



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

S

# COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

## Tema 5 del programa provisional

### GRUPO DE TRABAJO TÉCNICO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

#### Octava reunión

Roma, 26-28 de noviembre de 2014

### SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PROPORCIONADOS POR ESPECIES Y RAZAS GANADERAS

## Índice

	Párrafos
I. Introducción .....	1-3
II. Metodología .....	4
III. Servicios ecosistémicos prestados por las especies y razas de ganado .....	5-40
IV. Contribuciones a los servicios ecosistémicos de los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala.....	41-44
V. Posibles formas y medios de reconocer las funciones de las razas y de sus criadores en la prestación de servicios ecosistémicos.....	45-50
VI. Orientación que se solicita .....	51

*Para minimizar los efectos de los métodos de trabajo de la FAO en el medio ambiente y contribuir a la neutralidad respecto del clima, se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven sus copias a las reuniones y se abstengan de pedir copias adicionales. La mayoría de los documentos de reunión de la FAO está disponible en Internet, en el sitio <http://www.fao.org/Ag/AGInfo/programmes/es/genetics/angrvent.html>.*

## I. Introducción

1. En el Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos (en adelante, Plan de acción mundial) se reconoce la contribución de las razas de ganado a las funciones esenciales de los agroecosistemas, como el ciclo de los elementos nutritivos, la diseminación de semillas y la preservación del hábitat. Los recursos zoogenéticos y los sistemas de manejo del ganado forman parte integrante de los ecosistemas y paisajes productivos de todo el mundo<sup>1</sup>.
2. En su 14.<sup>a</sup> reunión ordinaria, la Comisión pidió a la FAO que determinara la naturaleza de los servicios ecosistémicos prestados por las especies y razas de ganado criadas por los ganaderos, con especial atención a las importantes contribuciones realizadas por los pequeños criadores y pastores, y que informara al respecto a la Comisión en su 15.<sup>a</sup> reunión ordinaria<sup>2</sup>.
3. En este documento se presentan los resultados de varias actividades emprendidas por la FAO en respuesta a esta petición. Pueden encontrarse más detalles en el Estudio informativo n.º 66, *Ecosystem services provided by livestock species and breeds, with special consideration to the contributions of small-scale livestock keepers and pastoralists* (Servicios ecosistémicos prestados por las especies y razas de ganado con especial atención a las contribuciones realizadas por los pequeños criadores y pastores).

## II. Metodología

4. En 2013, en colaboración con el Punto Focal Europeo para los Recursos Genéticos Animales, el Grupo de trabajo sobre los recursos zoogenéticos de la Federación Europea de Zootecnia y las universidades de Wageningen y Milán, la FAO organizó una encuesta para la región de Europa sobre los beneficios ambientales de las actividades pastorales de las razas de ganado (Encuesta europea). Se recibieron 29 respuestas. La encuesta brindó la oportunidad de poner a prueba la metodología para una encuesta mundial sobre los servicios ecosistémicos prestados por el ganado de pastoreo en los sistemas de pastoreo, que se realizó en 2014 (Encuesta mundial). En ella participaron 120 encuestados de todas las regiones del mundo. Se eligieron los sistemas de pastoreo como eje central de ambas encuestas, al ser los sistemas que conllevan las interacciones más directas entre el ganado y el medio ambiente y por el gran número de pastores y criadores de ganado pobres que se ganan la vida con ellos. Ambas encuestas se acompañaban de amplias investigaciones basadas en publicaciones. Se utilizaron entonces publicaciones y trabajos anteriores de la FAO para evaluar los servicios ecosistémicos prestados por el ganado en los sistemas de producción que no eran de pastoreo. Los resultados de las encuestas y el estudio bibliográfico se presentan en el Estudio informativo n.º 66. En el presente documento se examinan únicamente los servicios ecosistémicos que surgen a partir de la interacción directa del ganado con otros componentes del ecosistema.

## III. Servicios ecosistémicos prestados por las especies y razas de ganado

### A. Características de los servicios ecosistémicos

5. La biodiversidad y los servicios que emanan de los ecosistemas son esenciales para la producción sostenida de alimentos, fibras, combustible, energía y agua dulce de los que los seres humanos dependen para su supervivencia. Partiendo de la idea de que la mano del hombre influye en los ecosistemas y de que la especie humana depende fundamentalmente del flujo de servicios ecosistémicos, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) examinó cómo influían los cambios que se producían en los servicios ecosistémicos en el bienestar del ser humano, definido en sentido amplio a fin de incluir las necesidades materiales básicas para gozar de unas buenas condiciones de vida, libertad y posibilidad de elegir, salud, buenas relaciones sociales y seguridad personal. En la EM se distinguían cuatro grupos de servicios ecosistémicos: los servicios de abastecimiento, referentes a los productos que se obtienen de los ecosistemas; los servicios reguladores, referentes a los beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de ecosistemas; los servicios de apoyo, necesarios

<sup>1</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, Parte I, página 8.

<sup>2</sup> CGRFA-14/13/Informe, párrafo 61.

para la producción de los demás servicios ecosistémicos; y los servicios culturales, referentes a los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a partir del enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, el recreo y los experimentos estéticos. Algunos servicios (especialmente los de apoyo y reguladores) contribuyen a la generación de otros, especialmente los servicios de abastecimiento. Muchos servicios reguladores dependen de la heterogeneidad del paisaje y de la existencia de determinados elementos que lo componen. La iniciativa sobre la economía de los ecosistemas y la biodiversidad englobaba servicios de apoyo, como el ciclo de los elementos nutritivos y la dinámica de la red alimentaria, en la categoría de servicios reguladores. Sin embargo, presentaba los servicios de hábitat como una categoría independiente a fin de destacar la importancia de los ecosistemas en el suministro de hábitats que, por ejemplo, permiten a las especies migratorias completar sus ciclos biológicos así como la preservación de la diversidad genética. La disponibilidad de estos servicios depende directamente del estado del hábitat respectivo.

## **B. Relación entre las categorías de razas y los sistemas de producción y la cobertura del suelo**

6. Al igual que otros recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, las razas de ganado son tanto proveedores de servicios ecosistémicos como, por sí mismas, un servicio ecosistémico que emana y depende de otras funciones de los ecosistemas. Su interacción con otras estructuras y funciones de estos últimos es más compleja que la de las plantas, debido a la posición más elevada que ocupa el ganado en la red alimentaria, lo que se traduce en pérdidas de conversión y en externalidades ambientales conexas. La prestación de servicios ecosistémicos por el ganado difiere de un sistema de producción a otro, al igual que ocurre con el tipo de raza que se cría.

