

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
SECCION DE PUBLICACIONES, PRENSA Y PROPAGANDA

# HOJAS DIVULGADORAS

AÑO XXXIII

JULIO, 1941

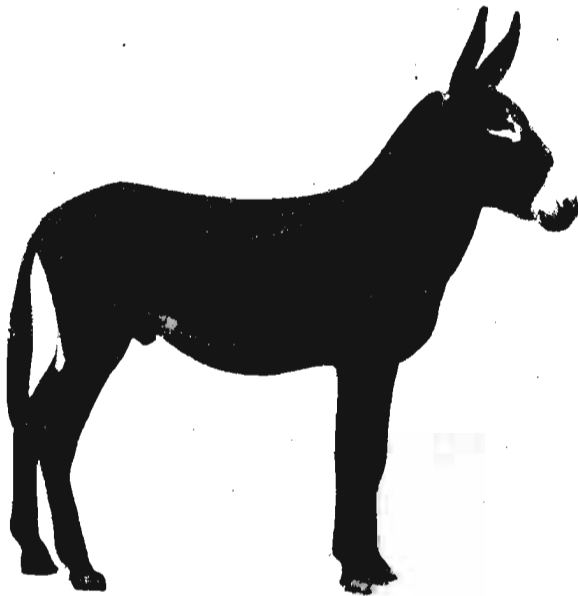
NUM. 13

## LOS ASNOS RIQUEZA QUE SE EXTINGUE

Por SANTOS ARÁN.

Inspector general veterinario.

En todas las especies de animales, incluso en el hombre, hay clases, colectividades o grupos que, sin saber por qué, acaso por



Típico garañón de raza catalana.

una rutina que arranca de la ignorancia o de la superstición, que tiene muchos contactos con ella, son

SUMARIO: *Los asnos, riqueza que se extingue*, por Santos Arán, Inspector general veterinario.—*La composición de los alimentos para el ganado*, por Zacarías Salazar, Ingeniero Agrónomo.



menospreciados. En las aves, el murciélago y la lechuza, por no citar otras especies, son objeto de una inveterada animosidad, que pasa de los mayores a los niños, despertando sentimientos hostiles y de crueldad hacia animales que rinden estimables beneficios.

Los animales salvajes, en general, son objeto de persecución, utilizando los más refinados medios para aniquilar y destruir las especies.

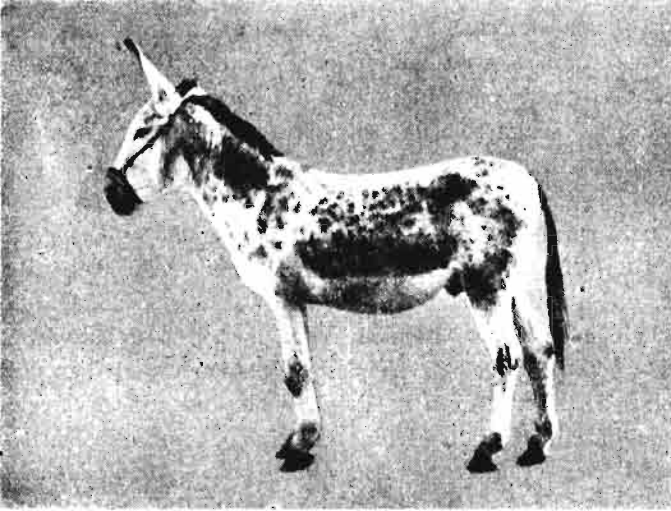


Garañón zamorano-leonés de tres años.

En cambio, dejamos que nuestros domicilios sean invadidos por roedores inmundos que destruyen cuanto encuentran a su alcance, cifrándose en millones de pesetas los daños que causan en las edificaciones y por los productos que comen y destrozan en almacenes, industrias, puertos, etcétera, siendo de imposible valoración las enfermedades que por su intermedio se difunden.

Entre los animales domésticos se habla muchísimo de la vaca, haciendo literatura para llamarla ubérrima; de la oveja, que nos da carne para alimentarnos, pieles para calzarnos, lana para vestirnos y queso para regalarnos; del noble perro, para cuya fidelidad lord Byron puso esta conocida sentencia, que más parece un epitafio de gran actualidad, sobre todo en estos momentos de guerra: "Cuanto más conozco al hombre, más quiero a mi perro".

Muy pocas veces, en cambio, habréis oído elogios del pobre burro, ese animal tan útil, dócil, *inteligente*, sobrio e infatigable, contra el cual se ceban incluso nuestras impertinencias de muchachos. ¿Qué niño no ha sentido momentos de felicidad al tener a su disposición un borrico? Luego, todo lo olvidamos y hasta le consideramos como desprovisto de inteligencia y de voluntad, cuando no hay animal tan inteligente ni que



Garañón andaluz.

con tanto fondo, tanta paciencia, tanta obstinación y tanta resistencia y economía nos brinde su trabajo.

No le ha valido ni el privilegio de asistir al nacimiento de Jesús, ni el de haberle conducido sobre sus lomos, ni ser el portador del haz de leña que Abraham condujo con su hijo Isaac para el inconsumado sacrificio, ni el haber transportado a la Santísima Virgen, guiado por San José; hechos de profundo sentido religioso, avalorados por artistas geniales que los han perpetuado en aguafuertes y lienzos de inestimable valor.

Durero, Leonardo de Vinci, Zurbarán, Ribera, nos han legado obras de gran emoción estética y cromática.

Más afortunadas las golondrinas y las cigüeñas, los "Ibis", en una palabra, que se les considera sagrados; bajo ningún clima ni en ningún pueblo se las molesta ni inquieta, criando, y puede decirse que conviviendo, con el hombre.

El asno es, entre los animales domésticos, algo así como la Cenicienta sobre la que se ciernen todas las adversidades e ingratitudes.

Sin duda por eso, por nuestra ingratitud, por nuestro egoísmo, tiende a desaparecer. Ya su escasez se deja sentir por el precio que alcanza, como acontece con todo lo que escasea.

Teníamos antes de la guerra un millón doscientos mil asnos (1.200.000) en números redondos. En la última estadística apenas si figuran ochocientos mil, y aun esta cifra la consideramos elevada, dada la escasez que se nota y el número crecidísimo que se sacrificó en los años de la guerra, además de las bajas naturales. De estas cifras resulta que nuestra riqueza asnal se ha reducido en una tercera parte, habiendo desaparecido desde 1936 a 1940, por lo menos, 400.000 borricos.

Si consideramos su valor a un precio bajo de 200 pesetas, resulta que la riqueza rural ha perdido como capital 80 millones de pesetas. Esto, sin embargo, no es nada comparado con el importe del trabajo que proporcionarían. Suponiendo tan sólo en tres pesetas el beneficio que por su trabajo rinde cada burro, asciende diariamente lo dejado de trabajar a 1.200.000 pesetas, y al cabo del año, suponiendo 300 días de trabajo, 360 millones de pesetas, cifra no despreciable, que indica el valor de los servicios del humilde burro, o del hermano asno, como dijo San Francisco.

Lo consignado acontece no sólo con el asno común, de aplicación a una diversidad de menesteres, principalmente de la vida rural, sino que alcanza a los que pudiéramos llamar privilegiados de la especie, a los garañones, a los de gran alzada y peso, superior aquélla a 1.47 metros y éste a 300 kilos. Muchos de ellos tienen el desarrollo de una buena mula, y su conformación y vigor son extraordinarios.

