

PARTICIPACIÓN DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES EN LOS PROGRAMAS DE SANIDAD ANIMAL

Delia Grace^(a), Christine Jost^(a), Gavin Macgregor-Skinner^(b), Jeffrey C. Mariner^(a)

^(a) International Livestock Research Institute¹

^(b) MACRO International Inc.²

Original: inglés

Resumen: Las pequeñas explotaciones representan el 85% de las explotaciones en el mundo y su participación en los programas de sanidad animal es primordial para alcanzar los objetivos que éstos persiguen. Un cuestionario enviado a las Autoridades Veterinarias de los Miembros de la OIE³ muestra que la mayoría (mediana del 90%) de las explotaciones de ganado son consideradas pequeñas por los países. Las Autoridades Veterinarias estiman que las pequeñas explotaciones contribuyen a la economía pecuaria pero constituyen un importante punto débil del sistema de bioseguridad de los países. Consideran que sus necesidades en materia de sanidad animal son mayores que las de las grandes explotaciones pero que los pequeños agricultores a los que pertenecen disponen de menos capacidad de atenderlas. Aunque la mayoría de los países no desglosan los datos por tamaño de las explotaciones, casi todos los encuestados consideran que deberían revisarse sus tamaños en los proyectos financiados con fondos públicos y que las asociaciones de pequeños agricultores deberían tener voz y voto en las políticas de sanidad animal. En la mayoría de los países, los pequeños agricultores desempeñan funciones en todos los aspectos del control de enfermedades prioritarias y no prioritarias. En un tercio de los países, desempeñan una función en materia de información y divulgación, y en algunos participan incluso en la importación y la venta de medicamentos veterinarios. Los auxiliares comunitarios de sanidad animal, que suelen ser pequeños agricultores seleccionados por su comunidad y capacitados para llevar a cabo determinadas actividades de sanidad animal, parecen adquirir una importancia creciente en la prestación de servicios sanitarios en África, las Américas y Asia. Los programas oficiales de control y prevención de enfermedades tienen principalmente por objeto las enfermedades del ganado bovino y, por lo tanto, interesan menos a los pequeños agricultores. El pequeño agricultor es una fuente directa de información, que en la mayoría de los países se utiliza para la vigilancia sanitaria y en algunos llega a representar más del 80% de la información utilizada para ese fin. Las Autoridades Veterinarias consideran positiva la función del pequeño agricultor en la vigilancia sanitaria y la mayoría destaca la utilidad de sus conocimientos, su capacidad de identificar las enfermedades comunes del ganado y su confianza en los servicios veterinarios nacionales. Los encuestados opinan que los veterinarios, las emisiones de radio y las reuniones comunitarias son los medios más eficaces de comunicación con los pequeños agricultores. La mayoría de las Autoridades Veterinarias (79%) considera que se debería reforzar el papel del pequeño agricultor en las actividades relacionadas con la sanidad animal y proponen reforzarlo mediante el desarrollo de competencias, una evolución de los programas y la organización de los agricultores.

El 90% de los encuestados estima que la OIE debería hacer más por que los pequeños agricultores participen en las actividades de sanidad animal. La medida considerada más urgente por los encuestados para reforzar el papel de los pequeños agricultores en el campo de la sanidad animal es una mayor financiación, seguida de una mejor comunicación y de nuevas normas. Los resultados indican que convendría revisar las normas, definiciones y directrices internacionales con vistas a promover la participación e igualdad de los pequeños agricultores. La diversidad de opiniones entre las regiones, a menudo importante a nivel estadístico, tiende a demostrar la necesidad de aplicar el principio de equivalencia a la hora de establecer métodos que se adapten a la situación local para reforzar la participación de los pequeños agricultores y el nivel de los servicios que se les prestan.

Palabras clave: producción pecuaria – pequeña explotación – servicio de sanidad animal – vigilancia sanitaria – auxiliar comunitario de sanidad animal

1 International Livestock Research Institute, P.O. Box 30709, Nairobi 00100, Kenia

2 MACRO International Inc., 11785 Beltsville Drive, Calverton, MD 20705, Estados Unidos de América

3 OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal

1. Introducción

Se ha dicho que la producción pecuaria será la próxima revolución alimentaria. La subida de los niveles de ingresos y la globalización de las costumbres de los consumidores están incrementando de forma masiva el consumo de alimentos, a la par que los cambios tecnológicos están generando sistemas de producción mecanizados e intensivos, que requieren mucha inversión y poca mano de obra. Frente a estos cambios, los grandes economistas vienen anunciando desde hace décadas la desaparición de las pequeñas explotaciones familiares, y numerosos responsables políticos consideran que las pequeñas explotaciones, aparte de ser improductivas e ineficaces, son un obstáculo para alimentar de modo eficaz a la creciente población mundial [1].