7. Si bien abunda la información sobre los servicios ecosistémicos que presta el ganado en general, resulta algo más difícil encontrar estudios sobre especies y casi imposible sobre razas. Para evaluar la prestación de servicios ecosistémicos por razas, fue necesario por tanto adoptar un enfoque indirecto. Se tomaron el clima, los sistemas de producción y las categorías de cubierta vegetal como variables representativas de los tipos de razas, para calcular el número de animales relacionados con diversos servicios ecosistémicos y las posibles categorías de razas a las que pertenecían. Las razas se clasificaron por grado de adaptación a su entorno productivo (“adaptada localmente” frente a “exótica”) y por distribución territorial (“autóctona” frente a “transfronteriza regional” o “transfronteriza internacional”)<sup>3</sup>.

8. La FAO publicó recientemente nuevos mapas de la distribución de las especies ganaderas más importantes<sup>4</sup>. Los datos están a disposición del público en GeoNetwork, el repositorio de datos geoespaciales de la Organización<sup>5</sup>. En el estudio de los servicios ecosistémicos, se desglosó esta distribución del ganado por zona climática y categoría de cubierta vegetal<sup>6</sup>. Se incluyeron en el análisis todos los hábitats terrestres que podían ser aptos para el ganado. Se excluyeron los manglares, la tierra cubierta por nieve y glaciares, y toda la Antártida.

9. Puede suponerse que, en todos los climas y regiones, las razas que se crían en zonas de arbustos, aisladas y cubiertas de árboles pertenecen generalmente a la categoría “adaptada localmente”, “autóctona” y “transfronteriza regional”. De igual manera, puede presumirse que las razas adaptadas localmente predominarán en las zonas cubiertas de hierba y pastos con climas muy áridos, áridos o semiáridos y húmedos de todas las regiones excepto Europa, donde puede suponerse que solo se darán en zonas muy áridas, áridas o semiáridas. Las razas exóticas transfronterizas internacionales

---

<sup>3</sup> CGRFA-14/13/4.2; 23Informe: *Workshop on Indicators to Measure Trends in Genetic Diversity of Domesticated Animals* (Taller sobre indicadores para evaluar las tendencias en la diversidad genética de los animales domesticados);

[http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/genetics/documents/ITWG\\_AnGR\\_6/indicator\\_report.pdf](http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/genetics/documents/ITWG_AnGR_6/indicator_report.pdf)

<sup>4</sup> Robinson, T. P., Wint, G. R. W., Conchedda, G., Van Boeckel, T. P., Ercole, V. et al. 2014. *Mapping the global distribution of livestock*. PLoS ONE 9: e96084.

<sup>5</sup> <http://www.fao.org/ag/againfo/resources/en/glw/home.html>.

<sup>6</sup> FAO, 2014. *FAO Global Land Cover (GLC-SHARE) Beta-Release 1.0 Database*, División de Tierras y Aguas, J. Latham, R. Cumani, I. Rosati y M. Bloise.

no suelen ser capaces de sobrevivir en entornos secos duros y tienden a padecer las graves enfermedades que amenazan en los sistemas de pastizales y árboles tropicales húmedos. También se puede esperar encontrar razas adaptadas localmente en sistemas mixtos de regadío en climas muy áridos de todas las regiones, aunque en África se dan en zonas muy áridas y áridas o semiáridas.

10. A escala mundial, el 51 % del ganado ovino, el 44 % del ganado caprino, el 38 % del ganado vacuno, el 21 % del ganado porcino y el 27 % de las aves de corral se dan en sistemas donde predominantemente pueden sobrevivir razas adaptadas localmente. En la mayoría de estos sistemas extensivos de insumos bajos, predominan los criadores de ganado a pequeña escala, siendo común la presencia de pastores en los terrenos de pasto áridos.

11. Las razas adaptadas localmente no se utilizan generalmente en sistemas intensivos e industrializados, ya que sus bajos niveles de producción de artículos comercializables hace que sigan siendo económicamente inviables. En cualquier zona climática pueden encontrarse razas de todas las categorías en sistemas de regadío mixtos y en zonas artificiales o urbanas, donde los recursos de piensos son mejores y los animales suelen estar confinados. También hay gran probabilidad de encontrar razas tanto adaptadas localmente como exóticas en sistemas de regadío mixtos en climas áridos, húmedos y templados de todas las regiones excepto África, donde tienden a darse solo en zonas climáticas húmedas y templadas. Asimismo, pueden encontrarse todas las categorías de razas en zonas cubiertas de hierba y pastos en climas templados de todas las regiones, y en Europa también en zonas climáticas húmedas. La proporción de población ganadera que representa las razas exóticas y las adaptadas localmente en estos sistemas puede variar, aunque generalmente en todos los entornos fértiles favorables es muy probable encontrar razas exóticas transfronterizas internacionales. El porcentaje que representa los cruces depende en gran medida del grado de intensificación.

12. A escala mundial, el 49 % del ganado ovino, el 56 % del ganado caprino, el 62 % del ganado vacuno, el 79 % del ganado porcino y el 73 % de las aves de corral se dan en sistemas donde pueden sobrevivir razas tanto exóticas y adaptadas localmente como sus cruces. En estos sistemas de mayores insumos pueden encontrarse tanto criadores de ganado a pequeña escala como a gran escala.

## C. Servicios ecosistémicos

### *Servicios de abastecimiento*

13. Los servicios de abastecimiento, como el suministro de alimentos, fibras y cuero, son más fáciles de cuantificar y evaluar que otros servicios ecosistémicos, ya que en su mayoría tienen un valor de uso directo con un precio de mercado. El valor total de la producción ganadera en 2010 fue de 836 787 millones de USD, lo que equivale al 37 % del valor de toda la producción agrícola<sup>7</sup>. Los sistemas mixtos desempeñan una función importante en la producción de alimentos de origen animal. Sin embargo, una proporción cada vez mayor de la producción ganadera mundial procede de sistemas de producción intensivos e industriales, especialmente en el caso de los monogástricos<sup>8</sup>. La FAO calcula que, en 2010, el 55 % de la población porcina mundial se criaba en sistemas semiintensivos e industriales y que el 81 % de la población mundial de aves de corral lo hacía en sistemas industriales. Estos animales pertenecen probablemente a razas transfronterizas internacionales de elevada rentabilidad o a sus cruces. A escala mundial, las razas transfronterizas internacionales proporcionan la mayor parte de los alimentos y de la fibra. Los demás servicios de abastecimiento son fundamentales para los sistemas mixtos con sus múltiples interacciones entre la producción ganadera y de cultivos.

14. Hoy en día los mecanismos económicos suelen valorar principalmente los servicios de abastecimiento que presta el ganado, al tiempo que infravaloran o ignoran en gran parte los servicios ecosistémicos culturales, reguladores y de apoyo, como las funciones sociales y el mantenimiento de la diversidad genética. Ni siquiera los servicios de abastecimiento se tienen siempre plenamente en cuenta. Por ejemplo, la leche y la carne que se consumen en los hogares, en lugar de venderse, no

<sup>7</sup> Base de datos estadísticos sustantivos de la Organización (FAOSTAT).

