

## 5. El ganado y la salud humana y animal

Se requieren estrategias y respuestas innovadoras para hacer frente a los riesgos económicos y para la salud humana asociados con las enfermedades procedentes del ganado. La amenaza más grave para la salud la constituyen las pandemias humanas, puestas de manifiesto recientemente por un brote de una nueva cepa de gripe, la A(H1N1), que contiene material genético de virus humanos, porcinos y aviarios. Las amenazas económicas derivadas de las enfermedades pecuarias y su tratamiento podrían ser menos graves, pero podrían suponer también un alto costo en lo que respecta al bienestar de los seres humanos y generar riesgos para los medios de subsistencia de los pequeños productores.

Las personas, los animales y sus patógenos han coexistido durante milenios, pero las recientes tendencias económicas, institucionales y ambientales están creando nuevos riesgos relativos a las enfermedades e intensificando los ya existentes. Están surgiendo riesgos sistémicos debido a la combinación de los rápidos cambios estructurales del sector pecuario, la concentración geográfica de las instalaciones de producción pecuaria intensiva cerca de los centros de población urbanos y el movimiento de animales, personas y patógenos entre los sistemas productivos intensivos y tradicionales. Como estos sistemas de producción dependen de diferentes estrategias de control de enfermedades, el intercambio de patógenos entre ellos podría causar brotes graves. Entre tanto, el cambio climático está alterando las tendencias de la incidencia de las enfermedades del ganado, a medida que los patógenos, los insectos y otros vectores transportadores entran en nuevas zonas ecológicas.

Los sistemas de sanidad animal e inocuidad alimentaria están enfrentándose a desafíos nuevos y adicionales como resultado del alargamiento y la creciente complejidad de las cadenas de suministro en el sector

pecuario, facilitados por la globalización y la liberalización del comercio. Al mismo tiempo, los reglamentos y las normas privadas relativos a la inocuidad alimentaria y la sanidad animal, cada vez más exigentes, dirigidos a promover el bienestar de los consumidores, están creando nuevos desafíos para los productores, especialmente los ganaderos en pequeña escala, que tienen menos capacidad técnica y financiera para cumplirlos.

Numerosas instituciones nacionales para el control de las enfermedades se ven obligadas a responder a un número creciente de crisis en lugar de centrarse en los principios de prevención, contención progresiva de las enfermedades o eliminación de nuevas enfermedades antes de que se extiendan. Por consiguiente, el impacto económico de las enfermedades y el costo de las medidas de control son elevados, y cada vez mayores. Además, en ocasiones las medidas de control necesarias, como la eliminación selectiva, podrían afectar considerablemente al sector productivo al completo y podrían ser devastadoras para los hogares más pobres, para los cuales el ganado constituye un bien fundamental y una red de seguridad.

En el presente capítulo se analizan los principales problemas y controversias que rodean las cuestiones relativas a la sanidad animal y la inocuidad alimentaria, y se debaten las alternativas existentes para controlar las enfermedades del ganado y para mitigar sus efectos. Además, se destaca el hecho de que las intervenciones, las inversiones y las instituciones se han centrado fundamentalmente en el comercio y en los sistemas alimentarios mundiales, mientras que se ha prestado demasiada poca atención a las preocupaciones de la población pobre y a las enfermedades endémicas, así como a los problemas relativos a la inocuidad alimentaria no registrados que afectan a sus medios de subsistencia. El desafío es manejar las enfermedades del ganado y las

que se transmiten a través de los alimentos de manera que se optimicen los resultados económicos y los relacionados con la salud humana en todos los sistemas y en la población de todo el mundo.

Los responsables de formular las políticas deberían equilibrar las necesidades de los productores y las de los consumidores, las de los pequeños productores y las de los explotadores comerciales, así como las preocupaciones rutinarias relativas a la sanidad animal y la inocuidad alimentaria y los riesgos potencialmente catastróficos. Para ello podrían ser necesarias ciertas medidas que fomenten el alejamiento de las instalaciones de producción pecuaria intensiva de los centros de población urbanos y que reduzcan las posibilidades de que los patógenos pasen de un sistema a otro. El manejo de los riesgos relativos a las enfermedades del ganado debería suponer la mejora de los sistemas de información y alerta temprana y la participación de todas las partes interesadas, incluida la población pobre, en la toma de decisiones. Para ello se debe fomentar la capacidad local, incrementar la colaboración entre las autoridades responsables de la sanidad animal y la inocuidad alimentaria nacionales e internacionales (por ejemplo una mayor

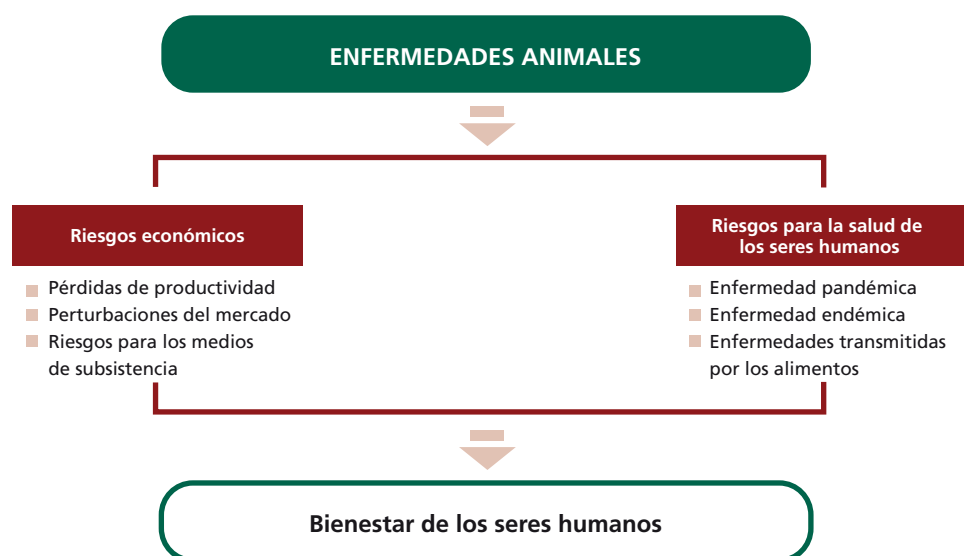
transparencia acerca de la aparición de enfermedades animales), e invertir en tecnologías para mitigar el riesgo.

### Amenazas económicas y para la salud humana relacionadas con las enfermedades del ganado

Las enfermedades animales presentan dos tipos de problemas para los seres humanos: socioeconómicos y de salud. En la Figura 15 se ilustran las vías mediante las que las enfermedades del ganado y los riesgos de las mismas afectan al bienestar de los seres humanos.

Las amenazas económicas y socioeconómicas derivadas de las enfermedades del ganado pueden dividirse en tres categorías amplias: i) pérdidas de la producción, la productividad y la rentabilidad causadas por los agentes patógenos y el costo de los tratamientos para combatirlos; ii) perturbaciones de los mercados locales, del comercio internacional y de las economías locales causadas por los brotes de enfermedades y las medidas de control destinadas a contener su difusión, como la eliminación selectiva, la cuarentena y la prohibición del traslado, y iii) amenazas para

FIGURA 15  
Efectos de las enfermedades animales en el bienestar de los seres humanos



los medios de subsistencia de la población pobre. Estas últimas surgen de las primeras dos categorías de amenazas. Debido a que el ganado desempeña múltiples funciones en los medios de subsistencia de la población pobre, sus enfermedades afectan de diferente manera a los productores pecuarios pobres y a los productores comerciales. Los productores pobres tienen diferentes incentivos y distintas capacidades para responder a los brotes de enfermedades. Un problema económico de algunos productores puede destruir los medios de vida de otros.

Las amenazas para la salud humana derivadas del ganado son en general de dos índoles: i) enfermedades zoonóticas y ii) enfermedades transmitidas por los alimentos. Las enfermedades zoonóticas son aquéllas que surgen en los animales pero que se pueden transmitir a los seres humanos. Los virus potencialmente pandémicos, como la gripe, son los más importantes, pero existen muchos otros, como la rabia, la brucelosis y el carbunco. Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden estar causadas por agentes patógenos como *Salmonella* o *E. coli* o contaminantes que se introducen en la cadena alimentaria durante la producción y la elaboración de alimentos de origen animal. Estas enfermedades y la manera en que se manejan pueden crear problemas para toda la población, pero los pequeños productores suelen ser especialmente vulnerables, porque están más expuestos a los riesgos y tienen menos capacidad para responder a ellas y recuperarse.

Los expertos en las enfermedades del ganado discrepan en lo que respecta a la prevalencia y a los efectos de las enfermedades, en parte debido a la falta de información. Por ejemplo, en algunas áreas no está claro si la prevalencia de una enfermedad animal está aumentando realmente o si se detectan más casos porque se dispone de una mejor capacidad de vigilancia y diagnóstico. Los datos disponibles sugieren que la prevalencia de numerosas enfermedades animales en los países en desarrollo ha disminuido de manera continuada, si bien todavía se siguen experimentando brotes periódicos de algunas de ellas, y la prevalencia de enfermedades relacionadas con el estrés asociadas a los sistemas productivos intensivos está aumentando. Por el contrario, los cambios aparentes en la prevalencia de las

enfermedades endémicas del ganado en el mundo en desarrollo, en especial en numerosos países africanos, han sido mínimos. No obstante, en el ámbito mundial existen indicios de que están apareciendo nuevos patógenos en la interfaz ser humano-animal-ecosistema.

Resulta inadecuado formular una respuesta general ante las enfermedades, ya que la población y los países se ven afectados de modo diferente en función de sus circunstancias económicas. Las consecuencias de una enfermedad son diferentes en función de la escala y la intensidad de la producción y la importancia de los puntos de venta comerciales. Por consiguiente, los países se enfrentan a distintos costos e incentivos, de igual manera que disponen de diversas capacidades para poner en práctica medidas de control. Muchas de estas diferencias se explican por los cambios de los sistemas de producción y comercialización, por la coexistencia continua de sistemas industriales y tradicionales y por los desequilibrios resultantes en los sistemas nacionales de sanidad animal e inocuidad alimentaria. Si bien el objetivo de las medidas de control de las enfermedades animales es la protección de la salud pública y animal, los responsables de las políticas deberían considerar la diversidad de los impactos y los incentivos a los que se enfrentan los diferentes grupos de población del sector y adaptar las intervenciones y las compensaciones de manera correspondiente.