El siglo pasado, el tamaño medio y la especialización de las explotaciones aumentaron de modo considerable, proporcionalmente al nivel de desarrollo económico de los países. A pesar de esa tendencia, siguen existiendo importantes excepciones: las pequeñas explotaciones del noroeste de Europa y las que en Asia disminuyen de tamaño a pesar del crecimiento económico. El 85% de los 525 millones de explotaciones censadas en el mundo pertenecen a pequeños agricultores¹, lo que hace de ellos la categoría de agricultores más importante numéricamente. Coincidiendo con la distribución de la población mundial, la inmensa mayoría de las pequeñas explotaciones se encuentra en Asia (87%), África (8%) y Europa (4%) [2].

Los pequeños agricultores constituyen un grupo muy heterogéneo: desde familias de clase media cuyo negocio está bien implantado en la economía de mercado hasta campesinos en condiciones de subsistencia (que representan casi el 75% de los pobres del mundo) y “aficionados” para los que criar animales es esencialmente un pasatiempo [3]. En los países en desarrollo, los pequeños agricultores son uno de los grupos sociales más desaventajados y vulnerables. La mitad de las personas desnutridas en el mundo, las tres cuartas partes de los niños desnutridos de África y la mayoría de las personas que viven en condiciones de absoluta pobreza se encuentran en pequeñas explotaciones [4, 5].

En vista de que los servicios veterinarios tienden a desarrollar más sus servicios, se ha subrayado la importancia de consultar a los agricultores-ganaderos y hacerles participar en la planificación y ejecución de los programas de sanidad animal [6]. Aunque la mayoría de ellos son pequeños agricultores, se ignoran casi por completo sus características y cuál es la mejor forma de atenderles y motivarles para que participen en programas para el bien de los intereses públicos y privados.

En el presente informe se exponen los resultados de un cuestionario de la OIE sobre el papel de los pequeños agricultores en las actividades de sanidad animal, en el cual se incluían las explotaciones de animales en pequeña escala y las pequeñas fincas o haciendas que crían ganado. Una de las limitaciones del estudio es que los Países Miembros no tienen la misma definición del “pequeño agricultor”. Los resultados del estudio proporcionan a la OIE y a los Delegados ante la OIE datos sobre la participación de los pequeños agricultores en las actividades de sanidad animal.

2. Metodología de la encuesta

Se envió el cuestionario a las Autoridades Veterinarias de los 172 Países y Territorios Miembros de la OIE y 119 respondieron. Singapur no lo rellenó porque declaró no tener pequeñas explotaciones de ganado en su territorio. Se ha decidido considerar países de “renta alta” los países clasificados por el Banco Mundial en la categoría de países de “renta alta” o de “renta media superior” y países de “renta baja” los clasificados en la categoría de países de “renta media inferior” o de “renta baja” [7].

Se ha utilizado la prueba χ^2 para comparar las variables categóricas entre dos grupos y la prueba T-Student para comparar las variables continuas. Para comparar las variables categóricas dentro de varios grupos se ha utilizado la prueba Kruskal Wallis, una prueba no paramétrica similar al análisis de varianza ANOVA, y para comparar los valores dicotómicos se ha utilizado la prueba χ^2 . Los datos ordinales han sido convertidos en datos categóricos al analizar las escalas de Likert, teniendo en cuenta la respuesta más frecuente (por ejemplo, si la respuesta modal era estar de acuerdo, los datos eran clasificados por “está de acuerdo” o “no está de acuerdo”, y si la respuesta modal era estar en desacuerdo, por “está en desacuerdo” o “no está en desacuerdo”). Las correlaciones de Pearson se han utilizado para explorar las relaciones entre prestación de servicios veterinarios por pequeños agricultores y prestación por otras personas. El análisis de factores se ha utilizado para identificar algunos de los elementos en que se basan las diferencias de opinión de los grupos de encuestados [8]. Los datos ordinales de varias preguntas se han sumado primero para obtener una puntuación aproximadamente normal. El análisis de componente principal se ha utilizado con

1 Por definición, propietarios de menos de 2 hectáreas

rotación varimax ortogonal. Todos los cálculos estadísticos se han hecho con la versión 8.0 del paquete estadístico Stata¹.

3. Resultados

3.1. Importancia y características de los pequeños agricultores

3.1.1. Tamaño de las explotaciones

La mitad (51%) de los respondientes clasifican las explotaciones de ganado por su tamaño, y los que más tienden a hacerlo son los países de las Américas (78%) y los que menos los de África (40%) (Cuadro 1). No hay diferencia significativa de porcentaje de respuestas entre países de renta alta y países de renta baja (54% y 46%, $p=0,572$).