<sup>8</sup> Steinfeld H., Wassenaar T. y Jutzi S. (2006) *Livestock production systems in developing countries: status, drivers, trends*. Revue Scientifique et Technique-Office International des Epizooties 25, 505–16.

están del todo incluidas en las estadísticas oficiales. Más aún, las estadísticas económicas no tienen en cuenta plenamente los beneficios para la nutrición de los alimentos de origen animal, especialmente infantiles. La FAO calcula que los sistemas ganaderos tradicionales, basados principalmente en razas adaptadas localmente, contribuyen a los medios de vida del 70 % de la población rural pobre del planeta. Gran parte de esta contribución adopta la forma de productos y servicios no comercializados, y suele depender del uso de recursos comunitarios y servicios ecosistémicos. Si se deteriora el ecosistema circundante, los medios de vida de los pequeños productores se verán, por lo tanto, afectados.

15. Los animales de trabajo desempeñan una función fundamental en la agricultura y en el transporte de bienes y personas en los países en desarrollo. Es probable que esta situación se prolongue otros 20 años o más, dado que el uso de animales de trabajo sigue estando muy extendido allí donde una parte importante de la población rural no tiene acceso al transporte motorizado. En muchas regiones montañosas o inaccesibles en otro sentido, la energía animal es la única fuente viable de energía para la actividad agraria y el transporte. Puede suponerse que los animales de tiro pertenecen fundamentalmente a razas adaptadas localmente. Los animales de trabajo pueden constituir tanto fuentes directas como indirectas de ingresos y contribuir significativamente al acceso de los hogares a los alimentos y otros productos y servicios. Las contribuciones directas provienen de la utilización de animales en el transporte de bienes y personas y del alquiler de animales para desempeñar actividades agrarias y de transporte en carro y a lomos. Las contribuciones indirectas surgen cuando se utilizan animales para cultivar la tierra con miras a la producción de cultivos o para transportar productos e insumos agrícolas. Además de las oportunidades de generación de ingresos que brinda a los propietarios de los animales, la utilización de energía animal tiene efectos positivos en la economía local, generando así demanda de fabricación, reparación y mantenimiento de maquinaria conexas (arneses, carros, etc.) a ese nivel. Se desconoce el número de animales de tiro que hay en el mundo. Sin embargo, la FAO calcula que el porcentaje de superficie cultivada en los países en desarrollo con animales de tiro se reducirá del 30 % a finales de los años noventa al 20 % en 2030<sup>9</sup>. Mientras que los animales de tiro están siendo sustituidos por máquinas en Asia, especialmente en Bangladesh y China, su número se está incrementando en muchos países del África subsahariana.

16. El estiércol y la orina como fertilizantes y este mismo y el metano como fuentes de energía se obtienen tanto de razas adaptadas localmente criadas en sistemas de pequeña escala como de razas transfronterizas internacionales y de cruces criados en sistemas intensivos de cría en establo.

17. En los países desarrollados, se ha señalado que menos del 15 % del nitrógeno utilizado en los cultivos proviene de estiércol del ganado. En los países en desarrollo la contribución relativa del estiércol del ganado puede ser alta, pese a no estar bien documentado hasta qué punto se utiliza. En contraste con diversos tipos de fertilizante inorgánico, el estiércol no se refleja en las estadísticas de la FAO. Se ha estimado que, en 2000, los nutrientes introducidos en forma de estiércol superaban a los introducidos en forma de fertilizantes inorgánicos a escala mundial<sup>10</sup>. Desde entonces, se han más que triplicado los volúmenes comerciales de fertilizante. Por consiguiente, es posible que, a partir de ahora, los insumos de los nutrientes procedentes de fertilizantes inorgánicos superen a los del estiércol. El porcentaje de estiércol que se utiliza como fertilizante depende de la eficacia de la recolección, y es difícil de calcular. Sin embargo, probablemente sea inferior al 50 % en la mayoría de las regiones. El estiércol se comercializa o intercambia por grano en muchas partes del mundo, comercio que puede generar empleo rural. El estiércol suele ser más fácil de conseguir por los agricultores en pequeña escala que los fertilizantes inorgánicos. El acceso al estiércol puede ser motivo para criar animales que, de otra manera, no serían productivos.

18. De un 20 % a un 30 % de la energía alimentaria que contienen los piensos no es asimilada por los animales y va a parar a su estiércol. La leña, los residuos de cosecha y el estiércol son los biocombustibles cuya utilización predomina en muchas zonas rurales de los países en desarrollo. En la India, país donde es más frecuente el uso de estiércol para combustible, su capacidad para generar

<sup>9</sup> FAO, 2003. "Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030. Perspectiva de la FAO". Roma.

<sup>10</sup> Potter, P., N. Ramankutty, E. M. Bennett y S. D. Donner, 2010. *Characterizing the Spatial Patterns of Global Fertilizer Application and Manure Production*. Earth Interactions. Volume 14 (2010) Paper No. 2, págs. 1–22.

ingresos es colosal. Un estudio realizado en una zona de este país reveló que el número de personas que obtenían sus ingresos primarios del estiércol vacuno suponía la mitad del total de las que trabajaban en la industria lechera<sup>11</sup>. Las emisiones de metano procedentes de estiércol ascienden a 300 millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono mundiales al año, o a 16 millones de toneladas equivalentes de petróleo (TEP)<sup>12</sup> anuales, aproximadamente el consumo energético de Irlanda. Dichas emisiones pueden recuperarse cuando el estiércol se introduce en digestores de biogás, cuyo uso está cada vez más extendido en el mundo<sup>13</sup>.

19. En cuanto a la función de la diversidad genética como servicio ecosistémico, la principal importancia que tienen las razas radica en la protección del acervo génico y en el establecimiento de una base para las mejoras en la producción de alimentos y la agricultura; este servicio se aplica a todas las categorías de razas. La diversidad genética del ganado fomenta la seguridad alimentaria y disminuye la vulnerabilidad de la producción a los efectos de enfermedades y variaciones climáticas. En los sistemas en los que se utilizan pocos insumos, las razas adaptadas localmente suelen tener rendimientos más elevados o son más resistentes a las enfermedades que las razas seleccionadas por su alto rendimiento en condiciones óptimas. El valor de la diversidad zoogenética depende de cómo esta incide tanto en los rendimientos medios como en las varianzas de los rendimientos. Se estima que el mejoramiento genético por medio de la selección contribuye a más del 50 % del aumento de la productividad en general. Un análisis de los datos del Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS) pone de manifiesto una amplia variedad de ejemplos de resiliencia y ductilidad entre las razas del mundo, incluida la tolerancia a condiciones climáticas extremas, como las altas temperaturas, la adaptación a dietas de mala calidad o a la alimentación en condiciones adversas, así como la resistencia y la tolerancia a determinadas enfermedades. La diversidad genética del ganado mundial ofrece, por lo tanto, diversas opciones que probablemente resulten útiles para la adaptación al cambio climático y la satisfacción de futuros requisitos de mercado.