En los países en los que el sector pecuario está dominado por sistemas de producción intensiva en gran escala y por operaciones de elaboración y comercialización complejas, se emplean medidas relativas a la bioinocuidad y la inocuidad alimentaria estrictas para limitar la aparición y la difusión de enfermedades. Tales sistemas de producción y sus cadenas de valor conexas corresponden a grandes rasgos a los sistemas de producción «industrial» descritos en los capítulos previos. Suelen estar respaldados por sólidos sistemas de sanidad animal e inocuidad alimentaria nacionales, por grupos influyentes de consumidores, de intereses públicos y minoristas que insisten en el empleo de normas exigentes relativas a la salud pública y la inocuidad y la calidad alimentarias.

La estrategia general de los sistemas industriales es controlar los agentes que causan enfermedades mediante su

**CUADRO 15**  
**Costos estimados de enfermedades en los países desarrollados y en desarrollo**

UBICACIÓN	INCIDENCIA	COSTOS ESTIMADOS
Reino Unido	Fiebre aftosa 2001	Desde 3 000 millones de GBP del sector público + 5 000 millones de GBP del sector privado hasta 25 000-30 000 millones de GBP en total (NAO, 2002; Bio-Era, 2005)
Escocia (Reino Unido)	Fiebre aftosa 2001	Costos directos de la agricultura: 231 millones de GBP. Pérdidas de ingresos brutos del turismo hasta 250 millones de GBP (Real Sociedad de Edimburgo, 2002)
Estados Unidos de América	Gripe aviar altamente patógena 1983-84	65 millones de USD (USDA, 2005)
Países Bajos	Peste porcina clásica 1997-98	2 340 millones de USD (Meuwissen <i>et al.</i> , 1999)
América del Norte	Enfermedad de Lyme (endémica)	Aproximadamente 20 millones de USD anuales (Maes, Lecomte y Ray, 1998)
España	Peste equina africana 1967, 1987, 1988-1990	20 millones de USD (Mellor y Boorman, 1995)
Unión Europea	Encefalopatía espongiiforme bovina, década de 1990	92 000 millones de EUR a largo plazo (Cunningham, 2003)
Estados Unidos de América	Encefalopatía espongiiforme bovina 2003	11 000 millones de USD de restricciones a la exportación (USITC 2008)
África	Pleuroneumonía contagiosa bovina, anual	44,8 millones de EUR (Tambi, Maina y Ndi, 2006)
India	<i>Theileria annulata</i> anualmente, en el ganado tradicional	384,3 millones de USD anuales (Minjauw y McLeod, 2003)
África oriental, central y meridional	<i>Theileria parva</i> anualmente, en el ganado tradicional	168 millones de USD anuales (Minjauw y McLeod, 2003)
En todo el mundo	Garrapatas y enfermedades transmitidas por ellas al ganado	13 900-18 700 millones de USD anuales (De Castro, 1997)
Uruguay	Fiebre aftosa	7-9 millones de USD anuales antes de la vacunación contra la fiebre aftosa previamente a su erradicación en 1997 (Leslie, Barozzi y Otte, 1997)

erradicación de la cadena alimentaria, desde la producción de piensos y animal hasta la elaboración alimentaria y la venta al por menor. En cada etapa de la cadena se ponen en práctica medidas relativas a la bioseguridad y procedimientos de manipulación de alimentos estrictos. Estos sistemas suelen tener buenos resultados a la hora de mantener un alto estándar de salud pública e inocuidad alimentaria, pero son vulnerables si los patógenos se introducen en un sistema normalmente seguro. Por ejemplo, el brote de fiebre aftosa que se produjo en el Reino Unido en 2001 podría haber costado casi 30 000 millones de GBP desde entonces en costos directos de medidas de control y costos indirectos como pérdidas de ingresos (Cuadro 15). De igual manera, en los Estados Unidos de América los brotes de enfermedades transmitidas

por los alimentos de origen animal cuestan más de 8 000 millones de USD al año en enfermedades, muertes prematuras y pérdida de productividad (Cuadro 16).

Muchas enfermedades animales están siempre presentes en algunos sistemas, sobre todo donde el sector pecuario está dominado por los sistemas de producción extensiva o agropecuaria en pequeña escala «tradicionales». Las enfermedades endémicas se suelen tolerar en países en los que dominan los sistemas tradicionales, a pesar de que tales enfermedades imponen cargas económicas y de salud en los productores y los consumidores. Tales países tienden a tener unos sistemas de sanidad animal e inocuidad alimentaria menos sólidos; a menudo centran sus limitados recursos en los problemas del pequeño segmento del sector pecuario relacionado con el comercio

**CUADRO 16****Algunos costos estimados de las enfermedades transmitidas por los alimentos en los países desarrollados**

UBICACIÓN	CAUSA	COSTOS ESTIMADOS
Estados Unidos de América	<i>Escherichia coli</i> O157 (O157 STEC) productora de toxinas Shiga	405 millones de USD (en USD de 2003) anuales, 370 de los cuales se debieron a las muertes prematuras, 30 a la atención sanitaria y 5 a la productividad perdida (Frenzen, Drake y Angulo, 2005)
Estado de Ohio (Estados Unidos de América)	Todas las enfermedades transmitidas por los alimentos	Entre 1 000 y 7 100 millones de USD anuales (Scharff, McDowell y Medeiros, 2009)
Estados Unidos de América	Múltiples especies, anualmente	8 400 millones de USD: salmonelosis: 4 000 millones de USD; intoxicación estafilocócica: 1 500 millones de USD; toxoplasmosis: 445 millones de USD; listeriosis: 313 millones de USD; campilobacteriosis: 156 millones de USD; triquinosis: 144 millones de USD; enteritis por <i>Clostridium perfringens</i> : 123 millones de USD; infecciones por <i>E. coli</i> , por ejemplo la colitis hemorrágica: 223 millones de USD; botulismo: 87 millones de USD (Archer y Kvenberg, 1985)
Japón	Brote de <i>E. coli</i> O157-H7	82 686 000 JPY. Los costos de laboratorio ascendieron a unos 21 204 000 JPY. A ello hay que sumar los costos de los productos alimenticios que no se compraron durante la suspensión del servicio de restauración (alrededor de un 19 %), los gastos del personal del servicio de restauración (alrededor de un 17 %), los costos de las enfermedades sufridas por las personas (alrededor de un 15 %) y los costos de reparación de las instalaciones (alrededor de un 15 %). (Abe, Yamamoto y Shinagawa, 2002.)
Bélgica	<i>Campylobacter</i>	10,9 millones de EUR anuales (Gellynck <i>et al.</i> , 2008)

internacional, mientras que no se consideran las necesidades de los ganaderos más pobres. Si bien los sistemas en pequeña escala quizá sean menos vulnerables ante los brotes de enfermedades graves que los sistemas industriales, las enfermedades imponen costos elevados y a menudo no calculados sobre los productores y los consumidores. En África, por ejemplo, existen diversas enfermedades parasitarias del ganado que no se dan en ningún otro lugar, como la fiebre de la costa oriental africana (*Theileria parva*), transmitida por las garrapatas, y la tripanosomiasis, transmitida por la mosca tsetse, las cuales presentan una distribución a escala del subcontinente y suponen una carga importante para la ganadería y los medios de subsistencia rurales, incluso cuando no se dispone de datos precisos relativos a tales costos. Se calcula que la pleuroneumonía contagiosa bovina cuesta unos 45 millones de EUR al año en pérdidas de productividad. En el Cuadro 15 se comparan los costos estimados de los brotes de diversas enfermedades en países tanto desarrollados como en desarrollo. La variabilidad ilustra la magnitud de los brotes, así como la dificultad a la hora de comparar los países, las enfermedades y sus efectos. En muchos países en desarrollo no se conoce el costo de las enfermedades transmitidas por

los alimentos con ninguna exactitud porque tales incidentes no se suelen comunicar.

En los casos en que los sistemas industriales y tradicionales se interrelacionan mediante el comercio o el traslado, pueden surgir problemas. Los sistemas industriales siempre son vulnerables ante la aparición o reaparición de agentes patógenos; los países con sistemas de sanidad animal débiles suelen actuar como reservorios de tales agentes. Al mismo tiempo, los elevados niveles de sanidad animal y de inocuidad alimentaria necesarios para proteger el ganado y los consumidores en países con sistemas pecuarios industriales pueden funcionar como obstáculos insuperables al comercio para los productos procedentes de países con sistemas más débiles, lo que limita las oportunidades de exportación de los países más pobres.

**Amenazas económicas**

Desde el punto de vista de los productores, las enfermedades pecuarias son fundamentalmente un problema económico. Las enfermedades reducen la producción y la productividad, perturban el comercio y las economías locales y regionales y exacerban la pobreza. En el ámbito biológico, los patógenos compiten por el potencial productivo de los animales

## RECUADRO 16 Salud y bienestar animal

La manera en que se trata a los animales depende de creencias y valores en relación con la naturaleza de los animales y su importancia moral, que varían de una cultura a otra. La concepción de los animales como «seres sensibles» es cada vez más común en la educación científica y veterinaria, y proporciona un impulso adicional para salvaguardar el bienestar de los animales.

La buena gestión del bienestar animal incluye la aplicación de prácticas que eviten y mitiguen el dolor y la angustia, que eviten y traten las enfermedades y lesiones y que aporten unas condiciones de vida que permitan a los animales expresar un comportamiento natural. A menudo tales prácticas tienen múltiples beneficios, tanto para las personas como para los animales: pueden contribuir a la productividad, los medios de vida, la seguridad y la inocuidad alimentarias y la salud y el bienestar psicológico de las personas. No obstante, también pueden conllevar costos en forma de inversiones en una estabulación de los animales que respete su bienestar y en la capacitación del personal, el incremento del tiempo necesario para obtener resultados o la disminución de los productos obtenidos por unidad de espacio asignada a los animales. Es probable que tenga más éxito un enfoque del bienestar animal centrado en los beneficios para las personas y no en los de los animales, sobre todo en

las zonas del mundo donde mucha gente sufre a causa de la pobreza y del hambre.

Se han creado numerosas normas y programas para garantizar la aplicación de buenas prácticas relativas al bienestar animal, a saber: códigos voluntarios sobre bienestar, con frecuencia elaborados por las organizaciones de la industria; programas empresariales; programas de diferenciación de productos que permiten a los consumidores realizar compras selectivas; legislaciones, y acuerdos internacionales creados por tratados u organizaciones internacionales. Los distintos tipos de programas existentes tienen diferentes fines políticos y comerciales y diversos puntos fuertes y débiles; un enfoque legislativo, por ejemplo, será eficaz sólo si se destinan bastantes recursos a su administración y aplicación.