Cuadro 1.– Existencia de clasificación de las explotaciones por su tamaño

Región	Número de países que han respondido al cuestionario	Porcentaje de respondientes que señalan una definición oficial de la clasificación de las explotaciones por su tamaño
África	26	40%
Américas	20	78%
Asia	27	50%
Europa	42	44%
Oceanía	4	75%
<i>Mundo</i>	<i>119</i>	<i>51%</i>

Los países que clasifican las explotaciones no basan en los mismos criterios su definición de las pequeñas explotaciones de ganado, sino en criterios muy diversos como, por ejemplo, la superficie de la explotación, el número de animales, el sistema de explotación, el objetivo de la explotación, sus ingresos, su capital, su mano de obra, o una mezcla de todos estos criterios. Muchos países facilitan datos suplementarios sobre su definición de las pequeñas explotaciones. La palabra “pequeña(o)” es utilizada con frecuencia, aunque no siempre de forma correcta, para designar indistintamente pequeños terratenientes, explotaciones familiares, explotaciones de subsistencia, de pocos recursos, pocos ingresos, poca inversión o poco avanzadas tecnológicamente [9]. Por ejemplo, en Croacia una pequeña explotación es la que tiene menos de 3 cabezas de ganado, mientras que en Bulgaria es la que tiene menos de 50; en Panamá una pequeña explotación es la de menos de 0,1 hectárea y en Túnez la de menos de 10 hectáreas. La definición de algunos países difiere según que se trate de explotaciones bovinas, ovinas, caprinas, etc. Un país (Países Bajos) define como pequeños agricultores a los “agricultores aficionados”.

3.1.2. Importancia de los pequeños agricultores

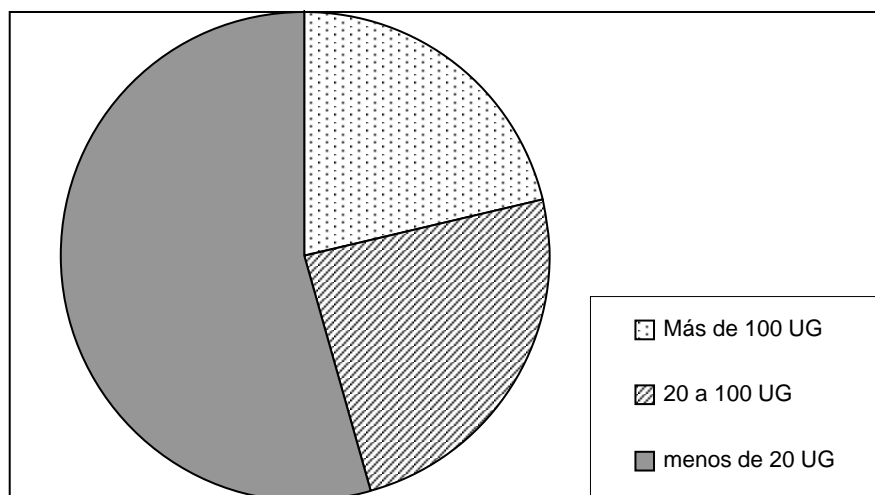
Las respuestas indican que las pequeñas explotaciones (según su definición por cada país) constituyen la mayoría de las explotaciones en todos los países (promedio del 57%). Los países de renta baja señalan mayor número de pequeñas explotaciones que los países de renta alta (61% y 53% respectivamente) y la diferencia no es significativa ($p=0,374$).

El 60% de los encuestados clasifica las explotaciones por unidades de ganado (UG)². Ese 60% de encuestados que clasifica las explotaciones indica que el 79% de ellas tiene menos de 100 UG y el 56% menos de 20 UG; la respuesta mediana es que el 90% de las explotaciones de ganado son pequeñas (Figura 1).

1 StataCorp. 2003. *Stata Statistical Software: Release 8*. College Station, TX: StataCorp LP

2 Los autores han fijado los siguientes criterios: 1 unidad de ganado equivale a 1 cabeza de ganado bovino, 4 cerdas, 10 cerdos de engorde, 6 ovejas o 5 cabras, y una pequeña explotación cuenta con menos de 100 UG

Figura 1.– Distribución de las clases de explotaciones en los países encuestados que clasifican las explotaciones por número de unidades de ganado



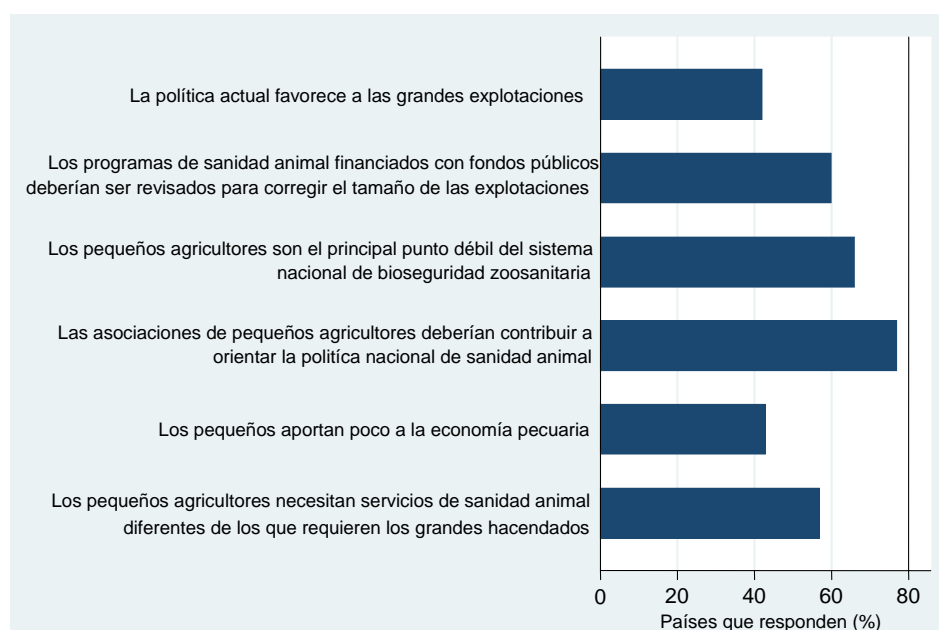
3.1.3. Características de los pequeños agricultores