20. Las reses sirven como animales de laboratorio y organismos de ensayo y se utilizan para producir productos bioquímicos. En el “Informe sobre la guía de patentes para los recursos zoogenéticos” se describe la variedad de biotecnologías e innovaciones que dependen del ganado y de los recursos zoogenéticos<sup>14</sup>. Los animales pueden ser la fuente del material que se utilice en un invento o pueden ser el objetivo del mismo. La gran mayoría de las alusiones hechas en las patentes a las razas de animales se refieren a razas dominantes, tales como el ganado bovino de la raza Holstein y el ganado bovino de la raza Merino, en lugar de otras menos comunes.

### *Servicios reguladores y de hábitat*

21. Estos servicios ecosistémicos no están principalmente destinados al consumo, y en términos económicos tienen solo valor de uso indirecto o valor pasivo. La mayoría de los servicios reguladores y de hábitat surgen de la interacción directa de los animales con su entorno y, por tanto, están relacionados con las prácticas de ordenación de tierras, especialmente en los sistemas de pastoreo. Si se incluyen los diversos pastizales y las zonas con escasa cubierta forestal, se estima que los sistemas de pastizales abarcan un 32 % de la superficie mundial de tierras<sup>15</sup>. En 40 países, los pastizales abarcan

---

<sup>11</sup> Harsdoff, M, 2012. *The economics of cow dung - Creating green jobs in the dairy sector in India*. Organización Internacional del Trabajo (OIT) de Ginebra.

<sup>12</sup> La TEP se utiliza como unidad de medida de energía en el caso de grandes consumidores de energía, como las economías nacionales, partiendo de una base de 7,4 barriles de petróleo.

<sup>13</sup> FAO, 2013. “Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería: Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación”. Roma; FAO, 2013. “Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción ganadera: Una revisión de las opciones técnicas para la reducción de las emisiones de gases diferentes al CO<sub>2</sub>”. Estudio FAO: Producción y sanidad animal n.º 177. FAO, Roma.

<sup>14</sup> OMPI, 2014. *Patent Landscape Report on Animal Genetic Resources*. Publicación de la OMPI n.º 947/3E.

<sup>15</sup> FAO, 2014. *FAO Global Land Cover (GLC-SHARE) Beta-Release 1.0 Database*, División de Tierras y Aguas, J. Latham, R. Cumani, I. Rosati y M. Bloise.

más del 50 % de la superficie terrestre<sup>16</sup>. Estos terrenos contribuyen de manera significativa a la preservación de las funciones de los ecosistemas y de la biodiversidad. Además de proporcionar piensos para el ganado, cumplen importantes funciones como hábitats para la flora y fauna silvestres, en la retención de agua y en la conservación de los recursos fitogenéticos. Los pastizales son ecosistemas importantes en muchas de las cuencas hidrográficas más importantes del mundo.

22. En la mayoría de los estudios relacionados con la prestación de servicios ecosistémicos por el ganado solo se alude a especies. Los datos que demuestran diferencias entre razas son, en efecto, secundarios con respecto a los relativos a especies. En general, los efectos de la densidad de las especies y de pastoreo así como del manejo espacial y temporal del ganado parecen repercutir más que la raza que se utilice en concreto. Sin embargo, hay indicios de que la resistencia a condiciones ambientales adversas, el comportamiento en el pastoreo y las decisiones sobre la dieta desempeñan una función, además del tamaño y el peso de los animales, rasgos que difieren entre razas<sup>17</sup>. Dichos rasgos son especialmente ventajosos para la prestación de servicios en entornos adversos o que supongan un reto (p. ej. los que se encuentren a gran altitud o se caractericen por pendientes pronunciadas, relieve accidentado o climas extremos). Los entornos en los que la productividad de la vegetación sea baja requieren de poca densidad de pastoreo y de razas que consuman poco pienso. Una particularidad de los pastizales secos es que solo pueden preservarse razas con bajos niveles de fertilidad y poco rentables. En los suelos con tendencia a degradarse son importantes el peso de los animales y la utilización que hagan del terreno así como su movilidad espacial.

#### Servicios reguladores

23. Los servicios reguladores que presta el ganado pueden agruparse en los relativos a la capacidad de los animales para transformar piensos no aptos para el consumo humano y desperdicios en alimentos humanos, los relativos a los efectos de los animales en la tierra en cuanto a su fertilidad, la prevención de la erosión y la regulación del clima y el agua, y los relativos a los efectos del ganado en la tierra en cuanto al control de fenómenos extremos.

24. La contribución más importante que hace el ganado a la disponibilidad total de alimentos es el consumo de fuentes de alimentos que no pueden ser directamente ingeridas por los seres humanos (hierba, ramones, residuos sólidos domésticos, residuos de alimentos y residuos de cosecha). El ganado suele desempeñar esta función en lugares en los que los cultivos no pueden crecer fácilmente, como las zonas secas y montañosas (donde la elevada altitud o las pendientes pronunciadas no permiten los sistemas de cultivo o donde estos degradarían los suelos), o cuando hurga en terrenos públicos. En este caso, aumenta la cantidad de energía y proteínas disponible para el consumo humano. A escala mundial, las gramíneas generan en torno a la mitad de la biomasa que consume el ganado y los piensos, como los residuos de cosecha, los forrajes de corte y transporte, las legumbres y las gramíneas que crecen a los lados de las carreteras, constituyen en torno a un cuarto. En muchos países en desarrollo, la paja de cereales y los tallos de maíz triturado son cuantitativamente, por mucho, los residuos de cosecha más importantes y constituyen hasta el 50 % de la alimentación de los rumiantes<sup>18</sup>.

25. Cuando el ganado se cría en sistemas intensivos, consume carbohidratos y proteínas, que de otro modo podrían ser ingeridos directamente por los seres humanos, para producir alimentos con un contenido inferior en energía y proteínas. En este caso, puede decirse que el ganado reduce el balance alimentario. Los granos constituyen menos de un tercio de la biomasa que consume el ganado<sup>13</sup>. Tanto las especies de ganado como el sistema de producción afectan al balance alimentario. El ganado en los sistemas de pastoreo consume principalmente hierba, mientras que el de sistemas mixtos diversos piensos. Los monogástricos, como el ganado porcino y las aves de corral, siguen de manera natural

<sup>16</sup> PNUD, PNUMA, Banco Mundial, Instituto de Recursos Mundiales, 2000. *A guide to World resources 2000-2001. People and ecosystems – The fraying web of life*. WRI Washington

<sup>17</sup> Hoffmann, I., 2013. *Adaptation to climate change – exploring the potential of locally adapted breeds*. Animal, 7:s2, págs. 346–362.