El bienestar animal se vincula de manera creciente con el comercio y el acceso al mercado. En algunos países en desarrollo preocupa la posibilidad de que el bienestar animal se convierta en otra barrera no arancelaria que limite su acceso a los mercados. Por otro lado, a los productores de los países desarrollados les preocupa que los costos adicionales a que se pueden enfrentar para cumplir la legislación y las normas de sus mercados nacionales hagan que sus productos no sean competitivos en comparación con los importados. Sin embargo, la carne,

y reducen la proporción que puede ser empleada para usos humanos. Un animal enfermo produce menos carne, menos leche y menos huevos, proporciona menos potencia de tiro y unos alimentos y fibras de peor calidad. En términos económicos disminuye la producción, se incrementan los costos y caen los beneficios.

En los sistemas tradicionales los costos de las enfermedades animales son considerables, pero se calculan explícitamente en muy pocas ocasiones. Los servicios veterinarios no suelen estar disponibles ni ser asequibles, por lo que

los costos rutinarios derivados del control y el tratamiento de las enfermedades en sistemas tradicionales son reducidos, pero la disminución continuada de la producción y la productividad causada por las infecciones endémicas y las enfermedades parasíticas reduce la capacidad de los pequeños productores de salir de la pobreza.

Los productores de los sistemas industriales consideran los costos derivados del control y el tratamiento de las enfermedades animales parte de los costos económicos de la producción. Por sí sola la carga de las

los huevos y los lácteos producidos en cumplimiento de unos estándares elevados en lo que respecta al bienestar animal pueden proporcionar acceso a nuevas y valiosas oportunidades de mercado. Es necesario fomentar la capacidad en los países de ingresos bajos para garantizar que los productores de estos países mejoren sus posibilidades de participar en dicho comercio. También se necesita fomentar la capacidad para evitar que los productores en pequeña y mediana escala estén en desventaja competitiva con relación a los productores industrializados en gran escala.

En la actualidad se aplican normas fundamentalmente en sistemas intensivos en gran escala, y las mejoras en el ámbito de las explotaciones se centran en los sistemas avícolas y porcinos. No obstante, la preocupación relativa al bienestar también concierne a los animales criados por productores en pequeña escala. En vista del cambio cada vez más acusado hacia la producción pecuaria a mayor escala en las economías en desarrollo y emergentes, es urgente trabajar con los productores y gobiernos de tales países para mejorar la sanidad y el bienestar animal. La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) identificó el bienestar animal como una prioridad estratégica en 2001, y elaboró un conjunto de normas para el transporte y el sacrificio de animales en 2008 (OIE,

2008b). Tales normas están siendo ampliadas en la actualidad para abordar también el bienestar de los animales en las explotaciones. La aprobación de la segunda Conferencia Mundial de la OIE sobre el Bienestar de los Animales, con el título «Por la aplicación efectiva de las normas de la OIE», celebrada en El Cairo en 2008, constituyó un paso importante en la sensibilización mundial con respecto al bienestar animal. Sin embargo, es necesario realizar esfuerzos para garantizar la puesta en práctica, el cumplimiento y la aplicación de dichas normas.

La FAO está comprometida en la sensibilización, el refuerzo de las sinergias y la creación de asociaciones, la mejora de la capacidad y la elaboración y difusión de información relativa al bienestar animal. Como punto de partida, la FAO, en colaboración con los principales socios internacionales en el bienestar animal, como la Comisión Europea, la OIE, organizaciones no gubernamentales sobre bienestar animal, productores y asociaciones profesionales, lanzó en mayo de 2009 un portal participativo para facilitar el intercambio de información y mejorar el acceso a los conocimientos y a instrumentos de creación de capacidad ([www.fao.org/ag/animalwelfare.html](http://www.fao.org/ag/animalwelfare.html)).

Fuentes: FAO, 2008a; OIE, 2008b.

enfermedades es relativamente baja, pero los costos asociados al mantenimiento de unas instalaciones de producción bioseguras y a los servicios veterinarios y medicaciones pueden ser notables. Estos costos afectan a los beneficios generales de la empresa.

#### **Producción, productividad y rentabilidad**

Existen numerosas enfermedades que afectan a la productividad pecuaria. Algunas se analizan a continuación como enfermedades transfronterizas y emergentes o transmitidas por los alimentos, pero

estas mismas enfermedades pueden ser endémicas y causar un perjuicio constante a la productividad. Las causas de la reducción de la productividad son entre otras la muerte del animal o la enfermedad del mismo, conducente a su sacrificio, junto con la disminución del aumento de peso, la producción de leche, la conversión de alimentos, la capacidad reproductora y la capacidad de trabajo en la labranza y el transporte.

En los casos en que se dispone de servicios veterinarios, los costos del tratamiento

incluyen costos financieros directos y costos indirectos derivados de la búsqueda y la administración del tratamiento. Se espera que el aumento de los costos de producción se compense con la reducción de la pérdida de productividad, pero quizá este no sea el caso si los servicios de atención sanitaria son deficientes o si el tratamiento no se administra correctamente. Esto constituye un grave problema en numerosas regiones remotas de los países en desarrollo donde los servicios veterinarios son escasos.

En los países en desarrollo el ganado está expuesto a una serie de enfermedades que afectan a la productividad. En África, por ejemplo, la pleuroneumonía contagiosa bovina y la peste de los pequeños rumiantes afectan al ganado bovino y ovino, respectivamente; en la actualidad parece que ambas enfermedades se están extendiendo y están ocasionando la muerte del ganado local. En Viet Nam la peste porcina clásica causa graves pérdidas a los productores en pequeña escala de este sector, pero tiene pocas repercusiones sobre el comercio para la exportación, ya que este país exporta únicamente una pequeña cantidad de carne porcina. En la India y otras zonas de Asia la fiebre aftosa causa unas pérdidas productivas considerables y constituye un problema especial cuando infecta a los animales de tiro durante la temporada de labranza, ya que limita su capacidad de trabajo. Esto reduce los ingresos de los ganaderos procedentes del alquiler de animales de tiro y causa la reducción del área de tierra en la que se pueden cultivar alimentos básicos.

#### *Los mercados, el comercio y las economías rurales*

Las enfermedades animales que causan una alta mortalidad y se extienden rápidamente, tanto en el ámbito nacional como internacional, a áreas libres de enfermedad, pueden conllevar unos costos en particular elevados. Pájaros, roedores e insectos pueden ser vectores de estas enfermedades, denominadas transfronterizas y emergentes, que pueden ser transmitidas a través de los animales vivos, los productos animales, la ropa y el calzado, y por las ruedas de los vehículos de las personas que transitan por el área afectada. La aparición de nuevas enfermedades aún poco conocidas o para las que no se dispone de tecnología de control

es particularmente preocupante. Debido a sus drásticos efectos en la mortalidad animal y a sus elevados costos económicos, suelen atraer la mayor atención de los programas públicos de sanidad animal y los reglamentos nacionales e internacionales.

La principal estrategia empleada para reducir los efectos de las enfermedades transfronterizas y emergentes es eliminarlas de una población y, a continuación, evitar su reintroducción mediante, por ejemplo, la vacunación y unas medidas sanitarias dirigidas a proteger a las especies susceptibles de su exposición a poblaciones infectadas. Las instituciones internacionales involucradas de forma más directa en esta labor son el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la OIE. El marco del comercio internacional del ganado y los productos derivados del ganado permite a los países libres de una determinada enfermedad de declaración obligatoria exigir que sus socios comerciales se encuentren en esta misma situación. Este sistema, basado en las definiciones estrictas y las pruebas, genera buenos resultados en cuanto a la protección del comercio, pero crea una gran barrera respecto al mercado para los países con sistemas de sanidad animal débiles. Tales países casi nunca o nunca están libres por completo de enfermedades de declaración obligatoria.

El descubrimiento de una enfermedad de declaración obligatoria en un país que exporta ganado o productos pecuarios puede generar graves perturbaciones en el mercado. Las medidas de control más frecuentes incluyen las prohibiciones de mercado y comerciales, las restricciones al movimiento del ganado y la eliminación selectiva de los rebaños o bandadas afectados. Los consumidores podrían rechazar, asimismo, los productos de las especies ganaderas afectadas por la enfermedad si se cree que puede tener implicaciones para la salud humana. El drástico descenso del consumo puede afectar a los productores y a los comerciantes de zonas ajenas a donde tiene lugar el brote (Yalcin, 2006; Hartono, 2004). Las medidas de control también pueden ser muy perjudiciales para el turismo y las industrias conexas. Pueden ser necesarias semanas e incluso meses para restablecer los mercados



y los ciclos productivos, y entre tanto los productores podrían perder cuota de mercado.

La fiebre aftosa, una enfermedad bien conocida del ganado rumiante y los cerdos, ha causado graves perturbaciones comerciales en diversos países exportadores de carne de Europa y América del Sur durante los últimos 20 años, pero la mayoría de estos países han conseguido volver a estar libres de enfermedades. No obstante, los costos derivados de los brotes y las medidas de control de la fiebre aftosa son cuantiosos y quizá alcancen unos 90 000 millones de EUR en los países de la Unión Europea desde 2001 (Cuadro 15, página 88). En una gran parte de África y Asia la fiebre aftosa es endémica, y sigue siendo un obstáculo perpetuo para la exportación de carne y otros productos pecuarios. Existen otras enfermedades transfronterizas que pueden ser igual de catastróficas. Tailandia perdió su mercado de la exportación de carne avícola sin elaborar en 2004 durante la primera ola de brotes de la gripe aviar altamente patógena. Desde entonces ha recuperado algunos mercados mediante la exportación de carne avícola elaborada. Algunos países del cuerno de África dependen de la exportación de ganado al Cercano Oriente, pero los brotes periódicos de hepatitis enzoótica y la prohibición del comercio resultante pueden perjudicar gravemente a los productores pecuarios. La encefalopatía esponjiforme bovina ha infectado a un número de animales relativamente reducido, pero su asociación con su variante humana, la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, ha tenido graves consecuencias en el comercio internacional de carne de vacuno (tan sólo en los Estados Unidos de América las pérdidas de las exportaciones se calculan en 11 000 millones de USD) (véase el Cuadro 15 en la página 88). Las medidas de control dirigidas a rastrear y eliminar los animales infectados con encefalopatía esponjiforme bovina han impuesto reglamentos cuyo cumplimiento resulta difícil para los países más pobres.