Las Autoridades Veterinarias nacionales señalan mayor tendencia a encontrar mujeres a la cabeza de las pequeñas explotaciones de ganado en los países de renta baja (36% y 27%, $p=0,052$) y en África y Europa, y hombres en los países de renta alta (32% y 25%, $p=0,052$) y en Asia y las Américas; señalan asimismo un nivel inferior de instrucción de los pequeños agricultores en los países de renta baja (13% y 5%, $p=0,002$) y en África, las Américas y Asia. Consideran que el pequeño agricultor tiene menos conocimiento de los programas de control de enfermedades y participa menos en ellos, y que participa mucho menos en las asociaciones de agricultores- ganaderos. En África consideran que el pequeño agricultor está todavía más aislado de los prestadores de servicios. En todas las regiones consideran que los pequeños agricultores tienen mayores necesidades en materia de sanidad animal, crían mayor variedad de especies (especialmente en los países de renta baja), tienen mayor número de problemas con la salud de los animales y dependen mucho más de los servicios veterinarios estatales que los que tienen explotaciones más grandes.

3.1.4. Actitud hacia los pequeños agricultores

Menos de la mitad de las Autoridades Veterinarias que responden al cuestionario (43%) considera que “los pequeños agricultores aportan poco a la producción pecuaria nacional”. Los países de renta baja tienden bastante más que los países de renta alta a expresar desacuerdo (33% y 63%, $p=0,001$) con esta afirmación propuesta en el cuestionario. La mayor parte de los respondientes (57%) consideran que “los pequeños agricultores necesitan servicios de sanidad animal diferentes de los que requieren las grandes explotaciones”. El 66% de los respondientes considera que “los pequeños agricultores son el principal punto débil del sistema nacional de bioseguridad zoonosanitaria”. Los países de renta baja tienden bastante más a estar de acuerdo con esta afirmación que los países de renta alta (82% y 52%, $p=0,001$). Menos de la mitad de los respondientes (42%) considera que “la política agrícola actual favorece a las grandes explotaciones”. Los países de renta alta tienden bastante más a estar de acuerdo con esta afirmación que los países de renta baja (53% y 27%, $p=0,005$). En conjunto, el 77% de los respondientes considera que “las asociaciones de pequeños agricultores deberían contribuir a orientar la política nacional de sanidad animal”. (Figura 2).

Figura 2.– Porcentaje de respondientes que están de acuerdo con las afirmaciones propuestas en el cuestionario en relación con las necesidades, la contribución y la función de los pequeños agricultores



3.2. Participación de los pequeños agricultores en la prestación de servicios de sanidad animal

3.2.1. Estructura de los servicios de sanidad animal

Un total de 113 países (95% de los respondientes) precisan el número de veterinarios que prestan servicios sanitarios a los agricultores; un poco más de la mitad de los países (56%) cuentan con paraprofesionales de veterinaria, mientras que los farmacéuticos y los auxiliares comunitarios de sanidad animal sólo ejercen en un tercio de los países (36% y 31% respectivamente) (Cuadro 2). Esto indica que muchos encuestados no tienen datos sobre las personas de nivel de formación inferior que prestan servicios, mientras que la mayoría tienen datos sobre los veterinarios.

Cuadro 2.– Porcentaje de respondientes que señalan la presencia de personas capacitadas para prestar servicios de sanidad animal

	África	Américas	Asia	Europa	Oceanía	Total
Veterinarios	96	95	89	98	100	95
Paraprofesionales	73	50	74	36	75	56
Farmacéuticos	31	35	30	45	25	36
Auxiliares comunitarios	58	40	33	12	0	31

En lo que se refiere solamente a las personas capacitadas para prestar servicios veterinarios, el sector público predomina en África, las Américas (excepto en Canadá, Costa Rica, Uruguay y EE.UU, donde el sector privado emplea mayor número de veterinarios¹) y Asia; el sector privado predomina en Europa y Oceanía. A pesar de que la privatización de la profesión veterinaria se ha promovido durante varias décadas, en muchos países sigue sin desarrollarse [10, 11].