<sup>18</sup> Herrero, M., P. Havlík, H. Valin, A. Notenbaert, M. C. Rufino, P. K. Thornton, M. Blümmel, F. Weiss, D. Grace y M. Obersteiner, 2013. *Biomass use, production, feed efficiencies, and greenhouse gas emissions from global livestock systems*. PNAS 110 (52) 20888–20893.

una dieta más parecida a la de los seres humanos, en proporción a las dietas de los rumiantes. Los sistemas extensivos precisan de animales que obtengan gran parte de su pienso de fuentes no aptas para el consumo humano, mientras que los de sistemas intensivos se alimentan de pienso concentrado a base de cereales, soja y harina de pescado. Como las razas adaptadas localmente tienden a criarse en pastizales o sistemas mixtos, consumen más forraje basto que las razas transfronterizas internacionales que predominan en los sistemas más intensivos.

26. En las respuestas a ambas encuestas se mencionaron con frecuencia la eliminación de malas hierbas y la gestión de residuos de biomasa como funciones que las especies de ganado de pastoreo pueden cumplir, especialmente las razas tradicionales en zonas empinadas y de difícil acceso. El ganado que pasta y las aves de corral que hurgan en busca de alimento también pueden evitar la propagación de enfermedades y plagas agrícolas.

27. Como el agua escasea cada vez en muchas regiones, la regulación del ciclo de agua y su calidad (purificación del agua o su filtración en los suelos) es un servicio ecosistémico que vincula directamente a las poblaciones humanas con los pastizales. La influencia del ganado en el flujo de agua (drenaje natural e influencia de la vegetación en las precipitaciones) y en la prevención de la degradación de la tierra y la erosión está relacionada con la ordenación del pastoreo.

28. También están relacionados con el pastoreo los servicios que tienen que ver con la fertilidad del suelo (preservación de la estructura del suelo, ciclo de los elementos nutritivos en granjas y distintos territorios, formación de suelos) y la prevención de la erosión y degradación de la tierra (preservación de la cubierta vegetal). Entre las estrategias para aumentar las existencias de carbón en los terrenos de pasto figuran la optimización de la densidad del ganado, el restablecimiento de la materia orgánica del suelo y la biomasa radical, la recuperación con mejores legumbres y gramíneas, el ciclo del estiércol y la forestación o la agroforestería. Se calcula que el ciclo de los elementos nutritivos es el que más aporta al valor total de los servicios ecosistémicos que se prestan cada año<sup>19</sup>. En los suelos con bajo contenido en materia orgánica, la generada por el estiércol tiene un valor adicional. Las plantas consiguen nitrógeno orgánico con el tiempo, de modo que el efecto residual de la aplicación del estiércol puede ser considerable.

29. En lo que respecta a la regulación del clima (absorción del carbono por el suelo o mitigación de los gases de efecto invernadero), la FAO ha estimado que la mejora de las prácticas de ordenación del pastoreo en los pastizales podría traducirse en la absorción de un 0,41 de gigatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente de carbono al año durante un período de 20 años<sup>20</sup>. Se cree posible la absorción de 0,18 gigatoneladas adicionales de CO<sub>2</sub> equivalente de emisiones (neto del aumento de las emisiones de N<sub>2</sub>O) anuales durante 20 años mediante la siembra de legumbres en zonas de pastizales. Por lo tanto, se calcula que estas prácticas tienen un potencial combinado de mitigación de 0,59 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, lo que representa un 8 % de las emisiones de la cadena de producción ganadera. La FAO, la Academia China de Agronomía, el Centro Mundial de Agrosilvicultura y el Instituto del noroeste de China de biología de los altiplanos han desarrollado una metodología para la gestión sostenible de los pastizales<sup>21</sup>, que prevé procedimientos para su uso en el cálculo de la reducción o la supresión de emisiones de gases de efecto invernadero logradas mediante la adopción de prácticas de gestión sostenible de pastizales en terrenos de regiones semiáridas. El instrumento fue aprobado por el programa voluntario, sin ánimo de lucro, “Estándar de Carbono Verificado”, de contabilidad de los gases de efecto invernadero, que se utiliza en proyectos de todo el mundo para verificar y expedir licencias de emisión en los mercados de emisiones voluntarios. Este método reduce de manera significativa los costos asociados con la medición y la verificación, facilitando en gran medida el acceso de los pastores a pequeña escala a los mercados del carbono, y

<sup>19</sup> Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., Oneill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. y van den Belt, M, 1997. *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature, 387: 253–260.

<sup>20</sup> FAO, 2013. “*Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería: Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*”. Roma.

<sup>21</sup> <http://www.v-c-s.org/methodologies/methodology-sustainable-grassland-management-sgm>.



posiblemente ayudando a preservar los medios de vida de estos pastores y de las razas adaptadas localmente de las que dependen.

30. En lo que se refiere a los servicios relacionados con el control de fenómenos extremos (contención de avalanchas y desprendimientos de tierras, la creación o el mantenimiento de áreas cortafuegos y el control de invasiones por la maleza), parece que en determinados entornos como las cadenas de montañas escarpadas, donde solo pueden pastar determinadas especies y razas, estos animales cumplen la función de guardianes para que la vegetación siga intacta y evitan la erosión del suelo y las avalanchas si su número se gestiona debidamente. Ambas encuestas revelaron que el pastoreo suele usarse como técnica de gestión para evitar la invasión por la maleza y preservar las áreas cortafuegos.

31. Aunque las abejas no están incluidas en el DAD-IS (excepto en el caso del sistema de información nacional de Polonia), su diversidad es esencial para los servicios de polinización. Se calcula que en torno a un tercio de las plantas o productos vegetales que ingieren los seres humanos dependen directa o indirectamente de la polinización de las abejas.

#### Servicios de hábitat

32. Los sistemas de producción basados en la tierra que están compuestos de vegetales y animales precisan de una ordenación conjunta de los diferentes componentes de la diversidad biológica, entre ellos los suelos, los cultivos, los pastizales, los cultivos forrajeros y la flora y fauna silvestres. El principal vínculo entre el ganado y la prestación de servicios de hábitat se establece, una vez más, mediante el pastoreo. Si se controlan debidamente los desplazamientos de los animales y se ponen en marcha reglamentaciones, incluidos regímenes de propiedad que fomenten la gestión sostenible de la tierra, es probable que pueda evitarse el sobrepastoreo y que el pastoreo extensivo pueda tener efectos positivos en la comunidad vegetal, la diversidad biológica conexas y otros servicios ecosistémicos.