Hasta hace veinte años, España fué una nación exportadora de esta producción tan interesante, base de la industria mulatera, tan necesaria para dotar de motores insustituibles sobre todo a la agricultura de los secanos españoles.

Nuestros asnos han tenido fama en el mundo entero, siendo exportados a diferentes naciones, especialmente a Norteamérica, para formar el hoy afamado asno de Kentucky; a Centro y Sudamérica, a Francia, Argelia, etc.

No obstante alcanzar grandes precios y ser muy estimados e indispensables, van desapareciendo. Examinando rectamente este aspecto, acaso haya sido su gran valor la causa de la decadencia, pues los poseedores, modestos agricultores, payeses de Vich, de Lérida, de Baleares, o labradores zamoranos y leoneses, al criar un animal por el cual les

ofrecían 10, 12, 20... 30.000 pesetas, lo vendían y se exportaba. Para ellos representaba una fortuna, y el riesgo constante, el peligro de muerte de esta especial riqueza, impelía a vender y a invertir el importe en tierras, en vacas lecheras, en otra riqueza que acaso, erróneamente, consideraban más segura y lucrativa. Así han ido desapareciendo, hasta reducirse a una cifra alarmante, por lo exigua. Con las burras ha ocurrido algo semejante: muchas se han vendido para la exportación; otras han sido beneficiadas por el caballo, para obtener productos de más segura venta. Han faltado asimismo, a disposición de los dueños, garañones



Lote de burras de raza andaluza.

buenos, de mérito, exclusivos para burras; todo, en fin, ha contribuido a la reducción de estos asnos de gran talla.

No ha sido por falta de interés ni de intentos plausibles. Nosotros, modestamente, hemos hecho campañas en favor de esta riqueza, propugnando sindicatos de criadores, concursos, primas de conservación, prohibición de exportar. La Asociación General de Ganaderos, con su gran prestigio, laboró muchos años en pro de esta riqueza, y asimismo trabajan muchas Juntas Provinciales de Ganaderos; pero precisamente por reconocer que las actuaciones anteriores sirvieron de poco y las presentes llevan análogo camino, nos sentimos defraudados, alarmados, temerosos por la suerte de tan típica y considerable riqueza española.

Actualmente la Dirección General de Ganadería ha patrocinado concursos especiales, ha donado algunos sementales con destino a burras exclusivamente, fomenta la agrupación de dueños de éstas y ha implantado en las provincias productoras el libro genealógico de cada raza.

Cada día es menor el número de garañones en nuestras provincias, lo cual es fácil de comprobar, porque únicamente son proveedoras Zamora, León, Córdoba, Sevilla, Baleares y Cataluña. Una visita a las zonas productoras nos da idea de la escasez. Se cuentan fácilmente las burras existentes; las ferias típicas de este ganado, que se celebraban antaño en Zamora, en Valencia de Don Juan (León), en Vich, han desaparecido, unas, y las que se conservan son muy poco concurridas. En el último concurso celebrado en Valencia de Don Juan se presentaron 50 ejemplares.

Por otra parte, los dueños de hembras no encuentran para ellas buenos garañones, y al utilizar los más deficientes, generalmente los que de un modo ocasional tienen a mano, ven nacer productos malos que no alcanzan categoría ni, por consiguiente, el precio soñado, por lo cual se desaniman y venden las burras.

Los zoólogos distinguen los asnos de Africa de los de Europa, y, en efecto, nuestros asnos, bien sea por un origen diferente, bien por la acción del medio, lo que es más probable, alcanzan un desarrollo muchísimo mayor, y por sus proporciones, peso, capa y características se diferencian de aquéllos.

Los asnos comunes, dentro de una característica general específica, ofrecen variantes en el color, alzada y formas, en relación con las regiones en que viven, avalorándose en muchos casos las condiciones morfológicas según el trato que reciben. Los asnos, bien cuidados, en cuanto a la alimentación; trabajo no excesivo, arneses bien dispuestos, etc., etc., tienen mejor apariencia y alegría, trabajan con desenvoltura y no muestran esas características de los ejemplares que, por dedicarlos prematuramente a trabajos excesivos, se arruinan, ofrecen desviaciones de sus miembros, mataduras y un aspecto lastimoso.

Es de conocimiento general el hecho de que borricos de mal aspecto, flacos, cansinos, como si dijéramos abrumados por el infortunio, cuando pasan a manos más comprensivas y los cuidan y atienden, toman otras actitudes y alegría. Se ponen gordos, de buen pelo, erguidos, trabajadores; puede decirse que hasta cariñosos. Estos animales son muy inteligentes, tanto para mostrarse sumisos y reconocidos hacia quienes les cuidan, como voluntariosos para trabajar y rendir cuanto sus fuerzas les permiten.

Hay razones económicas sobradas para atender mejor esta riqueza; aunque el problema es difícil, por la amplitud que alcanzan los asnos y, sobre todo, porque su aplicación suele ir unida a las clases rurales más

modestas, a las cuales poco se las puede pedir, ya que en muchos casos el asno y el dueño no hacen otra cosa sino compartir la común miseria. sin embargo es de necesidad hacer algo que contribuya a la mejora del asno y a reducir en lo posible todas las molestias y sacrificios que por rutina, inconsciencia e insensibilidad se les origina.

Conviene despertar en favor de estos animales un movimiento general de protección y de mejora que abarque desde lo biológico y zootécnico a la humanización de sus aplicaciones. Las Asociaciones protectoras de los animales, que nacieron en medio de la general indiferencia, han logrado atraer el interés no sólo de las autoridades, sino del público en general. Algo análogo debiera hacerse en favor del asno.

Veamos algunas de las medidas que pudieran adoptarse:

Procurar la reproducción del asno, obligando, para los de gran talla (garañones), a que las burras de 1,40 metros o más fuesen cubiertas por aquéllos.

Obligar a que las Juntas Locales de Fomento Pecuario eligiesen, de entre todos los asnos del término, o adquiriesen aquél o aquellos más adecuados para cubrir las burras comunes, facilitando a su dueño medios para cuidar el animal e indemnizándole por los servicios prestados por su asno como reproductor. Efectuar los trabajos estadísticos conducentes en cada término para conocer la cantidad y calidad de las burras, a fin de designar cuáles deben reproducirse y cuáles no.

Destinar un día del año a presentar en un sitio determinado todas las burras y conceder algunos premios a las más fecundas, a los dueños que las tuviesen en mejor estado y con mejores y más prácticos arneses.

Difundir por la población rural y escuelas carteles y máximas que pongan de relieve los servicios que a la sociedad prestan los asnos y la improcedencia de ser crueles o indiferentes ante los trabajos excesivos y penosos, los castigos, las privaciones, los malos aparejos y sus enfermedades.

Sabemos que todo esto es difícil, que a muchos les parecerá una sensiblería improcedente, que la indiferencia es casi general; pero creemos que la crueldad, cualquiera que sea la forma de manifestarse, rebaja la condición humana y crea un clima contrario al interés general y a la convivencia indispensable para que el género humano llene sus fines.



## La composición de los alimentos para el ganado

Por ZACARÍAS SALAZAR.

Profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos.

