

## Sección D

# Usos y valores de los recursos zoogenéticos

## 1 Introducción

En esta sección se ofrece una visión general de la importancia de los recursos zoogenéticos para la agricultura a escala mundial, su contribución a los medios de vida de agricultores y cuidadores de ganado así como su creciente relevancia social y cultural. En el primer capítulo se destaca la importancia de la producción animal en las diversas regiones del mundo en lo referente a la producción económica, la utilización de tierras y el empleo. Las diferencias regionales de la importancia del ganado (en general y por especie) se exploran con datos sobre los patrones de distribución o de «densidad» del ganado. A continuación, se profundiza sobre la producción de alimentos, fibra, cuero y piel; y se examinan otros usos del ganado como el suministro de insumos a la producción de cultivos, el transporte, las funciones social y cultural, y la provisión de servicios medioambientales. Para realizar dicho examen, se ha recurrido en gran medida a la información proporcionada en los informes nacionales. Por último, se comenta la importancia específica del ganado para los medios de vida de los pobres.

## 2 Contribución a las economías nacionales

En todas las regiones, el ganado contribuye de forma notable a la producción económica y de alimentos. La importancia relativa de la agricultura en el total del producto interno bruto (PIB) es mayor en las regiones en

desarrollo y máxima en África (Figura 29). En el ámbito del sector agrícola, la contribución del ganado también varía de una región a otra: las proporciones más elevadas corresponden a las regiones desarrolladas (y a la Región del Pacífico sudoccidental donde Australia y Nueva Zelanda tienen un gran peso). Sin embargo, resulta interesante observar las tendencias históricas de la contribución del ganado al PIB agrícola. Tal como se muestra en la Figura 28, en las regiones desarrolladas dicha contribución ha disminuido ligeramente a lo largo de los últimos 30 años. En cambio, en la mayor parte de las regiones en desarrollo (Asia, América Latina y el Caribe y el Cercano y Medio Oriente) la importancia del ganado se ha acentuado. La región de África es una excepción: la contribución de la producción animal disminuyó tras haber alcanzado un máximo en la década de los años ochenta.

Las cifras brutas relativas a la contribución de la producción animal a la economía no ofrecen un panorama completo de la importancia socioeconómica de la ganadería. En muchas zonas del mundo, esta actividad es un elemento importante de los medios de vida de una gran cantidad de personas y su contribución es mayor que la de los productos comercializables con que se llevan a cabo las estadísticas económicas. No se dispone de datos relativos al número total de criadores, ni a escala mundial ni regional. Se dispone de cifras en los ámbitos de las comunidades, los distritos y los países, pero a mayor escala, la falta de datos dificulta la realización de estimaciones precisas

## PARTE 1

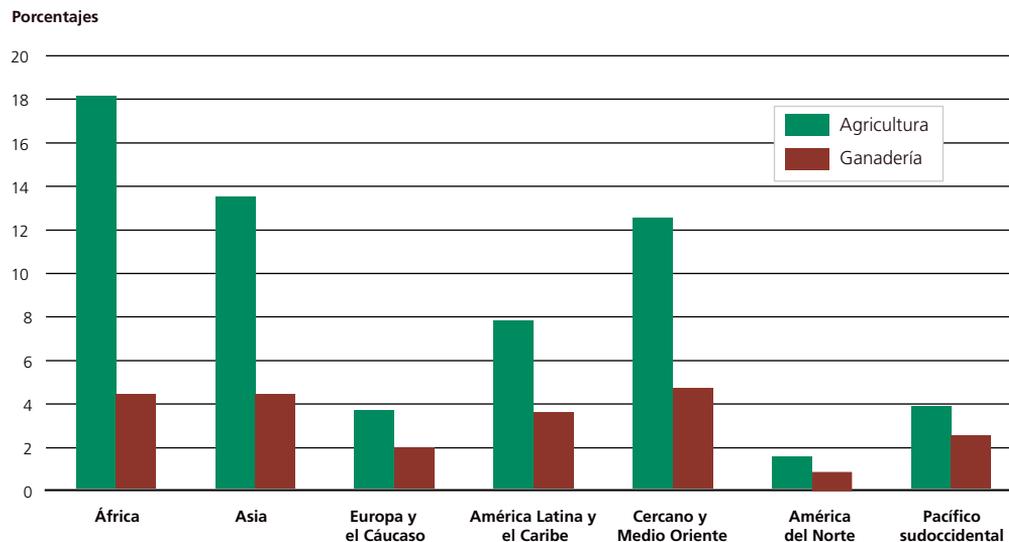
(véase Thornton *et al.*, [2002] para profundizar sobre la distribución geográfica del ganado y de la pobreza en el mundo en desarrollo). La proporción de población que trabaja en el sector agrícola, ilustrada en el Cuadro 24, es un indicador de la importancia relativa de la ganadería como actividad de sustento en las diversas regiones del mundo. Tanto en África como en Asia, la mayor parte de la población sigue viviendo de la agricultura. Se ha estimado que en la India, por ejemplo, al menos un 70 % de la población rural cría algún tipo de ganado (Arya *et al.*, 2002) y en el estado de Assam, la cifra asciende a casi el 90 % (Sarkar, 2001).

El sistema de producción agropecuaria y el tipo de ganado que se cría se ven inevitablemente

influenciados por la superficie de tierra agrícola disponible en relación con la cantidad de mano de obra agrícola (esta última depende en gran medida del nivel de industrialización y de desarrollo económico). Tal como se muestra en el Cuadro 24, existe una variación considerable entre distintas regiones en cuanto a la superficie de tierra por trabajador agrícola (en este sentido, Asia es la región donde la tierra es más escasa). El mayor contraste con las cifras de Asia lo encontramos en Australia, un país industrializado donde las condiciones climáticas conllevan una baja densidad poblacional. Este país, junto con el caso menos extremo de Nueva Zelanda, es el responsable de que la región del Pacífico sudoccidental sea la que cuente con la mayor

FIGURA 28

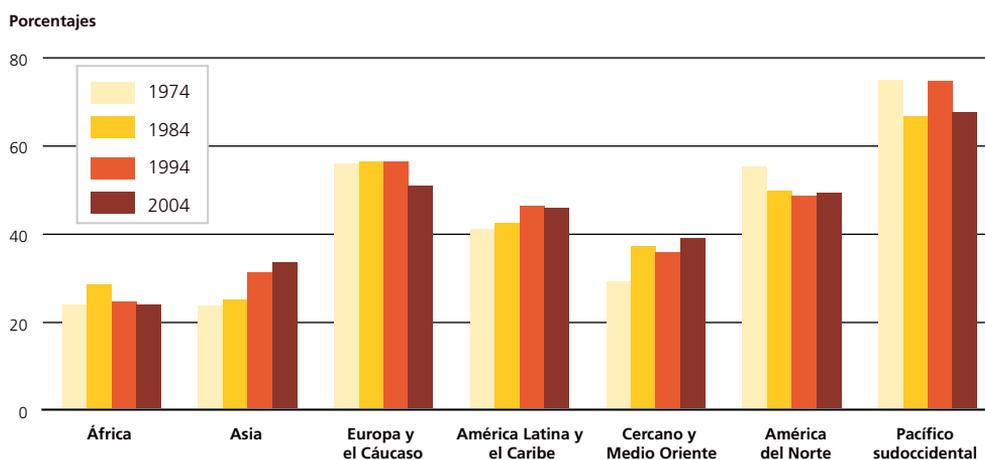
Contribución de la agricultura y la ganadería al PIB total por regiones



Fuente: Banco Mundial, cifras de 2001, contribución proporcional de la agricultura y la ganadería basada en el dólar internacional actual (Int. \$)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> El dólar internacional (Int. \$) es un valor que corrige las diferencias del poder adquisitivo entre economías nacionales. Los factores de conversión para alcanzar la paridad de poder adquisitivo (PPA) toman en consideración las diferencias de los precios relativos de bienes y servicios, en especial de los no comercializables y, por tanto, proporcionan una mejor medida general del valor real de la producción de una economía en comparación con otras.

**FIGURA 29**  
Contribución de la ganadería al PIB agrícola



Fuente: FAOSTAT.

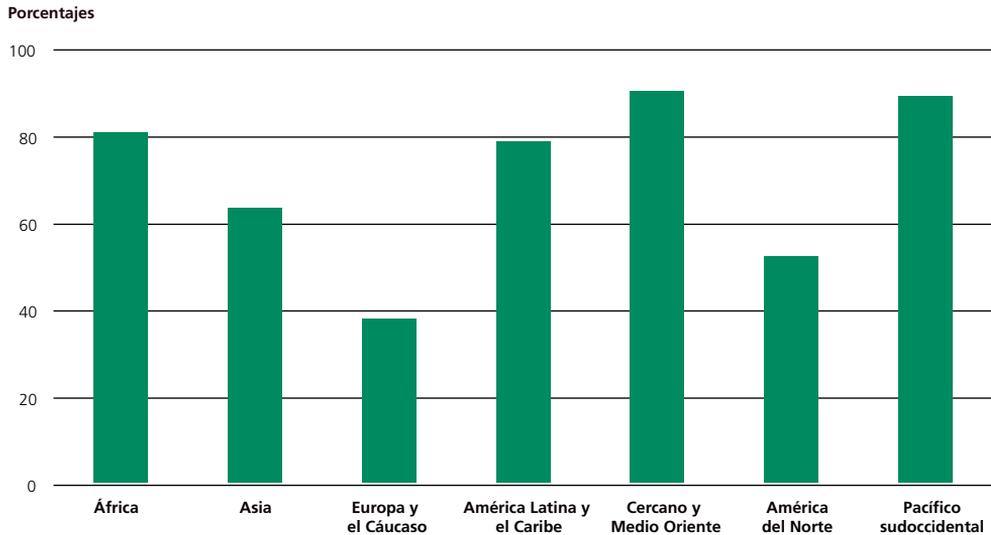
**CUADRO 24**  
Mano de obra empleada en la agricultura y superficie de tierra por trabajador agrícola

	Proporción de mano de obra empleada en el sector agrícola (%)	Superficie de tierra agrícola por persona económicamente activa del sector agrícola (ha)
África	59	5.1
Asia	56	1.4
Europa y el Cáucaso	11	11.8
América Latina y el Caribe	19	18.0
Cercano y Medio Oriente	30	16.2
América del Norte	2	143.4
Pacífico sudoccidental	8	456.2
- Pacífico sudoccidental excepto Australia y Nueva Zelanda	44	2.6
- Australia y Nueva Zelanda	5	761.0
Mundo	42	3.8

Fuente: FAOSTAT, cifras de 2002.

## PARTE 1

**FIGURA 30**  
Porcentaje de pastos permanentes respecto al de tierra agrícola



Fuente: FAOSTAT, cifras de 2002.

Se han excluido los siguientes países debido a la falta de cifras relativas a la superficie de pastos: Samoa Americana, Aruba, Bermudas, Taiwán Provincia de China, las Islas Cook, Egipto, Islas Feroe, Kiribati, Malta, las Antillas Neerlandesas, San Pedro y Miquelón, San Marino, Seychelles, Singapur, Islas Turcas y Caico, Islas Wallis y Futuna.

superficie de tierra por trabajador agrícola. El segundo lugar en este sentido, lo ocupa América del Norte, donde el proceso de concentración que ha tenido lugar en la agricultura en las últimas décadas ha conllevado niveles muy reducidos de empleo en el sector agropecuario.