33. Las categorías más importantes de servicios de hábitat prestados por el ganado son las relacionadas con la conexión de hábitats (diseminación de las semillas en los intestinos y en el pelaje), las que ayudan al mantenimiento de los ciclos biológicos de las especies (creación y preservación de hábitats para especies migratorias) y las que contribuyen al mantenimiento de territorios diversos y mini hábitats en los que se sustenta la diversidad biológica. Al desplazar sus rebaños según las estaciones, los pastores conectan diferentes ecosistemas. Son muchos los estudios sobre los servicios de hábitat, aunque principalmente tratan sobre especies. Cuando se mencionan razas, se refieren principalmente a razas adaptadas localmente. Como la mayoría de los hábitats con gran valor de conservación o de diversidad biológica se ubican en zonas marginales, montañosas, secas o boscosas, en ellos pastan principalmente razas adaptadas localmente.

34. En la Encuesta mundial, el 70 % de los 120 encuestados señalaron que el pastoreo tenía lugar en áreas protegidas. El 40 % de las zonas de pastoreo que constan en las respuestas a la encuesta pertenecen a las categorías IV, V y VI de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el 21 % a las categorías II y III, y el 9 % a áreas estrictamente protegidas (UICN I). Aunque las respuestas pueden constituir una muestra sesgada, los resultados sugieren la posibilidad de utilizar áreas de protección de la naturaleza para el pastoreo, así como la dependencia de algunos hábitats del pastoreo continuo. La Encuesta europea reveló que la mayoría de las razas que pastaban en áreas protegidas eran razas adaptadas localmente o estaban en riesgo, lo que indica la posibilidad de vincular la conservación de las razas con la de la naturaleza. En varios informes de los países presentados como parte del proceso de presentación de informes para el Segundo informe sobre *“La situación de los recursos zoogenéticos mundiales para la alimentación y la agricultura”* se indica la necesidad de mejorar la colaboración entre los sectores y la coordinación entre las políticas y programas sectoriales para poder obtener todos los beneficios posibles de este tipo.

35. La Encuesta mundial reveló que las estrategias de ordenación de zonas de pastoreo estaban correlacionadas con la posesión de la tierra: el pastoreo predominaba en las tierras comunales y el cercado en el suelo privado. El grado de reconocimiento de los servicios ecosistémicos que prestaban las razas en pastizales otorgado por distintas partes interesadas difería de un tipo de posesión de la

tierra a otro, siendo más frecuente el reconocimiento positivo (69 %) en los casos en que los animales pastaban en tierras comunales.

### *Servicios culturales*

36. Entre los servicios culturales figuran: las posibilidades para el recreo y el turismo (turismo ecológico, deportes, actuaciones, etc.); los sistemas de conocimiento y los valores educativos (conocimientos tradicionales sobre la raza, el pastoreo y los sistemas socioculturales de la zona; experiencia, material o información que promueva el desarrollo cognitivo); el patrimonio cultural e histórico (casos en los que la presencia de la raza en la zona ayude a preservar los elementos que se valoran de la cultura local; la identidad cultural, especialmente de las poblaciones indígenas); el patrimonio natural (los valores asociados al territorio modelado por los animales o asociados a los propios animales como parte del territorio; los valores estéticos; el sentido de la pertenencia; la experiencia espiritual y religiosa (rituales religiosos, actos del ciclo de la vida de los seres humanos, como funerales y bodas), y la inspiración para la cultura, el arte y el diseño (arte tradicional y manualidades; moda; enriquecimiento e inspiración culturales, intelectuales y espirituales; mascotas).

37. Los pastores y los criadores de ganado en pequeñas explotaciones son guardianes de la diversidad zoogenética<sup>22</sup>. En los sistemas de producción ganadera tradicionales el ganado desempeña importantes funciones en muchos rituales religiosos y del ciclo de la vida, así como en sistemas de conocimiento. Algunos de estos servicios (por ej. los relacionados con rituales religiosos) pueden estar vinculados a determinadas razas tradicionales, mientras que la función de protección que desempeña el ganado puede no ser específica de una raza. En el 83 % de las respuestas a la Encuesta mundial, se mencionó que los servicios culturales se veían positiva o muy positivamente afectados por la presencia de razas tradicionales.

38. Desde la contribución a las ceremonias religiosas hasta la potenciación de las funciones culturales y recreativas de las zonas de pastoreo y la atracción de visitantes, los servicios culturales que prestan muchas razas de ganado contribuyen de diversas maneras a los medios de vida de sus criadores. Los sistemas de ganado posibilitan el desempeño de actividades agrícolas en zonas que, de lo contrario, no se utilizarían (por ej. zonas montañosas remotas). Estas actividades pueden preparar el terreno para otras actividades como el turismo. Los servicios culturales que se citaron con más frecuencia en las respuestas dadas a la Encuesta mundial fueron los valores culturales, históricos y de patrimonio natural así como los valores paisajísticos (22 % cada uno), seguidos de los valores de sistemas de conocimiento (20 %), recreativos (18 %) y espirituales y religiosos (17 %). Con frecuencia, se consideró que los valores paisajísticos y recreativos de las zonas de pastoreo estaban estrechamente relacionados con la presencia de razas de ganado que contribuían de manera positiva al valor patrimonial de la región.

39. Si se los deja expuestos a los caprichos de los mercados de servicios de abastecimiento en zonas favorables que experimentan rápidos cambios estructurales, existe el riesgo de que los criadores de ganado a pequeña escala terminen abandonando la producción agropecuaria como medio de vida, lo que podría redundar en la pérdida de razas autóctonas. La popularidad de algunas razas está relacionada con su posible utilización en el suministro de productos con denominación de origen, esto es, los certificados como poseedores de cualidades y características especiales ligadas a la zona en la que se producen. Veintiocho razas de las que se dio parte en la Encuesta europea estaban asociadas a 22 denominaciones de origen o indicaciones geográficas protegidas.

## **IV. Contribuciones a los servicios ecosistémicos de los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala**

40. Resulta difícil determinar el número de criadores de ganado a pequeña escala que existe en el mundo<sup>23</sup>. La FAO calcula que hay más de 500 millones de granjas familiares, que constituyen el 98 % de las explotaciones agrícolas mundiales, y que el 84 % de ellas son inferiores a 2 hectáreas (esta

<sup>22</sup> CGRFA/WG-AnGR-5/09/5; FAO, 2009. *Livestock keepers — guardians of biodiversity*. Estudio FAO: Producción y sanidad animal n.º 167, Roma.

<sup>23</sup> CGRFA/WG-AnGR-5/09/5.

última categoría representa un 12 % de las tierras agrícolas)<sup>24</sup>. Aunque no todas las granjas familiares son minifundios, puede suponerse que la mayoría de los agricultores familiares de Asia, África y América del Sur son pequeños productores que crían poco ganado.