Es tema importante para el ganadero el que encabeza estas líneas, pues la composición de un pienso indica los principios nutritivos que con él puede suministrarse a la ganadería, siempre en relación con la especie, raza y función económica de que se trate y según las normas zootécnicas. Depende, por tanto, el valor alimenticio de un forraje de su contenido en sustancias nutritivas, si bien la forma de expresarlo es diferente, según se trate de las tablas alemanas, de las escandinavas (de las Estaciones Agronómicas) o de las americanas, que emplean como unidad, respectivamente, el kilogramo de almidón, el kilogramo de cebada o el termo (1.000 calorías). A continuación se consignan unas tablas, basadas en las de Kellner, completadas con cuantos datos españoles hemos podido obtener; pero antes hemos de indicar también las equivalencias entre unas unidades alimenticias y otras, así como un ejemplo según el sistema americano, o de Armsby. En este sistema se distingue la energía metabolizable aparente de los alimentos y su energía neta o utilizable en la forma siguiente (en libras inglesas de 453 grs.):

### *Composición del salvado:*

Proteína .....	12,01 %
Grasas .....	2,87 %
H. de carbono .....	41,00 %
	<hr/>
	55,88 × 1,77 = 98,90

### *Materia seca del salvado:*

$$91,60 \times 0,53 = 47,25$$

$$\text{Energía neta: } 98,90 - 47,25 = 51,65 \text{ termos por } 100 \text{ libras.}$$

El primer coeficiente, 1,77, depende del contenido en grasa del alimento y de la especie animal, y el segundo, 0,53, sirve para descontar el trabajo de la digestión y asimilación.



## EQUIVALENCIA DE LAS UNIDADES ESCANDINAVAS

(UNIDADES ALIMENTICIAS)

1 unidad alimenticia, igual a .....	0.70	almidón
Idem íd., igual a .....	0.75	en producción de leche

## EQUIVALENCIAS EN CALORIAS

*En cebo o engorde:*

1 kg. de almidón, igual a .....	2.356	calorías
1 unidad alimenticia, igual a .....	1.650	—

*En producción de leche:*

1 kg. de almidón, igual a .....	2.850	calorías
1 unidad alimenticia, igual a .....	2.100	—

## RENDIMIENTO

*En engorde:*

1 kg. de almidón, igual a .....	248	grs. grasa
1 unidad alimenticia, igual a .....	175	--
1 termo (1.000 calorías), igual a .....	88	--

*En producción de leche (de 700 calorías):*

1 kg. de almidón, igual a .....	4.3	kgs. leche
1 unidad alimenticia, igual a .....	3	--
1 termo, igual a .....	1.43	--

En resumen, y por este sistema de racionamiento, existe, como en los demás, un coeficiente que afecta a los principios grasos y otro que depende de la digestibilidad de los alimentos, lo que, a su vez, es función del contenido de éstos en celulosa.

Como, por otra parte, el contenido en grasa de los alimentos corrientes que damos al ganado es escaso, y como todos los herbívoros tampoco toleran raciones ricas en dicha sustancia, resulta que se trata de una cuestión más bien teórica que real. Lo esencial para que una ración rinda el resultado apetecido es que contenga la cantidad de proteína necesaria, así como las precisas unidades alimenticias digestibles, y, en consecuencia, que su relación nutritiva (albúmina por unidad alimenticia de las tablas escandinavas) sea la que las normas zootécnicas prescriben, según tabla que más adelante también se inserta.

Composición media de los alimentos

PRODUCTOS	CIEN PARTES CONTIENEN										Valor nutritivo en almidón en cien partes de alimentos...	
	PRINCIPIOS BRITOS					PRINCIPIOS DIGESTIBLES						
	Proteína total	Materias grasas	Materias hidrocarbonadas	Extractivos no nitrogenados	Materia seca	Proteína total	Materias grasas	Materias hidrocarbonadas	Extractivos no nitrogenados	Albuminoides		
<b>A. Granos.</b>												
a) Cereales.												
<i>Cebada española común</i> .....	89,8	10,1	2,8	68,5	62,3	7,07	2,52	58	56	6,5	0,99	70,4
<i>Idem desnuda</i> .....	90,1	10,7	2,2	70,5	66,5	7,5	1,98	61	59,85	7,1	1	75,3
<i>Idem africana</i> .....	90,2	9	1,77	68,7	61,2	6,3	1,6	57,3	55	5,8	0,98	66,2
<i>Avena de panoja abierta</i> .....	90	8,6	4,6	61,1	49,8	6,88	3,68	43,4	40	6	0,95	56,2
<i>Idem negra</i> .....	90,5	10,5	4,5	60,4	48,4	8	3,6	42,3	38,7	7,2	0,94	55,4
<i>Idem blanca</i> .....	87,6	6,8	6,7	70,3	61	5,5	5,36	51,5	48,8	4,7	0,96	70
<i>Idem común</i> .....	89,5	10,7	6	70,2	68	8,6	4,8	55	54,4	7,5	0,95	71,4
<i>Arroz con cáscara</i> .....	87,3	8,9	1,4	72,4	61,5	6,3	1,26	58,7	55,4	0,90	0,90	61,3
<i>Maíz común</i> .....	8,55	6,85	6,5	70,7	69,3	4,8	5,85	66,7	66,1	4,2	1	85
<i>Idem diente de caballo</i> .....	87	10	5	70,5	68,3	7,2	4,5	65,8	64,9	6,7	1	81,6
<i>Idem americano</i> .....	87	11,5	7,8	65,9	63	8,5	7	60,7	59,7	7,9	1	82,9
<i>Centeno</i> .....	86,6	11,5	1,7	71,4	69,5	9,6	1,1	64,9	63,9	8,7	0,95	71,5
<i>Arroz menudo y partido</i> .....	87,4	6,7	0,4	79,5	78	5,8	0,2	76,5	75,8	5,5	1	82
<i>Trigo</i> .....	86,6	12,1	1,9	70,9	69	10,2	1,2	64,4	63,5	9	0,95	71,3
<i>Idem de primavera</i> .....	86,6	13,2	2	69,14	67,6	11,4	1,2	63,1	62,2	9,9	0,95	70
<i>Idem raspinegro</i> .....	88,3	12,1	1,4	71,1	69	9,7	0,98	60,3	59	8,8	0,94	68,1
<i>Idem Alonso de la Granja</i> .....	88,6	10,7	1,2	72	69,7	8,6	0,84	59,3	57,9	7,3	0,96	67,3
<i>Idem candeal de la Sagru</i> .....	88,2	12,3	1,5	69,8	67,4	9,8	1,05	57,4	56	8,9	0,95	66,1
<i>Idem sarraceno, alfortón</i> .....	85,9	11,3	2,6	69,2	54,8	8,5	1,9	45,8	42,3	7,5	0,95	52,7
b) Leguminosas.												
<i>Habas comunes</i> .....	85,3	23,8	1,2	56,8	53,3	21	0,9	49,5	47,7	19,1	0,97	70,5
<i>Haba caballar (habotines)</i> .....	90,9	24,3	1,8	62,1	56	21,7	1,2	54,2	50,5	19,6	0,95	74,8
<i>Veza</i> .....	86,7	26	1,5	56	49	23	1,5	49,5	46	20	0,98	69,6
<i>Guijas o almortas</i> .....	88,4	25	1,9	54,5	48,5	22	1,5	46,9	43,3	19,5	0,97	70,3
<i>Lentejas</i> .....	86	25,5	1,9	55,6	52,2	21,9	1,2	50,3	48,5	19,1	0,99	69,5

Guisantes .....	86	22,5	1,6	59	53,7	19,4	1	52,4	50	16,9	0,98	68,6
Soja .....	90	33,2	17,5	34,6	30,2	29,5	15,8	22,5	20,8	26,2	0,98	84
Altramuz blanco .....	86	29,4	7,2	46,4	34,2	26,1	6,1	40,5	29,4	23,2	0,95	71,7
Idem amarillo .....	86	38,3	4,4	40	25,4	34,4	3,8	34,5	22	30,6	0,94	67,3
Garbanzos menudos .....	87,6	29,8	5,3	57,5	50,1	19,9	4	44	43	17,6	0,97	71,3

c) Oleaginosos.

Girasol .....	92,5	14,2	32,3	42,6	14,5	12,8	30,7	19,7	10,3	11,1	0,92	96
Sésamo .....	94,5	20,5	47,2	21,3	15	18,4	44,8	9,8	8,4	16,8	0,99	131,8
Cacahete .....	93	29,7	49,2	18,2	12,2	26,7	46,7	12,6	10,2	24,6	0,99	146,5
Cañamones .....	91,1	18,2	32,6	36,1	21,1	13,7	29,3	25,8	16,8	12,8	0,96	104,1
Lino .....	92,9	24,2	36,5	28,4	22,9	19,4	34,7	20,1	18,3	18,1	0,99	119,2
Algodón .....	90	21,2	25,8	38,5	19,2	14,5	22,4	24,3	9,6	13	0,94	85
Colza .....	92,7	19,6	45	24	18	15,9	42,8	15,9	14,4	13,8	0,99	130,3

B. Frutos.

Garrofas .....	85	3,8	1,3	75,4	69	4	0,7	69,2	65,5	3,2	0,97	71,7
Pulpa seca de garrofas .....	84,9	8,8	1	75	56	7,5	0,5	67	53	5,5	0,98	74
Higos de higuera, secos .....	75	3,6	0,51	70,4	67,8	2,70	0,3	65,3	61,4	2	0,98	67,3
Idem id., frescos .....	21	1,4	0,14	36	54,2	0,9	0,1	45	46	0,7	0,99	45,5
Dátiles (secos y sin hueso) .....	83,3	2,46	0,16	77,46	74,8	2	0,1	72	71	1,8	0,99	73,5
Bellotas .....	80	3,3	2,4	43,1	36,3	2,7	1,9	36,7	32,6	2,2	0,95	42,4
Castañas .....	49,2	4,3	1,6	43,3	41,3	3,4	1,3	35,7	36	2,9	0,97	41
Castañas de Indias .....	30,8	4,8	1,5	43,4	40,9	2,6	1,2	31,1	30,3	1,5	0,99	34,1
Hayucos .....	86	22,5	1,7	58,2	55,1	20,5	1,51	54,2	56	17,8	0,95	74,3
Calabaza .....	11	0,9	0,2	8	6,3	0,7	0,1	6,8	5,7	0,4	1	7,4
Melón .....	9	0,81	0,14	7	6,4	0,6	0,1	5,1	4,8	0,5	1	5,9
Albaricoque .....	16	1,2	»	17,5	12	1	»	13,6	17	0,9	1	14,6
Plátano .....	24	1,6	0,3	23,2	23	1,5	0,2	22	21,8	1,4	1	24
Manzanas .....	15,2	0,4	»	14,7	12,7	0,3	»	12,1	13,5	0,2	1	12,4
Ciruelas .....	18,4	0,8	»	23,1	17,5	0,7	»	19	22	0,6	1	19,7

C. Pajas.

a) Cereales.

Paja de trigo .....	88,3	1,94	1,78	76	37,3	0,57	0,5	19,2	11,1	0,4	0,40	8,4
Idem de cebada .....	85,7	3,2	1,4	76,5	33,3	0,7	0,4	33,7	12,7	0,5	0,51	10,7
Idem de avena .....	85,7	3,8	1,6	74,1	36	1,3	0,5	37,4	16,5	1	0,43	17

PRODUCTOS	CIEN PARTES CONTIENEN										Valor nutritivo en almidón en cien partes de alimentos...	
	PRINCIPIOS BRUTOS					PRINCIPIOS DIGESTIBLES						Coeficientes nutritivos con relación al almidón.....
	Proteína total	Materias grasas .....	Materias hidrocarbonadas.....	Extractivos no nitrogenados.....	Materia seca.....	Proteína total	Materias grasas .....	Materias hidrocarbonadas.....	Extractivos no nitrogenados.....	Albuminoides.....		
Paja de arroz .....	5,5	2,2	68,8	35,5	86,8	2,5	1	30,8	10,7	1,2	0,40	13
Idem de centeno .....	5,1	1,3	77,2	35,2	85,7	0,6	0,4	35	22,9	0,4	0,50	10,6
Idem medias de cereales .....	5	1,2	76,8	34,6	85,7	0,2	0,4	35,1	13,1	0,32	0,52	11,5
Puntas secas de maíz .....	5,7	4,5	68,4	46,5	85,6	1,2	3,1	17,2	13,2	0,8	0,47	12
Cañas secas de maíz .....	1,7	1,9	71,1	44,5	80,7	0,47	1,2	17,1	12,5	0,32	0,37	7,6
Trigo sarraceno o alforfón .....	4,8	1,2	72,8	34,6	84	2,2	0,5	35,2	18	1,7	0,42	15,7
b) Leguminosas.												
Habas .....	8,1	1,1	67	31	81,6	4	0,5	36	20,5	3,2	0,48	19,2
Guisante .....	9	1,6	69,2	35,7	86,4	4,5	0,7	32,2	18,5	3,4	0,44	16,2
Arveja .....	86,7	1,7	70,7	29,8	86,7	4,1	0,8	31,8	15,4	3,2	0,35	12,7
Lenteja .....	84	1,7	61,7	28,1	84	6,8	0,8	30,5	16,8	4	0,46	16,4
Altramuz .....	84	6,5	72,2	30,8	84	2,5	0,4	41	20	1,6	0,45	19,4
Gujas, almortas, titos o muelas .....	85,2	1,7	66	29	85,2	8,7	0,8	26	15	7	0,37	12,7
Soja .....	84	2	64,4	38,5	84	5,7	1,2	35,2	25,5	5	0,52	16,2
D. Otros restos secos.												
a) De cereales.												
Tamo o cascarrillas de cebada .....	85,5	1,5	68	38,4	85,5	0,8	0,5	31,7	17,3	0,5	0,74	24,5
Idem íd. de avena .....	86,2	2,5	68,2	41,5	86,2	1,9	0,8	33	20	1,4	0,79	28,6
Idem íd. de centeno .....	85,7	1,3	74	29,1	85,7	1,1	0,4	33	11,3	0,7	0,63	22
Idem íd. de trigo .....	84	1,7	67,5	37,1	84	1,4	0,5	31,3	16,7	0,9	0,74	24,5
Cáscara de arroz .....	90	1,4	70	32,5	90	0,4	0,9	11,7	11,3	0,1	0,19	2,5
Ziros de maíz .....	86,9	0,9	80	41,5	86,9	1,6	0,4	42	22	1,2	0,49	21
b) De legumbres.												
Vainas o cáscaras de judías .....	85	2	66	32,5	85	5,2	1	35,5	21,1	4	0,53	21,8
Idem íd. de arveja .....	85	2,2	64	31,8	85	3,1	1,1	35	19,1	3,9	0,52	20
Idem íd. de guisante .....	86	1,2	69	35,7	86	4,9	0,5	36	20,2	3,7	0,5	20,1

Idem íd. de soja .....	88	6,5	1,5	72	42	2,8	0,8	46	30,7	2	0,65	32
Idem íd. de lentejas .....	85	18,5	1,8	58	38,4	10,1	1	32	22,2	8,5	0,75	30,5
Cáscaras de cacahuete molidas .....	89,9	7,2	2,9	78	18,5	2,6	2,8	9,2	7,2	2,1	0,01	0,1

### E. Raíces y tubérculos.

Remolacha forrajera .....	9,2	1,2	0,27	6,6	5,8	0,84	*	5,4	5,1	0,5	0,72	4,4
Colinabo .....	12	2,5	0,1	8,6	7,2	1,2	*	7,1	6,5	0,4	0,90	6,7
Zanahorias .....	13	1,2	0,2	10,6	9,3	0,8	0,1	9,6	8,9	0,4	0,87	8,7
Nabos .....	9,2	1,2	0,2	7	5,9	0,8	*	5,8	5,4	0,3	0,78	4,8
Remolacha azucarrera .....	25	1,3	0,1	22,9	21,4	0,9	*	20,8	20,3	0,3	0,75	15,8
Rábanos .....	8,5	0,9	0,1	6,8	6	0,6	*	5,8	5,5	0,2	0,77	4,6
Patata .....	25	2,1	0,1	27,7	21	1,1	*	18,9	18,9	0,1	1	19
Patata .....	22	2	0,3	18,8	17,7	1,4	*	16	15,7	0,5	0,92	16
Bonato .....	17	1,1	0,5	24,5	15,8	0,8	*	23,9	25,4	0,6	0,95	24

### F. Forrajes verdes.

#### a) Gramíneas.

Avena al espigar .....	16,1	2,5	0,5	11,8	8	1,7	0,4	7,5	5,2	1,4	0,89	8,5
Idem en floración .....	28,2	1,9	0,6	18,9	10,4	1,4	0,4	11,1	6,5	1,2	0,75	10
Cebada al espigar .....	19	2,5	0,5	14,4	8,8	1,8	0,5	9,5	6,4	1,5	0,80	7,6
Idem en floración .....	31,4	2,2	0,5	26,6	16,8	1,5	0,5	18,5	12,1	1,5	0,79	16
Sorgo, alcandía o zahina .....	19,9	2,1	0,6	15,8	9,6	1,2	0,2	9,1	6,8	0,7	0,79	8,1
Centeno .....	25,3	3	0,9	17,8	10,5	2,1	0,5	11,9	7	1,4	0,80	11,5
Maíz forrajero .....	19,4	1,7	0,5	16	10,4	1	0,5	9,8	6,7	0,6	0,85	9,1
Idem americano .....	17,2	1,4	0,4	13,9	8,9	0,7	0,2	8,2	5,5	0,5	0,82	7,5
Ray-grass (ballico) .....	24,8	2,9	0,7	18,6	11,5	1,8	0,5	11,4	7,4	1,5	0,81	10,6
Mijo (Gen. Panicum) .....	15	1,5	0,2	10,5	6,2	0,7	0,1	6	5,8	0,4	0,82	5,4
Moha en floración (Gen. Setaria) .....	27	3,1	0,6	21	11,9	1,8	0,5	12,8	7,4	1	0,74	10,6

#### b) Leguminosas.

Alfalfa .....	25,1	4,5	0,8	16,4	9,6	3,5	0,4	9,5	6,3	1,6	0,79	9
Veza o arveja .....	17,1	3,8	1,7	7,8	4,3	2,9	1,1	4,4	3,1	1,9	0,86	8,5
Zulla .....	24,4	2,7	0,31	11,1	6,7	2,5	0,17	8	5	1,5	0,85	9,1
Guisante .....	15,4	4	0,5	9,6	5,1	2,9	0,5	5,5	3,2	1,9	0,83	6,6
Esparceta .....	20	3,5	0,6	14,7	7,8	2,5	0,5	8	4,8	1,6	0,76	7,6
Trébol rojo .....	17	4,5	0,6	10,5	7,2	3,4	0,4	8,1	6	2,1	0,92	10
Idem encarnado .....	18,5	2,8	0,7	13,2	7	2,1	0,5	8,7	5,2	1,5	0,81	9
Guiñas, almortos, titos .....	16,8	5,1	0,4	10,5	5,5	3,8	0,2	6	3,6	2,7	0,85	7,4

PRODUCTOS	CIENTAS PARTES CONTIENEN					Valer nutritivo en almídon en cien partes de alimentos...
	PRINCIPIOS BRITOS		PRINCIPIOS DIGESTIBLES			
	Proteína total	Materias grasas	Materias hidrocarbonadas	Extractivos no nitrogenados	Albúminoides	
Materia seca						
<b>c) Otros forrajes.</b>						
<i>Habotines</i> .....	15	0,8	9	5,7	2,5	0,88
Serradella .....	17,7	0,7	12,4	7,5	2,1	0,82
Tojo, auilaga o aliaga .....	51,5	1,1	42,1	18,1	2,2	0,59
<b>d) Hojas y tallos.</b>						
Hierba de pradera .....	25	0,8	19	15	2	0,9
Idem de pastizal .....	20	0,8	15,7	9,7	2,5	1,7
Idem de praderas de regadío .....	19,2	0,7	15,5	8,4	2,4	0,87
<i>Pita, pitera, acibara</i> .....	26,6	0,52	8,6	4,5	7	0,7
Plantas de marismas .....	85	2,5	66,8	36,7	4	0,65
Cardo .....	15	0,9	7,5	6,1	2,2	1,8
Mostaza blanca .....	14,9	0,4	10,2	7,5	1,9	0,80
<i>Higuera chumba, Palera, Chumbera</i> .....	15,7	0,11	9,9	9	0,6	0,9
Brezo .....	50	4,5	39,5	16,6	1,4	0,4
Consuelda .....	11,5	0,5	6,7	5	1,5	0,31
<i>Algas marinas (lavadas y secas)</i> .....	90	1,6	55	38,5	4,2	0,91
<i>Ortiga</i> .....	85	6	61	45	12,8	0,4
					4,9	0,80
					3,5	48,6
Hojas de zanahoria .....	18,2	0,92	9,5	7	2,2	0,91
Idem de col forrajera .....	15	0,4	8,2	6,8	1,97	0,94
Idem de remolacha .....	12	0,45	6,6	4,4	1,67	0,92
Cuellos de remolacha .....	25,2	4,1	1,09	18	2,5	0,80
Hojas de vid .....	46	1,4	55,8	26,4	2,5	0,9
Idem de patacas secas .....	86	5,5	48,5	40,5	0,6	0,65
<i>Idem de morena frescas</i> .....	50,7	1,5	20,4	12,8	5,7	0,95
Idem de fresno secas .....	86	5	61,1	46,1	5	0,70
Idem de olmo frescas .....	27	1,3	24	14,6	3	0,95
Idem de fñ. secas .....	88	2,9	58	50	11,6	0,91
<i>Idem de chocho frescas</i> .....	45	4,6	50,9	21,5	3,2	0,92

84	10,8	8,70	57	39,6	6	6,9	51,8	26,2	0,75	26,7
Idem de álamo secas	6,9	1,5	51,5	21,7	4,2	0,8	18,7	5,4	0,82	19,2
Idem de encina frescas	89	10,6	4,5	69	6,2	2,1	37,8	5,7	0,82	40,2
Idem de árboles secas	91,9	5,12	10,5	69,1	1,2	5,2	28	0,8	0,45	16,6
<i>Ramón de olivo</i>	62	1,9	5,2	54,6	0,8	1	25	0,50	0,31	8,12
<i>Sarnientos</i>	87,6	9,8	1,7	72,5	41	5,5	0,6	19,5	0,41	12,6
Ramillas de acacia	75	4,6	1,9	67	40,5	2,1	0,8	25,9	0,49	14,5
Idem de árboles en invierno	70	1,4	64,4	36,2	1,2	0,6	25,2	18,1	0,4	10,8
Idem de íd. en verano	15	5,6	0,7	9,2	6,2	2	0,2	5,1	0,86	5,5
Matas de patata	32,5	5,4	1,1	22,8	17,4	2	0,5	15,5	0,91	16,2
Idem de patata	50,9	5,1	»	45,8	45	1	»	28,5	0,85	25
<i>Mondaduevas de patatas</i>	95,5	10,1	7,7	71,5	52,4	4	2,5	50	0,55	14
<i>Hojarasca de olivo molida</i>										
<b>G. Henos.</b>										
a) De pradera.										
87,9	8,9	1,17	70,6	41,84	5,2	0,58	48,6	5,7	0,60	55,1
<i>Pradera natural</i>	83,6	1,75	60	55,5	9,5	0,87	36	21,5	0,70	55,2
<i>Vesca-avena (mezcla)</i>	85	12,4	4,6	60	40,6	7,4	2,1	39,4	0,77	58
Praderas húmedas	85,5	12,1	5,6	65	59,7	8,2	2,1	42	0,74	58,5
De montaña	85	8,7	2,1	69,2	45,2	5	1	45	0,69	55,7
De bosque	85,2	11,5	5,4	61,9	59,4	6,9	1,6	40,4	0,75	55,7
Rebrotos de praderas permanentes										
b) De gramíneas.										
85,7	11,2	2,7	62	52,6	5,6	0,8	55,1	5,5	0,55	21
Avena	85,7	10,4	2,5	67,5	59	7,5	1,5	44	0,69	36,5
Centeno	86,6	10,8	2,2	68	58,5	6,1	0,9	41	0,64	30,5
Moha o panizo										
c) De leguminosas.										
85,5	12,2	4,5	62,8	45	8,5	1,5	56,2	6	0,57	28
<i>Alfalfa</i>	85,1	11,5	6,1	59,2	40,4	7,6	5	40,5	0,65	36
<i>Trébol rojo</i>	85,6	20,8	0,95	58,4	55	15	0,51	37,5	0,65	55,5
<i>Vesca o arveja</i>	89	19,5	1,9	58	55,5	18	1,14	47,6	0,70	47,8
<i>Guisante gris</i>	90,6	19,2	1,85	65	57,1	17	1	55	0,71	50,7
<i>Idem híbrido</i>	94,7	18,5	2,24	65,2	54,1	15,5	1,4	52	0,70	49,7
<i>Idem caballar</i>	94,02	18,8	2,65	65,8	55,5	15,7	1,57	50,6	0,75	51,1
<i>Yeros</i>	91,12	17	1,54	62,8	58,5	15,9	0,94	58,7	0,70	58,6
<i>Algarroba</i>	86,9	14	1,65	66,9	58,2	9,9	0,6	56	0,70	55,4
<i>Alfalfa-esparceta (mezcla)</i>	85	9	2	70,5	58,7	5,6	0,9	54	0,57	14
Tojo, aulaga										





Melaza de azucarera .....	84.8	8.25	»	64.5	64.5	4.4	»	54.5	54.5	»	0.87	51
Pulpas frescas de azucarera .....	11.2	0.7	0.05	10.9	7.88	0.4	»	8.1	7.2	0.4	0.94	8
Idem ensiladas de id. ....	11.59	0.84	0.19	9	6.9	0.5	»	7	6.21	0.5	0.9	6.75
Idem secas de id. ....	86.7	5.9	1.6	75.9	61.7	5	»	65	55.5	2.5	0.78	51.5
Pepitas de uva .....	88	7.2	14.2	75.2	64.2	5.1	12.1	54	50	4	0.60	52.7
<i>Orujo aceituna deshusada (Acapulco)</i> .....	25.6	10.5	10.1	2.4	0.9	5.4	5.5	1.7	0.7	4.5	0.90	18.5
Residuo de sidrería (pulpa manzana) .....	19.1	1.9	1.2	15.1	7	0.9	0.7	11	5.9	0.7	0.92	12.5
Molasin .....	81	9.8	0.5	61.5	55.8	4.9	»	51	27	3.8	0.80	28.8
<i>Echaduras de trigo (molinería)</i> .....	88.4	5.15	2.14	72.1	80.9	4	1.49	55.5	42.3	3.5	0.90	56.8
<i>Idem de arroz</i> .....	87.9	22.5	12.5	45.8	45	19	8.7	44.8	45	17.7	0.90	76.4
<i>Residuos fabricación alcohol de maíz</i> .....	93.8	35	24.6	32.25	17	30	12	30.5	15.6	25.8	0.88	78
Idem secos fabricación almidón de trigo .....	87.1	8.7	1.7	75.4	74.6	6.7	0.9	66.2	65.7	5.6	0.88	64.1
<b>J. Productos de origen animal.</b>												
<i>Harina de pescado</i> .....	90.5	44	11.5	»	»	45	11	»	»	40	1	64.5
Sangre desecada .....	91	85.6	2.5	»	»	77.1	2	»	»	68	1	67.7
Harina de carne .....	89.2	72.5	15.2	»	»	67.2	12.5	»	»	63.6	1	90
Leche normal (vaca) .....	12.5	5.5	5.4	4.6	4.6	5.5	5.4	4.6	4.6	5.5	1	14.7
Idem ácida o de manteca .....	9.9	4	1.1	4	4	5.8	1.1	4	4	5.8	1	9.2
Suero (quesería) .....	7.5	1	0.8	4.9	4.9	0.9	0.8	4.9	4.9	0.9	1	6.4
Leche descremada (centrifuga) .....	9.7	4	0.2	4.7	4.7	5.8	0.2	4.7	4.4	5.8	1	7.6
Aguas grasas de cocina .....	1.5	1.2	0.13	1.05	0.45	0.11	0.10	1	0.4	0.1	1	1.55
Saltamontes .....	51	21	5.8	4.8	4.8	14.4	5.1	»	»	12.4	1	19.1

Estas tablas han sido redactadas y calculadas a la vista de los datos españoles (letra cursiva) que hemos podido recoger de los establecimientos oficiales, tales como la Granja de Zaragoza y Estación Agronomica Central, así como del laboratorio de la Asociación general de Ganaderos, cuyo director y compañero nuestro realiza al frente del mismo una labor digna de todo encomio.

Algunos otros datos fueron obtenidos directamente por el autor en el laboratorio de la Estación de Agricultura de Lorca (Murcia), y el resto están tomados de las tablas de análisis de Th. Von Gohren, Wolff, Kellner, Kühn, Menozzi, Niccoli y otros.

Dado el valor que hay que conceder a la aplicación de estas tablas según queda dicho anteriormente, pueden sus datos ser empleados con la misma seguridad que si se tratase de datos todos obtenidos por laboratorios españoles. Así se han aplicado en todas las naciones, las de Kellner generalmente, y con resultados que nada han dejado de desear.

Por creerlo también de gran interés para ganaderos y agricultores, insertamos las tablas que siguen:

Tabla de equivalentes nutritivos referidos a un kilogramo de cebada, según Fjord

ALIMENTOS	Equivalentes — Kilogramos
<b>A) Granos</b>	
Cebada .....	1
Avena.....	1,1
Maíz.....	1
Centeno.....	1
Trigo.....	1
Guisantes.....	1
Habas.....	1
<b>B) Forrajes verdes</b>	
Trébol .....	8
Alfalfa .....	8
Centeno.....	8
Hierba de prado.....	8
Maíz.....	10
<b>C) Raíces y tubérculos</b>	
Nabos.....	12
Rutabagas o colinabo.....	10
Remolachas.....	10
<b>D) Tortas</b>	
Cacahuete.....	0,8
Algodón descortezado.....	0,8
Colza.....	0,9
Lino.....	0,9
Soja.....	0,9
<b>E) Varios</b>	
Salvado.....	1,2
Heno de prados.....	2,5
Paja cereales invierno.....	5
Idem íd., primavera.....	4

## Valor vitamínico de los alimentos

(De la obra del ingeniero agrónomo Sr. Blanco titulada: *Los nuevos conocimientos sobre nutrición y la Zootecnia*)

### Factor A

Alimentos que contienen muy abundante el factor A.....	De origen animal.	Leche. Manteca de leche. Yema de huevos. Queso sin desnatar. Organos glandulares, como hígado, riñón, etc. Aceite de hígado de bacalao.
	De origen vegetal.	Hojas de todos los vegetales, especialmente las más delgadas: espinacas, trébol, alfalfa, es decir, casi todas las de cultivo de huerta y forrajeras. Embrión o germen de las semillas, y especialmente en el maíz amarillo.
Alimentos que no contienen o que contienen en cantidad insuficiente el factor A.....	De origen animal.	Jamón y tocino. Filetes, chuletas o costillitas. Margarinas Carne de pescado.
	De origen vegetal.	Aceite de oliva. Semillas de cereales y leguminosas y casi todos los productos que la industria deriva: harinas, féculas, alimentos preparados, etc. Azúcares. Raíces. Tubérculos.

### Factor B

Alimentos que contienen muy abundante el factor B....	De origen animal.	Leche. Yema de huevos. Suero de leche. Tejidos glandulares.
	De origen vegetal.	Germen de las semillas. Salvado de cereales. Levadura de cerveza. Hojas de todos los vegetales, especialmente las más delgadas: verduras, plantas forrajeras. Legumbres secas o germinadas.

Alimentos medianamente ricos en el <i>factor B</i> .	De origen animal..	Carnes, jamón y tocino, a condición de ser recientes.
	De origen vegetal.	Hojas gruesas de vegetales: berza, repollo, lombarda, etcétera. Tallos delgados de vegetales.
Alimentos que no contienen o que contienen en cantidad insuficiente el <i>factor B</i> .....	De origen animal..	Las carnes en conserva. Grasas animales.
	De origen vegetal.	Aceite de oliva. Semillas de cereales y leguminosas. Harinas. Féculas. Azúcares. Patatas.

*Factor C*

Alimentos que contienen muy abundante el <i>factor C</i> .....	De origen animal..	Ninguno.
	De origen vegetal.	Zumo de limón, naranja y lima. Semillas germinadas. Hojas en verde de vegetales frescos, especialmente berzas, berros, lechuga, escarola, etc. Zanahorias y cebollas crudas. Tomate crudo. Remolacha y raíces crudas. Patatas crudas.
Alimentos que contienen poco abundante el <i>factor C</i> .....	De origen animal..	Leche reciente y cruda. Carne fresca y cruda. Hígado fresco y crudo. Huevos frescos y crudos
	De origen vegetal.	Vegetales secos. Patatas cocidas, fritas, etc.
Alimentos que contienen el <i>factor C</i> en cantidad insuficiente.....	De origen animal..	Huevos rancios. Huevos cocidos, fritos, etc. Carnes en conserva Grasas en conserva.
	De origen vegetal.	Trigo germen y grano. Levadura de cerveza.

Modernamente, la vitamina B se ha desdoblado en forma de un complejo vitamínico, en el que se encuentra un factor antineurítico, otro coordinador de movimientos, otro (adermana) que evita determinadas dermatosis y regula el metabolismo del azufre, otro antipelagroso, otro antilatirico (factor de Boas), etc.

Además se han descubierto otras vitaminas, cual la D, antirraquítica,

abundante en el aceite de hígado de bacalao; la E, antiesterilizante; la K, antihemorrágica; la P, de la permeabilidad, todas ellas existentes en los forrajes (alfalfa, zanahoria, etc.), y la última, en el pimentón y el limón.

**Normas de alimentación con arreglo a la especie, edad y finalidad económica de los animales**

ESPECIE ANIMAL	POR 1.000 KILOGRAMOS DE PESO VIVO Y POR DIA				Valor nutritivo expresado en almidón Kgs.	Relación nutritiva	
	Materia seca — Kgs.	PRINCIPIOS DIGESTIBLES					
		Proteína — Kgs.	Materia grasa — Kgs.	Materias hidrocannabinadas — Kgs.			
<b>A. Animales que hayan pasado el período de crecimiento activo</b>							
1. Caballos.....	En trabajo moderado.....	18a23	1,0	0,4	9,8	9,2	1:10,8
	En trabajo medio.....	21a26	1,4	0,6	11,3	11,6	1: 9,1
	En trabajo fuerte.....	23a28	1,8	0,8	13,9	15,0	1: 8,8
2. Ganado vacuno.....	En estado de entretenimiento.....	15a21	0,6	0,1	8,0	6,0	1:13,7
	En trabajo moderado.....	20a25	1,1	0,3	10,6	7,4	1:10,3
	En trabajo medio.....	22a28	1,4	0,5	12,2	9,7	1: 9,6
	En trabajo fuerte.....	25a30	1,8	0,8	14,2	12,8	1: 9
	En período de engorde.....	24a32	1,6	0,7	16,0	14,5	1:11
3. Vacas de leche.....	Dando 5 litros de leche.....	22a27 25a29 27a33 27a34	1,3 2,0 2,7 3,4	0,3 0,5 0,6 0,8	10,0 12,7 14,6 16,0	8,5 10,5 12,5 15,5	1: 8,5 1: 7 1: 5,9 1: 5,3
	Dando 10 litros de leche.....						
	Dando 15 litros de leche.....						
	Dando 20 litros de leche.....						
P. r dia y 500 kilogramos de peso							
4. Ganado lanar.....	Carneros en estado de entretenimiento.....	18a23	1,0	0,2	10,5	8,3	1:11
	Carneros en período de cebo.....	24a32	1,6	0,7	16,0	14,5	1:11
	Ovejas de vientre.....	23a30	2,9	0,5	15,0	13,0	1: 5,6
5. Ganado de cerda.....	En primer período de cebo.....	33a37	3,9	0,7	26,0	27,5	1: 7,1
	En segundo período de cebo.....	28a33	3,3	0,5	25,0	26,1	1: 7,9
	En tercer período de cebo.....	24a28	2,6	0,4	19,0	19,8	1: 7,6
	Cerdas de vientre.....	21a23	2,5	0,4	15,5	16,0	1: 6,6

ESPECIE ANIMAL	POR 1.000 KILOGRAMOS DE PESO VIVO Y POR DIA				Valor nutritivo expresado en almidón	Re- lación nutritiva	
	Materia seca	PRINCIPIOS DIGESTIBLES					
		Proteína	Materia grasa	Materia hidr-carbonadas			
Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	Kgs.			
<b>B. Animales en pleno período de crecimiento</b>							
6. Ganado vacuno especializado para la producción de leche y trabajo.....	De 2 a 3 meses edad.	23	3,4	2,0	13,0	18,5	1:5,2
	De 3 a 6 — —	24	2,8	1,0	13,0	14,7	1:5,5
	De 6 a 12 — —	26	2,3	0,6	12,7	12,5	1:6,1
	De 12 a 18 — —	26	1,8	0,4	12,4	10,5	1:7,4
	De 18 a 24 — —	26	1,3	0,3	12,0	9,2	1:9
7. Ganado vacuno especializado para la producción de carne.....	De 2 a 3 meses edad.	23	4,5	2,3	13,2	19,5	1:4,2
	De 3 a 6 — —	24	3,5	2,0	13,0	17,4	1:5,1
	De 6 a 12 — —	26	2,8	1,0	13,0	14,4	1:5,5
	De 12 a 18 — —	26	2,2	0,5	12,5	11,2	1:6,2
	De 18 a 24 — —	26	1,5	0,4	12,0	10,0	1:8,6
8. Ganado lanar de crecimiento lento	De 4 a 6 meses edad.	27	3,0	0,8	15,6	16,4	1:5,8
	De 6 a 8 — —	25	2,5	0,6	13,5	13,0	1:6
	De 8 a 11 — —	23	1,8	0,5	11,5	10,7	1:7
	De 11 a 15 — —	22	1,5	0,4	11,3	10,2	1:8,2
	De 15 a 20 — —	22	1,2	0,4	11,0	9,7	1:9,9
9. Ganado lanar, razas precoces....	De 4 a 6 meses edad.	28	4,5	1,0	15,8	17,2	1:4
	De 6 a 8 — —	27	3,5	0,7	15,0	15,4	1:4,8
	De 8 a 11 — —	26	2,5	0,5	14,5	13,8	1:6,3
	De 11 a 15 — —	25	2,0	0,4	12,5	11,4	1:6,7
	De 15 a 20 — —	24	1,5	0,4	12,2	10,2	1:8,6
10. Ganado de cerda destinado a la reproducción.	De 2 a 3 meses edad.	44	6,6	1,0	28,0	33,8	1:4,6
	De 3 a 5 — —	36	5,0	0,8	23,0	27,3	1:5
	De 5 a 6 — —	32	3,8	0,5	21,0	23,2	1:5,8
	De 6 a 9 — —	28	3,0	0,3	19,0	20,2	1:6,6
	De 9 a 12 — —	25	2,2	0,2	15,0	15,8	1:7
11. Ganado de cerda destinado al engorde.....	De 2 a 3 meses edad.	44	6,6	1,0	28,0	33,8	1:4,6
	De 3 a 5 — —	36	5,6	0,9	23,5	32,0	1:4,6
	De 5 a 6 — —	32	4,4	0,7	22,5	26,5	1:5,5
	De 6 a 9 — —	28	3,9	0,5	20,5	24,5	1:5,6
	De 9 a 12 — —	25	3,2	0,3	18,5	19,8	1:6

Datos más importantes de las principales plantas forrajeras

ESPECIES	Cantidad	Producción	EXIGENCIAS DE MEDIO
	semillas	forraje	
	Kgs.	qm.	
Alfalfa.....	25	200 - 400	Terrenos profundos.
Zulla.....	25	300	Clima marino, templado.
Esparceta.....	150	200	Tierras calizas.
Trébol rojo.....	20	250	Idem fuertes.
Idem encarnado.....	25	200	Idem silíceas.
Praderas permanentes.....	50	50 - 100	Según la mezcla.
Avena.....	125	150	Terrenos silíceos, rústica.
Cebada.....	150	100	Idem ligeros y fértiles.
Cebada y arveja.....	35 - 125	160	Tierras fértiles.
Arveja.....	200	170	Terreno silíceo calizo.
Guisante.....	175	150	Idem, poco exigente en agua.
Alcacer.....	35 - 125	160	Tierras fértiles.
Maíz forrajero.....	100	400	Idem frescas.
Sorgo o zahina.....	35	300	Idem íd.
Soja.....	125	200	Clima cálido.
Pataca.....	2.000	200	Terrenos ligeros, en cualquier clima.
Calabaza.....	0,300	500	Fértiles y frescos.
Nabos.....	5	250	Tierras fértiles.
Zanahorias.....	6	200	Idem ligeras y frescas.
Remolacha.....	10	400	Idem fértiles y ligeras.
Colinabo.....	4	170	Idem ligeras.
Mostaza.....	10	150	Idem íd.
Sarraceno.....	70	150	Idem calizas frías.
Ortiga.....	6	200	Terrenos áridos.
Moha de California.....	25	250	Idem, poco exigentes en humedad.
Col forrajera.....	1	400	Tierras fértiles.
Serradella.....	30	150	Terrenos silíceos, poco exigentes en agua.
Esparcilla ( <i>Spergula gigante</i> ).....	25	100	Idem.

Mezclas para que el ganado coma la hierba a pico o sobre el terreno

*Terrenos de poca altitud.*

	Kilos por hectárea		Kilos por hectárea
Trébol blanco.....	2,4	Cola de perro.....	16
Idem híbrido.....	2,6	Ray-grass inglés.....	32
Cuernecillo.....	3	Idem francés.....	20
Cola de topo.....	7,2	Dactylis.....	14
Cañuela.....	11	Avena rubia.....	2
Poa de prados.....	10		

*Altitud media.*

	Kilos por hectárea		Kilos por hectárea
Trébol híbrido.....	2,2	Cola de topo.....	6
Cuernecillo.....	2,5	Cola de zorra.....	2,5
Cañuela.....	20	Avena rubia.....	1,7
Dactylis.....	12		

*En terrenos arcillo-calizos (Cascon)*

	Kilos por hectárea
Ray-grass inglés o Lolium perenne.....	10
Poa de prados o Poa pratensis.....	10
Cañuela de prados o Festuca pratensis.....	10
Fleo o Cola de Topo o Phleum pratense.....	10
Trébol blanco o rastrero o Trifolium repens.....	10
<i>Total</i> .....	<u>50</u>

*En terrenos arcillo-silíceos (Heuzé).*

	Kilos por hectárea
Ray-grass inglés o Lolium perenne.....	15
Dactilo apelonado o Dactylis glomerata.....	4
Holco lanudo u Holcus lanatus.....	1
Cañuela de prados o Festuca pratensis.....	5
Fleo o Cola de Topo o Phleum pratense.....	1
Trébol rojo o pratense o violeta o Trifolium pratense.....	5
Trébol híbrido o negro o Trifolium hybridum.....	1
Trébol blanco o Trifolium repens.....	1
<i>Total</i> .....	<u>33</u>

Estas HOJAS se remiten gratis a quien las pida a la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda, del Ministerio de Agricultura.