Las Autoridades Veterinarias de los países señalan mayor número de veterinarios que de otras categorías de prestadores de servicios y mayor número de veterinarios del sector público que del sector privado. La República Popular China, con sus 326.214 veterinarios (o sea, el 52% de los veterinarios acreditados en el mundo), es el país que más veterinarios tiene y Liechtenstein,

1 4,5, 1,2, 4,5 y 24 veces más respectivamente

con sus 2 veterinarios, el que menos. En 19 países ejercen también veterinarios no acreditados: 8 en las Américas y Europa, 2 en Asia y 1 en África. El mayor número de veterinarios no acreditados se encuentra en las Américas.

3.2.2. Objetivos de los servicios de sanidad animal

Los encuestados identifican, en total, 33 enfermedades animales muy importantes contra las que se aplican programas oficiales de control y prevención. Diez se mencionan en el 65% de las respuestas y cuatro de esas diez son enfermedades zoonóticas. En el Cuadro 3 (pág. 41) se presentan los resultados de la clasificación de las enfermedades por orden de prioridad, ordenados en función del número de veces que se menciona cada una. La peste bovina sólo se menciona una vez. Para puntuar las enfermedades se ha utilizado un sistema por el que se atribuye un número de puntos decreciente según que sea la primera, la segunda o la tercera enfermedad considerada prioritaria y se han observado diferencias notables en los órdenes de clasificación. Según la puntuación obtenida, el orden de prioridad de las 10 enfermedades principales es el siguiente: fiebre aftosa (68), encefalopatía espongiforme transmisible (29), influenza aviar (22), enfermedad de Newcastle (20), tuberculosis (19), perineumonía contagiosa bovina (19), brucelosis (17), peste porcina clásica (17), peste de los pequeños rumiantes (14) y lengua azul (13).

En conjunto, cerca de una cuarta parte (24%) de las enfermedades mencionadas son zoonosis graves. Las enfermedades de los bovinos representan el 59% de las enfermedades mencionadas mientras que las enfermedades de los animales criados en pequeñas explotaciones (ovejas, cabras, aves de corral y cerdos) el 30%.

Los encuestados mencionan 19 enfermedades zoonóticas que son objeto de programas oficiales de control y prevención. Cinco son mencionadas en el 78% de las respuestas: la brucelosis, la rabia, la tuberculosis, la salmonelosis y la influenza aviar (Cuadro 4 abajo).

En el resto de este informe, estas enfermedades animales y zoonóticas se denominarán enfermedades prioritarias y las demás enfermedades animales y zoonóticas enfermedades no prioritarias.

Cuadro 4.– Zoonosis de máxima prioridad contra las que los países aplican programas oficiales

Zoonosis	1ª prioridad	2ª prioridad	3ª prioridad	Total
Brucelosis	11	10	15	36
Rabia	13	11	6	30
Tuberculosis	8	8	6	22
Salmonelosis	5	8	3	16
Influenza aviar	11	2	1	14
Carbunco bacteriano	3	3	3	9
Encefalopatía espongiforme bovina	3	2	0	5
Campilobacteriosis	0	2	2	4
Equinococosis	0	1	2	3
Leptospirosis	0	2	1	3
Cisticercosis	0	0	2	2
Anaplasmosis bovina	0	1	0	1
Encefalomiелitis equina	0	0	1	1
Fiebre del Valle del Rift	0	1	0	1
Triquinelosis	0	1	0	1
Leishmaniasis	0	1	0	1
Norovirus	0	0	1	1
Infestación por tenia	0	0	1	1
Total	54	53	44	151

Cuadro 3.– Clasificación, por orden de máxima prioridad, de las enfermedades animales contra las que los países aplican programas oficiales