41. Los pastizales y las praderas sustentan los medios de vida de un gran número de personas vulnerables en muchas partes del mundo. El pastoreo, aunque no es exclusivo del secano, es la única estrategia agrícola viable en muchas zonas secas. El pastoreo de secano depende de los desplazamientos del rebaño para rastrear la variabilidad estacional extremadamente alta de la vegetación y de otros recursos. Es difícil obtener cifras precisas, pero los pastores nómadas y trashumantes pueden ascender de 100 millones a 200 millones de personas en todo el mundo. Las estimaciones recientes fijan el número total de pastores y agropastores en el mundo en 120 millones, de los cuales 50 millones residen en el África subsahariana<sup>25</sup>.

42. Basándose en el análisis que figura en las partes III B y C del presente documento, puede determinarse que la mayoría de los servicios reguladores, culturales y de hábitat se prestan en sistemas, especialmente de pastoreo, en los que predominan los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala y en los que se crían principalmente razas adaptadas localmente. La amplia superficie que abarcan estos sistemas de producción, la importancia de los pastizales para la diversidad biológica y la relación existente entre el pastoreo y la conservación de la naturaleza confirman la función que cumplen los criadores de ganado a pequeña escala como guardianes de la diversidad biológica más allá de la ordenación de sus razas. Sin embargo, el grado en que los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala prestan realmente estos servicios ecosistémicos depende de diversos factores institucionales y prácticas de gestión.

43. Los sistemas de producción sin suelo y los sistemas intensivos de producción agropecuaria mixtos prestan la mayoría de los servicios de abastecimiento en el mundo. Estos sistemas son a mayor escala y hacen un uso intensivo de la tecnología.

## **V. Posibles formas y medios de reconocer las funciones de las razas y de sus criadores en la prestación de servicios ecosistémicos**

44. En los informes nacionales redactados para el Segundo informe sobre la situación de los recursos zoogenéticos mundiales, el 33 % de los países comunicaron sus políticas, planes o estrategias para la gestión de los recursos zoogenéticos, en los que se abordaba específicamente la prestación de servicios reguladores o de apoyo. Las medidas comunicadas eran diversas y entre ellas se incluían incentivos para mejorar la ordenación de las zonas de pastoreo (con fines de preservación del ecosistema y el paisaje o la extinción de incendios), la gestión de residuos de cosecha y el suministro de animales de tiro. En la mayoría de las respuestas se precisó que las medidas habían tenido importantes efectos positivos en las zonas seleccionadas, con respecto a la conservación de la diversidad biológica y el paisaje, la reducción de los riesgos ambientales (erosión, incendios, avalanchas) o la prevención de conflictos sociales y la mejora de las condiciones de trabajo. En muchas de ellas también se indicó que la aplicación de estas medidas había mejorado las prácticas ganaderas y conducido a la diversificación de la producción y el aumento de la productividad y la viabilidad económica de las poblaciones de razas.

45. La prioridad estratégica 5 (Promover los planteamientos agroecosistémicos de la ordenación de los recursos zoogenéticos) y la prioridad estratégica 8 (Crear o potenciar los programas de conservación in situ) del Plan de acción mundial ponen de relieve la relación entre las razas y los agroecosistemas. Tal como se expresa en el Plan de acción mundial, “Los agroecosistemas dependen de las prácticas de gestión humana, los sistemas de conocimiento, las normas, los valores y las creencias culturales, así como las relaciones sociales y las estrategias relativas a los medios de vida”.

---

<sup>24</sup> FAO, 2014. *What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide?* Documento de antecedentes elaborado para *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2014*. Documento de trabajo de la División de Economía del Desarrollo Agrícola n.º 14-02. Roma.

<sup>25</sup> FAO, 2006. *Policies and strategies to address the vulnerability of pastoralists in sub-Saharan Africa*. Documento de trabajo de la Iniciativa de políticas ganaderas en favor de los pobres n.º 37. FAO, Roma.

En la prioridad estratégica 8 se reconoce que alentar la formulación y aplicación de medidas de conservación in situ “puede incluir apoyo, ya sea de forma directa a los criadores o a las razas amenazadas, o medidas de apoyo a los sistemas de producción agrícola que hagan frente a esferas de importancia para las razas en situación de riesgo, el fomento de las organizaciones de mejoramiento, las organizaciones de conservación de base comunitaria, las ONG y otros actores que participen en los esfuerzos de conservación, siempre y cuando dicho apoyo o dichas medidas sean coherentes con los acuerdos internacionales existentes”<sup>26</sup>.

46. Este análisis pone de relieve el alto porcentaje de razas rumiantes adaptadas localmente que existe en el mundo criadas por pastores y criadores de ganado a pequeña escala en climas áridos o sistemas de pastoreo donde la vegetación apenas tiene valor nutritivo, y que es en estos sistemas en los que se prestan la mayoría de los servicios ecosistémicos reguladores, culturales y de hábitat del ganado. Son asimismo zonas con niveles de pobreza elevados y en las que los medios de vida de los criadores de ganado dependen de la prestación continua de diversos servicios ecosistémicos por sus animales y los hábitats naturales circundantes. Las medidas de actuación necesitan, por lo tanto, tener en cuenta los estrechos vínculos que existen entre los servicios ecosistémicos y los medios de vida de los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala. El etiquetado y el desarrollo de determinadas cadenas de comercialización pueden permitir a los criadores valorizar la originalidad de los productos vinculados a sistemas de producción tradicionales, regiones o razas, y de ese modo aumentar la rentabilidad de sus actividades<sup>27</sup>.

47. Debido a la dependencia de los medios de vida de la población pobre de la base de recursos naturales, el Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas, en su 7.º período de sesiones<sup>28</sup>, acogió con beneplácito la aprobación del Plan de acción mundial. Pidió a la FAO que diera prioridad a la prioridad estratégica número 6 del Plan de acción mundial (Apoyar los sistemas de producción indígenas y locales y los sistemas de conocimiento conexos que sean de importancia para el mantenimiento y la utilización sostenible de los recursos zoogenéticos) y que siguiera desarrollando enfoques pertinentes, incluidos enfoques basados en los derechos y el pago de servicios que respaldasen la custodia de las razas autóctonas a cargo de los pueblos indígenas. Recomendó, asimismo, que se prestara apoyo técnico y financiero para proteger y mejorar la gestión de los recursos naturales, las tecnologías ambientalmente benignas, la diversidad biológica y cultural y los medios de vida tradicionales y de bajo carbono de los pueblos indígenas (como, por ejemplo, el pastoreo).

48. La Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) ha reconocido el importante papel de las comunidades indígenas y locales a la hora de alcanzar los tres objetivos de dicho Convenio así como las múltiples contribuciones importantes realizadas por las comunidades indígenas y locales, incluidos los ganaderos y los criadores de ganado, a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica agrícola<sup>29</sup>.