La OIE definió recientemente el concepto de «compartimentos» para ayudar a los países a superar las barreras al comercio asociadas con las enfermedades de declaración obligatoria (OIE, 2008a). Si bien algunos países no podrían lograr

conseguir estar libres de enfermedades, sí podrían conseguir eliminar enfermedades de declaración obligatoria de ciertas subpoblaciones de animales. Un compartimento es una subpoblación perteneciente a un sistema de manejo de la bioseguridad común cuya condición de estar libre de enfermedades se puede certificar. Al menos en teoría, los animales procedentes de un compartimento libre de enfermedades se podrían comerciar, aunque en el resto del país aún existiese la enfermedad. Otra idea todavía más reciente es la del «comercio basado en los productos», que permitiría la certificación como inocuo de un producto pecuario en función de las condiciones particulares en que fue producido y elaborado, independientemente de la situación general del país respecto a la enfermedad.

#### *Medios de subsistencia*

Las enfermedades animales afectan a todos los hogares que poseen ganado, al amenazar sus bienes y reducir la seguridad de sus ingresos. En el caso de numerosos hogares del quintil más pobre, las enfermedades del ganado son especialmente perjudiciales, porque amenazan el único bien que estos hogares emplean para hacer frente a otras crisis. Además, afectan a las personas que trabajan para los propietarios del ganado, los comerciantes de ganado en pequeña escala y los consumidores pobres. Las medidas empleadas por las autoridades veterinarias para combatir las enfermedades pueden tener graves consecuencias para la población que vive en la pobreza, como la desaparición de los medios de subsistencia de los productores pobres en el caso de la eliminación selectiva o el incremento de los costos de los productos pecuarios para los consumidores pobres.

Algunas enfermedades que los ganaderos ricos pueden prevenir o controlar son un problema continuo en las bandadas y rebaños de los hogares pobres. La brucelosis, por ejemplo, suele estar presente en los rebaños de ovejas y cabras de manejo extensivo en numerosas partes del mundo, pero la vacunación no es una práctica común de los ganaderos extensivos debido a los altos costos que supone.

De igual manera, la enfermedad de Newcastle en las aves de corral se controla

mediante la segregación y la vacunación en las bandadas comerciales, pero todavía no se ha encontrado un sistema de control económicamente viable para la pequeña cría. La peste de los pequeños rumiantes causa una alta mortalidad en ovejas y cabras y, si bien se puede prevenir mediante la vacunación o la separación de los rebaños infectados de los sanos, puede aparecer por sorpresa en las comunidades, como demostraron los brotes de África septentrional y oriental de 2007-2008.

Otras enfermedades afectan a la población rica y pobre por igual, pero tienen efectos específicos en la población pobre. La fiebre aftosa, por ejemplo, una enfermedad que perturba el comercio internacional, no suele ser una causa grave de preocupación para los ganaderos extensivos y productores agropecuarios, pero sí tiene notables efectos cuando afecta a los animales de tracción durante la preparación de la tierra (Thuy, 2001). La peste porcina clásica constituye un problema para los productores porcinos que quieren comerciar en los mercados internacionales, pero debido a su baja incidencia es un riesgo aceptado por los productores porcinos en pequeña escala.

Las enfermedades afectan a la cantidad, la oportunidad y la garantía de los ingresos de las empresas pecuarias, e impiden que los pequeños productores tengan acceso a créditos para adquirir piensos, animales o reponer ambos. La población pobre tiene más posibilidades de verse afectada de manera crónica por los problemas de salud causados por contacto con animales enfermos, como la brucelosis o los parásitos internos. Una gran parte de la población pobre obtiene ingresos mediante el trabajo en la producción pecuaria intensiva o en empresas de comercialización. Las enfermedades animales pueden poner en peligro esta fuente de ingresos.

Por estas razones, la reducción de la incidencia de las enfermedades pecuarias puede ayudar a reducir la pobreza. No obstante, como se ha indicado más arriba, los ganaderos tienen diferentes objetivos y se enfrentan a distintos riesgos e incentivos. Los responsables de las políticas deben considerar estas diferencias a la hora de formular las respuestas, incluso aunque los objetivos relativos a la salud sigan siendo la principal prioridad. Debe reconocerse

que las medidas planificadas y ejecutadas de modo deficiente podrían perjudicar gravemente a los pequeños propietarios de ganado y fracasar en la consecución de los objetivos relativos a la sanidad animal. Por ejemplo, la prohibición de la cría de aves de corral introducida precipitadamente en una capital del sudeste asiático resultó en la pérdida de ingresos de numerosos hogares pero, además, fracasó a la hora de erradicar las aves de corral de la ciudad debido al cumplimiento incompleto de tal prohibición (ICASEPS, 2008).

En los últimos años la comunidad científica ha creado una serie de tecnologías e intervenciones relativas a la sanidad animal que pueden reducir la amenaza de las enfermedades. Sin embargo, han tendido a pasar por alto los requisitos específicos en este sentido de los ganaderos pobres en los países en desarrollo. Además, existen restricciones financieras e institucionales que impiden que las nuevas tecnologías lleguen a los productores en pequeña escala.

Los países en desarrollo, y en particular los ganaderos pobres que viven en ellos, están sufriendo la reducción de los servicios e intervenciones gubernamentales desde los últimos dos o tres decenios. Los servicios veterinarios gubernamentales disponen de muy poca financiación, la legislación que rige el sector pecuario suele estar obsoleta y los servicios privados de sanidad animal son muy limitados. Numerosos ganaderos nunca llaman a un veterinario, particularmente en las áreas rurales remotas, y podrían tener que recorrer grandes distancias para tener acceso a medicamentos o vacunas. Además, cuando surge una crisis a la que debe responder el servicio veterinario gubernamental, existen dificultades para movilizar a las personas, el transporte y el equipo necesarios para solucionarla. De igual manera, los países con recursos limitados que centran sus esfuerzos en el apoyo de las exportaciones alimentarias podrían descuidar la infraestructura necesaria para garantizar los sistemas de inocuidad alimentaria nacionales. Los países deben contar con sistemas de inocuidad alimentaria que funcionen tanto en sus mercados nacionales como en los mercados de la exportación, con el fin de poder sostener la infraestructura necesaria para la inocuidad alimentaria general.

A pesar del cambio mundial hacia la producción pecuaria intensiva, la numerosa población pobre que continúa dependiendo de un número reducido de aves de corral u otro ganado para conseguir unos ingresos diversificados y garantizados necesita unos servicios de sanidad animal mejores que los disponibles en la actualidad. Uno de los principales desafíos será encontrar maneras de proporcionar y conservar tales servicios en los países en los que las inversiones en los mismos han disminuido durante muchos años. Recientemente, por ejemplo, los fondos conseguidos para afrontar la gripe aviar ayudaron a reforzar los servicios de sanidad animal en el ámbito de la comunidad en diversos países mediante la prestación de programas de capacitación y apoyo para los trabajadores del ámbito de la sanidad animal en la comunidad; no obstante, a menos que se mantenga el apoyo financiero, estos beneficios podrían ser de corta duración.

En África, donde la escasez de fondos públicos para los servicios agrícolas es especialmente aguda, la aparición de programas de ajuste estructural dio lugar a la eliminación de servicios de sanidad animal fuertemente subvencionados, como la administración de baños antiparasitarios comunales al ganado o la provisión de servicios clínicos y medicamentos. El alcance de los servicios veterinarios clínicos disminuyó y, concretamente, dejó de cubrir las áreas remotas y marginales de las zonas áridas y semiáridas en las que viven la mayoría de los pastores. Aumentaron los precios de los medicamentos veterinarios y desaparecieron los servicios de apoyo prestados anteriormente por el gobierno durante las sequías. Las organizaciones basadas en la comunidad y las no gubernamentales suelen cubrir los vacíos institucionales ocasionados por la eliminación de los servicios públicos. La incorporación de estas organizaciones de una forma más plena en los sistemas de sanidad animal nacionales es otro desafío que debe abordarse.

En el programa para el desarrollo se debe conferir prioridad a comprender la relación existente entre la salud o las enfermedades de los animales y los medios de subsistencia de los ganaderos pobres. Además, las preocupaciones relativas a la sanidad animal se deben integrar en la política de desarrollo rural general, ya

que si las enfermedades no se consideran debidamente se puede reducir de manera notable el crecimiento rural.

### **Amenazas para la salud humana**

Las amenazas para la salud humana generadas por los animales emanan principalmente de las enfermedades zoonóticas (enfermedades transmitidas entre los animales y las personas) nuevas y emergentes, las enfermedades transmitidas por los alimentos y los residuos dejados por el uso inadecuado de fármacos veterinarios (por ejemplo, antibióticos), hormonas y sustancias tóxicas.

Durante las fases tempranas de la intensificación de la producción ganadera, las unidades de producción pecuaria en gran escala se suelen establecer cerca de los centros urbanos en expansión, lo que sitúa a grandes poblaciones de ganado en la proximidad de grandes poblaciones de seres humanos. Esto ocasiona peligros tanto para la salud pública como para el medio ambiente. Una parte importante de los habitantes de ciertas ciudades de los países más pobres crían ganado, normalmente en condiciones de hacinamiento e insalubres y en la proximidad de los seres humanos. Esto puede fomentar la aparición y la difusión de enfermedades que afectan tanto a los animales como a las personas (Waters-Bayer, 1995).

### **Las enfermedades zoonóticas y las amenazas pandémicas**

Las enfermedades zoonóticas emergentes procedentes de animales silvestres o domésticos pueden difundirse más allá de su ecosistema natural debido a múltiples razones como, por ejemplo, los cambios demográficos humanos y animales, la invasión de los ecosistemas, las fluctuaciones climáticas y los flujos comerciales. Estas enfermedades pueden llegar a causar trastornos o la muerte en los seres humanos y constituyen un problema cada vez más importante para las autoridades médicas y veterinarias. Hay un número muy elevado de nuevas enfermedades animales capaces de infectar y afectar a las personas. Al menos la mitad de las 1 700 causas conocidas de enfermedades infecciosas humanas emplean a los animales como reservorio, y numerosas infecciones de nueva aparición son enfermedades zoonóticas. Se han descrito más

de 200 enfermedades zoonóticas, causadas por bacterias, parásitos, virus, hongos y agentes no convencionales, como los priones. Cerca de un 75 % de las enfermedades nuevas que han afectado a las personas durante los últimos diez años están causadas por patógenos procedentes de los animales o de productos de origen animal. Muchas de estas enfermedades pueden difundirse por diversas vías, cubrir grandes distancias y convertirse en problemas mundiales. Sus tratamientos pueden ser costosos o de larga duración; algunas de estas enfermedades, como la nueva variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y la rabia, son incurables. Las enfermedades zoonóticas altamente infecciosas han recibido una atención considerable debido a su repentina aparición y a sus graves efectos potenciales, mientras que las vacunas y los tratamientos eficaces quizá no estén disponibles.

En los últimos años el mundo ha experimentado la aparición del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), la gripe aviar altamente patógena (causada por el virus A[H5N1]) y una gripe causada por el virus A(H1N1), y todas estas enfermedades generaron una preocupación pública considerable acerca del riesgo de que se produjera una pandemia mundial. Los notables esfuerzos nacionales e internacionales lograron contener el SARS. Sin embargo, aunque la gripe aviar altamente patógena causada por el virus H5N1 ha desaparecido de la mayoría de los países, en algunos todavía persiste. La gripe causada por el virus A(H1N1) ha sido declarada recientemente una pandemia internacional por la OMS, y las infecciones y muertes que causa continúan aumentando. Se evitó la difusión mundial de la encefalopatía espongiforme bovina, si bien en ocasiones se detectan casos fuera de las islas británicas. El final de 2008 marcó la detección del virus Ebola-Reston en cerdos y trabajadores del sector porcino en Filipinas. Además, en ocasiones surgen brotes del virus Ebola en la República Democrática del Congo, en Uganda y en otros países africanos, que acaban con la vida de personas y de un gran número de grandes simios.

Algunas enfermedades zoonóticas se están controlando en algunos países, mientras que en otros se están expandiendo. En Europa la rabia se ha controlado en gran medida

desde la administración de vacunas orales a los zorros, el principal reservorio del virus. En Francia, por ejemplo, el número de casos de rabia en animales domésticos disminuyó desde 463 en 1990 a un único caso en 2007. Por el contrario, en numerosos países en desarrollo la rabia es cada vez más importante. Un reciente brote ocurrido en Bali (Indonesia) parece ser difícil de controlar debido a la falta de concienciación general acerca del brote y al desafío de acordar una estrategia que funcione: determinar la vacuna adecuada o decidir si vacunar, esterilizar o sacrificar a los perros no domésticos.

Existe otro grupo de enfermedades zoonóticas, formado por aquéllas que se suelen considerar «descuidadas» debido a su endemicidad, que incluye la cisticercosis, la equinococosis y la brucelosis. Se les presta poca atención y suelen existir en las poblaciones más pobres y vulnerables. La falta de concienciación y de compromiso gubernamental suele agravar la situación.

#### **Enfermedades transmitidas por los alimentos**

Si bien algunas de las enfermedades mencionadas antes se pueden contagiar a través de los alimentos, las enfermedades transmitidas por los alimentos se consideran un grupo específico. Los organismos como *Salmonella* (especialmente *S. enteritidis* y *S. typhimurium*), *Campylobacter* y *E. coli* O157:H7 son graves amenazas transmitidas por los alimentos que hacen enfermar a millones de personas al año en todo el mundo.

La incidencia mundial de las enfermedades transmitidas por los alimentos de origen animal es difícil de calcular. No obstante, Maxwell y Slater (2003) constataron que hasta el 30 % de la población de los países industrializados sufre enfermedades transmitidas por los alimentos todos los años. La actitud de los consumidores ante el riesgo, así como los niveles de riesgo respecto a la inocuidad alimentaria, las prioridades y los enfoques relacionados con la inocuidad y la calidad alimentarias varían notablemente entre los países desarrollados y en desarrollo. Los países han respondido de diferente manera a las crecientes preocupaciones públicas acerca de la inocuidad alimentaria. Algunos de ellos han abordado el problema desde la perspectiva del bienestar de los consumidores nacionales, mientras que otros,

orientados a la exportación, han considerado el problema como una amenaza para sus mercados de exportación.

Los principales peligros para la inocuidad alimentaria presentes en los productos pecuarios son los contaminantes biológicos y químicos. Estos contaminantes pueden provenir del aire, el suelo, el agua, las materias primas, los fertilizantes (incluidos los naturales), los plaguicidas, los medicamentos veterinarios y cualquier otro agente empleado en la producción primaria, o de animales enfermos.

Algunos contaminantes biológicos presentes en los productos pecuarios son: las proteínas anormales, como las asociadas con la encefalopatía esponjiforme bovina; las bacterias, como las especies de *Salmonella* y *Brucella* y algunos tipos de *E. coli*, y los parásitos, como las especies de *Echinococcus*. Los contaminantes químicos y biológicos pueden ser: residuos de medicamentos veterinarios, como los antimicrobianos, y plaguicidas; productos químicos; metales pesados, y micotoxinas y toxinas bacterianas presentes naturalmente.

En los países en desarrollo la calidad y la inocuidad de la oferta alimentaria se ven amenazadas por la demanda de un mayor número de alimentos a precios más reducidos, debida a la creciente población y la urbanización, así como por la falta de recursos para hacer frente a las cuestiones relativas a la inocuidad alimentaria y por la existencia de normas menos estrictas o aplicadas de manera menos rigurosa. Los recursos humanos y financieros dedicados por las autoridades nacionales al apoyo de los programas regulatorios y no regulatorios relativos a la inocuidad alimentaria suelen ser insuficientes, y con frecuencia la mayoría de los recursos disponibles se emplean en el control de calidad de los alimentos para su exportación, más que para los productos de consumo interno, lo que hace que el mercado nacional sea más vulnerable y sufra una cantidad inaceptable de peligros para la inocuidad alimentaria. En numerosos países en desarrollo existe un notable mercado no estructurado que suele escapar a los controles de la inocuidad alimentaria.

Los sistemas no estructurados de producción de alimentos, como el sacrificio de animales no regulado en los países en desarrollo, generan alimentos que no cumplen las

normas relativas a la inocuidad alimentaria. Una gran parte de la población rural y urbana pobre adquiere alimentos en mercados no estructurados ni controlados y, por lo tanto, tiene una mayor posibilidad de contraer enfermedades zoonóticas y transmitidas por los alimentos, que resultan en la pérdida de ingresos, así como en gastos médicos para tratar la enfermedad (FAO, 2005). Además, las enfermedades transmitidas por los alimentos suelen afectar más gravemente a los ancianos, a los jóvenes y a la población malnutrida. En los países en desarrollo, la falta de inversiones gubernamentales suficientes en los sistemas de inocuidad alimentaria tiene mayores repercusiones en la población pobre que en la que disfruta de una mejor posición económica.

El objetivo último de los sistemas de manejo de la inocuidad alimentaria es evitar que los alimentos nocivos se introduzcan en la oferta alimentaria. Esto se consigue aplicando unas buenas prácticas higiénicas en todas las fases de la cadena alimentaria. El papel de las autoridades nacionales es definir las normas relativas a la inocuidad alimentaria que la industria debe cumplir, y proporcionar la supervisión necesaria para garantizar que tales normas se cumplen. La elaboración de unas estrategias de manejo de la inocuidad alimentaria y de información relativa a la misma adecuadas depende también de un profundo conocimiento del mercado y de las fuerzas que afectan al comportamiento y las decisiones de las partes interesadas. La capacidad de los sectores público y privado de desempeñar sus funciones de manera eficaz depende de la disponibilidad de unas instalaciones adecuadas para elaborar y manipular los alimentos y de un número suficiente de empleados correspondientemente formados.

La Comisión FAO/OMS del Codex Alimentarius elabora normas y directrices acordadas internacionalmente para lograr alimentos inocuos que constituyen una referencia en la reglamentación relativa a la inocuidad alimentaria en el comercio internacional. Sin embargo, la inversión de cada gobierno en la creación de un sistema de inocuidad alimentaria aceptado internacionalmente varía en función del país. Muchos países en desarrollo centran sus esfuerzos en el cumplimiento de los requisitos impuestos por los países importadores para

determinadas exportaciones principales, motivados por el deseo de ampliar al máximo los ingresos de la exportación y el crecimiento generado por el comercio. Sin embargo, descuidar la inocuidad alimentaria en los mercados nacionales conlleva costos. Las preocupaciones relativas a la inocuidad alimentaria de los productos nacionales pueden llevar a los principales importadores a cuestionar la capacidad de un país de imponer y aplicar unas normas relativas a la inocuidad alimentaria aceptables para cualquier producto.

Los compradores imponen, cada vez más, normas privadas relativas a la inocuidad alimentaria. Éstas establecen unos procedimientos de manejo de la inocuidad alimentaria que se deben seguir; son coherentes con los principios estipulados en las normas y directrices del Codex, pero suelen ir más allá. Si bien estas normas primarias son «voluntarias», la concentración dentro del sector de la venta al por menor es tal que numerosos productores de países en desarrollo se ven forzados a cumplirlas para poder exportar.

A medida que crecen las economías, la elaboración y la preparación de alimentos suelen trasladarse fuera del hogar, y los supermercados dominan de manera creciente la venta al por menor de alimentos en las ciudades. En muchos países en desarrollo esto ha dado lugar a la demanda de la clase media de nivel económico cada vez más elevado de la mejora de la inocuidad alimentaria. Por ejemplo, el Gobierno de China ha establecido la certificación «alimento verde» para un gran número de productos, entre ellos la carne de vacuno, en respuesta a las preocupaciones relativas a la inocuidad alimentaria puestas de manifiesto por los consumidores urbanos de nivel económico elevado. Una encuesta reveló que los consumidores de nivel económico elevado están dispuestos a pagar de un 20 a un 30 % adicional por «alimentos verdes». En el ámbito de la producción, el certificado prohíbe el uso de agentes promotores del crecimiento, impone períodos de retención en el caso de algunos productos veterinarios y establece unas normas nacionales de cumplimiento obligatorio relativas al uso de aditivos y antibióticos en los alimentos para animales (Brown y Waldron, 2003).

Los países en desarrollo suelen carecer de la capacidad técnica e institucional necesaria —laboratorios alimentarios, recursos humanos y financieros, marcos legislativos y regulatorios nacionales, capacidad de aplicación, gestión y coordinación— para garantizar el cumplimiento de las normas internacionales, lo que pone en peligro la inocuidad alimentaria. Tales debilidades sistémicas no sólo suponen una amenaza para la salud pública, sino que también podrían reducir el acceso a los mercados alimentarios mundiales. Umali-Deininger y Sur (2007) también pusieron de manifiesto que las cuestiones culturales, como las creencias religiosas, podrían perjudicar la adopción de unas medidas relativas a la inocuidad alimentaria adecuadas.

La complejidad de la inocuidad alimentaria hace que sea difícil identificar las políticas adecuadas que permitan reducir los problemas del sector, especialmente en los casos en que se sabe poco acerca de la magnitud de los problemas. Si bien los riesgos relativos a la inocuidad alimentaria se pueden reducir al mínimo, no se puede esperar que desaparezcan por completo, lo que significa que los responsables de la formulación de políticas, junto con los científicos y la industria alimentaria, tendrán que definir un nivel de riesgo aceptable.

### **El control de las enfermedades y el manejo del riesgo**

El manejo de las enfermedades del ganado y la mejora del bienestar social requieren medidas en diversos ámbitos. A la hora de hacer frente a las enfermedades transfronterizas se necesita la cooperación regional o enfoques colectivos que tomen en consideración la rápida difusión y la evolución de estas enfermedades. Algunos mecanismos para reducir los riesgos derivados de las enfermedades del ganado son: el alejamiento de las instalaciones de producción pecuaria intensiva de los centros de población urbanos; el refuerzo de los sistemas de sanidad animal e inocuidad alimentaria, incluida la información y la alerta temprana; la participación de todas las partes interesadas, incluida la población pobre, en la toma de decisiones relativa a los programas de sanidad animal; la

creación de estrategias de sanidad animal específicas para las circunstancias locales; la mejora de la colaboración entre las autoridades encargadas de la sanidad animal y la inocuidad alimentaria nacionales e internacionales, y la inversión en tecnologías para mitigar el riesgo.

### La ubicación de la producción

La concentración geográfica de las unidades de producción cerca de los centros urbanos incrementa el riesgo de aparición de brotes de enfermedades epidémicas en la población pecuaria, especialmente en los casos en que tanto las personas como los animales se mueven entre sistemas productivos tradicionales e intensivos, así como la exposición de la población urbana a las enfermedades del ganado.

La protección de la sanidad animal en unidades de producción pecuaria de gran tamaño y concentradas es simple en algunos aspectos. Hay que realizar el seguimiento de menos unidades y resulta rentable que los veterinarios las visiten o que incluso trabajen en ellas. Si se constata un brote de una enfermedad, existe un número relativamente reducido de puntos críticos que requieren una intervención oportuna y el seguimiento adecuado. También existen notables incentivos para que los ganaderos inviertan en la prevención de las enfermedades y reduzcan así la diversidad de los peligros para la sanidad animal. No obstante, podría ser necesario fomentar el alejamiento de los centros urbanos de estas unidades en interés de la salud de las personas. Es importante recordar que no suele aumentar el nivel de virulencia de los patógenos que circulan en el ganado de productores en pequeña escala, incluidas las aves de corral que se alimentan con desperdicios. La mutación a un agente infeccioso más agresivo es mucho más probable cuando los patógenos acceden a una cantidad abundante de animales huéspedes susceptibles, como puede ocurrir en plantas comerciales de media y gran escala si se infringen las medidas de bioseguridad. La mayor parte de la producción pecuaria extensiva se caracteriza por unos rebaños y bandadas relativamente pequeños de animales genéticamente diversos, robustos y más resistentes a las enfermedades.

Entre tanto, la producción pecuaria en pequeña escala sigue existiendo en numerosas zonas urbanas y periurbanas. En ocasiones los gobiernos han intentado prohibir tales empresas en vista de las preocupaciones relativas a la salud de los seres humanos. Éste ha sido el caso, por ejemplo, de los recientes esfuerzos realizados por controlar la gripe aviar altamente patógena (ICASEPS, 2008). En los casos en que tal prohibición se llevó a cabo sin consultar con los productores, este enfoque ha perjudicado a sus medios de subsistencia y ha resultado en su incumplimiento. Algunos gobiernos han modificado o eliminado dichas restricciones y están intentando, en su lugar, proporcionar incentivos para fomentar prácticas productivas más inocuas.

### La sanidad animal, la inocuidad alimentaria y los sistemas de alerta temprana

Muchos países en desarrollo carecen de mecanismos para recoger información sobre la incidencia de problemas relativos a la sanidad animal y la inocuidad alimentaria, así como de cualquier forma de sistema de alerta ante los brotes de enfermedades. Esto limita su capacidad de diagnosticar los problemas de sanidad animal, establecer prioridades al respecto y llevar a cabo las intervenciones adecuadas.

Muchos de los elementos básicos de un sistema de información mundial ya existen. Las organizaciones regionales de Asia sudoriental y América del Sur, por ejemplo, han desempeñado un papel importante en la promoción de sistemas de vigilancia de la sanidad animal transfronterizos y regionales. El Sistema mundial de alerta anticipada y respuesta para las enfermedades transfronterizas de los animales, que dirigen la FAO, la OIE y la OMS, emite alertas sobre la base de la información científica más actualizada disponible, que permiten a los responsables de la toma de decisiones de cada país y a la comunidad científica internacional hacer evaluaciones más exactas de los riesgos de los brotes de las enfermedades. También se han creado redes mundiales y regionales de laboratorios y epidemiólogos —por ejemplo, la Red Mundial OIE/FAO sobre la Gripe Aviar o las redes regionales de laboratorios y epidemiólogos en África y en Asia—

### RECUADRO 17

#### Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB): elementos del éxito

Podría decirse que el virus que causa la peste bovina es la enfermedad del ganado vacuno más temida debido a su historia epidémica: causó un despoblamiento masivo de ganado y animales silvestres en tres continentes y fue la responsable de varias épocas de hambruna en las comunidades agrícolas durante los siglos XVIII, XIX y XX. Con el lanzamiento en 1994 del Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB), la FAO lideró una iniciativa para consolidar los resultados alcanzados en el control de esta enfermedad y avanzar hacia su erradicación. En estrecha colaboración con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Oficina Interafricana de Recursos Animales de la Unión Africana y otros socios, el PMEPB, una unidad clave perteneciente al Sistema de prevención de emergencias de plagas y enfermedades transfronterizas de los animales y las plantas (EMPRES), se concibió como un mecanismo de coordinación internacional para promover la erradicación mundial de la peste bovina y la verificación de la ausencia de esta enfermedad y, al tiempo, proporcionar asistencia técnica para alcanzar estos objetivos. Desde su creación, el PMEPB era un programa limitado en el tiempo dirigido a erradicar la peste bovina del mundo antes de 2010.

**Objetivo alcanzado.** El último brote registrado de peste bovina tuvo lugar en Kenia en el año 2001, y el último uso conocido de vacunas contra esta enfermedad se realizó en 2007. No sólo se ha constatado que la erradicación es viable, sino que además es probable que se haya conseguido. No obstante, debe mantenerse el proceso de reconocimiento

internacional y deben respetarse los procesos para garantizar que los informes nacionales se presentan para ser evaluados por la comunidad internacional, tal y como establece la OIE. Se prevé realizar una declaración internacional de la erradicación mundial de la peste bovina en 2010. Esta sería la segunda vez que una enfermedad se erradica en el mundo (la primera fue la viruela en los seres humanos).

**Colaboración y apoyo de los donantes.** El PMEPB ha disfrutado de la colaboración de la OIE, bloques económicos y organizaciones regionales especializadas (como la Unión Africana y la Asociación del Asia Meridional para la Cooperación Regional) y numerosas agencias donantes, como la Comisión Europea, la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional, el Departamento de Desarrollo Internacional (Reino Unido) y los gobiernos de Irlanda e Italia. Sin embargo, los socios más importantes del PMEPB han sido los propios países. En diversos casos se han empleado los fondos para proyectos del Programa de Cooperación Técnica de la FAO para controlar rápidamente los brotes de peste bovina o emprender actividades de refuerzo de los laboratorios de diagnóstico, de planificación de la preparación ante situaciones de emergencia, de vigilancia y de fomento de la capacidad. El PMEPB también ha sido crucial en el diseño y la revisión de la Vía de la OIE (una actividad normativa para determinar la situación internacional de la enfermedad en la medida en que está relacionada con la actividad viral de la peste porcina), las estrategias de vigilancia y otras directrices que lleven a confirmar la erradicación.

para ayudar a facilitar el intercambio de información y muestras.

No obstante, estos sistemas funcionan si se dispone de información local fiable.

Para la recogida de tal información se requiere un sistema de vigilancia eficaz basado en una comunidad concienciada, alerta y participativa, personal



**Fomento de la vacunación.** Una de las primeras estrategias adoptadas en la erradicación mundial de la peste bovina fue la puesta en práctica de amplias campañas de vacunación del ganado vacuno y los búfalos; esto conllevó el uso de vacunas termoestables y, de manera más importante, la determinación de la inmunidad posterior a la inoculación, que se ha seguido de cerca para garantizar que las campañas abarcaron a una proporción adecuada de la población pecuaria.

**Caracterización del virus.** Tras la realización de diversos análisis moleculares las cepas de virus de la peste bovina se agruparon en tres linajes diferentes: los linajes I y II, en África, y el linaje III, formado por cepas del virus aisladas de Asia y el Cercano Oriente.

**Coordinación de la campaña de erradicación de la peste bovina.** Durante la Consulta de expertos de la FAO celebrada en Roma en 1992 se acordó que la coordinación regional de las campañas sería el único enfoque realista del control de la peste bovina, ya que las acciones nacionales aisladas ocasionarían únicamente mejoras esporádicas e insostenibles o temporales. El PMEPPB incorporó la coordinación de la Campaña panafricana contra la peste bovina, que abarcó 34 países africanos hasta 1999, y la Campaña de erradicación de la peste bovina en Asia occidental, que cubría 11 países de la región del Cercano Oriente. Esta última coordinó las actividades durante 1989 y 1994. La Campaña panafricana contra la peste bovina fue sustituida por el Programa panafricano para el control de las epizootias (30 países), mientras que la Unidad de coordinación de la erradicación de la peste

bovina en el ecosistema somalí (SERECU) agrupó a Etiopía, Kenya y Somalia como una zona en la que se constató una posible persistencia de la actividad viral. Estos esfuerzos incluyen el apoyo epidemiológico y la asistencia técnica en colaboración con el Centro panafricano de vacunación con sede en Debre Zeit (Etiopía), así como los realizados por la División Mixta FAO/OIEA en Viena (Austria).

**Creación de redes de epidemiología y laboratorios.** Las enfermedades transfronterizas de los animales, como la peste bovina, solamente se pueden eliminar mediante la coordinación internacional. Los esfuerzos concertados realizados por las autoridades nacionales han conseguido que el mundo se sitúe en el umbral de la erradicación de la peste bovina. Tales esfuerzos se han beneficiado de la asistencia prestada por los laboratorios de referencia (para los diagnósticos de confirmación, la elaboración de vacunas y el control de calidad) y de las inversiones de la comunidad internacional (para el establecimiento de enfoques regionales y redes de laboratorios y unidades epidemiológicas).

Vigilancia de las enfermedades y búsqueda participativa de las mismas. Se han mejorado diversos aspectos de la epidemiología, la vigilancia basada en los riesgos y las técnicas de búsqueda participativa de las enfermedades, y han resultado ser fundamentales en la detección de los últimos focos de peste bovina, en brindar el conocimiento epidemiológico del mantenimiento de esta enfermedad y en lograr la garantía de la desaparición o erradicación de la misma.

correspondientemente capacitado y equipado y laboratorios bien dotados. Por desgracia, pocos países en desarrollo disponen de tales sistemas. Algunos han

registrado casos satisfactorios de vigilancia de las enfermedades con la participación de los habitantes de los pueblos o los trabajadores del ámbito de la sanidad

animal de la comunidad. Ejemplos de ello son la detección de los focos residuales de peste bovina en África durante la década de 1990 (Mariner y Roeder, 2003) y el descubrimiento de la magnitud de la infección por gripe aviar altamente patógena causada por el virus H5N1 en Indonesia en 2004-2005 (Alders *et al.*, en prensa). Sin embargo, para crear tales sistemas se necesitan inversiones constantes y la determinación de los gobiernos, y dada la contribución que supone la información de buena calidad relativa a las enfermedades para los bienes públicos mundiales, al menos parte de tales inversiones deberían proceder de la comunidad internacional.

El refuerzo de los sistemas de sanidad animal e inocuidad alimentaria requiere una financiación constante y sostenida tanto en los ámbitos local y nacional como por parte de la comunidad internacional. Será importante fortalecer la planificación, la promoción y el seguimiento de los efectos de los sistemas, conjuntamente con la participación más estrecha entre los sectores público y privado en los países en los que este último sea lo suficientemente sólido. Existen algunos ejemplos de fondos combinados públicos y privados dedicados a la sanidad animal, pero ninguno de ellos en países en desarrollo. El ejemplo más famoso corresponde a Australia, donde el gobierno federal y los gobiernos estatales y territoriales, junto con las principales organizaciones de la industria pecuaria del país, han creado una empresa pública sin ánimo de lucro para gestionar los programas de sanidad animal nacionales en representación de sus miembros (AHA, 2009). Los individuos deben comportarse de manera responsable para reducir las externalidades, y la existencia de un fondo mixto público y privado garantiza que se compartan tanto los riesgos como las responsabilidades. Múltiples cuestiones relativas al control de las enfermedades constituyen una combinación de bienes públicos y privados. Las medidas privadas tomadas por los propietarios de ganado para preservar sus propios rebaños y bandadas, como la vacunación voluntaria, o la aplicación de medidas sobre bioseguridad, pueden crear también beneficios públicos mediante la limitación de la transmisión de las enfermedades a otros animales o a las personas.

### Participación de la población pobre en los programas de sanidad animal

Deben existir procesos consultivos para garantizar que el gobierno, las organizaciones no gubernamentales, las universidades y los grupos del sector privado que participan en la elaboración de programas basados en la comunidad proporcionen aportaciones de manera colectiva en los procesos de manejo de la sanidad animal y la inocuidad alimentaria. Debe concederse una alta prioridad a la investigación que incide en los aspectos tanto básicos como aplicados de la calidad y la inocuidad alimentarias. Los países deben desarrollar técnicas y métodos analíticos baratos y simples para todas las sustancias y microorganismos peligrosos que se puedan aplicar en amplios contextos comunitarios, con el fin de ofrecer ventajas tanto culturales como económicas.

Los esfuerzos por reducir los impactos de las enfermedades del ganado en la población pobre deben tener en cuenta la gran variedad de enfermedades que la afectan, incluidas aquellas descuidadas en la actualidad. Además, deben tener como objetivo la reducción al mínimo de los daños causados por las medidas de control empleadas para hacer frente a los brotes de enfermedades zoonóticas y transfronterizas emergentes. Para la consecución de tal objetivo será necesaria la participación activa de la población pobre y de sus representantes en la planificación y la aplicación de medidas de control y prevención de enfermedades; esto contribuirá a garantizar que un mayor número de las soluciones propuestas sean adecuadas y deseadas por las comunidades locales.

Este enfoque es fundamental tanto para proteger los medios de subsistencia de la población pobre como para incrementar las posibilidades de obtener resultados fructíferos a partir de los esfuerzos de control de enfermedades. Antes se han citado diversos ejemplos de los problemas que podrían surgir si la población pobre no participa en la planificación y la aplicación de las medidas de control de enfermedades, como su incumplimiento o la creación de problemas de seguridad alimentaria en el hogar.

Debe reconocerse, no obstante, que este enfoque es especialmente difícil de aplicar a la hora de hacer frente a una

enfermedad de rápida evolución, debido a la urgente necesidad de frenar un problema creciente antes de que sea demasiado tarde. Por ejemplo, los ganaderos pobres apenas participaron en la planificación y la aplicación de las medidas de emergencia empleadas para combatir la gripe aviar, pero en la actualidad se están realizando notables esfuerzos por encontrar modos de preparación ante situaciones de emergencia que permitan considerar las condiciones locales y planificar una transición menos brusca desde la respuesta inmediata a la crisis hasta los esfuerzos relativos al desarrollo.

Algunas medidas que ayudarán a los ganaderos pobres son la reducción de las repercusiones de las medidas de control, por ejemplo evitando la eliminación selectiva extensiva cuando sea posible; la compensación de los afectados, y el incremento de la inversión en las instituciones locales que ayuden a proporcionar unos mejores mecanismos para afrontar las crisis. Las asociaciones de los sectores público y privado deben permitir que la población pobre participe en ellas en mayor medida, con vistas a capturar los conocimientos locales relativos a las enfermedades y repercusiones existentes y, cuando sea posible, animarla a crear sus propias medidas para evitar y controlar los brotes de enfermedades del ganado.

### **Creación de una protección de la sanidad animal adaptada a las circunstancias locales**

La protección de la sanidad animal debe adaptarse a las circunstancias locales. Las soluciones generales funcionan bien en algunos casos, pero no en todos, y fomentan la tensión y el incumplimiento. La vacunación, por ejemplo, es relativamente fácil de aplicar en rebaños y bandadas de gran tamaño y gestionados de forma intensiva, pero suele ser mucho menos rentable en los sistemas en pequeña escala, debido a los costos derivados de su aplicación a numerosas unidades de producción de pequeño tamaño. Los pequeños productores podrían ser renuentes a participar en programas de vacunación cuando reciben unos beneficios inmediatos reducidos. Una gran parte de la información disponible hoy día sobre las medidas protectoras financieramente viables sólo es relevante

para las explotaciones intensivas en gran escala; la comunidad internacional está intentando llenar este hueco, por ejemplo en el caso de las aves de corral y la gripe aviar altamente patógena causada por la cepa H5N1 (FAO, Banco Mundial y OIE, 2008).

Se necesita un conjunto de respuestas más matizadas que consideren las necesidades y puntos fuertes de los productores en pequeña, mediana y gran escala en diferentes tipos de cadenas de producción y comercialización. Las soluciones relativas a la sanidad animal se deben desarrollar en situaciones locales y deben ser específicas para ellas, y se han de considerar en el contexto de los acontecimientos más amplios ocurridos en el sector pecuario y fuera de él. Las experiencias del pasado también ponen de manifiesto la necesidad de que las personas involucradas en los sistemas de sanidad animal evalúen las experiencias y aprendan de ellas continuamente.

En todos estos esfuerzos es fundamental que exista una comunicación bidireccional. Algunas estrategias de comunicación que se pueden emplear para fomentar los comportamientos en el ámbito de la comunidad y del hogar dirigidos a evitar y controlar los brotes de enfermedades del ganado son las siguientes: informar a las comunidades acerca de las amenazas para la salud nuevas o emergentes y la manera de reconocerlas; incluir a la población local en la respuesta a tales amenazas y en la creación de prácticas de prevención de nuevas enfermedades, y realizar campañas de educación pública nacionales que promuevan la concienciación sobre las repercusiones de las enfermedades del ganado y expliquen qué medidas puede tomar la población para ayudar a prevenir y controlar los brotes.

### **La mejora de la colaboración entre las autoridades de sanidad animal e inocuidad alimentaria nacionales e internacionales**

Los esfuerzos realizados por controlar las enfermedades zoonóticas y los problemas de inocuidad alimentaria relacionados con el sector pecuario deben incluir tanto al sector de la salud pública como al de la sanidad animal. También es necesario colaborar con expertos en flora y fauna silvestre o en medio ambiente con vistas a entender los orígenes y reservorios de las enfermedades. Por esta razón, en la

### RECUADRO 18 Un Mundo, una Salud

Un Mundo, una Salud es un enfoque multidisciplinar y multisectorial cuyo fin es promover y crear un mejor entendimiento de las causas de la aparición y la difusión de las enfermedades infecciosas ([www.oneworldhealth.org](http://www.oneworldhealth.org)). El concepto fue creado por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre, y es una marca comercial de la Sociedad. Fue aprobado en octubre de 2008 como la base para un marco estratégico con vistas a reducir los riesgos de las enfermedades infecciosas en la interfaz animal-ser humano-ecosistema por un grupo de agencias internacionales, entre ellas la FAO, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Banco Mundial y el Coordinador del Sistema de las Naciones Unidas para la Gripe (UNSIC) (FAO *et al.*, 2008).

El principal objetivo del enfoque Un Mundo, una Salud es reducir el riesgo y las repercusiones mundiales de los brotes de enfermedades mediante la mejora de la información sobre el ganado y la vida silvestre, la vigilancia y la respuesta en

situaciones de emergencia a través de unos sistemas de salud pública y animal más sólidos. El enfoque requiere una amplia cooperación entre diferentes disciplinas y sectores, y confiere una gran prioridad a los acontecimientos de más actualidad respecto a las enfermedades infecciosas emergentes.

El marco estratégico se centra en las enfermedades infecciosas emergentes en la interfaz animal-ser humano-ecosistema, donde es posible que ocurran epidemias y pandemias que podrían ocasionar diversas consecuencias en los ámbitos nacional, regional e internacional. El objetivo del marco es determinar las maneras en que se puede reducir el riesgo y las consecuencias mundiales de las epidemias y las pandemias de enfermedades infecciosas emergentes. Para ello es necesario contar con mayor información sobre las enfermedades, una mejor vigilancia y unos mejores sistemas de respuesta en situaciones de emergencia en todos los ámbitos. Esto, a su vez, requiere unos sólidos servicios de salud pública y animal junto con unas estrategias de comunicación eficaces.

actualidad numerosos esfuerzos se centran en mejorar los acuerdos colaborativos a nivel nacional, regional e internacional.

Un Mundo, una Salud es un enfoque multidisciplinar y multisectorial empleado a la hora de hacer frente a enfermedades infecciosas emergentes y elaborado por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (véase el Recuadro 18). Este enfoque ha sido adoptado por diversas iniciativas recientes de lucha contra las enfermedades zoonóticas que reúnen a un gran número de partes interesadas de los sectores de la salud humana y la sanidad animal, las comunidades médica y veterinaria, organizaciones sobre la vida silvestre y el medio ambiente, el sector privado y las instituciones de investigación avanzada de los ámbitos nacional, regional e internacional (Recuadro 18).

En la mayoría de los países, las instituciones específicas de cada sector tienen unas funciones y unas responsabilidades claras, pero los mecanismos para la colaboración multisectorial no están definidos con claridad ni debidamente desarrollados. No obstante, en el ámbito regional y en el internacional se ha progresado mucho en la colaboración multisectorial. En el ámbito regional la colaboración tiene lugar entre organizaciones como, entre otras, la ASEAN, la OCE, el OIRSA, el IICA, la APEC, la SAARC y AU-IBAR.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> ASEAN: Asociación de Naciones del Asia Sudoriental; OCE: Organización de Cooperación Económica; OIRSA: Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria; IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; APEC: Cooperación Económica en Asia y el Pacífico; SAARC: Asociación del Asia Meridional para la Cooperación Regional; AU-IBAR: Oficina Interafricana de Recursos Animales de la Unión Africana.

Las autoridades nacionales desempeñan un papel crucial en el diseño, la financiación y la puesta en práctica de estas estrategias.

El marco estratégico tiene los cinco elementos siguientes:

- Construir unos sistemas de salud pública y animal sólidos y bien gobernados que cumplan el Reglamento Sanitario Internacional de la OMS (OMS, 2005) y las normas internacionales de la OIE, mediante intervenciones a largo plazo.
- Prevenir las crisis regionales e internacionales controlando los brotes de enfermedades a través de la mejora de la capacidad de respuesta a las situaciones de emergencia tanto nacional como internacional.
- Cambiar el foco de atención desde las economías desarrolladas a las economías en desarrollo, y desde los problemas potenciales a los problemas reales, así como prestar más atención a las causas de un mayor número de importantes enfermedades locales.
- Fomentar la amplia colaboración entre sectores y disciplinas.

- Elaborar programas de control de enfermedades racionales y específicos mediante la realización de investigaciones estratégicas.

El objetivo general del marco estratégico constituye un bien público internacional. Si bien no se establecen prioridades entre las enfermedades que aborda, sí tiene como fin beneficiar a la población pobre ayudándola a reducir los riesgos de las enfermedades infecciosas importantes para un lugar específico, como la hepatitis enzoótica, la tuberculosis, la brucelosis, la rabia, la fiebre aftosa, la fiebre porcina africana y la peste de los pequeños rumiantes. El paradigma Un Mundo, una Salud tiene como fin mejorar la salud pública internacional, nacional y local, la inocuidad y la seguridad alimentarias y los medios de subsistencia de las comunidades agrícolas pobres de todo el mundo y proteger, al mismo tiempo, los ecosistemas frágiles.

Fuente: FAO *et al.*, 2008.

En el ámbito internacional la colaboración tiene lugar entre numerosas organizaciones e instituciones, como la OMS, la FAO, el UNICEF, la OIE, el WWF, la WCS y la UICN<sup>6</sup> y organizaciones y laboratorios de investigación avanzada, como los pertenecientes al sistema del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCAI). Los laboratorios de referencia y los centros colaboradores de la FAO, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la OIE apoyan los servicios de diagnóstico, la investigación relacionada con la epidemiología y la elaboración de vacunas. La FAO y la OIE promovieron

los centros regionales de sanidad animal conjuntos para respaldar las estrategias y los enfoques armonizados relativos a las enfermedades animales transfronterizas y las enfermedades infecciosas emergentes en países pertenecientes a regiones con problemas y desafíos similares.

Los problemas de salud humana de origen animal más localizados o endémicos han recibido hasta el momento menos atención de esta naturaleza, si bien está aumentando la concienciación acerca de que el control de las enfermedades humanas endémicas de origen animal podría contribuir de modo rentable a la reducción de la pobreza. El control de las enfermedades zoonóticas descuidadas requiere la coordinación de los servicios veterinarios y de salud humana. En los casos en que no es posible recuperar los costos y en que las enfermedades afectan

<sup>6</sup> UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; WWF: Fondo Mundial para la Naturaleza; WCS: Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

especialmente a la población pobre, se necesitan fondos gubernamentales para respaldar su prevención, detección y control.

Un enfoque centrado en el manejo del riesgo que suponen los productos animales para la inocuidad alimentaria es fundamental para adjudicar de manera eficaz los limitados fondos disponibles para los sistemas de inocuidad alimentaria. La participación de todos los miembros de la cadena de suministro alimentario en el entendimiento de los riesgos y la identificación de las áreas prioritarias para conseguir el control y la mitigación de los mismos hará mucho por garantizar la aceptación social de la inocuidad alimentaria a lo largo de la cadena de suministro de alimentos, así como su responsabilidad al respecto. Esta participación multisectorial ayuda a afrontar las prácticas empresariales que podrían poner en peligro la inocuidad alimentaria.

#### Innovación tecnológica

Las nuevas tecnologías pueden ayudar a conseguir un mejor manejo de los riesgos relativos a la sanidad animal. Los avances realizados en la proteómica, la transcriptómica y la genómica resultarán probablemente en nuevos productos durante los próximos años. La rapidez con que se elaboró una vacuna tras el brote y la difusión del serotipo 8 de la fiebre catarral ovina —que era la primera vez que aparecía en Europa— en Bélgica, Francia, Alemania, los Países Bajos y el Reino Unido en 2006 ha mostrado que la industria farmacéutica puede responder rápidamente cuando existen los incentivos adecuados. El Gobierno del Reino Unido inició un proceso de licitación en noviembre de 2007 para elaborar y suministrar 22,5 millones de dosis de vacunas contra la fiebre catarral ovina. La empresa que consiguió la licitación elaboró la vacuna en tan sólo dos años.

En el mundo en desarrollo el volumen del mercado de insumos relacionados con la sanidad animal, como las vacunas y los fármacos, no es grande. Esto no resulta sorprendente, dados los reducidos ingresos de la mayoría de los productores pecuarios. Como resultado, existen pocos incentivos para que las empresas farmacéuticas internacionales creen nuevas tecnologías que aborden la sanidad pecuaria en el mundo en desarrollo.

Esto plantea dos preguntas: en primer lugar, ¿cómo se puede persuadir a las empresas farmacéuticas para que inviertan en la elaboración de nuevos productos adecuados para los ganaderos pobres que tienen recursos limitados? Y, en segundo lugar, ¿qué pueden hacer los gobiernos para contribuir a la difusión de unas tecnologías de control de las enfermedades que constituyen una prioridad para la población pobre? Para progresar hacia la consecución de unos mejores servicios de sanidad animal para todos será fundamental encontrar soluciones viables a estas cuestiones.

En grandes extensiones del mundo en desarrollo, por ejemplo, hay posibilidades de contener las enfermedades animales transfronterizas en el ámbito regional con la participación de grupos de países que comparten desafíos respecto a la producción pecuaria y riesgos relativos a las enfermedades. En estas situaciones suele ser necesario contar con vacunas específicas que protegen contra diversas enfermedades animales transfronterizas. Estas vacunas podrían ser fabricadas por la industria de manera sostenible siempre y cuando se haya alcanzado previamente un acuerdo público entre los países involucrados para controlar y eliminar progresivamente la enfermedad en cuestión.

#### Mensajes principales del capítulo

- Las enfermedades animales y las transmitidas a través de los alimentos debido a una falta de higiene adecuada son un problema para todos porque pueden amenazar la salud humana, perturbar los mercados y el comercio, reducir la productividad e incrementar la pobreza. La mejora del manejo del ganado con vistas a prevenir y controlar las enfermedades puede proporcionar importantes beneficios económicos, sociales y para la salud humana, tanto para la población pobre como para la sociedad en general.
- Los patógenos evolucionan de manera imprevisible, y esto resulta imposible de evitar. Seguirán apareciendo nuevos agentes patógenos, y el riesgo de difusión deberá ser abordado de forma

específica. Se necesita un marco mundial adecuado para hacer frente a las nuevas enfermedades animales zoonóticas y transfronterizas.

- Los sistemas de sanidad animal e inocuidad alimentaria públicos deben reconocer que los efectos de las enfermedades del ganado y las transmitidas por los alimentos pueden variar en función del país y del sistema productivo, dependiendo de su situación económica. La capacidad de los diferentes grupos para responder a estos desafíos, así como los incentivos necesarios para animarlos a hacerlo, deben ser considerados a la hora de diseñar las estrategias de control de enfermedades y manejo del riesgo.
- Se necesitan inversiones notables, estratégicas y sostenidas en la estructura de sanidad animal e inocuidad alimentaria de los países en desarrollo para reducir los riesgos para la salud humana y para permitir el crecimiento del comercio y los mercados, de modo que puedan contribuir a que los criadores de ganado en pequeña escala abandonen la pobreza.
- Debe incrementarse la capacidad de los países más pobres de participar en el diseño de las normas relativas a la sanidad animal y la inocuidad alimentaria con el objetivo de que sus sistemas en estas materias puedan mejorar y puedan obtener un mejor acceso a los mercados de sus productos pecuarios.
- Los productores de todos los niveles y capacidades deben participar en el diseño y la aplicación de programas de prevención y control de las enfermedades animales y de mejora de la inocuidad alimentaria. Los ganaderos pobres deben participar en mayor medida en los esfuerzos de control de las enfermedades con el fin de beneficiarse y beneficiar, también, al resto de la población.
- La ubicación de la producción tiene importancia. La concentración de los sistemas de producción intensiva cerca de los centros de población urbanos incrementa el riesgo de aparición de enfermedades y su transmisión, tanto entre animales como de los animales a las personas. Esto ocurre especialmente en los casos en que las personas y los animales se mueven entre sistemas tradicionales e intensivos. Podrían necesitarse incentivos y reglamentos para fomentar la localización de las unidades de producción pecuaria en zonas menos densamente pobladas.