Además de la importancia socioeconómica, la producción ganadera también desempeña un papel fundamental en relación con la utilización de la tierra. En todas las regiones del mundo, se utilizan vastas áreas de tierra para la cría de animales, en especial, allí donde las condiciones naturales no permiten el cultivo de especies agrícolas. Esta situación se plasma en el hecho de que en todas las regiones, a excepción de Europa y el Cáucaso, más del 50 % de las tierras agrícolas se utilizan como pastos permanentes (Figura 30).

### 3 Patrones de distribución del ganado

En este capítulo se analizan la distribución de la biomasa de ganado en unidades ganaderas tropicales (UGT) y el número de cabezas de ganado por especie en relación con las poblaciones humanas a las que dan sustento y la superficie de tierra disponible. Esta relación se utiliza como un indicador aproximado de las diferencias interregionales de la importancia socioeconómica del ganado y de sus posibles repercusiones sobre los recursos naturales. Si se dispusiera de información más completa acerca de los patrones de propiedad de ganado y de la importancia relativa de las diferentes especies de ganado en los medios de vida de los diversos sectores de la población, podría confeccionarse

un cuadro más completo de la importancia socioeconómica del ganado.

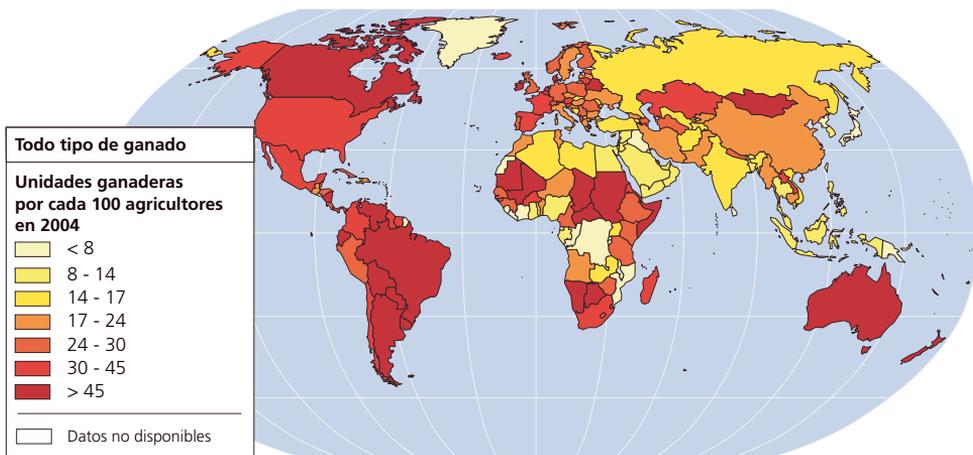
Globalmente, en el mapa mundial (Figura 31) se observa que las cifras relativas a las unidades ganaderas por persona son elevadas en las dos regiones de América y en la del Pacífico sudoccidental. Por el contrario, en el Cercano y Medio Oriente las cifras son reducidas. La situación en las demás regiones es más desigual. Por lo general, en Europa y el Cáucaso las cifras más elevadas se encuentran en los países más occidentales. Los países de África y Asia también muestran un elevado grado de variación, con numerosos animales por persona en algunos países como la República Centroafricana, Chad, Malí, Mauritania, Sudán y Mongolia.

Las cifras totales de las unidades ganaderas por hectárea reflejan en gran medida los patrones de utilización de la tierra y la productividad de las tierras de pastoreo, aunque a escala nacional

también se ven influidas por el crecimiento de los sistemas de producción intensiva y sin tierras así como por la importación de piensos. La mayoría de las regiones presentan una gran variación entre los diversos países (Figura 32). En la región de Asia, Japón, la mayor parte del Asia meridional y varios países del Asia sudoriental cuentan con una elevada densidad de ganado en comparación con Asia central y China. En general, África y los países del Cercano y Medio Oriente presentan una densidad reducida, con la excepción de Egipto. En Europa y el Cáucaso, los países occidentales cuentan generalmente con densidades elevadas, a pesar de que las cifras son bajas en las partes más orientales de la región, en especial, en la Federación de Rusia. En la región de América Latina y el Caribe también se encuentra una gran variación entre distintos países. Evidentemente, el mapa no refleja la gran diversidad que existe también dentro de un

**FIGURA 31**

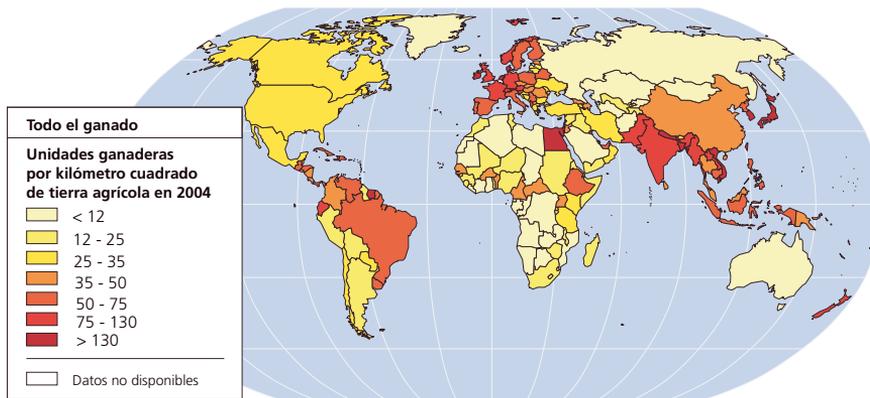
Densidad de ganado en relación con la población humana



Fuente: FAOSTAT, cifras de 2004.

## PARTE 1

**FIGURA 32**  
Densidad de ganado por kilómetro cuadrado de tierra agrícola



Fuente: FAOSTAT, cifras de 2004.

mismo país en cuanto a la distribución de ganado, cuya densidad varía, por ejemplo, en función de la zona agroecológica; y que en gran cantidad de países tiende a concentrarse cerca de los centros urbanos. Una elevada densidad de ganado suele comportar mayores amenazas para el medio ambiente y la base de recursos naturales (para mayor información, véase la Parte 2).

La importancia de las diferentes especies de ganado está lejos de ser uniforme en las diversas regiones del mundo y se ve influida por una serie de factores agro-ecológicos, socioeconómicos, religiosos y culturales. Algunas especies quedan circunscritas a una única región, mientras que otras se distribuyen por todo el mundo (para profundizar en la diversidad de las especies, véase la Sección B: 3).

La cría de ovino y bovino está muy extendida en todas las regiones del mundo, aunque en la del Pacífico sudoccidental se supera en mucho a las de otras en lo que se refiere al número de animales

por persona (Cuadro 25). Las cifras de esta región vienen determinadas por las de Australia y Nueva Zelandia, que cuentan con vastas superficies de tierras de pastoreo y una escasa densidad de población humana. En el Cuadro 25 se muestra la importancia del ganado caprino en la región del Cercano y Medio Oriente, que suele ser mayor en las regiones en desarrollo (el número de ejemplares por persona es especialmente reducido en América del Norte). El asno es otra especie fundamental para los habitantes de las regiones menos desarrolladas. Las cifras por persona más elevadas se encuentran, de nuevo, en el Cercano y Medio Oriente, aunque en África y América Latina y el Caribe también se encuentran proporciones relativamente altas. El patrón que sigue el caballo es bastante diferente: América del Norte, el Pacífico sudoccidental y Europa y el Cáucaso cuentan con un número de ejemplares por persona superior al de las regiones en desarrollo (en los países desarrollados, la

**CUADRO 25**

Número de ejemplares por especie/1 000 personas

Especie	África	Asia	Europa y el Cáucaso	América Latina y el Caribe	Cercano y Medio Oriente	América del Norte	Pacífico sudoccidental
Asno	14	4	2	14	23	0	0
Búfalo	0	46	1	2	18	0	0
Camello	7	1	0	0	22	0	0
Bovino	251	116	181	693	228	330	1 409
Gallina	1 597	2 115	2 591	4 653	2 425	6 430	4 488
Pato	9	260	82	29	46	24	32
Ganso	4	72	23	1	46	1	3
Cabra	231	128	32	60	308	4	32
Caballo	5	4	8	44	1	17	14
Mula	1	1	0	12	0	0	0
Otros camélidos	0	0	0	12	0	0	0
Otros roedores	0	0	0	30	0	0	0
Cerdo	28	159	235	140	0	226	143
Conejo	4	105	148	9	47	0	0
Ovino	250	98	210	145	456	21	5 195
Pavo	9	1	144	92	11	282	59

Fuente: FAOSTAT, cifras de 2004.

**CUADRO 26**

Número de ejemplares por especie/1 000 hectáreas de tierra agrícola

Especie	África	Asia	Europa y el Cáucaso	América Latina y el Caribe	Cercano y Medio Oriente	América del Norte	Pacífico sudoccidental
Asno	11	11	2	10	13	0	0
Búfalo	0	121	1	2	10	0	0
Camello	5	2	0	0	12	0	0
Bovino	205	307	276	483	126	229	78
Gallina	1 301	5 597	3 954	3 242	1 342	4 464	250
Pato	7	688	126	20	26	17	2
Ganso	3	191	35	0	25	1	0
Cabra	188	339	49	42	170	3	2
Caballo	4	10	13	31	0	12	1
Mula	1	3	1	8	0	0	0
Otros camélidos	0	0	0	8	0	0	0
Otros roedores	0	0	0	21	0	0	0
Cerdo	23	420	359	98	0	157	8
Conejo	3	277	226	6	26	0	0
Ovino	204	260	320	101	252	15	289
Pavo	7	3	221	64	6	196	3

Fuente: FAOSTAT, cifras de producción de 2004, cifras de utilización de la tierra de 2002.

## PARTE 1

utilización del caballo corresponde actualmente en su mayor parte a actividades recreativas). Sin embargo, las cifras más elevadas se encuentran, con diferencia, en América Latina y el Caribe. En el caso del cerdo, las regiones desarrolladas de América del Norte y Europa y el Cáucaso (donde la producción de monogástricos está dominada por los sistemas sin tierras) cuentan con las mayores densidades por habitante. Entre las regiones en desarrollo, Asia posee las cifras más elevadas. La distribución de otras especies de mamíferos, como el búfalo o el camélido se encuentra muy limitada a unas pocas regiones. El mayor número de gallinas por habitante se concentra en América del Norte, seguida por América Latina y el Caribe y el Pacífico sudoccidental.

Desde la perspectiva del número de ejemplares por hectárea de tierra agrícola (Cuadro 26), puede deducirse un patrón diferente de la distribución de las especies. En el caso del bovino, por ejemplo, las cifras más reducidas por hectárea se encuentran en el Pacífico sudoccidental (lo cual contrasta con el hecho de contar con el

mayor número de bovinos por persona). Los pastizales áridos y semiáridos de Australia son vastos pero sostienen una densidad de ganado escasa. Europa y el Cáucaso es la región con la mayor densidad de ovinos, mientras que en el caso de la cabra, la gallina y el cerdo, es Asia la que cuenta con el mayor número de animales por hectárea de tierra agrícola. En muchas zonas de Asia, la producción sin tierra está adquiriendo cada vez mayor relevancia para la cría de especies monogástricas. Las densidades más elevadas de bovino y caballo se encuentran en América Latina y el Caribe.

### 4 Producción de alimentos

En lo concerniente al valor económico general de la producción alimentaria procedente del ganado, Asia es la región líder, lo cual es consecuencia de su gran población de ganado. Sin embargo, al tomar en consideración la importancia del ganado en la economía y el suministro de

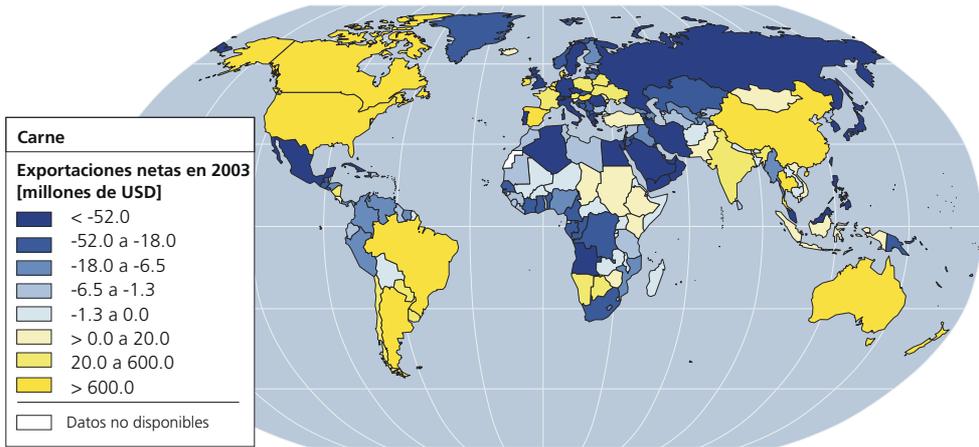
#### CUADRO 27

Producción de alimentos de origen animal (kg/persona/año)

Productos alimentarios	África	Asia	Europa y el Cáucaso	América Latina y el Caribe	Cercano y Medio Oriente	América del Norte	Pacífico sudoccidental
Carne, total	13	28	67	69	21	131	203
Carne de bovino y de búfalo	5	4	15	28	5	38	107
Carne de ovino y de cabra	2	2	2	1	4	0	42
Carne de cerdo	1	16	31	11	0	34	18
Carne de aves de corral	3	7	17	29	9	58	34
Carne de camélidos	0	0	0	0	1	0	0
Leche, total	23	49	279	114	75	258	974
Leche de vaca	21	27	271	113	45	258	974
Leche de búfalo	0	20	0	0	13	0	0
Leche de cabra	1	2	3	1	8	0	0
Leche de oveja	1	0	5	0	7	0	0
Leche de camello	0	0	0	0	1	0	0
Huevos	2	10	13	10	4	17	8

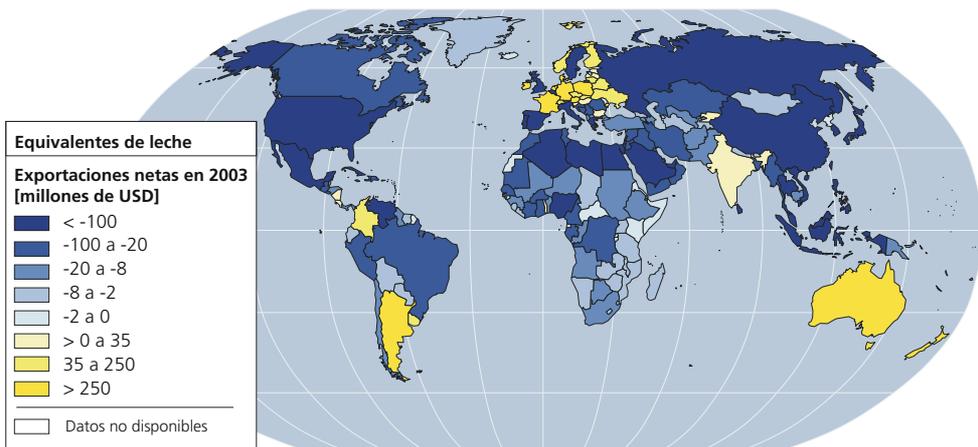
Fuente: FAOSTAT, cifras de 2004.

**FIGURA 33**  
Exportaciones netas – Carne



Fuente: FAOSTAT.

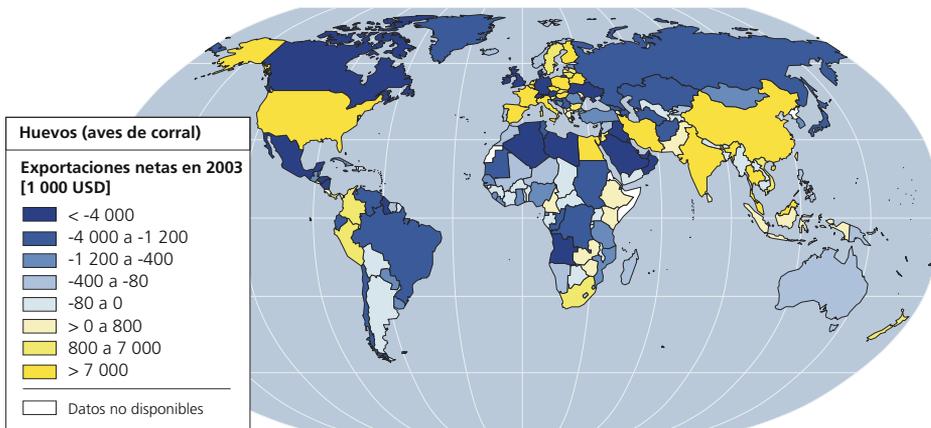
**FIGURA 34**  
Exportaciones netas – Equivalentes de leche



Fuente: FAOSTAT.

## PARTE 1

**FIGURA 35**  
Exportaciones netas – Huevos



Fuente: FAOSTAT.

alimentos, resulta útil examinar los niveles de producción relativos a la población humana de la región (Cuadro 27). En términos de productos lácteos y cárnicos por persona, el Pacífico sudoccidental es la región con las cifras más elevadas. Gracias a las contribuciones de Australia y Nueva Zelanda, la región cuenta con niveles muy elevados de producción de carne de bovino y ovino; y de leche de vaca. Fuera del Pacífico sudoccidental, la mayor producción lechera por persona se encuentra en los países desarrollados de Europa y el Cáucaso; y en América del Norte y América Latina y el Caribe los niveles de producción son considerablemente más elevados que en el resto de las regiones en desarrollo. La contribución del búfalo a la producción lechera es de gran relevancia en la región de Asia y bastante importante en el Cercano y Medio Oriente. Esta última región cuenta, además, con los mayores niveles de producción de leche de cabra y oveja por habitante. La producción

de la leche de camello es importante a escala regional únicamente en la región del Cercano y Medio Oriente. Incluso en dicha región, los niveles de producción son bastante reducidos en comparación con los de otras especies. América del Norte ocupa el segundo lugar, por detrás del Pacífico sudoccidental, en términos de producción cárnica y es la primera por lo que se refiere a la carne de cerdo y de aves de corral. América Latina y el Caribe también es un gran productor de carne. En esta región, la producción de carne por persona del sector pecuario es ligeramente superior a la de Europa y el Cáucaso, a pesar de que la situación se invierte en el caso de la carne de pequeños rumiantes. Las regiones de América del Norte y Europa y el Cáucaso lideran la producción de huevos por persona, seguidas por Asia y América Latina y el Caribe.

Además de satisfacer el consumo a escala nacional, los productos derivados del ganado son bienes de exportación importantes en muchos

países. El comercio de tales productos está en aumento a pesar de que se enfrenta a varias limitaciones (en especial, relacionadas con la sanidad animal). Los países pueden clasificarse en función de su calidad de exportadores netos o importadores netos de un determinado producto de origen animal. En las Figuras 33, 34 y 35 se muestra la condición de exportador o importador de los países para la carne, la leche y los huevos, respectivamente.

Brasil y los países de la zona sur de América del Sur son exportadores netos de carne, al igual que lo son los de América del Norte, Australia y Nueva Zelanda, varios países de África (entre los que destacan Botswana y Namibia), China, India y otros varios países de Asia, y muchos países europeos. En cuanto a la leche, en los últimos años se han añadido nuevos países exportadores como Colombia, India y Kirguistán a los exportadores netos históricos como Argentina, Australia y Nueva Zelanda. Los exportadores netos de huevos se encuentran repartidos por todas las regiones del mundo. En Asia, por ejemplo, entre los principales exportadores netos se encuentran China, India, la República Islámica del Irán y Malasia. El mayor exportador neto de huevos en la región de África es Sudáfrica, aunque existen otros varios países exportadores como Etiopía, Zambia y Zimbabwe. En América Latina y el Caribe, Colombia y Perú se han convertido en los últimos años en exportadores netos de huevos, mientras que Egipto ha hecho lo propio en el Cercano y Medio Oriente.

## **5** Producción de fibra, piel, cuero y piel pelada

La fibra, la piel, el cuero y la piel pelada procedentes del ganado también son productos importantes. A pesar de que la industria ovina mundial ha sufrido un cambio de orientación en los últimos años, para pasar de la producción lanera a la cárnica, la lana sigue siendo un producto importante en muchos países. La

región del Pacífico sudoccidental es la principal productora de lana del mundo (Cuadro 28). China, la República Islámica del Irán, el Reino Unido y otros países con grandes poblaciones de ganado ovino también son productores destacados de lana, aunque este producto tiene un papel secundario respecto al de la carne y la leche. La demanda de lana sigue siendo elevada en China, principal importador mundial de este producto (gran parte del cual se emplea en la producción de tejidos y prendas de ropa para la exportación). La lana ha sido el producto más importante del sector ovino en varios países, como Lesotho y Uruguay. En este último, la industria lanera ha sido la principal fuente de empleo, dando ocupación al 14 % de la mano de obra en la manufactura (Informe nacional de Uruguay, 2003). Se han seleccionado muchas razas de ovino por su lana. La raza merina de lana fina procedente de España se ha extendido por todas las regiones del mundo. Del mismo modo, en numerosos países existen razas autóctonas que destacan por las características especiales de su lana. En India, por ejemplo, las razas Chokla y Pattawadi son conocidas por producir lana para confeccionar alfombras de gran calidad, la raza Magra produce lana brillante y la Chanthangi destaca por su lana fina (Informe nacional de India, 2004).

La cabra también es un productor de fibra destacado. El pelo fino se obtiene de razas como la Cachemira y la Angora. El pelo grueso también es un subproducto relevante de la cría de la cabra. La producción de pelo de cabra se concentra en la región de Asia, aunque también es notable en Europa y el Cáucaso. La demanda de fibra procedente de los camélidos de América del Sur está en aumento en los mercados internacionales debido a sus características únicas y además, aporta materiales para la producción artesana local. El conejo de Angora es otra fuente de pelo fino y China es, con mucho, el principal productor del mundo. El pelo también es un subproducto de la cría del camello. En concreto, la suave capa inferior del camello bactriano, es

## PARTE 1

CUADRO 28

Producción de fibra, piel y cuero (1 000 toneladas/año)

Producto	África	Asia	Europa y el Cáucaso	América Latina y el Caribe	Cercano y Medio Oriente	América del Norte	Pacífico sudoccidental
Cuero fresco de bovino	515.5	2 576.7	1 377.8	1 809.0	119.7	1 157.7	304.1
Piel fresca de cabra	112.2	727.9	30.6	23.2	64.9	0.01	5.4
Piel fresca de ovino	0.05	0.03	0.06	0.03	0.01	<0.01	<0.01
Cuero fresco de búfalo		796.7	0.7		23.3		
Lana bruta	137.5	663.7	325.8	151.9	118.6	18.6	726.5
Pelo grueso de cabra	0	21.6	2.7	0	0		
Pelo fino de cabra <sup>1</sup>	0	56.9	0.3	0	0		
Pelo fino de origen animal <sup>2</sup>	5.3	25.0	1.6	3.7	0.1		
Pelo de caballo					0		0.1

Fuente: FAOSTAT, cifras de 2004.

<sup>1</sup> Pelo de Cachemira, Angora (mohair) y razas similares; <sup>2</sup> procedente principalmente de la alpaca, la llama, la vicuña, los camellos y los conejos de Angora.

una fuente de fibra fina y China es, de nuevo, el mayor productor. El pelo procedente de la capa inferior del yak es de extraordinaria calidad. Se utiliza en el ámbito doméstico y los criadores la venden localmente. En China se está convirtiendo en un subproducto importante puesto que la industria textil ha comenzado a utilizar la fibra de yak (FAO, 2003a). El pelo grueso de la capa exterior del yak tiene múltiples usos, entre ellos, la confección de cuerdas. En cuanto a las especies de aves, las plumas pueden ser un subproducto fundamental, utilizado en la fabricación de ropa de cama o en la artesanía a pequeña escala.

Si bien el cuero bovino y la piel ovina y cabruna se producen en todo el mundo, otros productos como el cuero del búfalo tienen un carácter más regional. Asia es la región con la mayor producción de cuero bovino y piel cabruna, mientras que en Europa y el Cáucaso se produce mayoritariamente piel ovina (Cuadro 28). El cuero y la piel constituyen la materia prima para las industrias locales de curtido y del cuero, que suelen ser de tipo artesanal; y en varios países, también son productos exportables importantes. En el ámbito de la subsistencia, la piel se emplea

en la confección de prendas para vestir, alfombras y otros enseres domésticos. En la mayoría de casos, el cuero y la piel son subproductos de la producción animal. Una excepción la constituye el ovino Karakul, cuyo principal producto es la piel pelada del cordero. Aunque esta raza se cría en muchos países de Asia, se ha extendido también a otras partes del mundo como Australia, Botswana y los Estados Unidos de América. Otras razas que destacan por la calidad de su piel son la cabra Jining Grey de China, famosa por el color y el dibujo de la piel del cabrito, la Chèvre Rousse de Maradi procedente de Níger, la cabra Mubende de Uganda y la Black Bengal de Bangladesh (Informes nacionales de Bangladesh, 2004; China, 2003; Níger, 2003; y Uganda, 2004).

Otros subproductos del ganado utilizables son los cuernos, las pezuñas y los huesos, empleados a pequeña escala en la confección de diversos artículos decorativos, herramientas y enseres domésticos, así como en la producción de pegamento y gelatina. La harina de carne y de huesos era una importante fuente de proteína alimenticia en la producción animal antes del surgimiento de la preocupación por la EEB.

## 6 Insumos agrícolas, transporte y combustible

La potencia de tiro que proporcionan los animales contribuye en gran medida a la producción agrícola del mundo en desarrollo. Tradicionalmente, la tracción animal ha sido de gran importancia en Asia (Cuadro 29) y, en comparación, poco relevante en el África subsahariana donde su empleo se ha visto limitado por la abundancia de suelos arcillosos y por la presencia de la mosca tse-tsé. Sin embargo, la importancia de la tracción animal es muy notable en ciertas zonas de África. En Gambia, por ejemplo, el 73,4 % de los cultivos la utilizan (Informe nacional de Gambia, 2003). En América Latina y el Caribe y en el Cercano y Medio Oriente la tracción animal es, de nuevo, vital para los medios de vida de numerosos agricultores a pequeña escala.

En muchas partes del mundo, la utilización de la tracción animal se encuentra en declive a consecuencia del aumento de la mecanización. Esta tendencia alcanza su máxima expresión en Asia (Cuadro 29): en el Informe nacional de Malasia (2003), por ejemplo, se afirma que en la actualidad, la agricultura del país cuenta con un alto grado de mecanización y que la tracción animal es poco relevante. La tendencia, no obstante, no es universal. Existen algunos factores que siguen favoreciendo al ganado como fuente de energía. Allí donde el precio del combustible es inalcanzable para los agricultores, la utilización de animales de tiro sigue siendo una práctica popular que incluso puede expandirse. En el Cuadro 29 se observa que la tracción animal cada vez es más importante en el África subsahariana.

La tracción animal tiene muchos usos agrícolas. En el Informe nacional de Etiopía (2004), por ejemplo, se destaca que los usos del bovino, el caballo y el asno de tiro comprenden el deshierbe, el arado, la trilla y el nivelado de los campos, antes y después de la siembra. Es habitual que las familias propietarias de animales de tiro los alquilen para obtener una fuente de ingresos. Por el contrario, las familias que carecen de ellos (o de potencia mecanizada) tienden a estar en clara

**CUADRO 29**

Tendencias en la utilización de animales por su potencia de tiro

Región	Año	Área cultivada mediante diversas fuentes de energía (%)		
		Tracción animal	Manual	Tractor
Todos los países en desarrollo	1997-99	30	35	35
	2030	20	25	55
África subsahariana	1997-99	25	65	10
	2030	30	45	25
Cercano Oriente y África del Norte	1997-99	20	20	60
	2030	15	10	75
América Latina y el Caribe	1997-99	25	25	50
	2030	15	15	70
Asia meridional	1997-99	35	30	35
	2030	15	15	70
Asia oriental	1997-99	40	40	20
	2030	25	25	50

Fuente: FAO (2003b).

Obsérvese que la clasificación regional utilizada en este cuadro no se corresponde exactamente a la clasificación utilizada a lo largo del informe.

desventaja en relación con la utilización eficiente de sus tierras.

Además de para trabajar la tierra, el ganado suele emplearse como medio de transporte, tirando de carros o como animales de carga. En diversos informes nacionales se destaca que los vehículos a motor están sustituyendo a los animales como medio de transporte de personas y mercancías. Sin embargo, en determinadas partes del mundo donde las infraestructuras son deficientes y el terreno es poco practicable, el ganado sigue desempeñando un papel crucial como medio de transporte. Etiopía, por ejemplo, cuenta con una numerosa población equina. Se estima que el 75 % de las explotaciones agrícolas del país se encuentran a más de un día y medio de distancia a pie de pistas drenantes (*ibíd.*) y por

## PARTE 1

tanto, los animales son vitales para el transporte de los productos agrícolas hasta los mercados.

Como animales de tiro, se utiliza una amplia gama de especies. En el caso antes mencionado de Gambia, el caballo es la especie predominante puesto que se utiliza para el cultivo en el 36 % de las tierras cultivables (Informe nacional de Gambia, 2003). El bovino (33 %), el asno (30 %) y la mula (1 %) son otras especies utilizadas (*ibid.*). Por el contrario, en el Informe nacional de la República Unida de Tanzania (2004), se indica que el bovino aporta el 70 % de la potencia de tiro animal del país y el asno, el 30 % restante. Algunas razas de ganado son especialmente adecuadas como animales de tiro. En el Informe nacional del Chad (2003), por ejemplo, se describe la naturaleza tranquila y dócil del cebú árabe, que facilita su adiestramiento para el tiro. Los resultados de una encuesta presentada en el Informe nacional de Gambia (2003) apuntan que el 97 % de los agricultores entrevistados prefieren el bovino N'dama a las razas exóticas como animales de tiro. Se ha registrado un aumento de la importancia del asno como animal de tiro en varios países de África. En el Informe nacional de Zimbabwe (2004), por ejemplo, se hace hincapié en que la utilización de especies con fines de tiro ha aumentado en el sector de los pequeños agricultores, en especial, en las zonas más áridas del país.

El búfalo también es un animal de tiro importante, principalmente en Asia y resulta especialmente útil para trabajar en zonas pantanosas. En las zonas semiáridas de África y en el Cercano y Medio Oriente, el camello se utiliza para la labranza, la extracción de agua y el transporte. El yak es importante como animal de carga en las altas cordilleras de Asia, donde en ocasiones, se utilizan también el ovino y la cabra. En el informe nacional de Nepal (2004), por ejemplo, se menciona el transporte como una función de las razas cabrunas Chyangra y Sinhal, además de la raza ovina Baruwál, que puede transportar cargas de hasta 13 kg sobre el lomo. En China, la importancia de las razas equinas locales como la Yuta, Merak Saktenta y Boeta

se debe a su capacidad de atravesar las agrestes pistas de montaña. No obstante, se menciona que el aumento de la popularidad de la mula ha conllevado el declive de muchas razas equinas autóctonas de China, que se ven amenazadas, además, por el cruce excesivo con la raza exótica Haflinger (Informe nacional de China, 2003).

En América Latina y el Caribe, el caballo, el asno, la mula y el bovino proporcionan potencia de tiro para el cultivo y se utilizan para transportar productos agrícolas. El búfalo también contribuye a la potencia de tiro en algunos países de la región (Informes nacionales de Brasil, 2003; Costa Rica, 2004; y Cuba, 2003). En los informes nacionales de Ecuador (2003) y Perú (2004), se cita la utilización de la llama como medio de transporte a gran altitud. En el informe nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2004), se destaca la idoneidad del caballo criollo para el transporte y el tiro a gran altitud. En el Informe nacional de Perú (2004), se menciona que existen diversos «ecotipos» de ganado criollo especializados en funciones diferentes y se destaca el tipo Ancash como animal de tiro. En los informes nacionales de la República Bolivariana de Venezuela (2004) y de Brasil (2003), se resalta la importante función del caballo en los sistemas de cría extensiva de bovino.

En las zonas orientales de la región de Europa y el Cáucaso, algunos pequeños agricultores siguen utilizando al caballo como animal de tiro. En efecto, en algunas zonas el número de caballos de tiro ha aumentado en los últimos años a consecuencia de la fragmentación de las explotaciones agrícolas (Informe nacional de Rumania, 2003). No obstante, en el Informe nacional de Letonia (2003) se observa que la cría del caballo de tiro se ha ido sustituyendo cada vez más por la cría para la obtención de carne. En este contexto, no existe un gran interés en conservar los rasgos genéticos relacionados con el tiro. En el Informe nacional de Albania (2002) se menciona el peligro de extinción al que se enfrenta la raza local de búfalo, en un inicio utilizada como animal de tiro en las turberas y que ha perdido su función a consecuencia de las medidas de reclamación de tierras. El caballo y el

asno se siguen utilizando como animales de carga en determinadas zonas de Europa y el Cáucaso. El caballo Bosnian Mountain, por ejemplo, todavía se utiliza para transportar leña en las montañas (Informe nacional de Bosnia y Herzegovina, 2003).

El suministro de abono agrícola es otra función relevante del ganado. Con el creciente uso de fertilizantes inorgánicos, la importancia del estiércol ha tendido a disminuir en muchas zonas del mundo. No obstante, en el Informe nacional de Sri Lanka (2003), se cita la creciente tendencia a utilizar estiércol como fertilizante y se pone de manifiesto que el producto se comercializa para abastecer a los agricultores que carecen de animales propios. En algunas zonas de África, la presión demográfica y sus repercusiones sobre la fertilidad del suelo hacen que sea necesaria una mayor integración entre la producción animal y la de los cultivos, incluido un aumento de la utilización de estiércol, en especial, en las zonas donde los fertilizantes inorgánicos son difíciles de obtener (Informes nacionales de Burundi, 2003; y Ruanda, 2004). En otros lugares, las producciones pecuaria y de cultivos se integran a través del pastoreo del ganado en los campos de los agricultores: la tierra cultivable se beneficia del estiércol y el ganado se alimenta de los restos de los cultivos (Informe nacional de Camerún, 2003). En algunas zonas periurbanas, el estiércol producido en las explotaciones de cerdos y aves de corral favorece la expansión de la horticultura (Informes nacionales de Côte d'Ivoire, 2003; y República Democrática del Congo, 2005). En el Informe nacional de Malasia (2003), se mencionan los sistemas que integran la piscicultura y la cría de ganado como el bovino, el búfalo y el pato. La importancia del estiércol como fuente de fertilizante no se limita a las regiones en desarrollo, sino que sigue siendo un insumo destacable en Europa y el Cáucaso (Informes nacionales de Belarús, 2003; Hungría, 2003; Rumania, 2003; Serbia y Montenegro, 2003; y Eslovenia, 2003). Se trata de un elemento clave de los sistemas de producción orgánicos que están en auge en los países desarrollados.

El estiércol seco se usa profusamente como combustible en las regiones en desarrollo, en especial, allí donde la leña escasea (Informe nacional de Etiopía, 2004). Otra posibilidad consiste en utilizar el estiércol para la producción de biogás (Informes nacionales de Barbados, 2005; y Jamaica, 2005). El estiércol del ganado tiene otros usos: puede quemarse para alejar a los insectos (Informe nacional de Sudán, 2005) y puede emplearse como material de construcción (Informe nacional de Etiopía, 2004).

## 7 Otros usos y valores

Resulta difícil cuantificar completamente el valor del ganado como fuente de insumos agrícolas, lo cual es incluso más evidente si tomamos en consideración beneficios intangibles relacionados con los activos, los seguros, las funciones sociales y culturales y los servicios medioambientales. Por consiguiente, tales funciones se ilustran mediante los ejemplos los aportados por los informes nacionales procedentes de diversas regiones.

### 7.1 Ahorros y gestión del riesgo

Si bien el ganado suele aportar a sus propietarios un suministro constante de productos, ya sean para su consumo, ya para la venta con objeto de obtener ingresos económicos, para muchos criadores de ganado, los ahorros, los seguros y la gestión del riesgo son funciones fundamentales. En numerosas zonas del mundo en desarrollo, y en especial para las personas más pobres, las instituciones que ofrecen estos servicios son en gran parte inaccesibles. En cambio, dichas funciones carecen prácticamente de importancia en las regiones industrializadas como América del Norte y la parte occidental de Europa y el Cáucaso.

Las funciones de ahorros y seguros se reconocen ampliamente en los informes nacionales. La cría de ganado ofrece una vía para la diversificación de los medios de vida y permite a las familias hacer frente a las fluctuaciones de los ingresos

## PARTE 1

### Recuadro 12 Relaciones lingüísticas entre ganado y riqueza

La existencia de relaciones etimológicas en numerosas lenguas no relacionadas entre sí entre las palabras *ganado* y las palabras *riqueza*, *capital*, *dinero* o *ahorros*, pone de relieve la importancia de la función del ganado como forma de riqueza:

**Cho-Chiku** (japonés: ahorrar dinero) compuesto por dos caracteres, el primero de los cuales, Cho, significa «ahorrar». La segunda palabra también se emplea para denominar al ganado aunque el carácter es en parte diferente, Chiku. La etimología china es muy similar.

**Rājākāyā** significa literalmente «hombre rico» en javanés, pero tiene el significado de riqueza y ganado.

**Ente** significa «ganado» en Lunyomkole (una lengua Bantú de Uganda), y *sente* significa «dinero» en la misma lengua.

**Mikne** (hebreo) significa «vacas», «cabras», «camellos», etc. Está formada por la raíz de la palabra *kne* o *kana*, que significa «comprar», y el afijo *mi* que la convierte en un sustantivo.

**Byoto** (polaco) significa «ganado» y tiene su origen en la raíz-palabra *byd\_o* de origen eslavo que está relacionada con los significados «ser, permanecer, vivir, la casa y posesión». Dicho significado de la raíz todavía sobrevive en checo y eslovaco. Sin

embargo, en polaco ya ha desaparecido. El cambio de significado de «posesión» a «ganado» es habitual en muchas lenguas eslavas.

**Da** (galés) significa «riqueza» o «bienes», «bueno» o «bondad»; además de «bovino» o «ganado» (*da byw*). En la misma lengua, *cyfalaf*, la palabra que designa el capital, está relacionada con la palabra *alaf*, que significa «rebaño» o «ganado».

**Vee** (neerlandés), **Vieh** (alemán) significan «ganado», están relacionadas con *fee* (inglés) y tienen su origen en *fehu* (Saksish antiguo) que significa tanto «ganado» como «riqueza» o «dinero». Compárense *fia* (frisio antiguo), *faihu* (gótico), *fe* (noruego) y *fä* (sueco).

**Cattle** (inglés) está relacionado con «capital» a través de *caput* (latín: cabeza, número, p. ej., de animales); la palabra *chattel* (bienes muebles) parece ser un paso intermedio.

**Ganado** está relacionado con ganar.

**Pecunia** (latín: riqueza, dinero) está relacionado con *pecu* (ganado) y también se usa en español para designar la cría de animales (*pecuaria*).

Fuente: Hans Schiere (véase también Schiere, 1995).

procedentes de los salarios y de la producción de cultivos, que pueden verse influidos por la enfermedad, el desempleo, las sequías, las inundaciones y las plagas. Para muchos pequeños agricultores y pastores, la producción es en gran medida de subsistencia. Sin embargo, de vez en cuando aparece la necesidad de contar con una fuente de ingresos para cubrir gastos. Con frecuencia, la venta de ganado es un modo de satisfacer tales necesidades. Los bienes y servicios en cuestión abarcan desde los enseres domésticos como jabón, sal y petróleo, hasta las tasas académicas, materiales de construcción, insumos agrícolas, gastos sanitarios e impuestos, además de los gastos derivados de bodas, funerales y

otros actos y ceremonias culturales (Informes nacionales de Madagascar, 2003; Mozambique, 2004; Níger, 2003; Santo Tomé y Príncipe, 2003; Senegal, 2003; y Togo, 2003). Las razas locales están bien adaptadas para su utilización como forma de ahorro debido a que su naturaleza resistente disminuye el riesgo de muerte por enfermedad o falta de alimento.

Desde otro punto de vista, el ganado puede contemplarse como un modo de acumular capital. En el Informe nacional de Malí (2002), se observa que los rebaños más numerosos suelen ser el resultado de la capitalización de los excedentes de la producción agrícola. Sin embargo, la utilización del ganado como método

de ahorro o de inversión no siempre se limita a los agricultores o las personas del medio rural. En el Informe nacional de Congo (2003) se menciona que los comerciantes y los empleados, tanto del sector privado como del público, suelen mantener sus ahorros en forma de ganado. Por lo general, se trata de propietarios ausentes, que pagan a cuidadores, familiares u otros conocidos del medio rural para que cuiden de sus animales.

## 7.2 Funciones socioculturales

Además de la relevancia económica de los animales de granja, en la mayoría de los informes nacionales de todas las regiones del mundo, se reconocen las funciones socioculturales del ganado. Las motivaciones culturales influyen en la utilización de los recursos zoogenéticos y con frecuencia, existen fuertes vínculos entre las comunidades y sus razas locales. Este hecho ha contribuido a la aparición y el mantenimiento de la diversidad zoogenética en muchas partes del mundo. En algunas sociedades, el sacrificio y la venta del ganado tienden a asociarse con factores sociales y culturales en lugar de ser el resultado de meras motivaciones comerciales. En la región del Pacífico sudoccidental, por ejemplo, la importancia del cerdo en las obligaciones sociales y de su consumo en ceremonias y festividades se pone de manifiesto en los informes nacionales (Palau, 2003; Samoa, 2003; Tonga, 2005; y Tuvalu, 2004). En el Informe nacional de las Islas Cook (2005) se observa que se sacrifica un mayor número de animales por motivos culturales, religiosos, recreativos y sociales que para su comercialización.

Las funciones del ganado en la vida religiosa y cultural son enormemente variadas y en el presente informe sólo es posible ofrecer alguna indicación de la diversidad que se menciona en los informes nacionales. En Guinea-Bissau, por ejemplo, los pequeños rumiantes son importantes para ofrecer como alimento a los invitados en ceremonias como funerales, bautizos, cumpleaños, bodas y festivales religiosos (Informe nacional de Guinea-Bissau, 2002). De forma similar, en el Informe nacional de Burundi (2003) se

describe la relevancia del ovino en las ceremonias de celebración del nacimiento de gemelos. En el Informe nacional de Nigeria (2004) se indica que el bovino Muturu y el carnero desempeñan una función importante en las ceremonias de nombramiento y de toma de posesión de la jefatura, mientras que en el norte del país, el camello se utiliza como animal ceremonial y transporta tambores y otros regalos en las procesiones del día de *Sallah*. Además, suelen favorecerse animales con colores determinados u otras características para desempeñar funciones culturales. En Chad, por ejemplo, se prefieren las gallinas completamente blancas o negras para celebrar las ceremonias religiosas (Informe nacional de Chad, 2004). De forma similar, en Zimbabwe, se prefiere el bovino Mashona negro y Nguni blanco y rojizo para ceremonias culturales (Informe nacional de Zimbabwe, 2004).

En el Informe nacional de Bangladesh (2004) se cita que durante la festividad *Eid-ul-Azha*, se sacrifica una gran cantidad de cabras y bovinos. En el Informe nacional de Sri Lanka (2003) se menciona que, en ocasiones, se liberan los búfalos y bovinos destinados al matadero como práctica de apaciguamiento para asegurar la recuperación de amigos o familiares enfermos. En ciertas partes de Bután, se sacrifica la primera cría de yak, mientras que en otras zonas del país, se inscriben rezos budistas sobre los cráneos de estos animales. Además, también puede liberarse un ejemplar con el fin de apaciguar a las divinidades locales (Informe nacional de Bután, 2002). En algunas zonas de Indonesia existe la tradición de sacrificar un búfalo antes de comenzar la construcción de un edificio (Informe nacional de Indonesia, 2003). Existen determinadas razas, como la Kalang y la Spotted buffalo, conocidas por su uso en rituales tradicionales (*ibid.*). En India, algunas instituciones religiosas como las *Gaushalas* contribuyen a la conservación de las razas autóctonas (Informe nacional de India, 2005).

En las zonas rurales de Perú, el bovino, el caballo y el asno desempeñan un papel en festividades culturales como la Fiesta *Yawar* y el Jalapato (Informe nacional de Perú, 2004).

## PARTE 1

En el Informe nacional de Vanuatu (2004) se describe la práctica tradicional de criar cerdos con el objetivo de aumentar la incidencia de pseudohermafroditismo o *Narave* en los machos. En el pasado, los cerdos de sexo intermedio eran de extrema importancia para la cultura local y hoy en día la cría con esta finalidad se realiza aún a muy pequeña escala (*ibid.*).

Los subproductos del ganado también son relevantes para la vida cultural. La piel y los cuernos del ovino, el bovino y la cabra, además de las plumas de las aves de corral, tienen diversas funciones en ceremonias religiosas y como presentes (Informe nacional de Togo, 2003). De manera similar a Camerún, las plumas de pintada se utilizan en la producción de objetos artísticos y ceremoniales (Informe nacional de Camerún, 2003).

Tradicionalmente, en numerosas sociedades, el intercambio de ganado ha desempeñado un papel en el mantenimiento de los vínculos sociales. En el Informe nacional del Congo (2003) se menciona que los préstamos y regalos de ganado, las herencias y la transferencia de animales en ocasión de bodas sirven para mantener las redes sociales de obligación y dependencia en el seno de una familia o un grupo social y pueden ser la manifestación de relaciones jerárquicas entre estratos sociales diferentes. De forma similar, en el Informe nacional de Camerún (2003) se indica que existen diversas especies de aves de corral importantes para el mantenimiento de los vínculos sociales y se destaca que las consideraciones culturales son factores decisivos a la hora de elegir una raza. En el Informe nacional de Uganda (2004) se menciona la función de las razas de bovino Ankole y Cebú en las obligaciones tradicionales asociadas a los matrimonios. En algunas zonas de Malasia, el búfalo se utiliza como dote (Informe nacional de Malasia, 2003). En el Informe nacional de Filipinas (2003) también se observa la utilización del búfalo como «regalo de boda».

En ocasiones, el ganado también se utiliza en las prácticas curativas tradicionales. En el Informe nacional de Uganda (2004) se menciona la creencia de que la leche de cabra es un remedio contra el sarampión. En Zimbabwe, algunas comunidades alimentan a los niños con leche de burra porque se cree que tiene beneficios terapéuticos (Informe nacional de Zimbabwe, 2004). Las ceremonias tradicionales y las prácticas curativas tienen cierta influencia en la elección de las razas y variedades de ganado. En el Informe nacional de Mozambique (2004), por ejemplo, se describe un tipo de gallina con plumas rizadas, conocido por los curanderos. Esta variedad tiene un precio más alto que las gallinas normales. En Uganda, los ovinos blancos y negros son especialmente apreciados por los curanderos (Informe nacional de Uganda, 2004). En Perú, el conejillo de Indias, en concreto el de pelaje negro, se utiliza en la medicina tradicional (Informe nacional de Perú, 2004). En el informe nacional de la República de Corea (2004) se afirma que las cabras autóctonas y la gallina Yeonsan Ogol, junto con otras varias especies como el ciervo, se crían para suministrar productos para medicina tradicional. También se valoran determinadas razas de gallinas para fines medicinales en Viet Nam (razas Ac y Tre) y en China (Silkies) (Informes nacionales de China, 2003; y Viet Nam, 2005). En el Informe nacional de Sri Lanka (2003) se menciona que algunos productos de origen animal como la manteca, la cuajada, el suero, el estiércol y la orina se utilizan en los tratamientos indígenas y ayurvédicos.

En muchos países industrializados, el ganado y los productos derivados continúan teniendo un papel cultural importante. Numerosas ceremonias religiosas tradicionales de Japón, por ejemplo, utilizan animales domésticos (Informe nacional de Japón, 2003), pero no hay una tendencia al uso de razas autóctonas en vez de las exóticas en estas ocasiones (*ibid.*). En Letonia, existe una demanda de huevos blancos en el período de Pascua, para pintarlos, y el ganso asado se consume tradicionalmente el día de San Martín, al igual que el gallo asado por Navidad (Informe nacional

de Letonia, 2003). Muchas personas de las zonas rurales de Rumania continúan consumiendo en Navidad cerdos que previamente han sido cebados (Informe nacional de Rumania, 2003).

Sin embargo, en muchos casos, las costumbres rurales, junto con la artesanía tradicional y las prácticas agrícolas, han perdido su papel en la vida cotidiana y se consideran actualmente productos del «patrimonio» cultural que se comercializan para los turistas o los visitantes ocasionales. Con frecuencia hay una gran necesidad de nuevas actividades generadoras de ingresos y de diversificación de los medios de vida en las zonas rurales, y ha sido ampliamente reconocido el potencial que tienen las razas de ganado tradicionales de atraer a los visitantes. Por un lado, las razas infrecuentes o tradicionales pueden conservarse en atracciones específicas como parques o museos rurales; por otra parte, pueden constituir un elemento de un «paisaje cultural» que facilite la atracción del turista hacia una zona concreta. El Informe nacional de Japón (2003) menciona instituciones como el Museo del Bovino de Maesawa, que contribuyen a mejorar el conocimiento de la historia de la cría del ganado. El Informe nacional de Serbia y Montenegro (2002) señala la reintroducción de razas autóctonas en zonas circundantes de monasterios y balnearios con objeto de aumentar el atractivo paisajístico para los turistas. Sin embargo, estos avances no se limitan a los países industrializados o a las regiones más desarrolladas. El Informe nacional de Nepal (2004), por ejemplo, menciona el potencial del ecoturismo y los parques rurales, y el Informe nacional de China (2003) señala el papel de los caballos en el sector turístico. De forma análoga, en América del Sur, los camélidos constituyen un atractivo en los parques de atracciones y centros turísticos (Informe nacional de Perú, 2004).

En muchos países, las funciones culturales del ganado no son apreciadas simplemente por su posible papel en la generación de ingresos, sino que se consideran un elemento que forma parte del «patrimonio nacional». En la República de Corea, por ejemplo, el caballo Jeju y la gallina

Yeonsan Ogol (que se caracteriza por el color negro del pico, las patas, la piel y los órganos internos) han sido designados patrimonios nacionales (Informe nacional de República de Corea, 2004). En Japón, diversas variedades de gallinas, así como el bovino Mishima y el caballo Misaki han sido designados «tesoros nacionales» y se les dedican esfuerzos especiales de conservación (Informe nacional de Japón, 2003). Varios Informes nacionales de países de Europa y el Cáucaso han expresado sentimientos similares. Por ejemplo, el Informe nacional de Hungría (2003) señala que la conservación de los recursos zoogenéticos está relacionada con la preservación de otros aspectos de la cultura del país, que van de la arquitectura a las prendas de vestir, la gastronomía y las canciones populares.

En todas las regiones del mundo, el ganado se utiliza en diversos deportes y entretenimientos. En el Cercano y Medio Oriente, por ejemplo, el caballo tiene una gran importancia cultural y hay un gran entusiasmo por su cría y por las carreras de caballos (Informe nacional de la República Islámica de Irán, 2004; Informe nacional de Jordania, 2003; Informe nacional de Kirguistán, 2004). Los caballos se emplean también para la monta como ocio y participan en diversas exhibiciones, festivales, circos y espectáculos (Informe nacional de la República Islámica de Irán, 2004; Informe nacional de Túnez, 2003). Los caballos se utilizan también ampliamente para fines deportivos en la región de Europa y el Cáucaso. El Informe nacional de Irlanda (2003) menciona, por ejemplo, actividades como las carreras de punto a punto, los espectáculos de saltos y los concursos hípicas. Las carreras a caballo con arnés y las carreras de trotones son populares en algunas zonas de Europa (Informe nacional de Noruega, 2003; Informe nacional de Eslovenia, 2003). En algunos casos, el papel del deporte es reconocido como medio de mantener el uso de especies amenazadas. Por ejemplo, el Informe nacional de la República de Corea (2004) describe que se ha construido un hipódromo para realizar carreras de la raza protegida Jeju.

## PARTE 1

Otras varias especies se conservan también con finalidades deportivas. Por ejemplo, en la isla de Madura de Indonesia, la raza local de bovino se emplea para carreras y danzas (Informe nacional de Indonesia, 2003). Los Informes nacionales de las Filipinas (2003) y de Malasia (2003) mencionan las carreras de búfalos. El Informe nacional de Sri Lanka (2003) señala que el bovino se utiliza en carreras de carros. Las razas locales son admiradas por su capacidad para correr en estas exhibiciones (*ibíd.*). El pato es otra especie que se emplea a veces en carreras (Informe nacional de Indonesia, 2003). En Bután, las danzas de yaks tienen una gran importancia cultural (Informe nacional de Bután, 2002). En Viet Nam, los gallos (de pelea) Ho y Choi se emplean para el espectáculo en festivales religiosos (Informe nacional de Viet Nam, 2005). El Informe nacional de Indonesia (2003) menciona también las peleas de gallos como una actividad cultural, así como la cría de la raza Garut como carnero de lucha. De igual modo, las corridas de toros son populares en un cierto número de países (Informe nacional de Perú, 2004).

La cría de ganado puede constituir, de por sí, una actividad de ocio. Esta función alcanza su mayor importancia en regiones desarrolladas, como Europa y el Cáucaso. Según el Informe nacional de Dinamarca (2003) «el bovino, el caballo, el ovino, la cabra, el conejo, el pato, el ganso, el pavo, el avestruz y el ciervo son conservados principalmente por criadores aficionados, a tiempo parcial o en tiempo de ocio». Dado que estos criadores de ganado se ven menos influidos por motivaciones comerciales, su contribución a la conservación de las razas menos rentables es importante. En el Reino Unido, la conservación de razas de caballo y de poni depende en gran parte de los aficionados entusiastas que se dedican a ello a pequeña escala y a tiempo parcial (Informe nacional del Reino Unido, 2002). Algunas especies de pequeño tamaño, como el conejo, y especialmente las aves de corral, son a menudo populares entre los criadores «aficionados». Por ejemplo, el Informe nacional de Turquía (2004)

señala que las razas de aves de corral autóctonas Denizli y Gerze son populares en este grupo de criadores. Se dan motivaciones similares en otras partes del mundo. Así, el Informe nacional de Sri Lanka (2003) señala que el pato, el pavo y la pintada se crían con fines recreativos, y el Informe nacional de Pakistán (2003) menciona que los pavos reales y las perdices se utilizan como animales de compañía.

En algunos lugares, el mantenimiento durante mucho tiempo de las preferencias por determinadas razas influye también en las acciones de los agricultores a pequeña escala. El Informe nacional de Rumania (2003) describe, por ejemplo, que las preferencias de los campesinos han ayudado a conservar un cierto número de razas y variedades de ovejas, como la Tsurcana, la Blackhead Ruda y la Corkscrew Walachian.

Determinados productos alimentarios tienen también importancia cultural en muchos países. Como ejemplos cabe citar la popularidad de la carne del ovino Dhamari y del queso de las cabras Taz Red en Yemen (Informe nacional de Yemen, 2002). Los consumidores de Malasia consideran que la carne de la gallina Kampong tiene un sabor mejor que el de las razas comercializadas (Informe nacional de Malasia, 2003). De igual modo, el Informe nacional de Filipinas (2003) señala que las razas de cerdo autóctonas son más apreciadas y tienen un precio más alto, en el mercado especializado de cerdo asado o «lechón» del país. Los ejemplos de Europa y el Cáucaso son la preferencia de los consumidores locales de Albania por la carne y el queso elaborados de la forma tradicional a partir de las razas autóctonas de ovino y caprino, como la Dukati; la demanda de queso de calidad halloumi, que ha conducido a un aumento del número de cabras autóctonas y de cría cruzada en las zonas montañosas de Chipre; y el posible uso de dos razas de cerdo locales de Croacia que están en peligro, la Black Slavonian y la Turopolje, en programas de cruzamiento destinados a elaborar productos tradicionales de alta calidad, como el jamón y las salchichas con sabor a pimentón (Informe nacional de Albania,

2002; Informe nacional de Croacia, 2003; Informe nacional de Chipre, 2003).

Los consumidores que disponen de medios económicos y buscan calidad y variedad en su alimentación constituyen una fuente de demanda creciente de productos como «nicho de mercado». Las ventas a los turistas son también una parte importante del mercado para los productos alimentarios locales diferenciados. La posible importancia de las razas locales para satisfacer esta demanda ha sido ampliamente reconocida,

sobre todo en Europa y el Cáucaso. Sin embargo, en muchos países, las razas que pueden satisfacer las demandas de nichos de mercado continúan mostrando un descenso en sus poblaciones. En Nepal, por ejemplo, el cerdo Bampudke, conocido por su excelente carne, se encuentra al borde de la extinción (Informe nacional de Nepal, 2004). De igual modo, el queso de yak se describe como muy popular en Nepal, pero las poblaciones de yak continúan disminuyendo (*Ibid.*).

### Recuadro 13

#### La historia del bovino Hungarian Grey: cambios en los usos a lo largo del tiempo

Todavía no se ha aclarado de forma definitiva cuál es el origen genético del bovino Hungarian Grey. Sus antepasados pueden haber llegado desde Asia o desde zonas del Mediterráneo y se ha sugerido la existencia de contribución genética del uro salvaje. El carácter de la raza se seleccionó lentamente durante la cría por parte de los ganaderos húngaros de la cuenca de los Cárpatos. Entre los siglos XIV y XVII, el bovino se exportó a gran escala y los rebaños caminaban cientos de kilómetros hasta Nurenberg, Estrasburgo y Venecia. Surgió entonces la demanda de un aspecto que constituyera una «marca» que garantizara la calidad de la carne de la Hungarian. Los compradores de la época valoraban enormemente los animales con largos cuernos, de buena presencia, resistentes, dóciles y con carne de excelente calidad.

A principios del siglo XVIII dio inicio un nuevo periodo en la historia de la raza, a medida que las poblaciones urbanas aumentaban y requerían el suministro de productos agrícolas. Dado que la demanda se centró en los cereales, la ganadería extensiva sufrió un declive. Durante este período, la función de la raza pasó a ser la producción de bueyes de trabajo. Las azucareras checas los valoraban por su rapidez, sus requerimientos alimentarios simples y su extrema longevidad. Con la introducción del tractor tras la Primera Guerra Mundial, muchas explotaciones agrícolas se deshicieron de la Hungarian Grey.

En 1931, se fundó la Hungarian Grey Cattle Breeders National Association y la actividad de cría se recuperó. Sin embargo, la Segunda Guerra Mundial truncó gravemente estos esfuerzos y muchos rebaños fueron destruidos. Durante la posguerra, el bajo nivel de producción láctea conllevó el rápido declive del número de ejemplares de la raza. Las políticas oficiales favorecieron el cruce con el bovino Soviet Kostroma. Al inicio de la década de los años sesenta, los únicos rebaños existentes se encontraban en tres explotaciones agrícolas públicas, con un total de seis toros y unas 160 vacas. Sin embargo, casi contemporáneamente, la idea de preservar razas poco frecuentes enraizó en Hungría y el Directory of State Farms (Directorio de explotaciones públicas) permitió el establecimiento de otros dos rebaños. A causa de un cierto vínculo patriótico con la raza y la recepción de subsidios públicos pequeños pero permanentes, la población comenzó a aumentar. En 2002, el número de vacas había alcanzado los 4 263 ejemplares.

En la actualidad, las funciones de la raza abarcan el pastoreo de conservación en parques nacionales, la cría recreativa y la atracción turística. Con respecto a la producción cárnica, los ganaderos y la Hungarian Grey Cattle Breeders' Association tienen como objetivo la organización de la elaboración de la carne y la creación de productos de alta calidad como los embutidos locales.

Para obtener mayor información, véase el Seminario sobre la Hungarian Grey (2002); Bodó (2005).

## PARTE 1

### 7.3 Servicios medioambientales

El ganado puede hacer una contribución positiva a la ordenación medioambiental y del paisaje. Tal función se reconoce especialmente en las regiones desarrolladas como Europa y el Cáucaso. Los animales de pastoreo como el bovino, el caballo o los pequeños rumiantes desempeñan un papel crucial en el mantenimiento y la regeneración de pastos, montes y páramos. En el Informe nacional de Serbia y Montenegro (2003), por ejemplo, se destaca que la biodiversidad de los pastos se encuentra en peligro debido a la ausencia de pastoreo en zonas montañosas despobladas. En el Informe nacional de Eslovenia (2003) se indica que los pequeños rumiantes pueden despejar zonas llenas de maleza que son, por tanto, propensas a sufrir incendios. El asno de pastoreo puede desempeñar una función similar en la ordenación del paisaje y la prevención de incendios (Informe nacional de Croacia, 2003). En el Informe nacional del Reino Unido (2002) se pone de manifiesto el papel del poni New Forest en el desmonte.

En todo el mundo, los sistemas de producción móviles de los pastores son un método eficaz para producir alimentos de forma sostenible en tierras donde los recursos de pastoreo son escasos o fluctuantes (Informe nacional de Malí, 2002). En el Informe nacional de Côte d'Ivoire (2003) se destaca que el uso de ganado en la producción de cultivos reduce la necesidad de aplicar plaguicidas. Además, a consecuencia de la utilización de estiércol como fertilizante, aumenta la diversidad de la microflora y microfauna edáficas (Informe nacional de Malí, 2002). En las plantaciones de cultivos arbóreos, especialmente en Asia, el bovino desempeña una función de control de la maleza y los arbustos así como de favorecimiento de la recolección del coco. En Malasia, por ejemplo, la raza de bovino Kedah-Kelantin destaca por su idoneidad para ser utilizada en las plantaciones de cultivos arbóreos (Informe nacional de Malasia, 2003). A pesar de que dicha raza presenta un crecimiento lento, es resistente y está bien adaptada al ambiente inhóspito. Dada

la dificultad de satisfacer la demanda de esta raza, se han tenido que importar ejemplares de bovino Brahman procedentes de Australia (*ibíd.*).

Desde el punto de vista de la conservación de razas poco frecuentes y no comerciales, la función del ganado en la ordenación medioambiental puede tener consecuencias positivas. Pueden distinguirse dos factores: por un lado, el anhelo de conservar el medio ambiente puede ir acompañado por el deseo de preservar otros aspectos culturales e históricos de la vida rural, entre ellos, el ganado tradicional. Por otra parte, las razas adaptadas al ambiente local pueden resultar especialmente idóneas para el pastoreo en pastos agrestes. En el Informe nacional de Alemania (2004), por ejemplo, se mencionan en este sentido algunas razas ovinas como la Heidschnucken, la Skudden y la Bergschaf; y otras de bovino como la Hinterwälder y la Rotvieh Zuchtrichtung Höhenvieh. No obstante, ambos objetivos no tienen por qué solaparse completamente a la hora de elegir la raza: las mejores razas para la ordenación medioambiental pueden no ser las autóctonas del país en cuestión. En los Países Bajos, por ejemplo, los animales utilizados para la ordenación del paisaje suelen ser el bovino Heck o Scottish Highland y los ponis Iceland o Konik en lugar de las razas locales (Informe nacional de los Países Bajos, 2004).

El consumidor preocupado por las repercusiones medioambientales es un factor que motiva cada vez más el cambio de los sistemas de producción ganadera. Los cultivos orgánicos se han extendido notablemente en países como Suecia, bajo la firme promoción de las políticas gubernamentales (Informe nacional de Suecia, 2002) y se ha reconocido su potencial en varios países donde la cría de ganado se realiza predominantemente en condiciones de bajos insumos externos. La difusión de la producción orgánica puede fomentar la cría de razas de ganado locales bien adaptadas, en especial, en el caso del cerdo y las aves de corral mantenidas al aire libre.

Otra característica del ganado es la capacidad de transformar «residuos» (subproductos agroindustriales y restos de alimentos) en productos útiles. En caso de que la eliminación de dichos residuos requiera de métodos costosos o dañinos para el medio ambiente (p. ej., incineración o vertido), la función de transformación es por sí misma un servicio añadido a otros beneficios (leche, carne, etc.) que aportan los animales. La función transformadora de residuos del ganado puede funcionar a escala familiar (en la eliminación de restos de alimentos y residuos agrícolas), comunitaria (por ejemplo, en la recolección de desechos de los mercados u otras actividades de los pequeños criadores de cerdos) e intervenir en la utilización organizada a gran escala de los subproductos procedentes de las industrias de elaboración de los alimentos. La posibilidad de que el ganado utilice una serie de fuentes de alimentación «alternativas» se reconoce en varios informes nacionales (Informe nacional de la República Democrática Popular Lao, 2005; Malasia, 2003; y Mauricio, 2004). Tales piensos son de naturaleza diversa y su utilización eficiente requiere un cierto grado de diversidad en la población ganadera. En el Informe nacional de Mauricio (2004) se menciona que los recursos zoogenéticos locales tienen la capacidad de hacer un mejor uso de los subproductos disponibles en el país que las razas exóticas.

Algunos subproductos pueden tener, por supuesto, usos alternativos (p. ej., biocombustibles); otros pueden encontrar impedimentos para su utilización como piensos para el ganado. Por ejemplo, más allá del nivel de subsistencia, el reciclado de los desechos de los alimentos se ve limitado en gran medida por las cuestiones relacionadas con la higiene. Otros problemas son la dificultad para transportar los materiales voluminosos, los costos de la elaboración y la naturaleza estacional de las existencias (Informe nacional de Malasia, 2003). No obstante, con los métodos mejorados de procesado y la mayor concienciación respecto al valor nutricional de

tales alimentos, existe la posibilidad de potenciar la contribución del ganado a la utilización productiva de los subproductos de otras actividades (*ibid.*).

## 8 Funciones del ganado para los pobres

Tal como se ha descrito en los capítulos anteriores, el ganado ejerce varias funciones y puede contribuir de muchas formas diferentes al bienestar de sus cuidadores. Los sectores más adinerados de la población suelen tener acceso a otros modos de satisfacer sus necesidades (servicios financieros, transporte motorizado, etc.). Con frecuencia, los bienes y servicios de este tipo son inasequibles o inaccesibles para los pobres. Por tanto, el ganado, entendido como un bien multifuncional, suele ser importante para muchos aspectos de las estrategias de sustento de las personas pobres. Además, proporcionan a este sector oportunidades para obtener un beneficio a partir de recursos que, de otro modo, sería difícil rentabilizar, como los residuos agrícolas, los restos de alimentos y la tierra de pastoreo común. No resulta fácil recopilar datos precisos sobre el número de ganaderos pobres en el mundo (y existen obviamente numerosas definiciones de «pobreza» y «ganadero»). Algunas estimaciones recientes han situado la cifra alrededor de los 550 o 600 millones (Thornton *et al.*, 2002; y FIDA, 2004).

El consumo de subsistencia de leche, carne o huevos de producción casera puede contribuir en gran medida a la nutrición de las familias pobres (aportando vitaminas y micronutrientes esenciales, por ejemplo). El estiércol y la tracción animal son insumos de vital importancia para numerosos ganaderos pobres en los sistemas de explotaciones mixtas, que de otro modo se verían obligados a invertir en alternativas más caras. Frecuentemente, las funciones de ahorro y de gestión del riesgo citadas anteriormente son cruciales para los pobres ya que reducen su

## PARTE 1

vulnerabilidad frente a las fluctuaciones de los ingresos generados por otras actividades y les proporcionan una fuente directa de dinero para cubrir gastos. Las familias que pueden permitirse ir más allá de la mera subsistencia, pueden aumentar los ingresos y mejorar los medios de vida mediante la ampliación de las actividades ganaderas y la participación en un tipo de producción más orientada al mercado. Además, la acumulación de capital en forma de ganado puede proporcionarles, con el tiempo, la oportunidad de embarcarse en nuevas actividades pecuarias. Las tres «estrategias» se han denominado «subsistencia», «intensificación» y «proyección» (Cuadro 30) (Dorward *et al.*, 2004).

Además de las funciones económicas y los insumos físicos que aportan a los medios de vida de los pobres, el ganado también ejerce importantes funciones sociales. La propiedad de ganado puede facilitar la participación en la vida social y cultural de la comunidad y el intercambio de animales mediante presentes y préstamos puede ser una forma de reforzar las redes sociales que pueden ser de ayuda en momentos de necesidad (FAO, 2002; FIDA, 2004; y Rietmuller, 2003).

En una serie de informes nacionales se reconoce la función potencial del ganado en la reducción de la pobreza. Se destaca que algunos tipos de ganado suelen asociarse en mayor medida con los pobres que otros. En el Informe nacional de Botswana (2003), por ejemplo, se indica que la distribución de la cabra es más uniforme que la del bovino entre las familias rurales del país. Sin embargo, en algunos países, el bovino y el búfalo también son fundamentales para el sustento de los pobres (en el Informe nacional de Bangladesh (2004), se destaca que los pequeños ganaderos y los campesinos sin tierra crían el 62,5 % de los grandes rumiantes del país. En varios informes nacionales se menciona el gran potencial de las razas de ganado autóctonas para mejorar los medios de vida de los pobres. En los informes nacionales de la República Democrática Lao (2005) y de Indonesia (2003), por ejemplo, se destaca la importancia de la cría de aves de corral

CUADRO 30

Funciones del ganado según la estrategia de uso como medio de vida

Estrategia de uso como medio de vida	Principales funciones del ganado
«Subsistencia»	Subsistencia
	Producción complementaria (insumos para la agricultura)
	Amortiguación (frente a las fluctuaciones de los ingresos)
	Seguro
«Intensificación»	Acumulación
	Producción complementaria (insumos para la agricultura)
	Producción comercial/ingresos
«Proyección»	Acumulación

Fuente: adaptado de Dorward *et al.* (2004).

autóctonas como una actividad para los pobres, que debería recibir el apoyo de programas de ayuda al desarrollo y más investigación. En el Informe nacional de Etiopía (2004), se menciona que en un estudio reciente, se reveló el gran potencial de la gallina carroñera Fayoumi como instrumento para reducir la pobreza. En el Informe nacional de Ghana (2003) se han citado resultados similares con razas de este tipo.

En cambio, en otros informes nacionales se describe la función positiva de las actividades de cruce bien planificadas. En el Informe nacional de Bangladesh (2004), por ejemplo, se mencionan los programas de cría de aves de corral semicarroñeras tutelados por ONG y el *Department of Livestock Services* (Departamento de servicios ganaderos), que proporcionan una fuente de ingresos a las mujeres y los jóvenes pobres del medio rural. Las aves exóticas e híbridas se crían con piensos suplementarios y con una mejor ordenación y asistencia sanitaria (*ibid.*). De forma similar, en el Informe nacional de la República Unida de Tanzania (2004) se menciona la contribución de las razas cabrunas importadas a un aumento gradual del consumo de leche entre los grupos de bajos ingresos.

También se reconoce la importancia del consumo de productos de origen animal en el

seno de las familias, especialmente por parte de los niños, las embarazadas y las madres lactantes (Informe nacional de Sri Lanka, 2003). En el Informe nacional de Uganda (2004), se destaca que la leche de la raza cabruna Kigezi se utiliza para ofrecer leche a los niños enfermos de familias muy pobres.

Se estima que las mujeres representan un 70 % de los pobres de todo el mundo (PNUD, 1995). Por lo tanto, las estrategias de desarrollo que contribuyen al sustento de las mujeres son fundamentales desde el punto de vista de la reducción de la pobreza. En varios informes nacionales se distinguen tipos concretos de ganado, productos o actividades en los que las mujeres desempeñan funciones específicas o tienen acceso a los recursos y capacidad de toma de decisiones. Las mujeres tienden a estar relacionadas con especies de menor tamaño como las aves de corral, la cabra o el ovino (Informes nacionales de Botswana, 2003; República Centroafricana, 2003; Comoros, 2005, Guinea, 2003; Ghana, 2003; Kenya, 2004; Nigeria 2004; y República Unida de Tanzania, 2004). En el Informe nacional de Mozambique (2004), se cita que, por lo general, las mujeres se ocupan de la cría de aves de corral y del cerdo, mientras que los hombres cuidan del bovino y de pequeños rumiantes. Otra posibilidad es que las mujeres participen en mayor medida en el cuidado de los terneros (Informe nacional Malí, 2002). En lo referente a las razas, en el Informe nacional de Níger (2003) se menciona que la cabra *Chèvre Rousse de Maradie* está especialmente relacionada con las mujeres. En algunos países, las mujeres desempeñan funciones concretas en la elaboración o la venta de la leche (Informes nacionales de Guinea, 2003; Ghana, 2003; Malí, 2002; y Nigeria, 2004). En el Informe nacional de Mauritania (2005), se menciona que la venta de cueros y pieles es una importante fuente de ingresos para las mujeres pertenecientes a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Sin embargo, las funciones específicas de cada sexo no son estables. En el Informe nacional de Lesotho (2005) se recoge que en este país, la cría del cerdo

es una práctica tradicionalmente femenina, aunque a raíz del aumento de la demanda de carne porcina, el hombre ha comenzado a participar en esta actividad.

A pesar de que la contribución de la mujer a la producción pecuaria es crucial, tal como se pone de relieve en el Informe nacional de Níger (2003), las actividades de formación y extensión suelen dirigirse a los hombres. Las políticas que abogan por el fomento del papel de la mujer en la ganadería abarcan la introducción de tecnología adecuada como dispositivos de elaboración de productos ganaderos que ahorren tiempo de trabajo (Informe nacional de Nigeria, 2004), formación, organización y concesión de créditos (Informes nacionales de Guinea, 2003; y Malí, 2002). No obstante, el reducido nivel de alfabetización constituye una limitación para el fomento del papel de la mujer en la ganadería (Informe nacional de Guinea, 2003).

## 9 Conclusiones

La información contenida en los informes nacionales ilustra que los usos de los recursos zoogenéticos son muy diversos. Así ocurre especialmente en el caso de los sistemas de producción de los pequeños productores del mundo en desarrollo. Numerosos ganaderos dependen de los animales para suministrar insumos a la producción de cultivos, y las funciones de seguro y uso como activos son fundamentales cuando no se dispone de los modernos servicios financieros o estos no son estables. En las sociedades urbanizadas, las funciones del ganado suelen ser escasas puesto que se centran en un tipo de producción orientada al mercado de alimentos, fibra, piel y cuero. Sin embargo, algunas funciones sociales siguen siendo importantes, entre ellas las relacionadas con actividades deportivas y recreativas (especialmente el caballo) y el abastecimiento de productos alimenticios para determinadas festividades. También están surgiendo nuevas funciones (a menudo para las razas tradicionales) relacionadas con el patrimonio

## PARTE 1

y la industria turística así como en la aportación de servicios medioambientales. No obstante, sigue existiendo una laguna de conocimiento acerca de las funciones actuales de determinadas razas y sobre los posibles rasgos que podrían hacer de ellas razas idóneas para determinadas funciones o condiciones de producción. Es necesario seguir recopilando información más completa y ponerla a disposición de los sistemas de información existentes.

La multiplicidad de funciones del ganado y las múltiples combinaciones de funciones interdependientes requieren un cierto grado de diversidad de la población ganadera, incluidas las razas especializadas y las multifuncionales. Sin embargo, la toma de decisiones en el ámbito de la ordenación de los recursos zoogenéticos suele caracterizarse por la falta de atención a múltiples funciones, es especial, a la producción y los beneficios no comercializables que resultan difíciles de cuantificar. En tales circunstancias, existe el peligro de infravalorar las razas locales multifuncionales y confeccionar un panorama parcial de la contribución del ganado al bienestar de las personas.

## Referencias

---

- Arya, H.P.S., Yadav, M.P. y Tiwari, R. 2002. Livestock technologies for small farm systems. En P.S. Birthal y P.P. Rao, eds. *Technology options for sustainable livestock production in India*. Proceedings of the Workshop on Documentation, Adoption, and Impact of Livestock Technologies in India, 18–19 de enero de 2001, ICRIAT-Patancheru, India, págs. 8–89. Nueva Delhi/Patancheru, India. National Centre for Agricultural Economics and Policy Research/ International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics.
- Bodó, I. 2005. *From a bottle neck up to the commercial option*. Documento presentado al Cuarto Congresso Mondiale delle Razze Bovine Italiane da Carne, Gubbio, Italia, 29 de abril–1.º de mayo de 2005 (disponible en [http://www.anabic.it/congresso2005/atti/lavori/023%20def\\_Bod%C3%B2\\_st.pdf](http://www.anabic.it/congresso2005/atti/lavori/023%20def_Bod%C3%B2_st.pdf)).
- IN (nombre del país). Año. *Informe nacional sobre la situación de los recursos zoogenéticos* (disponible en la biblioteca DAD-IS en <http://www.fao.org/dad-is/>).
- Dorward, A.R., Anderson, S., Paz, R., Pattison, J., Sanchez Vera, E., Nava, Y. y Rushton, J. 2004. *A guide to indicators and methods for assessing the contribution of livestock keeping to the livelihoods of the poor*. Londres. DFID (disponible en <http://www.ilri.cgiar.org/html/Guide16Dec.pdf>).
- FAO. 2002. *Improved animal health and poverty reduction for rural livelihoods*. Animal Production and Health Paper, No. 153. Rome.
- FAO. 2003a. *The yak*. 2.ª edición revisada y ampliada por G. Wiener, H. Jianlin y L. Ruijun. Bangkok. Oficina Regional para Asia y el Pacífico de la FAO.
- FAO. 2003b. *World agriculture towards 2015/2030. An FAO perspective*. Editado por J. Bruinsma. Londres. Earthscan.

FAOSTAT. (Disponible en <http://faostat.fao.org/>.)

FIDA. 2004. Servicios pecuarios y población pobre. Iniciativa mundial. Recopilación, coordinación e intercambio de experiencias. Roma. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.

Hungarian Grey Workshop. 2000. *The origins of the Hungarian Grey cattle*. Proceedings of a workshop held in Bugacpuszta, Hungría, 23–24 de noviembre de 2000.

IN (nombre del país). Año. *Informe nacional sobre la situación de los recursos zoológicos* (disponible en la biblioteca DAD-IS en <http://www.fao.org/dad-is/>).

PNUD. 1995. *Informe sobre desarrollo humano 1995: La revolución hacia la igualdad en la condición de los sexos*. Nueva York. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Riethmuller, P. 2003. The social impact of livestock: a developing country perspective. *Animal Science Journal*, 74(4): 245–253.

Sarkar, A.B. 2001. Strategies for development of animal husbandry in Assam. En B.C. Barah, ed. *Prioritisation of strategies for agricultural development in Northeastern India*. Proceedings 9, págs. 29–33. Nueva Delhi. National Center for Agricultural Economics and Policy Research (ICAR).

Schiere, J.B. 1995. *Cattle, straw and system control*. Amsterdam. Koninklijk Institute voor de Tropen.

Thornton, P.K., Kruska, R.L., Henninger, N., Kristjanson, P.M., Reid, R.S., Atieno, F., Otero, A.N. y Ndegwa, T. 2002. *Mapping poverty and livestock in the developing world*. Nairobi. International Livestock Research Institute (disponible en <http://www.ilri.cgiar.org/InfoServ/Webpub/fulldocs/mappingPLDW/index.htm>).