49. Muchas de las actuales zonas marginales en las que sobreviven razas adaptadas localmente pueden ser recuperadas y conservadas. La FAO ha llegado a la conclusión de que para que los labradores presten una combinación mejor de servicios ecosistémicos, serán precisos mejores incentivos<sup>30</sup>. A fin de promover la utilización sostenible de dichas zonas y mejorar los medios de vida de la población que las gestione, podría estudiarse la posibilidad de introducir incentivos para los servicios medioambientales. Las opciones que tienen los sistemas de pastoreo e integrados de producción agropecuaria de acceder a regímenes de incentivos para los servicios medioambientales vienen determinadas sobre todo por los planes de mercado del carbono, aunque también por la

---

<sup>26</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, Medida 2, Prioridad estratégica 8.

<sup>27</sup> Liga de Comunidades de Pastores, LIFE Network, UICN-IMPS (Iniciativa Mundial para el Pastoralismo Sostenible) y FAO, 2010. “*Añadiendo valor a la diversidad ganadera: Mercadotecnia para promover las razas autóctonas y los medios de subsistencia*”. Estudio FAO: Producción y sanidad animal n.º 168. Roma.

<sup>28</sup> E/2008/43, E/C.19/2008/13, párrafo 85.

<sup>29</sup> Decisión IX/1, Examen a fondo del programa de trabajo sobre diversidad biológica agraria, en: UNEP/CBD/COP/9/29, página 64.

<sup>30</sup> FAO, 2007. “El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2007, Pagos a los agricultores por servicios ambientales”. Roma.

conservación de la diversidad biológica y de los recursos hídricos así como los servicios hidrológicos. Los incentivos para los servicios medioambientales podrían contribuir a la promoción de la sostenibilidad ecológica y socioeconómica en los sistemas de pastoreo y, por consiguiente, a la preservación de las razas conexas. En la mayoría de los programas de incentivos para los servicios medioambientales, los ingresos que se generen a partir de la prestación de beneficios medioambientales seguirán siendo bajos en comparación con los generados a partir de la producción ganadera.<sup>30</sup> Sin embargo, la mejora de la ordenación de los terrenos de pasto también conlleva la de la productividad ganadera. Podría, por tanto, estudiarse opciones para aumentar la absorción de carbono y la gestión de la diversidad biológica mediante una mejor ordenación del pastoreo. Tendrían que examinarse las funciones que desempeñan determinadas razas en dichas medidas, al igual que la posibilidad de aplicar planteamientos integrados a la absorción del carbono por el suelo, los objetivos de los medios de vida, la conservación de la diversidad biológica silvestre y la utilización sostenible de los recursos zoogenéticos<sup>31</sup>. Tendrían que resolverse los problemas institucionales, como los relacionados con el aprovechamiento y los derechos de tenencia de la tierra y el acceso seguro a los recursos y los conocimientos, para permitir que los criadores de ganado de tierras áridas y subhúmedas, con frecuencia marginados, tomaran parte en la toma de decisiones y desarrollaran y adoptaran mejores prácticas de ordenación de los terrenos de pasto.

50. Las Directrices voluntarias sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional (en adelante, las Directrices voluntarias)<sup>32</sup> son un elemento importante de las iniciativas para facilitar a los criadores de ganado el acceso a los recursos. Su objetivo es fomentar los derechos de seguridad de la tenencia de la tierra, así como un acceso equitativo a la tierra y los bosques, como medio para erradicar el hambre y la pobreza, prestar apoyo al desarrollo sostenible y mejorar el medio ambiente. En ellas se hace referencia específica a los pastores, quienes mantienen una amplia variedad de razas altamente adaptadas, pero cuyas razas son las más amenazadas a causa de la falta de instituciones eficientes, la inestabilidad sociopolítica y las políticas ganaderas deficientes<sup>33</sup>. De acuerdo con las Directrices Voluntarias, los Estados y otros actores deberían contribuir a la comprensión de las cuestiones de tenencia transfronteriza que afecten a las comunidades, como las de los pastizales o las rutas de migración estacional de los pastores que atraviesen las fronteras internacionales<sup>34</sup>. Se está redactando una guía técnica sobre la aplicación de las Directrices voluntarias en los terrenos de pasto. Debería hacer justicia a la gama completa de acuerdos de tenencia de terrenos de pasto de distintas regiones del mundo, incluidas de países industrializados.

## VI. Orientación que se solicita

51. El Grupo de trabajo tal vez desee recomendar a la Comisión que:

- Reconozca las importantes contribuciones de todas las especies y razas al suministro de alimentos, fibra, estiércol como fertilizante y fuente de energía, recursos genéticos e innovaciones biotecnológicas y al uso de la vegetación primaria y los desperdicios;
- Reconozca la contribución específica de las razas adaptadas localmente y los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala al suministro de tracción animal y servicios reguladores y de hábitat relacionados con el pastoreo y la gestión de la tierra sostenibles;
- Solicite a la FAO que mejore la cartografía de la distribución de las razas, especialmente en los sistemas de producción basados en pastizales, con el fin de dirigir mejor las intervenciones hacia los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala;
- Pida a la FAO que mejore los métodos de evaluación de los servicios ecosistémicos prestados por el ganado, especialmente los relacionados con la gestión de la diversidad biológica, para

<sup>31</sup> CDB, 2009. *Connecting biodiversity and climate change mitigation and adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Montreal, Technical Series No. 41, 126 págs.

<sup>32</sup> [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/nr/land\\_tenure/pdf/VG\\_Final\\_May\\_2012.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/nr/land_tenure/pdf/VG_Final_May_2012.pdf).

<sup>33</sup> Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CRGAA). Estudio informativo n.º 50: *Threats to animal genetic resources – their relevance, importance and opportunities to decrease their impact*.

<sup>34</sup> Directrices voluntarias, párr. 22.2 (<http://www.fao.org/docrep/016/i2801s/i2801s.pdf>).

desarrollar sistemas de incentivos basados en los resultados en apoyo de la prestación continua de servicios ecosistémicos por parte de los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala;

- Invite a los países a estudiar opciones para estimular la prestación de servicios ecosistémicos mediante una mejor ordenación del pastoreo, la función que desempeñan las razas en dichas medidas y la posibilidad de que estas puedan ofrecer planteamientos integrados a los objetivos de los medios de vida, la conservación de la diversidad biológica silvestre, la absorción del carbono por el suelo, los servicios hídricos y la utilización sostenible de los recursos zoogenéticos;
- Invite a los países a fortalecer el vínculo entre la conservación de las razas y de la naturaleza y la colaboración del sector agropecuario con el sector forestal, del medio ambiente y de la flora y fauna silvestres, garantizando la plena participación de los pastores y los criadores de ganado a pequeña escala;
- Pida a los países en los que las razas adaptadas localmente y los criadores de ganado a pequeña escala realicen contribuciones esenciales a los servicios ecosistémicos y la seguridad alimentaria que tomen las medidas pertinentes para reconocerlos y apoyarlos;
- Invite a los países a aplicar las Directrices voluntarias sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional.