

## 6. EUROPA OCCIDENTAL

### BELGICA

El norte de Bélgica posee caracteres topográficos análogos a los de los Países Bajos. Es una zona baja, ligeramente ondulada, con suelos arcillosos que en el oeste se funden en un marjal llano con polders del mismo tipo que los de los Países Bajos y en el este se confunde con un marjal arenoso (*geest*). La parte central del país la constituye una meseta ligeramente elevada, con valles que forman los cauces de los ríos Mosa y Sambre. En el sur, hacia las fronteras con Francia y Alemania, la altitud se eleva hacia las Ardenas, donde el punto más alto alcanza 692 m sobre el nivel del mar. En las regiones noroeste y central existen extensas tierras agrícolas de buena calidad, pero en las zonas más elevadas de las tierras altas de las Ardenas predominan los eriales y las turberas; a altitudes menores los bosques cubren las laderas montañosas.

En general el clima es del tipo marítimo de la Europa occidental con inviernos suaves, especialmente en el oeste, veranos moderadamente cálidos y precipitación de unos 700 mm bastante bien distribuida a lo largo del año.

Bélgica cuenta con una población bastante densa pero es prácticamente autosuficiente en cuanto a productos agrícolas y pecuarios. Las tierras de pastos, que en la crisis económica de 1880 representaban el 17,7 por ciento de la zona agrícola, se han ampliado hasta cubrir hoy el 47 por ciento. En forma paralela, la población bovina ha aumentado desde 1,38 millones de cabezas en 1880, hasta unos 2,6 millones, y hoy los productos de la cabaña bovina representan un 45 por ciento del valor de la producción agrícola total del país, o sea casi el doble del valor de los cultivos. Este incremento pecuario se divide aproximadamente en la proporción 10:7 entre la leche y la carne. Desempeña una parte de relieve en la economía del gran número de pequeños agricultores existente, ya que el tamaño medio de las explotaciones es de 6 a 8 hectáreas y sólo un 6 por ciento de las fincas rebasan las 20 hectáreas.

El ganado indígena, probablemente de tipo análogo al de los Países Bajos, se consideró inadecuado para fines de mejoramiento

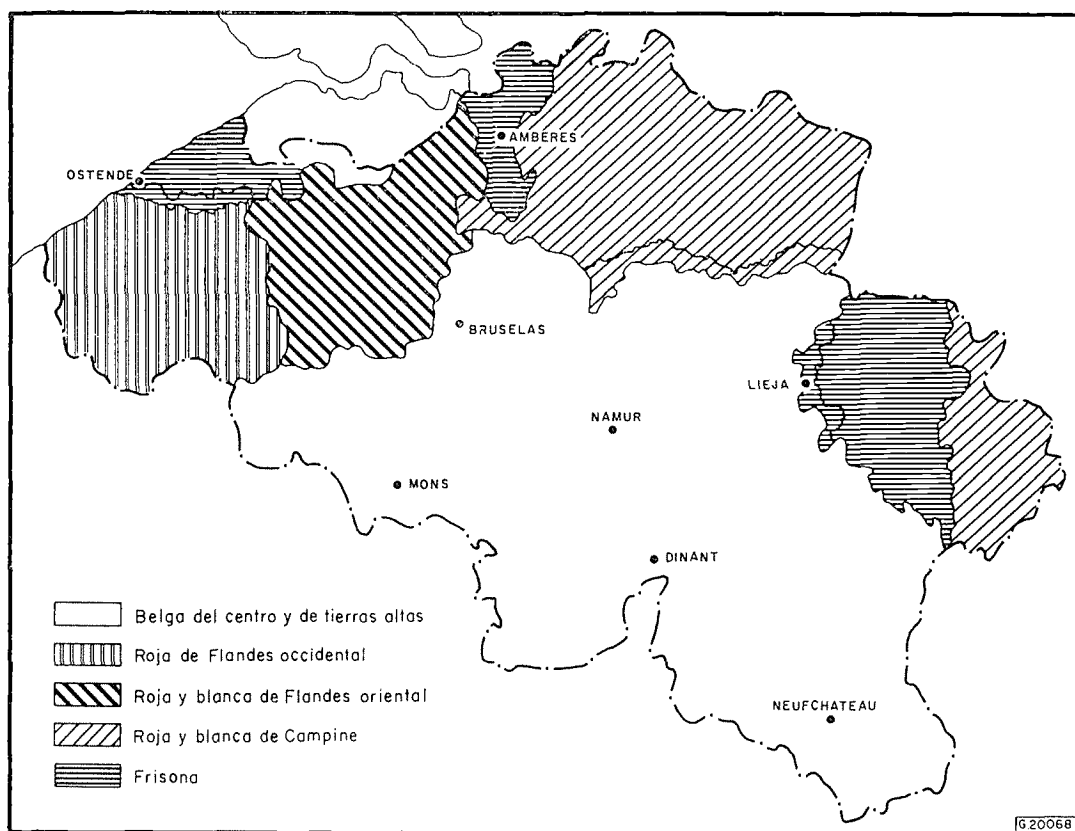


FIGURA 125. — Distribución de las razas bovinas en Bélgica.

genético y en la primera mitad del siglo XIX se importó ganado extranjero con este fin. Se procedió después a intensos cruzamientos entre los animales indígenas y los importados de la Gran Bretaña, los Países Bajos, Suiza y Francia. A finales del siglo algunos criadores llegaron a la convicción de que estas mezclas anárquicas nunca resolverían sus problemas y se propusieron seleccionar los animales existentes en el país. Formaron asociaciones de crianza en 1880 y para 1890 elegían sus animales reproductores según la conformación corporal.

Si bien la primera guerra mundial frenó estos propósitos de mejoramiento, ofreció al Departamento de Agricultura la oportunidad de reorganizar los objetivos y establecer servicios de zootecnia en las provincias en 1919. El número de éstos llegó a ser de 21 y el Estado presta ayuda a las asociaciones de crianza. En consecuencia, todas las anteriores organizaciones diversas tienen hoy una orientación común y todos los sindicatos comarcales de criadores están sujetos a la vigilancia de federaciones provinciales que sistematizan toda la documentación, extienden certificados, etc., y que responden ante la Federación Nacional. Hoy que el control de rendimiento lechero está firmemente establecido, se ha ampliado la base de un mejoramiento efectivo sobre el cual se ha edificado una floreciente industria. El principio fundamental hoy adoptado es el de obtener un animal lechero que dé un rendimiento razonablemente económico y sea también capaz de producir canales de la mejor calidad posible. El Cuadro 127 da los porcentajes de distribución de los 2,6 millones de bovinos existentes en Bélgica según la raza. La Figura 125 muestra su distribución geográfica.

CUADRO 127. - DISTRIBUCIÓN DE LOS BOVINOS BELGAS

Razas	Cabaña bovina (1949)	Vacas sometidas a control lechero (1959)
	..... Porcentaje .....	
Belga del centro y de tierras altas .....	48	51,5
Roja y blanca de Campine .....	11	9,3
Roja y blanca de Flandes oriental .....	12	16,1
Blanca y negra de Herve .....	6,5	12,3
Roja de Flandes occidental .....	14,5	4,4
Frisona .....	5	2,5
Meuse-Rhine-Ijssel .....	3	3,9

**Roja de Flandes occidental**  
(Race rouge de la Flandre occidentale)

**ORIGEN**

Durante largo tiempo el oeste de Flandes ha estado sujeto a infiltraciones de bovinos desde las zonas circundantes debido a sus excelentes pastizales; pero en la primera guerra mundial la mayor parte de los animales desapareció. Hasta 1914, existían dos razas reconocidas, la Roja flamenca y la Veurne-Ambacht. Esta última era una raza Roja de los polders intensamente cruzada en épocas anteriores con animales Shorthorn y Frisones. La primera estaba formada por animales de pura sangre Veurne-Ambacht de capa roja, bovinos de Cassel que no contenían sangre Shorthorn, y los antiguos bovinos Veurne-Ambacht sujetos a cruzamiento de absorción con Shorthorn.

Después de la primera guerra mundial la raza Cassel quedó gradualmente eliminada por cruzamientos con toros Veurne-Ambacht, y las otras dos se reunieron para formar la raza Roja de Flandes occidental y se seleccionaron atendiendo entre otros factores al color rojo.

**DISTRIBUCIÓN, TOPOGRAFÍA Y SUELOS**

La provincia de Flandes occidental es una llanura en lento declive hacia el nivel del mar, pero separado de la costa por dunas arenosas. En los polders de De Moeren la altura es inferior al nivel del mar, pero en el sudoeste de la provincia las colinas alcanzan una altitud máxima de 156 metros.

El suelo está formado en su mayor parte por tierras agrícolas muy fértiles. Con excepción de las dunas costeras, el suelo está formado por arcilla muy pesada de los polders, pero en el sur de la provincia, en el triángulo Brujas-Torhout-Tielt, existen suelos muy fértiles de caliza arenosa.

CUADRO 128. - CONDICIONES CLIMÁTICAS MEDIAS EN QUE VIVE EL GANADO ROJO DE FLANDES OCCIDENTAL

	Enc.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura (°C)	2,2	3,3	5,5	9,0	12,2	15,5	17,2	17,2	15,0	10,6	5,5	2,8
Precipitación (mm)	51	46	48	46	56	56	68	61	63	79	61	61

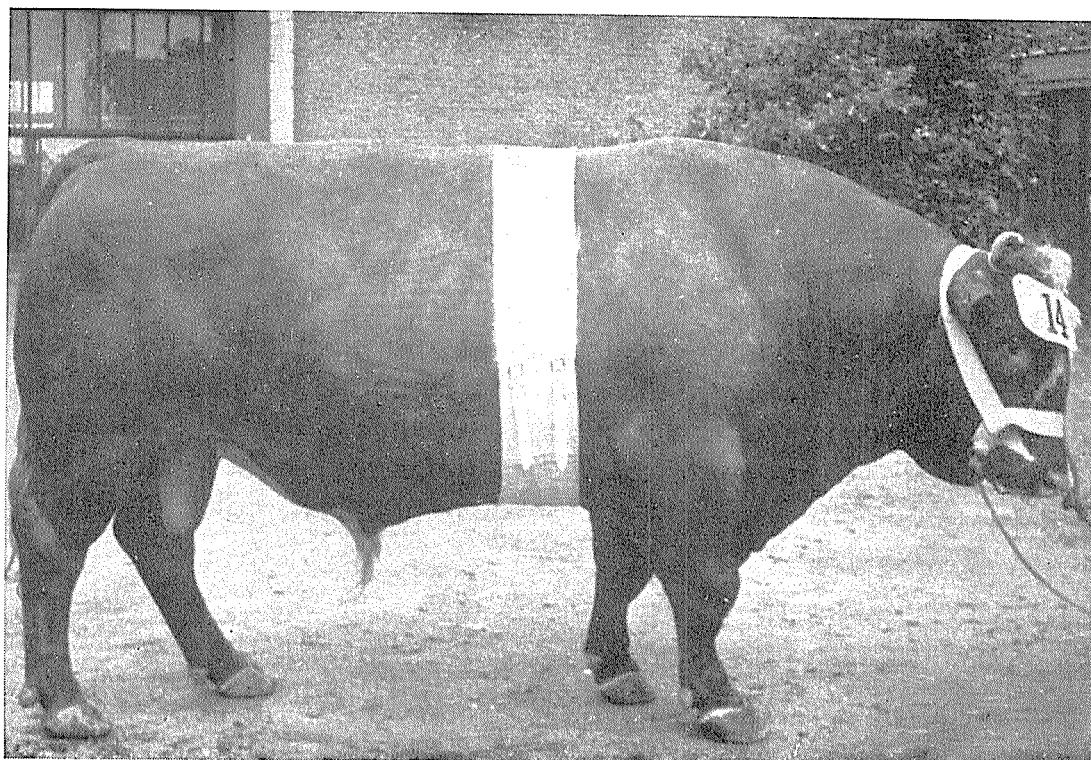


FIGURA 126. — Toro Rojo de Flandes occidental.

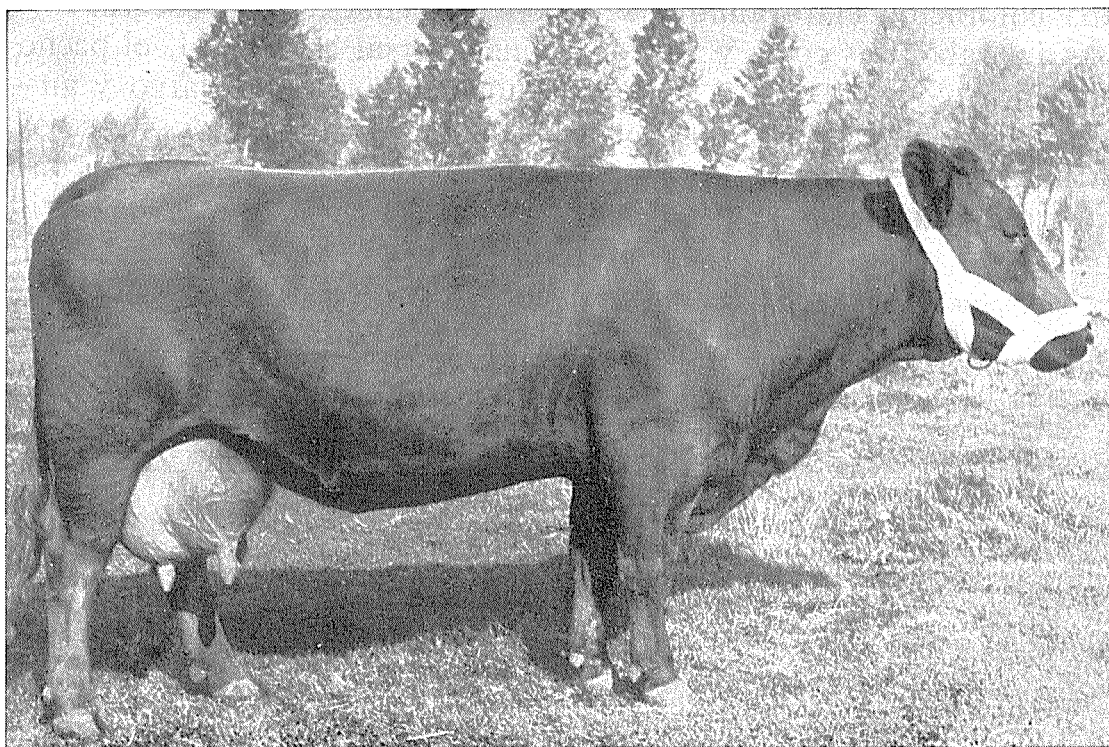


FIGURA 127. — Vaca Roja de Flandes occidental.

*Fotos: Gobert*

El clima es del tipo marítimo suave de la Europa occidental, como lo ilustran los datos del Cuadro 128.

#### ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICAS GANADERAS

Los animales jóvenes y las vacas secas se apacientan tan pronto como es posible en la primavera, permaneciendo en régimen pastoral hasta que el frío del otoño los obliga a regresar a los establos. Las vacas en lactación permanecen estabuladas un tiempo algo mayor que las crías. Las vacas se ordeñan en el campo; en fecha reciente ha surgido la tendencia a darles piensos suplementarios. La alimentación de invierno comprende heno de gramíneas, de trébol y de alfalfa, ensilaje, remolacha forrajera, pulpa de remolacha, coles y subproductos de cereales.

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La capa es de color rojo retinto aunque se toleran algunas manchas blancas en la cabeza, pecho y vientre. El pelo es de longitud media y suave y la piel es de grosor medio, más bien suelta y con pigmentación clara. Los cuernos son cortos, horizontales y encorvados hacia adentro. De ordinario, el amplio morro debe presentar una coloración clara aunque se tolera la pigmentación oscura.

La cabeza es corta y ancha, la línea dorsal horizontal, el pecho profundo y los costillares bien arqueados. El dorso es largo y amplio, la región sacra prácticamente horizontal y los cuartos traseros bien musculados hasta los jarretes. Se ha concedido atención considerable a las propiedades de producción de carne, quizá en detri-

CUADRO 129. - PESO EN VIVO Y PROMEDIOS ZOOMÉTRICOS DEL GANADO ROJO DE FLANDES OCCIDENTAL

	Machos		Hembras	
	2 años	Adultos	2 años	Adultas
Peso en vivo .....	770	1 150	540	725
Longitud del cuerpo (cm) .....	—	172	—	167
Alzada a la cruz (cm) .....	—	140	—	138
Perímetro torácico (cm) .....	—	213	—	205
Profundidad torácica (cm) .....	—	78	—	75
Anchura de grupa (cm) .....	—	60	—	58

mento del potencial lechero. El Cuadro 129 da el peso vivo y los promedios zoométricos de esta raza.

#### CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El promedio de edad en la primera paridera es de 2 años y medio, y normalmente se recogen cuatro o cinco lactaciones. El peso de los terneros al nacer es de 45 kilogramos para los machos y 40 kilogramos para las hembras. Los toros jóvenes entran en servicio al año de edad y se retiran después de 5 a 6 años de actividad reproductora. En el Cuadro 130 se dan las cifras medias por lactación en 1959.

CUADRO 130. — RENDIMIENTO MEDIO POR LACTACIÓN DE LAS VACAS DE RAZA ROJA DE FLANDES OCCIDENTAL

	Número de vacas	Días de lactación	Leche	Grasa
			<i>Kilogramos</i>	<i>Porcentaje</i>
Todas las vacas sometidas a comprobación .....	2 691	305	5 364	3,71
Rendimientos de primeras lactaciones .....	1 484	305	4 037	3,74

Esta raza posee una buena capacidad de producción de carne hasta el extremo de que muchos matarifes pagan precios más elevados por estos animales, lo que ha conducido al sacrificio prematuro de valiosos animales de cría. Los terneros de tres a cuatro meses se sacrifican al alcanzar los 140 kilogramos de peso vivo y los bueyes de dos años al alcanzar los 660 a 700 kilogramos. La musculatura está bien desarrollada y los animales tienen escasa tendencia a acumular grandes cantidades de grasa superficial.

#### **Raza de la Bélgica Media y Alta (Race de la Moyenne et de la Haute Belgique)**

#### ORIGEN

Esta raza ha evolucionado a partir de tipos bovinos autóctonos que durante la segunda mitad del siglo XIX se cruzaron repetidas veces con Frisones holandeses y Shorthorn ingleses. Después de comienzos de este siglo algunas razas francesas de carne, en

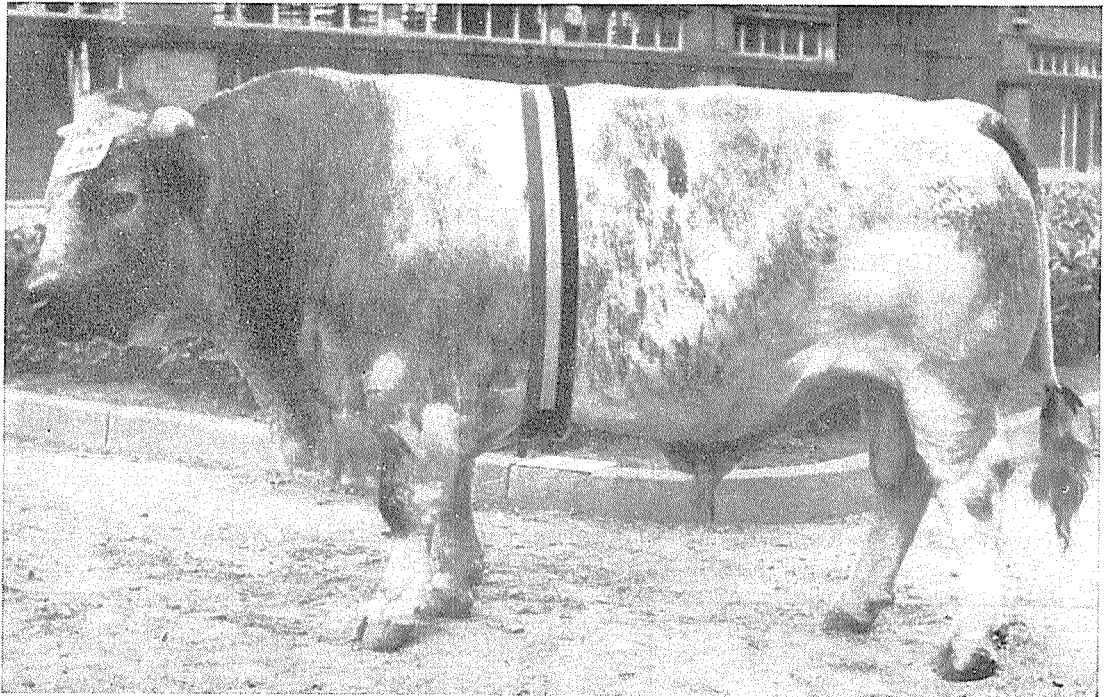


FIGURA 128. — Toro de la Bélgica Media y Alta.

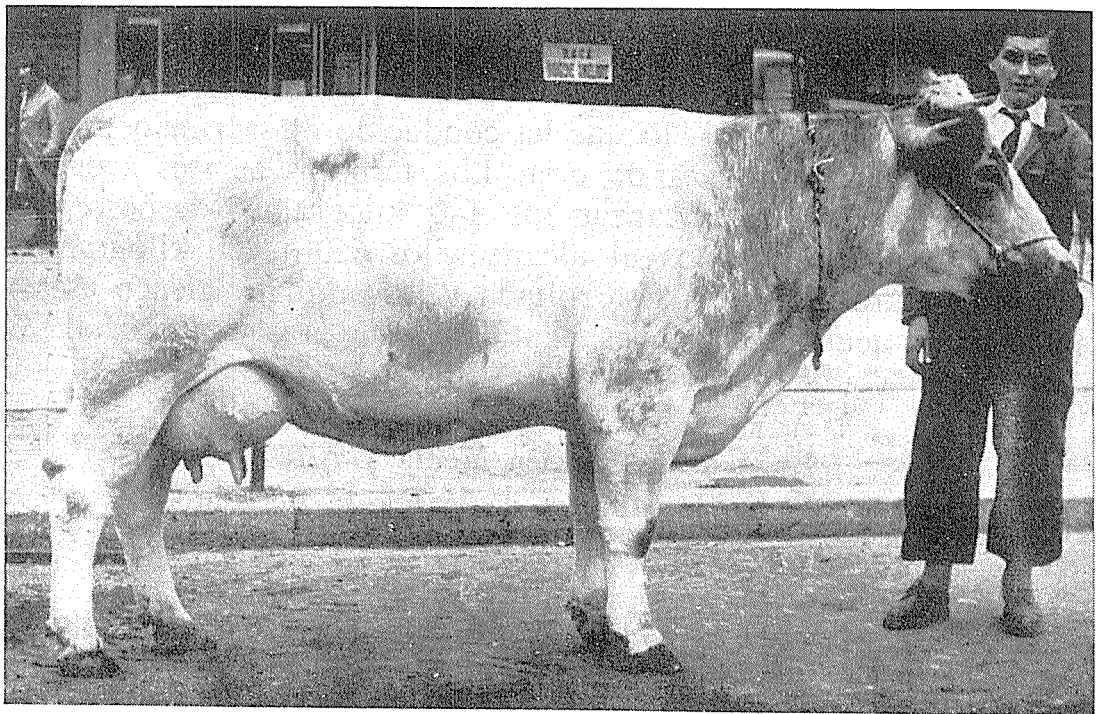


FIGURA 129. — Vaca de la Bélgica Media y Alta.

*Fotos: Gobert*



particular la Charolais, se utilizaron también con estos animales. De la población heterogénea se seleccionó y estabilizó en Hesbaye después de 1890 un tipo mejorado de animal de leche y carne de capa cárdena. Este animal fue subsiguientemente muy solicitado en toda la región y quedó establecida como la raza de la Bélgica Media y Alta.

#### DISTRIBUCIÓN, TOPOGRAFÍA Y SUELOS

Esta raza se halla extendida por toda la mitad meridional de Bélgica y se encuentra en las provincias de Luxemburgo, Namur y Henao, en los dos tercios meridionales de Brabante, en el sur de Limburgo y en algunos puntos de Lieja. La topografía varía desde zonas llanas hasta los valles y mesetas húmedas y frías. La altitud oscila entre 50 y 500 metros. Los suelos son muy variables desde francoarenosos, calizos y arcillosos hasta esquistos y rocas jurásicas.

#### CLIMA

El Cuadro 131 indica las condiciones climáticas en que se encuentra esta raza.

CUADRO 131. — CONDICIONES CLIMÁTICAS EN QUE VIVE EL GANADO DE LA BÉLGICA MEDIA Y ALTA

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura (°C)	2,2	2,8	5,5	8,9	12,8	16,1	17,2	17,2	15,0	10,0	5,5	2,8
Precipitación (mm)	53	48	48	46	56	66	73	73	66	71	61	61

#### ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICAS GANADERAS

Los animales se apacientan durante siete u ocho meses, a partir de abril, por toda su zona de distribución y la calidad y abundancia de los pastos determina la productividad. En consecuencia, al intensificarse la ganadería y la naturaleza de los procedimientos de labranza, pueden usarse alimentos suplementarios con cereales y afrechos cuando los animales se hallan en los pastizales

de verano y durante el otoño. En otras regiones, el ganado recibe en el otoño forrajes verdes, coles y remolachas.

La alimentación de invierno varía también según la región, pero se usan coronas de remolacha ensiladas y pulpa de remolacha, siempre que se cuenta con estos productos, junto con heno y paja, si bien en las regiones del Famenne y las Ardenas apenas se da otra cosa que heno. Los suplementos concentrados varían según las disponibilidades y pueden ser cultivados o importados.

Una variedad especial de esta raza que se encuentra en regiones más altas del sudeste de Bélgica, a altitudes de 400 a 500 metros, se mantiene a altitudes menores y da una menor producción de leche.

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La capa cárdena o cárdena con manchas blancas es la más común, aunque en el Libro genealógico se aceptan animales con pelo negro y manchas blancas. El pelo es de longitud y rigidez medias y nace en una piel bastante suelta y de grosor medio, con pigmentación clara. Los cuernos son pequeños y encorvados como en los Frisones holandeses.

La cabeza es corta y ancha y el morro amplio. El dorso es derecho, con ligera caída en los cuartos traseros. El cuerpo es bastante largo, ancho y profundo y la línea ventral es casi paralela a la dorsal. Las patas son recias, cortas y derechas y el cuerpo está bien musculado en el dorso, lomos, grupa y muslos. El Cuadro 132 da los pesos vivos y los promedios zoométricos de esta raza.

CUADRO 132. - PESO EN VIVO Y PROMEDIOS ZOOMÉTRICOS DEL GANADO DE LA BÉLGICA MEDIA Y ALTA

	Machos			Hembras		
	1 año	2 años	Adultos	1 año	2 años	Adultas
Peso en vivo (kg) .....	480	780	1 150	350	590	750
Longitud corporal (cm) .....	142	170	188	135	154	164
Alzada a la cruz (cm) .....	121	142	150	117	132	136
Perímetro torácico (cm) .....	172	218	249	162	200	210
Profundidad torácica (cm) ...	61	77	90	60	71	78
Anchura de grupa (cm) .....	41	57	64	42	52	58

## CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Las novillas paren por primera vez a la edad de 2½ años aproximadamente y su vida lechera dura de 3 a 6 lactaciones de unos 300 días. Al nacer los machos pesan por término medio 42 kilogramos y las hembras 40 kilogramos. Los toros se utilizan para la cubrición a los 12 meses de edad y de ordinario tienen una vida reproductora de 4 a 6 años aunque los toros *élite* se utilizan el mayor tiempo posible. En el Cuadro 133 se ilustra el rendimiento lechero para 1959.

CUADRO 133. — RENDIMIENTO MEDIO POR LACTACIÓN DEL GANADO DE LA BÉLGICA MEDIA Y ALTA (1959)

	Número de vacas	Días de lactación	Leche	Grasa
			<i>Kilogramos</i>	<i>Porcentaje</i>
Todas las vacas sometidas a comprobación .....	31 468	305	4 078	3,50
Vacas registradas .....	22 348	305	4 300	3,55

Aparte de su valor como productoras de leche, las vacas de la Bélgica Media y Alta poseen una notable capacidad de engorde y producción cárnica. Su conformación permite que los cuartos traseros de la canal estén bien equilibrados y la carne es de buena calidad. Los porcentajes a la canal de los animales de dos años, que pesan de 540 a 600 kilogramos en vivo, es del 60 al 61 por ciento. Los toros adultos dan un 63 por ciento y las vacas cebadas alrededor del 56 por ciento de su peso vivo en la canal. Los animales cebados en exceso presentan demasiada grasa superficial, pero no así los animales debidamente cebados.

## ORGANIZACIÓN DE LA CRIANZA

El control de la producción lechera, las pruebas de progenie de los toros y la custodia de los libros genealógicos para los 405.000, animales de esta raza, se organizan en cada provincia bajo la dirección de una Unión Provincial de Asociaciones de Criadores de Bovinos. Esta es una federación de asociaciones locales comarcales y su actividad está supervisada y en parte financiada por el Mi-

nisterio belga de Agricultura. A cada raza se le asigna una zona de reproducción y el control lechero y el registro de terneros lo realizan las asociaciones locales. Sin embargo, en algunas provincias, el control de la producción lechera se centraliza directamente en la Unión Provincial. Se aplica un sistema de licencias de toros ajustada a normas dispuestas por el gobierno y varias uniones provinciales se encargan de los ensayos de progenie, ordinariamente por medio de comparaciones entre madres e hijas. La inseminación artificial se está incrementando.

### **Berrenda en rojo de Flandes oriental (Pie rouge de la Flandre orientale)**

#### **ORIGEN**

Esta raza ha surgido como resultado de una selección continua y deliberada, desde 1880, de familias obtenidas a partir de bovinos locales. Estos últimos eran en extremo heterogéneos y Sevens-ter, refiriéndose al ganado presente en la exposición de Bruselas en 1891, dijo que eran «bêtes de toutes races, de toutes formes, couleurs et tailles et d'une qualité si médiocre». A partir de esta mezcla de razas indígenas y razas importadas diversas, se obtuvo la raza Berrenda en rojo de Flandes oriental por un grupo de ganaderos que adoptaron los principios de selección seguidos en otros países. Les fue de gran ayuda la colaboración de la Comisión Provincial de Agricultura y se abrieron libros y registros genealógicos controlados por la Federación de Sindicatos de Criadores. Estas actividades cooperativas condujeron a la obtención de una útil raza de carne y leche que quedó en gran parte destruida durante la primera guerra mundial. Se organizó un plan de rehabilitación para recoger los restos dispersos de las razas de crianza y, si bien se introdujeron algunos animales de las razas de la Bélgica central y de la Meuse-Rhine-Ijssel holandesa, se obtuvo la presente raza, se la conservó durante la segunda guerra mundial, y subsiguientemente se la multiplicó y mejoró.

#### **DISTRIBUCIÓN, TOPOGRAFÍA Y SUELOS**

La comarca de Flandes oriental, en cuyo centro se erige Gante, está formada en su mayor parte por llanuras bajas y una serie de colinas de poca elevación (70 metros), que llegan hasta las Ardenas

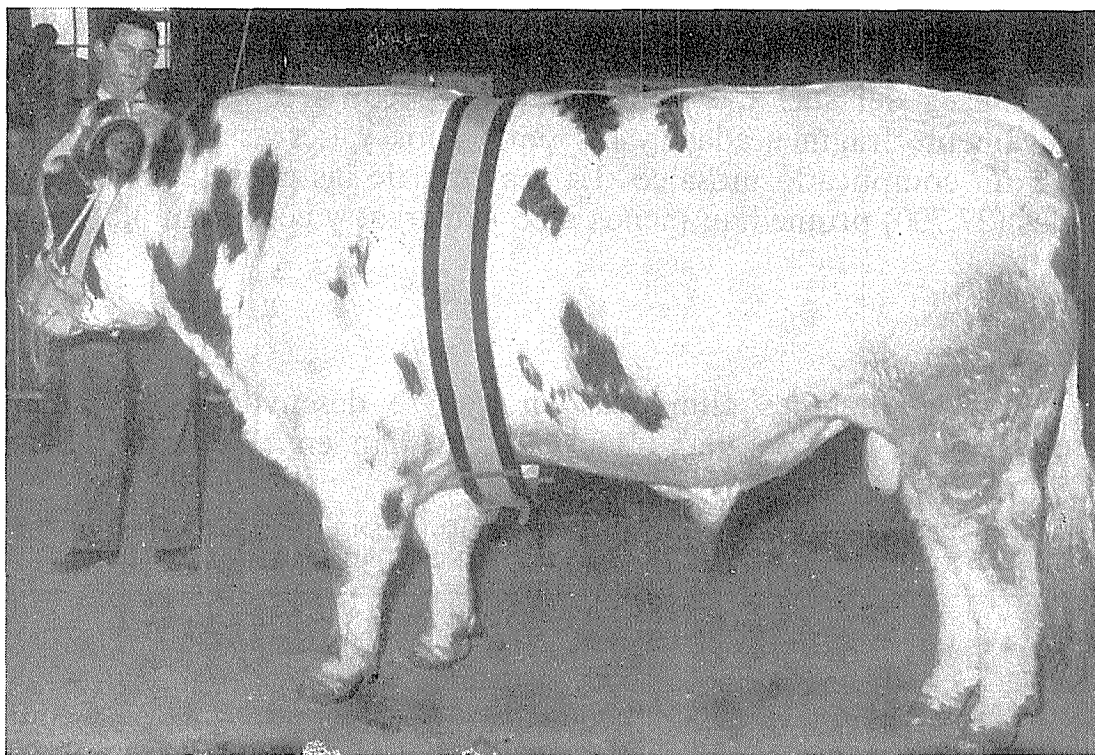


FIGURA 130. — Toro Berrendo en rojo de Flandes oriental.

*Foto : Vangansbergt*

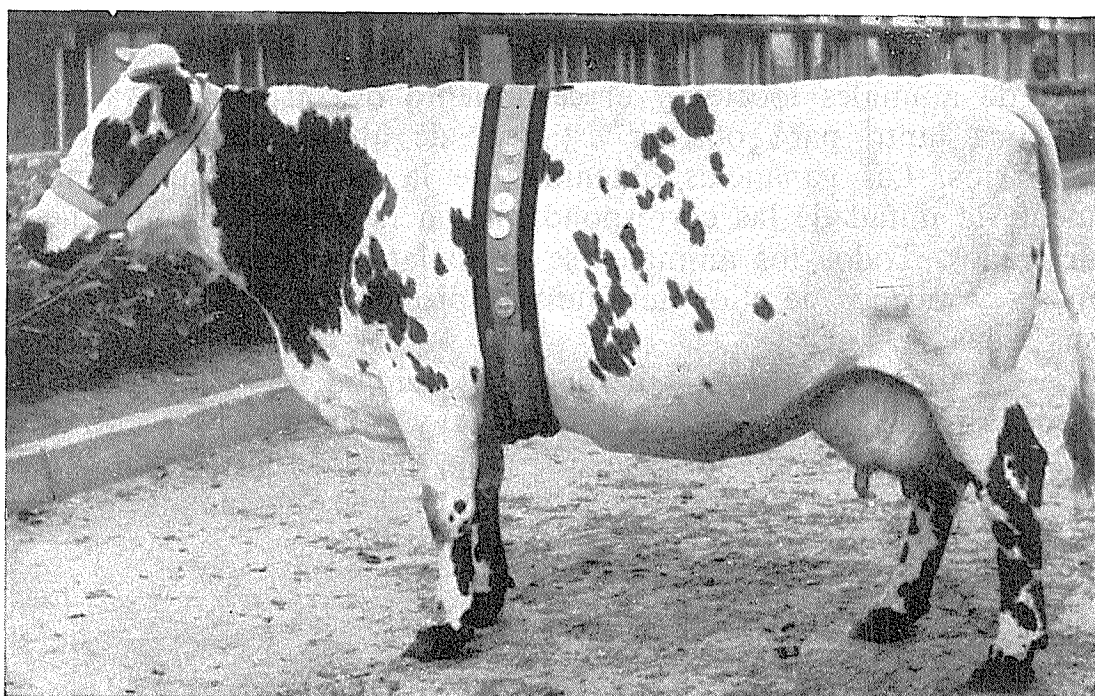


FIGURA 131. — Vaca Berrenda en rojo de Flandes oriental.

*Foto : Gobert*

(110 metros) por el sur. En la porción septentrional, el suelo arenoso es de escasa fertilidad, y lo propio ocurre en los suelos calizoarenosos del sur. Las zonas cultivadas con frecuencia están excesivamente fragmentadas, y los sembrados y tierras de pastos forman un complicado mosaico. La mayoría de las explotaciones agrícolas (27.700) promedian menos de 5 hectáreas y contienen 3,5 vacas.

## CLIMA

Las condiciones climáticas en que se desenvuelve el ganado Berrendo en rojo de Flandes oriental se dan en el Cuadro 134.

CUADRO 134. - CONDICIONES CLIMÁTICAS MEDIAS EN QUE VIVE EL GANADO BERRENDO EN ROJO DE FLANDES ORIENTAL

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura (°C)	2,2	2,8	5,6	8,3	12,8	15,6	17,8	17,2	15,0	10,6	5,0	2,8
Precipitación (mm)	66	51	61	63	63	66	89	76	66	76	79	81

## ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICAS GANADERAS

La densidad de los bovinos es máxima en el norte, donde la cría de animales locales y el cebamiento de otros comprados se practica tanto para obtener estiércol de abono como productos pecuarios. Las ganancias obtenidas de la carne son aproximadamente la mitad de las correspondientes a la leche y sus productos derivados. Todos los animales se estabulan al menos durante seis meses y muchos de ellos durante una proporción mucho mayor de sus vidas.

La alimentación varía desde el apacentamiento en prados veraniegos, más forrajes verdes de siega y alimentos concentrados, hasta la administración de heno, paja, ensilaje, productos de la remolacha, raíces, tubérculos, subproductos de los cereales y piensos concentrados comprados en el invierno.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

En la capa roja y blanca, de pelo suave y corto, el blanco ocupa una superficie mayor que el rojo. En efecto, el rojo suele cubrir

sobre todo los lados de la cabeza y el cuello, presentándose en escasas manchas netas esparcidas por el tronco. La piel, delgada y suelta, es de color claro; el morro puede ser blanco, negro o ambos.

La cabeza es larga y ancha, el perfil ligeramente convexo, el morro ancho. Los cuernos son blancos, a veces con los pitones oscuros, y crecen hacia afuera, hacia adelante y hacia abajo. El cuerpo es largo y profundo con una línea dorsal recta; las espaldas son de buena conformación, el pecho es profundo y las costillas bien arqueadas. Los lomos y las ancas son horizontales, largos y anchos y el arranque de la cola no es prominente. Los cuartos traseros son musculosos y los músculos llegan hasta el corvejón. Las patas son musculosas y de osamenta fuerte; la ubre es bastante grande, bien ligada y de pezones grandes.

La raza tiene la capacidad de crecer y engordar rápidamente. También es capaz de soportar condiciones de escasez de alimentos conservando la capacidad de seguir luego desarrollándose. El Cuadro 135, da el peso en vivo y los promedios zoométricos de los vacunos inscritos en el Libro genealógico del ganado Berrendo en rojo de Flandes oriental.

CUADRO 135. — PESO EN VIVO Y PROMEDIOS ZOOMÉTRICOS DEL GANADO BERRENDO EN ROJO DE FLANDES ORIENTAL

	Machos			Hembras		
	1 año	2 años	Adultas	1 año	2 años	Adultos
Peso en vivo (kg) .....	450	720	1 300	340	580	750
Longitud corporal (cm) .....	142	162	—	128	155	172
Alzada a la cruz (cm) .....	121	141	150	118	132	139
Perímetro torácico (cm) .....	166	219	245	156	198	214
Profundidad torácica (cm) ...	63	76	—	59	71	78
Anchura de grupa (cm) .....	42	56	—	40	51	69

#### CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Esta raza es muy fértil y la inseminación artificial ha permitido su rápida multiplicación utilizando como reproductores los machos más notables. Las parideras son regulares a intervalos de 12 meses, aproximadamente. Hoy están muy generalizados en esta

raza los caracteres lecheros. Al nacer, los machos pesan por término medio 45 kg y las hembras 40 kg. La edad a que las novillas suelen parir por primera vez es de 27 a 30 meses. Los partos suelen concentrarse en la primera mitad del año. La producción lechera media para todas las vacas registradas en 1959 fue de 4.475 kg, con un 3,50 por ciento de grasa, a la vez que las primeras lactaciones de 3.035 vacas dieron por término medio 3.966 kg, con un 3,53 por ciento de grasa. La Organización de Criadores reconoce dos clases de «vacas productoras»: las que rinden un mínimo de 210 kg de grasa butirométrica en 300 días y las que dan una producción de al menos 5.500 litros de leche con un 3,4 por ciento de grasa (190 kg de grasa) en dos lactaciones de 300 días cada una. Alrededor del 55 por ciento de todas las vacas registradas en las categorías C y B alcanzan estos requisitos de mérito, mientras que el 45 por ciento restante llega a las siguientes producciones: segunda clase, 22 por ciento de las vacas, que dan de 180 a 210 kg de grasa butirométrica; tercera clase, el 13 por ciento de las vacas, que dan de 175 a 190 kg de grasa butirométrica; y cuarta clase, el 10 por ciento de las vacas, que dan de 150 a 175 kg de grasa butirométrica por lactación de 300 días. En 1958, de todos los toros inscritos en el Libro genealógico el 64,5 por ciento habían cubierto 308 hembras, que arrojaron una producción de 210 kg de grasa o más (promedio real 242 kg).

Estos animales poseen excelentes propiedades de cebamiento y sólo un corto número tiende a almacenar excesivas cantidades de grasa superficial. La musculatura está bien desarrollada y los animales gozan de gran reputación entre los matarifes. En un período de seis años, todos los bovinos registrados de la raza Be-

CUADRO 136. — PESO EN VIVO Y RENDIMIENTO EN CANAL DEL GANADO BERRENDO EN ROJO DE FLANDES ORIENTAL

	Toros		Vacas		Bueyes	
	Peso en vivo	Canal	Peso en vivo	Canal	Peso en vivo	Canal
	<i>Kg</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Kg</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Kg</i>	<i>Porcentaje</i>
1 año .....	416	59,6	—	—	—	—
1½ años .....	553	60,0	420	59,8	469	59,9
2 » .....	697	61,7	485	58,8	533	58,7
2½ » .....	837	63,0	—	—	586	58,9
3 » .....	944	63,1	—	—	—	—



rrendo en rojo de Flandes oriental, vendidos en Gante, dieron los rendimientos medios en canal enumerados en el Cuadro 136.

Algunos animales se utilizan asimismo para el trabajo, pero con la adopción de los tractores la demanda de bestias de trabajo va en lenta disminución.

#### ORGANIZACIÓN DE LA CRIANZA

El ganado Berrendo en rojo de Flandes oriental se registra e inscribe desde 1892, y hacia 1905 existían 3.266 miembros agrupados en 150 unidades locales. A partir de 1900, los libros genealógicos publicados contenían únicamente animales cuya ascendencia se conocía durante al menos tres generaciones. En el transcurso de la primera guerra mundial el número de bovinos inscritos se redujo de 308.000 hasta 148.000, pero al reorganizarse y ampliarse la crianza entre 1920 y 1946, incluido el cambio adoptado en 1935-37 por el sistema de control de la producción, y la preservación de los mejores animales durante la segunda guerra mundial se echaron los cimientos para un rápido desarrollo, que se ha venido operando desde 1951, en la mejora de la raza y su rendimiento. En 1958 había 5.474 miembros con más de 33.685 bovinos inscritos. Todas las inscripciones y registros están supervisados y coordinados por la Federación de Sindicatos de Criadores y por el Ministerio de Agricultura. En 1958 se sometieron a control de rendimiento lechero 9.271 vacas.

#### **Berrendo en rojo de la Campine (Pie rouge de la Campine)**

#### ORIGEN

El ganado Berrendo en rojo de la Campine se originó de la fusión de los antiguos tipos bovinos del norte de Europa, que habitaban el extremo nordeste de Bélgica, con varias razas de animales mejorados importados a lo largo de los siglos. Las razas holandesas e inglesas se han utilizado ampliamente para crear la actual raza y con posterioridad a la segunda guerra mundial el objetivo perseguido ha sido obtener un tipo de animal algo más ligero y menos musculoso que la raza holandesa Meuse-Rhine-Ijssel. Para este fin se han importado animales de pura sangre.

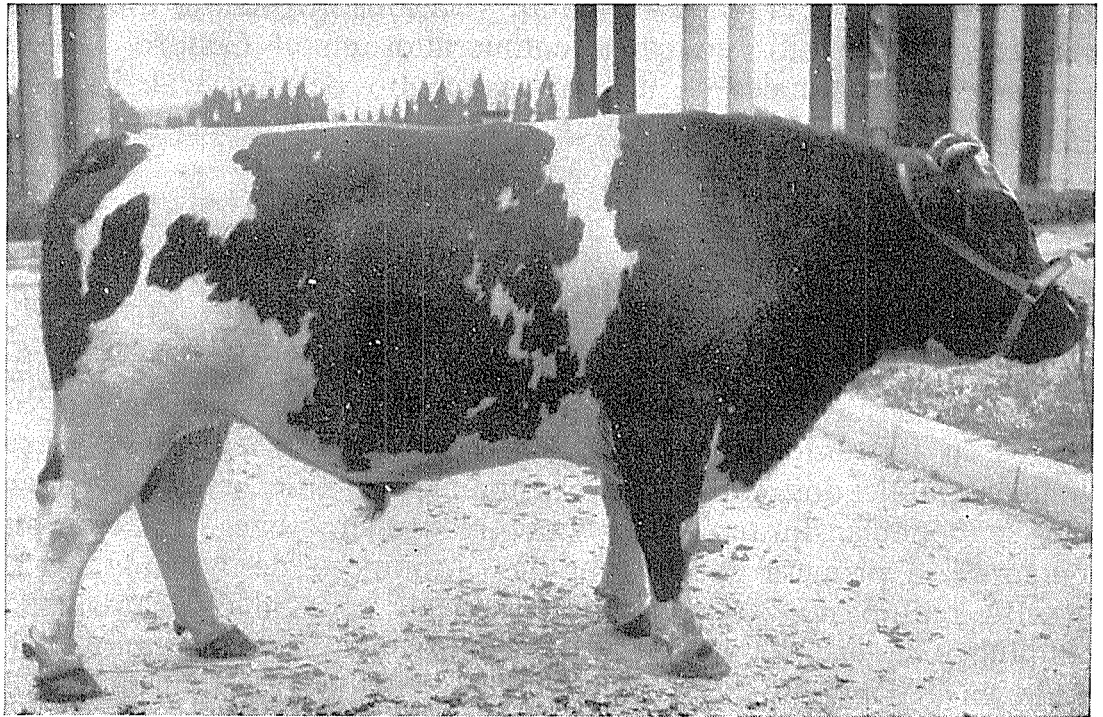


FIGURA 132. — Toro Berrendo en rojo de la Campine.

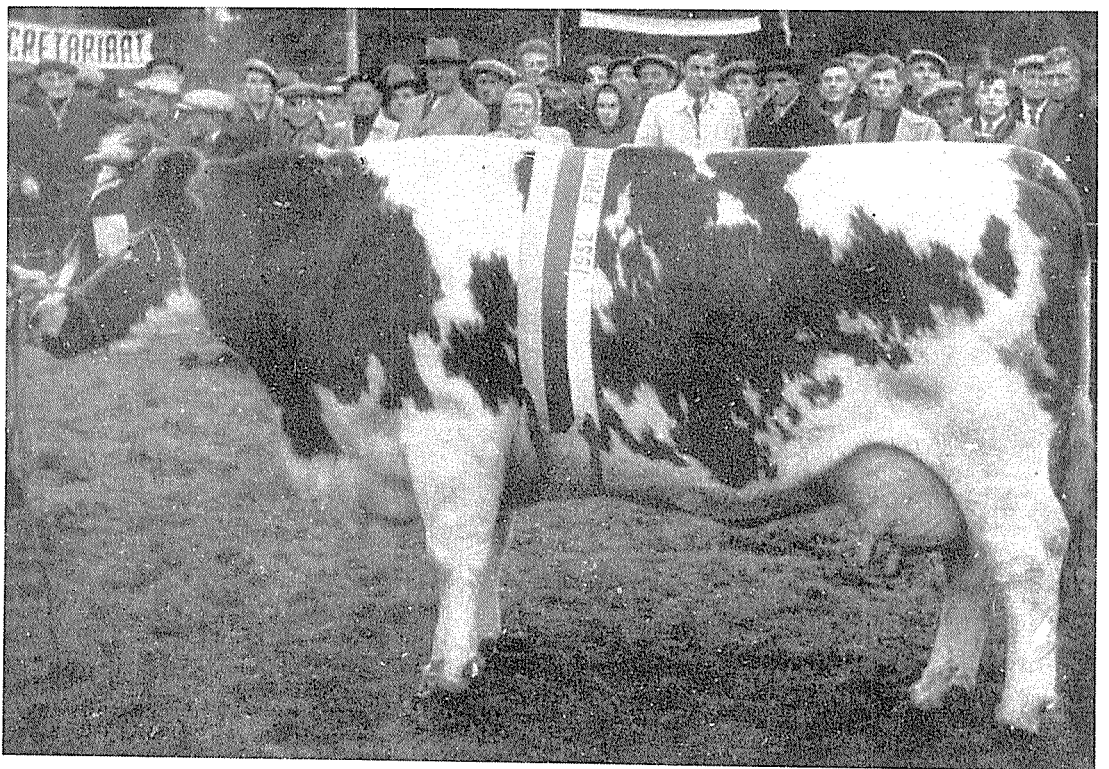


FIGURA 133. — Vaca Berrenda en rojo de la Campine.

*Fotos: Gobert*

## DISTRIBUCIÓN, TOPOGRAFÍA Y SUELOS

Esta raza habita en el nordeste de Bélgica, entre la frontera holandesa y los ríos Mosa, Escaut y Demer y se extiende por las provincias de Amberes, Brabante, Limburgo y Lieja. Se encuentra en las llanuras sometidas a una intensa explotación agrícola mixta, en las tierras no cultivadas e incluso en las zonas forestales, desde las más bajas, que ocupan las orillas de los ríos, hasta colinas con una altitud de incluso 104 metros. Los suelos son en general ligeros, arenosos y muy porosos, por lo que es común la escasez de fósforo y manganeso. En otras zonas se hallan presentes la arcilla y la caliza en grandes cantidades, lo que contribuye a mejorar la fertilidad y utilidad de los suelos.

## CLIMA

Las condiciones climáticas son con frecuencia rigurosas comparadas con las de las regiones circundantes. Se observan amplias variaciones de temperatura y los prados se secan mucho en el verano. El Cuadro 137 indica las condiciones climáticas medias para esta raza.

CUADRO 137. - CONDICIONES CLIMÁTICAS MEDIAS EN QUE VIVE EL GANADO BERRENDO EN ROJO DE LA CAMPINE

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura (°C)	1,1	2,2	5,0	8,3	12,8	15,6	17,3	17,3	15,0	10,0	5,6	2,2
Precipitación (mm)	63	56	43	56	53	63	81	78	66	74	66	61

## ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICAS GANADERAS

La tierra dedicada a cultivos herbáceos y forrajeros varía entre un 39 por ciento, en la porción arenosa del norte, y un 59,6 por ciento y un 87,9 por ciento en la Campine y las Ardenas. El promedio para la región es de 48 por ciento. Los prados temporales proporcionan la mayor parte del herbaje pero la cantidad de prados temporales cultivados va en aumento. Los pastos naturales son con frecuencia de baja calidad y los trastornos metabólicos afectan la estructura ósea de los animales.

Al igual que otras razas belgas, los animales permanecen en el establo gran parte del año y después reciben hierba segada, fo-

rrajes verdes como maíz, cebada, alfalfa y heno, ensilaje, paja, pulpa y hojas de remolacha azucarera, y cantidades variables de productos agrícolas secundarios y de piensos concentrados adquiridos.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El pelo es corto y suave. La piel es delgada, suelta, flexible y ligeramente pigmentada de rojo y blanco, con una neta separación entre ambos colores. No se concede excesiva importancia a detalles como la tonalidad de rojo, la distribución de las manchas blancas, la regularidad o ausencia de una ligera mezcla del rojo y el blanco en las orillas de las manchas. El color rojo de ordinario cubre una superficie mayor que el blanco.

La cabeza es relativamente pequeña comparada con la raza Blanca y negra, pero la frente es amplia y el perfil recto. El morro es ancho, de color oscuro o claro y bien desarrollado. Los cuernos son amarillentos con pitones oscuros o bien este último color puede ocupar toda la longitud del asta. Los cuernos se proyectan hacia los lados y después se encorvan hacia adelante, hacia abajo y hacia adentro.

El cuerpo es largo y la línea dorsal es recta. La cruz está bien conformada, el pecho es profundo, los costillares bien arqueados y el abdomen grande. Los lomos y las ancas son largos, anchos, horizontales y con buena musculatura, a la vez que los músculos de los cuartos traseros llegan hasta los jarretes. Las patas tienen osamenta recia y la ubre es grande, bien ligada y provista

CUADRO 138. — PESO EN VIVO Y PROMEDIOS ZOOMÉTRICOS DEL GANADO BERRENDO EN ROJO DE LA CAMPINE

	Machos			Hembras		
	1 año	2 años	Adultos	1 año	2 años	Adultas
Peso en vivo (kg) .....	415	650	865	265	420	530
Longitud corporal (cm) .....	138	160	177	122	145	157
Alzada a la cruz (cm) .....	118	131	138	106	121	129
Perímetro torácico (cm) .....	181	210	234	148	176	196
Profundidad torácica (cm) ...	62	73	81	56	64	71
Anchura de grupa (cm) .....	45	54	61	37	47	56

de pezones bastante grandes. En el Cuadro 138 se dan los pesos en vivo y promedios zoométricos.

#### CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El peso en vivo de los terneros al nacer es de 37 kg y el de las terneras de 35 kg. La edad a que las hembras paren por primera vez es por término medio de 26 meses, mientras que los toros están listos para el servicio entre los diez y doce meses de edad. Los toros son rápidos y activos, pero, excepto en casos de probada competencia, de ordinario tienen una breve vida como reproductores. Las vacas son longevas; incluso con la selección necesaria para incrementar los rendimientos, alrededor del 25 por ciento de las hembras viven seis o más años.

En 1959, el rendimiento medio de todas las vacas sometidas a control lechero fue de 4.668 kg, con un 3,6 por ciento de grasa, mientras que el promedio de 546 novillas en su primera lactación fue de 3.676 kg, con un 3,54 por ciento de grasa.

Se atiende en modo especial a mejorar las características de producción cárnica que hoy pueden compararse ya con las de otras razas belgas.

#### ORGANIZACIÓN DE LA CRIANZA

Existen más de 150.000 cabezas de ganado Berrendo en rojo de la Campine, para los que se ha organizado una Sociedad de Criadores y un Libro genealógico acogidos a una Asociación Provincial de Sindicatos de Criadores en la misma forma en que se hace para otras razas belgas. Los Sindicatos de Brabante y de Limburgo se formaron en 1898 y el de Amberes se estableció en 1919. Después de la primera guerra mundial, para rehabilitar la ganadería se crearon centros de cría que empezaron a dar sus frutos después de 1930. Sin embargo el período de máximo mejoramiento empezó en 1950, después de la segunda guerra mundial y aún prosigue.

#### **Negro berrendo de Herve (Pie noir du pays d'Herve)**

#### ORIGEN

Esta raza se ha formado a partir de antiguos bovinos indígenas de capa roja y blanca, mediante cruces con animales Blanco y negro importados de los países circundantes desde 1860.

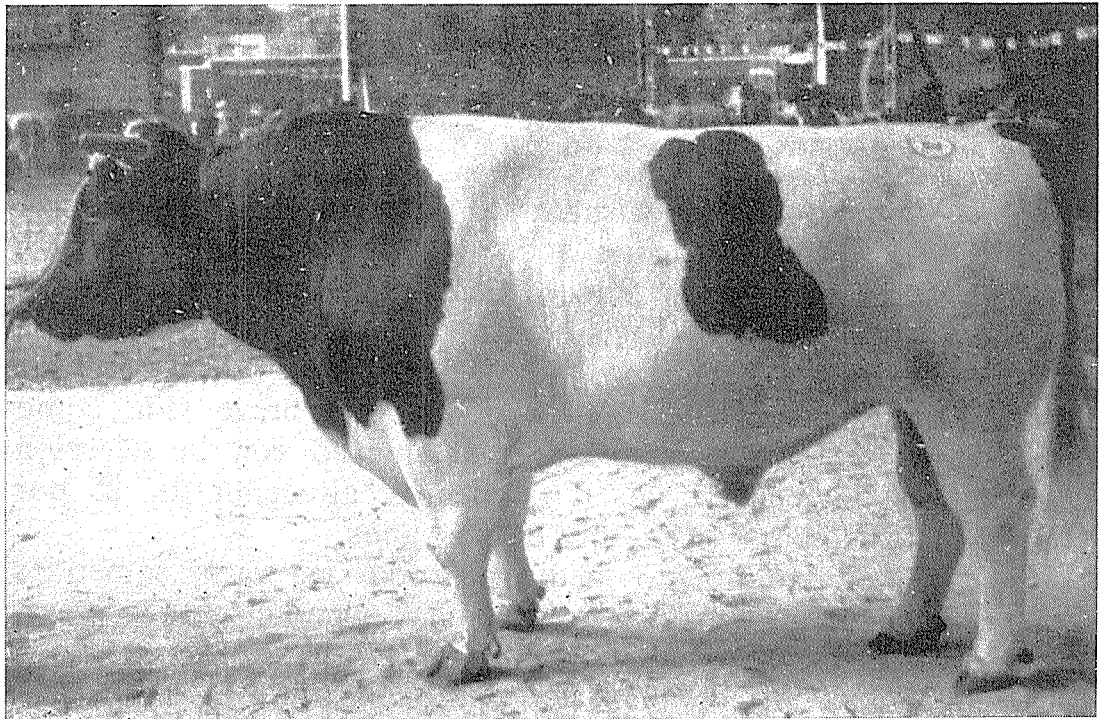


FIGURA 134. — Toro Negro berrendo de Herve.

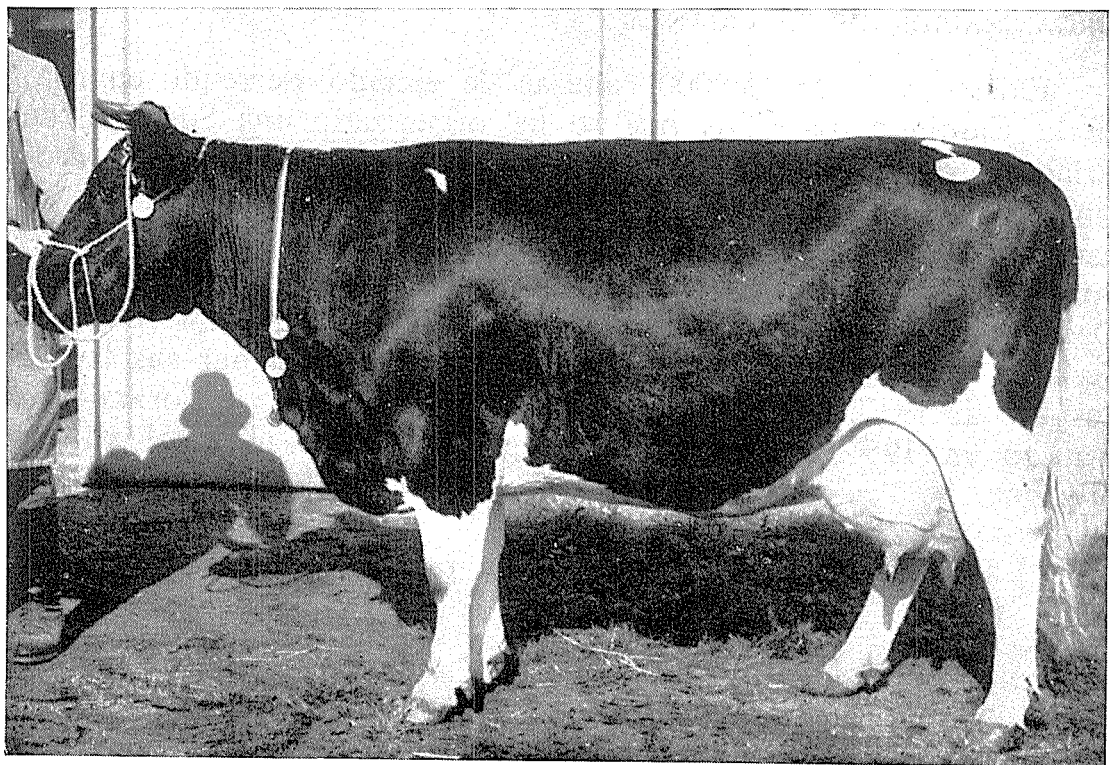


FIGURA 135. — Vaca Negra berrenda de Herve.

*Fotos: Gobert*

## DISTRIBUCIÓN, TOPOGRAFÍA Y SUELOS

El ganado de Herve se encuentra principalmente al este y sur del Mosa, esto es, en el este de la provincia de Lieja y en la provincia de Luxemburgo. La zona septentrional está compuesta por la meseta de Herve, con una altitud de 350 a 400 metros, de origen cretáceo y con afloraciones de suelo primario.

En la zona meridional, que se encuentra en el extremo noreste de la meseta de las Ardenas, los suelos se han formado a partir de cuarzo y esquisto y su altitud varía entre 300 y 500 metros, siendo favorables las condiciones para el desarrollo de los pastos.

## CLIMA

En el Cuadro 139 se resumen las condiciones climáticas de Huy, en la provincia de Lieja, que se consideran típicas de la región.

CUADRO 139. - CONDICIONES CLIMÁTICAS MEDIAS EN QUE VIVE EL GANADO NEGRO BERRENDO DE HERVE

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura (°C)	2,7	3,3	5,6	8,9	13,3	15,6	17,8	17,2	14,4	10,6	5,6	2,2
Precipitación (mm)	61	48	56	58	56	68	79	74	64	71	63	76

## ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICAS GANADERAS

La llanura de Herve se ha dedicado en modo particular a la producción lechera, mientras que en la región de las Ardenas dos tercios de las fincas son práticos y el resto se dedica a cultivos para la conservación y para la henificación. El ensilaje de los pastos y forrajes se practica relativamente poco. A fines de la primavera y principios del otoño todos los bovinos se hallan en las praderas y las vacas se ordeñan al aire libre. En el invierno el heno es la base de la alimentación de los animales, junto con otros piensos equilibrados comprados. El heno de gramíneas y de alfalfa se utiliza con paja de avena y de cebada, rastrojo de guisantes y pulpas desecadas de remolacha junto con raíces, hojas y coronas de remolacha azucarera, zanahoria forrajera y residuos de cervecerías y destilerías, complementados con cereales, salvado y tortas de oleaginosas.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El pelo es suave y corto en una piel delgada, suelta y pigmentada. La capa es blanca y negra, con manchas netamente definidas. De ordinario la coloración negra excede en superficie a la blanca, pero puede también ocurrir lo contrario. Tienen siempre un lucero blanco en la cabeza, mientras que el vientre y parte de las patas son también blancos. La conformación es típica de una raza lechera.

La cabeza es más bien larga, de perfil aproximadamente recto, con un amplio espacio entre los ojos y morro bien desarrollado. Los cuernos nacen hacia los lados, hacia adelante y hacia abajo, y sus puntas con frecuencia se vuelven hacia adentro. La línea dorsal es recta y el pecho profundo, los costillares bien arqueados y el abdomen grande y voluminoso. La silueta es angular y los lomos y cuartos traseros son largos y anchos. La ubre está bien desarrollada y las patas tienen huesos fuertes. El peso en vivo y los promedios zoométricos se dan en el Cuadro 140.

CUADRO 140. - PESO EN VIVO Y PROMEDIOS ZOOMÉTRICOS DEL GANADO NEGRO BERRENDO DE HERVE

	Machos			Hembras	
	1 año	2 años	Adultos	2 años	Adultas
Peso en vivo (kg) .....	400-500	600-700	900-1 100	—	500-600
Longitud corporal (cm) .....	—	—	—	130-140	150-165
Alzada a la cruz (cm) .....	—	—	—	122-125	129-132
Perímetro torácico (cm) .....	—	—	220-240	175-185	185-200
Profundidad torácica (cm) ...	—	—	—	58-64	68-75
Anchura de grupa (cm) .....	—	—	—	45-48	52-60

## CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Las novillas paren por primera vez a los dos años de edad aproximadamente. El peso de los terneros al nacer es de 30 a 45 kg, y el de las terneras de 25 a 35 kg. La mayoría de las parideras se registran en los primeros cuatro meses del año. Los machos empiezan a cubrir a los diez o doce meses de edad, pero a muchos se les sacrifica unos cinco meses después, mientras que



los únicos toros de más de dos años son los inscritos en el Libro genealógico.

El rendimiento lechero medio de unas 20.000 vacas sujetas a control de producción en 1959, fue de 3.854 kg, con un 3,54 por ciento de grasa, mientras que 1.186 primerizas dieron 3.233 kg de leche, con un 3,53 por ciento de grasa. Para las 2.500 vacas inscritas en el Libro genealógico la producción lechera fue de 4.800 kg, con un 3,5 por ciento de grasa.

Hoy se dirige mayor atención a las características cárnicas, habiéndose registrado promedios de rendimiento de la canal del 59 por ciento.

#### ORGANIZACIÓN DE LA CRIANZA

El primer Libro genealógico se abrió en 1887 y en los últimos años se ha producido una considerable absorción. La población total de esta raza se estima en 1.081.000 animales aproximadamente.

#### Frisón

#### (Pie noir des polders)

#### ORIGEN

Esta raza belga tiene su origen principalmente en los animales holandeses, alemanes y daneses importados desde el siglo XIII. En la segunda mitad del siglo XIX se importaron en gran número desde los Países Bajos: entre 1878 y 1888 esta cifra fue de más de 100.000. Las importaciones, aunque en número mucho menor, han proseguido hasta los últimos años.

#### DISTRIBUCIÓN, TOPOGRAFÍA Y SUELOS

La zona oficialmente reconocida como propia de la raza Frisóna comprende partes de Flandes oriental y occidental y parte de la provincia de Amberes. En la zona de los polders el terreno es llano, pero en la comarca arenosa de la Campine es ligeramente ondulado. Las tierras están cultivadas en su mayor parte y cuentan con canales de riego y avenamiento, mientras que en la zona arenosa abundan más los pequeños herbazales y en la Campine,

al norte de Amberes, las arboledas se alternan a grandes unidades de pastoreo. La altitud de la zona de los polders varía entre menos del nivel del mar y 4 ó 5 metros por encima de éste, a la vez que los suelos arenosos alcanzan alturas de hasta 20 metros.

Los suelos de los polders son muy fértiles e incluso las regiones más pobres producen excelentes pastos para el engorde del ganado. Los suelos arenosos son de escasa fertilidad y es necesario un intenso abonado por lo cual los pastizales son de calidad mediana, mientras que en la Campine los suelos son incluso más pobres y, debido a la rápida desecación e impermeabilidad del subsuelo, los pastos son de calidad mediocre.

## CLIMA

La región de los polders es típica del clima marítimo de la Europa occidental, pero las condiciones van cambiando lentamente hacia el tipo de clima continental en la Campine. El Cuadro 141 da los datos climáticos de Ostende, considerados como típicos de la región.

CUADRO 141. - CONDICIONES CLIMÁTICAS MEDIAS EN QUE VIVE EL GANADO FRISÓN BELGA

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura (°C)	3,3	3,3	5,6	7,8	12,2	15,0	16,1	16,7	14,4	11,1	6,1	4,4
Precipitación (mm)	61	46	56	53	51	63	63	76	66	81	81	81

## ALIMENTACIÓN Y PRÁCTICAS GANADERAS

Lo expuesto en las p. 310-313 se refiere igualmente al ganado Frisón belga.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Esta raza posee una piel delgada y flexible cubierta de pelo corto y lustroso, de color blanco y negro, en las manchas grandes netamente delimitadas que caracterizan al ganado Frisón de todas partes. La cabeza no es demasiado grande, la frente es espaciosa

y el morro de gran tamaño. Los cuernos son de color blanco amarillento, con puntas blancas y salen hacia afuera, hacia adelante y hacia abajo curvándose luego hacia adentro.

La línea dorsal es derecha y la cruz estrecha mientras que los lomos y ancas son largos, anchos, horizontales y con buena musculatura. El pecho es profundo, los costillares bien arqueados y la capacidad corporal es grande. Las patas tienen huesos delicados pero resistentes. La ubre es grande, bien ligada al cuerpo y elástica, con pezones grandes y bien espaciados. El Cuadro 142 da el peso vivo y los promedios zoométricos.

CUADRO 142. - PESO EN VIVO Y PROMEDIOS ZOOMÉTRICOS DE LAS VACAS ADULTAS DE LA RAZA FRISONA BELGA

	Hembras
Peso en vivo (kg) .....	580
Longitud corporal (cm) .....	157
Alzada a la cruz (cm) .....	133
Perímetro torácico (cm) .....	198
Profundidad torácica (cm).....	73
Anchura de grupa (cm) .....	56

#### CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El rendimiento lechero medio de las vacas registradas en 1959 fue de 4.749 kilogramos, con un 3,62 por ciento de grasa. La producción lechera varía según la localidad. En 1954/55 los rendimientos obtenidos fueron los que se indican en el Cuadro 143.

En los últimos años se ha centrado la atención en torno a la posibilidad de incrementar la capacidad de producción de carne de

CUADRO 143. - RENDIMIENTO MEDIO POR LACTACIÓN DE LAS VACAS FRISONAS BELGAS

Región	Leche	Grasa
	<i>Kilogramos</i>	<i>Porcentaje</i>
Polders.....	4 544	3,42
Suelo arenoso y caliza arenosa .....	4 205	3,45
Campine .....	4 134	3,41

estos animales esencialmente lecheros elevándola hasta los niveles conseguidos con animales Frisones en otros países.

#### ORGANIZACIÓN DE LA CRIANZA

Este ganado Frisón se inscribe en un Libro genealógico siguiendo los mismos principios que para otras razas belgas.

#### **Meuse-Rhin-Ijssel** **(Pie rouge de l'Est)**

Esta raza holandesa ha crecido en número en el este de Bélgica. Las condiciones de ordenación se asemejan mucho a las practicadas en los Países Bajos y el ganado es idéntico (véase pág. 227). El rendimiento lechero medio de las vacas belgas registradas en 1959 fue de 3.824 kilogramos, con un 3,5 por ciento de grasa.

#### LUXEMBURGO

Existen únicamente dos razas bovinas principales en Luxemburgo: la Frisona blanca y negra y la Roja y blanca del Meuse-Rhine-Ijssel; las dos se han derivado de animales holandeses. Alrededor de los dos tercios de la población bovina pertenecen a la primera raza y el resto en su mayor parte a la segunda. Aproximadamente el 14 por ciento de todas las vacas se someten a control lechero y el 65 por ciento se inseminan artificialmente. La Federación Luxemburguesa del Libro Genealógico se encarga del registro de la descendencia y de las actividades de mejoramiento genético.

#### FRANCIA

Francia se extiende entre los 42° 20' y los 51° 5' de latitud norte. Alrededor del 38,7 por ciento de su superficie total la constituyen tierras labrantías en cultivo, mientras que el 22,4 por ciento está formado por prados y pastizales. El suelo varía naturalmente