En España, afortunadamente, no es necesario a los fruticultores alquilar colmenas para la polinización de sus frutales. Basta con «no tirar piedras a su propio tejado», pues como tal podemos calificar la incomprensible lucha y oposición de que son objeto los colmenares en las zonas de huertas, obligándoles a instalarse en los montes con un rendimiento polinizador menos útil que lo sería entre los cultivos agrícolas.

Contrariamente a lo que suponen, las abejas no dañan las frutas; simplemente aprovechan las que están averiadas por los agentes ecológicos o bien por otros insectos capaces de romper su piel, pues el aparato bucal de la abeja no tiene dientes ni otro dispositivo apropiado para romper la piel de las frutas.

Finalmente vaya mi consejo a los agricultores en general: tened colmenas en vuestras fincas. Con ello acrecentaréis vuestros ingresos sin el menor gasto y laboráis por la prosperidad nacional. Málaga y su provincia ofrecen posibilidades inmensas para su explotación en todos sentidos.

J. M. SEPULVEDA

Secretario del Colegio de Veterinarios

De *Sur* de Málaga. 30 Diciembre 1956.

CÁTEDRA DE AGRICULTURA
FACULTAD DE VETERINARIA DE CÓRDOBA
(SEMINARIOS CIENTÍFICOS. CURSO 1955-1956)

Un subproducto de la vid: El orujo

J. Marín

L. Ramírez

G. Bonilla

Introducción

Nos detendremos en estudiar el orujo como base de alimentación ganadera, pasando por alto su utilización como abono, de ninguna manera despreciable. Mas por la índole y orientación de nuestro trabajo, así lo hacemos, si bien hemos de recordar brevemente su poder fertilizante.

Si no tuviese el inconveniente de su gran volumen, que le hace de difícil transporte, sería un abono que se aproximaría en riqueza al estiércol de las granjas. Su inconveniente como fertilizante estriba en su elevada acidez, defecto que se palia y evita adicionándolo a terrenos calizos o previamente mezclados con sustancias ricas en cal.

Pasemos pues a su estudio en la alimentación, y lo hacemos guiados por una idea que consideramos de capital importancia, a saber: la obtención de un producto de relativo valor nutritivo para el ganado en una época en la que de todos es sabido la escasez de piensos.

Para esta determinación trabajamos con dos muestras de viñedos de Tomelloso (Ciudad Real), que, desde el punto de vista alimenticio, consideramos totalmente diferentes: orujo crudo y orujo cocido.

Partimos de la base de su porcentaje en alcohol; experiencias propias nos han demostrado el carácter o poder nocivo del orujo crudo por su aludida riqueza alcohólica, hasta el punto de provocar intoxicaciones en los animales cuando es suministrado como pienso en cantidad relativa.

Sin embargo, dada la obscuridad de la cuestión que nos ocupa —falta de investigaciones y experiencias anteriores— consideramos

haber obtenido unos resultados, si no a la altura de nuestros deseos, si lo suficientes para llevar a la práctica el aprovechamiento de éste subproducto vitivinícola.

Técnica y experimentación

Para la determinación de la humedad (según técnica de Laboratorio) operamos con 10 grs. de cada muestra, dándonos para el crudo el 60,3 %, y para el cocido el 58,7 %.

En cuanto a la determinación de proteína, por el método de Kjeldahl, se empleó 1 gr. de cada muestra, encontrando el 8,7 % para el orujo crudo, y para el cocido el 7,72 %.

Referente a cenizas (Métodos de laboratorio) se trabajó con 3 grs. de orujo húmedo y otro tanto del cocido, obteniendo el 10 % en el crudo y el 15,4 % en el cocido.

Por lo que respecta a la determinación de fibra bruta empleábamos 3 grs. de cada muestra; observamos que el contenido en esta substancia era del 9,2 % para el crudo, y para el cocido el 10,2 %.

La determinación de grasas fué llevada a cabo por el método de Soxhlet, obteniendo un porcentaje del 7,3 para el crudo y 6,2 para el cocido.

Finalmente el resto de substancias (hidratos de carbono, sales, etc.) lo deducimos por diferencia a 100.

Núm.	Alimento	Humedad %	Proteína bruta %	Ceniza %	Fibra bruta %	Grasas %	Extracto seco %	Otras sustancias
1	Orujo crudo	60'3	8'7	10	7'3	7'3	39'7	4'5
2	Orujo cocido	58'7	7'72	15'4	10'3	6'2	41'3	1'68

Se observa en las determinaciones realizadas que la diferencia en riqueza protéica expresada en % es de 0,98 a favor del orujo crudo, cantidad que consideramos despreciable, máxime teniendo en cuenta que, si bien la cocción disminuye de esta forma el porcentaje en proteínas, anula por completo el peligro de la toxicidad alcohólica.

Por otra parte, la diferencia de 1,16 % en fibra bruta a favor del

LIOPEST AVIAR

IVEN



**VACUNA
VIVA
CONTRA
LA
PESTE
AVIAR**

torres

LABORATORIOS IVEN Alcántara 71 MADRID

Pub. Méd. «García»

orujo cocido, no la consideramos perjudicial, sabida la facultad del estómago de los rumiantes para desdoblar y digerir la celulosa.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, deducimos que la cocción a que se somete el orujo para desproveerlo de su contenido en alcohol, no altera en forma apreciable su valor nutritivo, y por consecuencia preconizamos el empleo del orujo ya cocido, dado además el poder tóxico del orujo crudo.

Discusión

Hemos de tener en cuenta que la utilización de este subproducto objeto de nuestro estudio se lleva a cabo mediante la alimentación con el de ovejas manchegas, productoras principalmente de leche cuya riqueza en grasa no debe descender del 5,5%, y de cabras cuyo porcentaje oscila alrededor del 4,3%. Si tenemos en cuenta que la cantidad en litros diarios de estas dos especies es por término medio de 3/4 y 2,5, respectivamente, y debido a su alta proporción en grasa, consideramos como necesidad biológica imperiante la alimentación a base de sustancias ricas en estos principios lipoides.

Repasando las tablas de Hansson, Morrison, Armsby y Usuelli, observamos que: la riqueza en grasa bruta de los henos oscila entre 2,2 y 2,9%, teniendo un coeficiente de digestibilidad de un 50% aproximadamente; las pajas proporcionan un menor porcentaje de grasa bruta—por término medio el 1,5%—siendo menor su coeficiente de digestibilidad—oscilando entre el 33% en la de trigo y el 46% en la de garbanzo—. Por otra parte, los granos y legumbres tienen un porcentaje bajo en grasa (sólo en la avena un poco superado) y cuyo coeficiente de digestibilidad viene a equipararse con el de orujo de uva.

Así pues, viendo que sólo las tortas de semillas oleaginosas—cuyo valor es bastante más elevado en el mercado que el del orujo de uva—igualan e incluso superan el porcentaje en grasa bruta con respecto al subproducto que nos ocupa, propugnamos en consecuencia que el orujo de uva cocido (convenimos en esta forma por las consideraciones hechas anteriormente) empleado en esta región manchega sólo por el azar de la tradición, debe ser considerado como uno de los alimentos que pueden favorecer la riqueza en grasa de la leche de estos rumiantes disminuyendo su coste.

Resumen

La aceptación de nuestra idea, a la que nos han conducido las técnicas que hemos utilizado, la sometemos a juicio y crítica por estar basada sólo en estudios personales.

Bibliografía

- PACOTTET, PABLO.—Viticultura; 2.^a Edición: Salvat 1928.
CUENCA, CARLOS L. DE.—Zootecnia I; 3.^a Edición: Madrid 1953.
NILS HANSSON.—Alimentación de los animales domésticos. (Traducción de la 6.^a edición sueca, por P. Carda, 1944).
Técnicas según las prácticas de Laboratorio.

Agradecimiento

A los Profesores Medina Blanco y Niño Larrú.

BOLETÍN DE ZOOTECNIA

Editado por la Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Córdoba)

TARIFA DE ANUNCIOS

Contraportada	150 ptas.
Interior de portada	100 »
Página preferente	75 »
Página corriente	50 »
Interior de contraportada	75 »
Página preferente	50 »

Medias páginas: el 60 % de la tarifa correspondiente a la página completa

$\frac{1}{4}$ de página: el 35 % de la página completa.

$\frac{1}{8}$ de página: el 20 % de ídem ídem.

Encartes a precios convencionales.

Estos precios se entienden por cada anuncio.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

Semestral colectiva	10'00 ptas.
Anual »	20'00 »
» individual	30'00 »

Diríjase la correspondencia a la Sociedad Veterinaria de Zootecnia.
Facultad de Veterinaria. Córdoba.

Premios para trabajos sobre concentración parcelaria

El Servicio de Concentración Parcelaria convoca dos premios de 1.500 pesetas cada uno, para el primer semestre del año 1957, prosiguiendo con ello su labor de estímulo a aquellos autores que vienen dedicando especial atención al tema de concentración parcelaria. Las bases de este concurso son las siguientes:

Primera.—Podrán optar a los dos premios los autores de trabajos sobre temas concretos de concentración parcelaria, en su aspecto técnico-agronómico, técnico-jurídico o cualquier otro, con firma o anónimos, que hayan sido publicados en la prensa española durante el período comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio del 1957. Dichos trabajos deberán haber sido insertos en la prensa diaria, semanarios o revistas de periódica publicación.

Segunda.—Los autores que opten a estos premios deberán remitir al Servicio de Concentración Parcelaria del Ministerio de Agricultura, en Madrid, calle de Alcalá, 54, antes del día 15 de junio del próximo año dos ejemplares de la publicación en que los trabajos hubieren aparecido, consignando el nombre, apellidos y domicilio del aspirante, así como su dirección telefónica, si es posible.

Tercera.—Cada autor podrá presentar uno o varios trabajos y éstos podrán estar desarrollados en forma de artículos o reportajes.

Cuarta.—Los trabajos serán juzgados por un Jurado, presidido por el Director del Servicio de Concentración Parcelaria o persona en quien delegue, dos miembros más de este Servicio y un representante de la Dirección General de Prensa.

El fallo del Jurado, que será inapelable, se dará a conocer dentro de los diez días siguientes a la fecha de expiración del plazo de entrega.

Quinta.—La cuantía de cada uno de los dos premios, objeto de este concurso, será de 1.500 pesetas.

Índice del BOLETÍN DE ZOOTECNIA

TOMO 12, 1956

Trabajos originales

AUTOR	TÍTULO	N.º Boletín	Página
<i>Akachucho, Abdelhamid B. A.</i>	Ganado bovino del Rif.	125	7-16
<i>Algaña, R., G. Riquelme.</i>	Las aves en el Matadero.	131	215-225
<i>Aparicio, J. B.</i>	La cría del pollito.	127	69-83
—	Idem	128	102-108
—	Algunos factores condicionadores de la fibra lanosa	133	283-288
—	Idem	134	295-304
<i>Aparicio Sánchez, G.</i>	La bravura del toro de lidia.	132	231-242
—	Ordenación ganadera.	133	265-282
<i>Castejón Martínez de Arizala, R.</i>	Le culte du bœuf en Afrique du Nord	128	126
<i>Carranza, J.</i>	Subproductos industriales de origen vegetal como fuente de proteínas en dietas para aves.	126	37-54
—	Vacunación contra la enfermedad de Newcastle por vía ocular.	126	57
<i>Conrado, M., V. Escuder, I. Méndez.</i>	Determinación cuantitativa de azúcares por cromatografía sobre el papel.	125	18-22
<i>Espejo, C.</i>	La flora bacteriana de la huerta de la Facultad de Veterinaria de Córdoba.	124	145-147
<i>Espejo, C., J. Filter y E. Albarrán.</i>	Estudio dos cepas bacterianas de «Villa Adelaida» de Ecija».	130	175-179
<i>Garrido, J., A. Miranda, A. Jover.</i>	Estudio bacteriológico sobre los nódulos radicícolas del <i>Trifolium Alexandrinum</i> .	130	165-173
<i>López Grande, P.</i>	El mundo vegetal en su interpolación biológica entre el mundo animal y mineral.	130	181-190
—	La crianza del Kaki Campbell.	134	305-314
<i>Marín, J., L. Ramírez, G. Bonilla.</i>	Un subproducto de la vid: El orujo.	134	323-327
<i>Medina Blanco, M.</i>	La lengua azul del ganado ovino.	128	115-120
<i>Millán, J.</i>	Adipoxantosis e ictericia en la inspección de carnes.	125	26
—	Control higiénico de la leche en diversos países	125	27
—	Coloide sérico y fórmula leucocitaria en la equinococosis experimental de la cabra	125	25
—	Comercio de aves.	128	126
—	Construcción de mataderos	125	28
—	Examen bacteriológico de las carnes en Francia.	125	25
—	Encuesta estadística sobre equinococosis.	125	27
—	Establecimiento enterotóxicos en la leche de consumo humano.	125	25
—	Resistencia globular osmótica durante la matanza.	125	26

AUTOR	TITULO	N.º Boletín	Página
Muñoz, A., P. Rubio, I. Ruiz.	Determinación de glucósidos ciano- génicos en varias plantas.	127	85-89
Muriel, M	Influencia iones sobre vitaminas de los alimentos.	128	126
Nuez Domínguez, S., M. Calero Figueroa, J. Díaz Marina.	El tagasaste y su aprovechamiento en la Isla de La Palma (Canarias).	134	315-317
Pozo Lora, R.	III Congreso Internacional de Re- producción Animal.	128	121-123
—	El Congreso de Esterilidad de San- tiago de Compostela.	128	124-125
Riquelme, G., R. Al- gaba.	Destino de las carnes tuberculosas.	131	199-212
Rodero, A.	Radioactividad artificial y Biología.	128	157
Rof Codina, J.	Feria Internacional del Campo.	128	109-113
—	Idem	129	149-155
Romagosa, J. A.	El huevo de pato en la alimentación humana.	132	247-254
de Santiago Redel, E.	Tiroxina sobre oxidaciones bacte- rianas.	129	158
—	Aislamiento Alcaligenes fecalis de feto bovino.	129	158
—	Metabolismo en ratas, de lactosa, glucosa y galactosa con C ₁₄ .	130	191
—	Estafilococo enterotóxico en leche de oveja sana.	132	255
Sepulveda, J. M.	El día de la abeja.	134	319-322
Vera y Vega, A.	Estudio previo de los tiempos y aná- lisis de procesos de una vaquería tipo de la región cordobesa.	129	133-144

NOTICIAS

Especialistas en Nutrición Animal

Se pone en conocimiento de los Titulados en Veterinaria, que a partir de esta fecha, y hasta el día 12 de Abril próximo, queda abierta en la Facultad de Veterinaria de Madrid la matrícula en la Especialidad de Zootecnia, Sección de Nutrición Animal.

Dado el carácter eminentemente práctico de estas enseñanzas, la asistencia al mismo quedará limitada a veinte plazas, por cuya razón la Facultad, a la vista de las solicitudes presentadas, seleccionará las instancias que deban admitirse de acuerdo con los méritos que se acompañen a las mismas, y comunicará a los admitidos dicha decisión antes del 23 de Abril, fecha en la que deberán encontrarse en Madrid, a las 10 de la mañana, para formalizar la matrícula e iniciar el Curso, que tendrá carácter intensivo y durará dos meses.

Madrid, 10 de marzo de 1957.-El Decano, Carlos Luis de Cuenca.