Enfermedad prioritaria del ganado	1ª prioridad	2ª prioridad	3ª prioridad	Total	Puntos	Principales especies afectadas	Zoonosis*
Fiebre aftosa	18	6	2	26	68	Bovinos	2
Enfermedad de Newcastle	0	8	4	12	20	Aves de corral	2
Influenza aviar	5	1	5	11	22	Aves de corral	1
Encefalopatía espongiforme transmisible	8	2	1	11	29	Bovinos	1
Brucelosis	2	4	3	9	17	Bovinos	1
Peste porcina clásica	2	4	3	9	17	Cerdos	
Tuberculosis	4	2	3	9	19	Bovinos	1
Peste de pequeños rumiantes	0	6	2	8	14	Pequeños rumiantes	
Lengua azul	2	2	3	7	13	Bovinos	
Viruela ovina y caprina	1	2	4	7	11	Pequeños rumiantes	
Perineumonía contagiosa bovina	6	0	1	6	19	Bovinos	
Fiebre de la Costa Este	1	1	3	5	8	Bovinos	
Leucosis bovina enzoótica	2	2	1	5	11	Bovinos	
Rabia	0	3	1	4	7	Todas las especies	1
Enfermedad de Aujeszky	0	3	0	3	6	Cerdos	
Estomatitis vesicular	3	0	0	3	9	Bovinos	
Endoparasitismo	0	0	3	3	3	Todas las especies	2
Rinotraqueítis infecciosa bovina	0	1	2	3	4	Bovinos	
Carbunco bacteridiano	0	0	2	2	2	Bovinos	1
Diarrea viral bovina	1	0	1	2	4	Bovinos	
Enterotoxemia	0	2	0	2	4	Bovinos	
Anemia infecciosa equina	0	1	1	2	3	Caballos	
Leptospirosis	1	0	1	2	4	Todas las especies	1
Paratuberculosis	1	1	0	2	5	Bovinos	2
Tripansomiasis	0	2	0	2	4	Bovinos	1
Septicemia hemorrágica	1	0	1	2	4	Bovinos	
Dermatosis nodular contagiosa	0	1	1	2	3	Bovinos	
Agalaxia contagiosa	0	0	1	1	1	Pequeños rumiantes	
Carbunco sintomático	0	1	1	1	3	Bovinos	
Enfermedad de la oreja azul	0	0	1	1	1	Cerdos	
Aborto enzoótico	0	1	0	1	2	Pequeños rumiantes	
Fiebre de Valle del Rift	0	0	1	1	1	Pequeños rumiantes	1
Peste bovina	1	0	0	1	3	Bovinos	
Total	59	56	52	167	341		8

* 1 = zoonosis graves, 2 = zoonosis leves o sospechadas

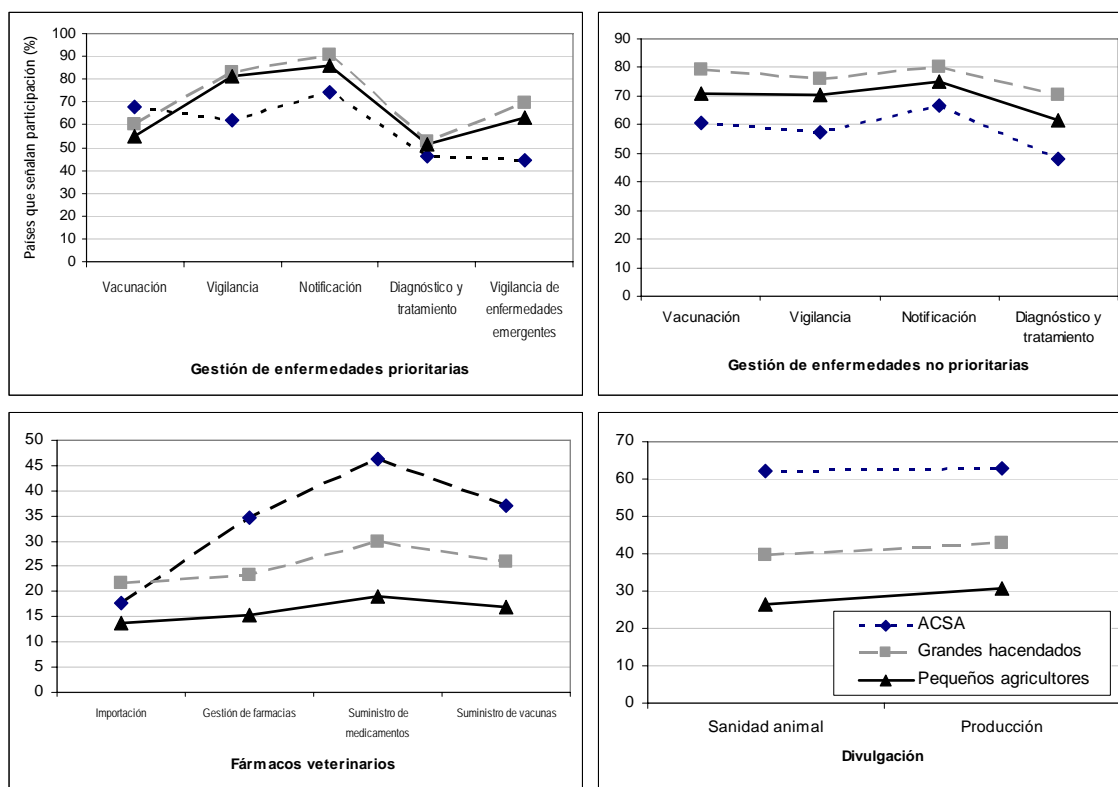
3.2.3. Participación de los pequeños agricultores en la prestación de servicios veterinarios

En conjunto, los encuestados señalan que los pequeños agricultores desempeñan una función en todos los aspectos de la prestación de servicios veterinarios contra enfermedades prioritarias y no prioritarias. Alrededor de un tercio señala una función en materia de divulgación y un 15% una función en el suministro de medicamentos. Los encuestados señalan que los grandes hacendados desempeñan una función más importante en todos los aspectos de la prestación de servicios veterinarios. Entre los encuestados que señalan la presencia de auxiliares comunitarios de sanidad animal, la mayoría indica que participan en todos los aspectos de los servicios veterinarios salvo en la gestión de farmacias, la importación de medicamentos y el suministro de vacunas (Figura 3). En comparación con otros prestadores de servicios, los

encuestados consideran que los pequeños agricultores son menos importantes que los veterinarios y los grandes hacendados pero más importantes que los paraprofesionales, las personas legas y los farmacéuticos veterinarios.

Una amplia minoría de encuestados indica que los servicios veterinarios públicos desempeñan una función en la gestión de las enfermedades no prioritarias; por ejemplo: los servicios veterinarios centrales del sector público obtienen una puntuación general de 47 y 38 sobre 100 en el suministro de vacunas y medicamentos respectivamente contra enfermedades no prioritarias.

Figura 3.– Porcentaje de encuestados* que señalan la participación de los agricultores y auxiliares comunitarios de sanidad animal en distintos aspectos de la prestación de servicios

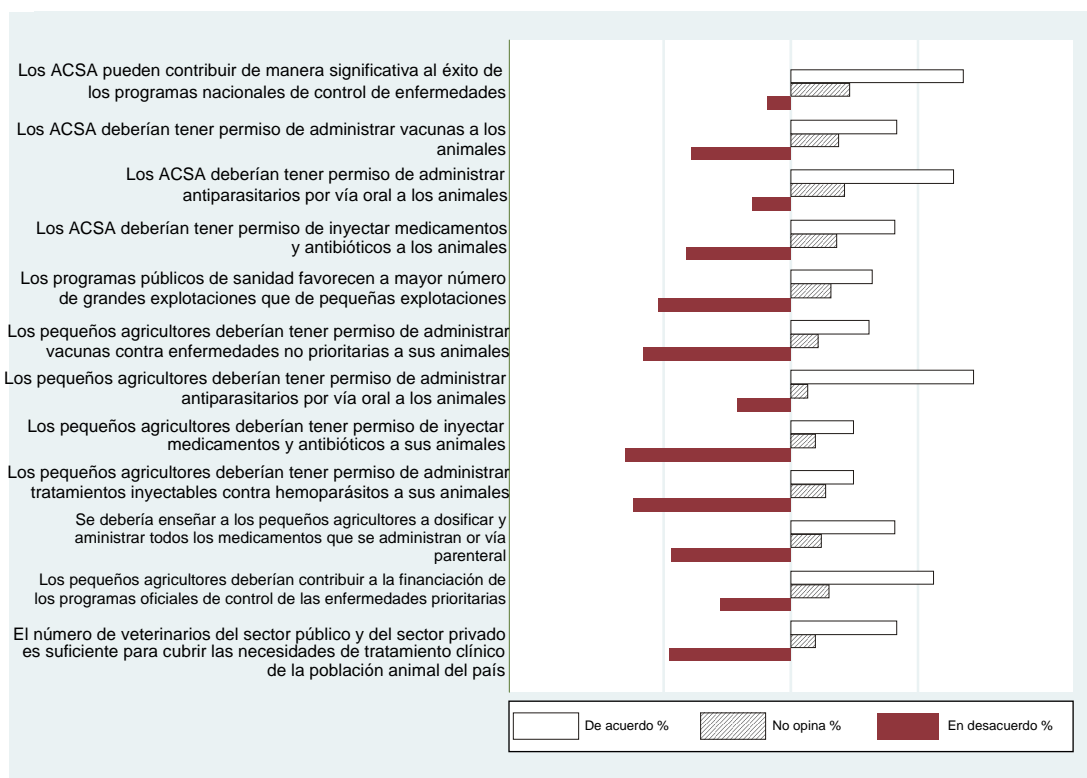


* Sólo figuran los países que señalaron la existencia de auxiliares comunitarios de sanidad animal.

3.2.4. Actitud frente a la participación de los pequeños agricultores en la prestación de servicios veterinarios

Aproximadamente la mitad de los encuestados (48%) considera que en su país no hay suficientes veterinarios. Mientras el 72% está de acuerdo con que se debería permitir a los pequeños agricultores administrar antiparasitarios a sus animales por vía oral, la gran mayoría de los encuestados no está de acuerdo con que se les debería permitir administrar medicamentos inyectables (antibióticos y antihemoparasitarios) o vacunas (65%, 62% y 58%, respectivamente). El conjunto de encuestados está dividido en partes iguales en sus actitudes frente a la administración de inyecciones (41% y 41%) y de vacunas (42% y 39%) por los auxiliares comunitarios de sanidad animal, pero está de acuerdo en general (68%) en que éstos pueden contribuir de manera significativa a los programas nacionales de sanidad animal (Figura 4).

Figura 4.- Actitud frente a la participación de los agricultores y los auxiliares comunitarios de sanidad animal en la prestación de servicios veterinarios



Las diferencias importantes entre países de renta alta y países de renta baja son la menor tendencia de estos últimos a considerar que el número de veterinarios es suficiente (29% y 53%, $p=0,008$) y su mayor tendencia a considerar que los auxiliares comunitarios de sanidad animal desempeñan un papel importante en las actividades de sanidad animal (79% y 58%, $p=0,018$). Cabe argüir que ambas posturas están asociadas (Cuadro 5). A nivel de las regiones, los encuestados europeos tienden a estar menos de acuerdo con la participación de los auxiliares comunitarios y los pequeños agricultores en los servicios de sanidad animal, y los encuestados africanos a estar menos de acuerdo con la participación de los pequeños agricultores pero más de acuerdo con la de los auxiliares comunitarios.

Cuadro 5.- Actitud de los países de renta alta y de renta baja frente a la participación de los veterinarios y auxiliares comunitarios en la prestación de servicios de sanidad animal

Observación	Renta baja	Renta alta	$P(\chi^2)$
El número de veterinarios del sector público y del sector privado es suficiente para cubrir las necesidades de tratamiento clínico de la población animal del país	29	53	0,008
Los auxiliares comunitarios de sanidad animal deberían tener permiso de administrar a los animales antiparasitarios por vía oral	77	51	0,004
Los auxiliares comunitarios de sanidad animal deberían tener permiso de inyectar medicamentos a los animales	49	32	0,074
Los auxiliares comunitarios de sanidad animal pueden contribuir de manera significativa al éxito de los programas nacionales de control de enfermedades	79	58	0,018

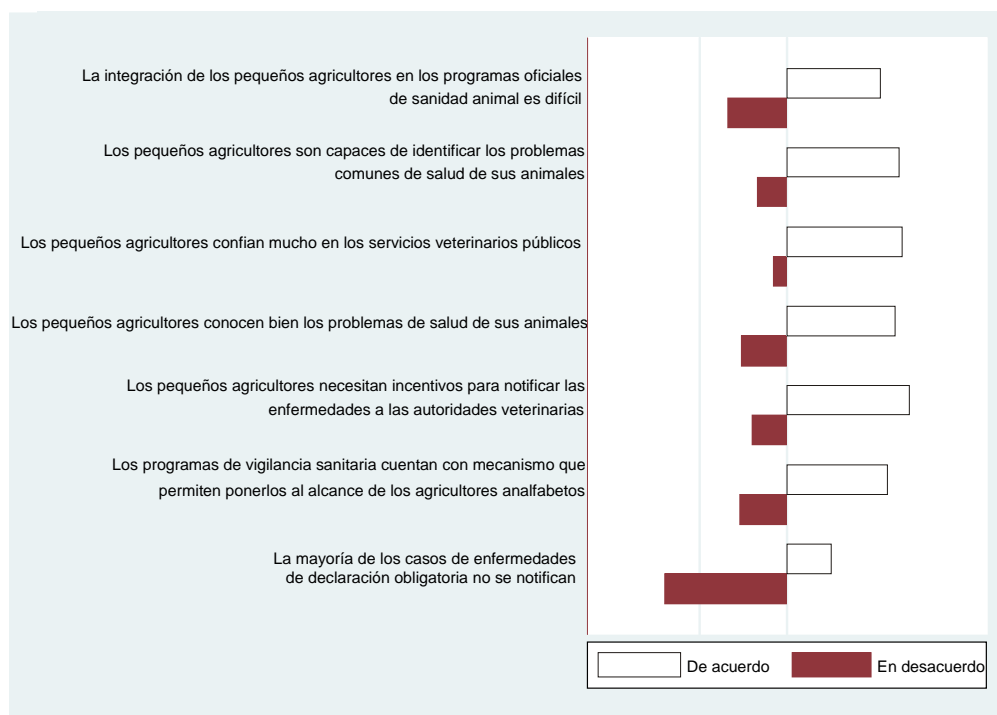
3.2.5. Participación de los pequeños agricultores en la vigilancia de las enfermedades del ganado

Aproximadamente un tercio de los encuestados (31%) señala que más de la mitad de la información sobre enfermedades y problemas de salud de los animales que recibe la autoridad veterinaria proviene de pequeños agricultores. Según otro tercio de encuestados, entre un 10 y un 50% de esa información proviene directamente de pequeños agricultores. Las respuestas de 10 países sitúan en un 80% la proporción de información que proviene de pequeños agricultores: Burkina Faso, Laos, Lituania, Mauricio, Moldavia, Perú, República Checa, Tayikistán, Uzbekistán y Zambia.

La diferencia de porcentaje de pequeños agricultores que proporcionan información zoonosaria a la autoridad veterinaria nacional es notable entre países de renta alta y países de renta baja: un 49% de países de renta baja indica que cerca del 50% de la información proviene de pequeños agricultores, mientras que en los países de renta alta sólo proviene el 14% ($p=0,001$). A nivel de las regiones, son más los países de Asia y África que señalan que los pequeños agricultores son la principal fuente de información zoonosaria, pero no se observan diferencias significativas entre las regiones.

La mayoría de los encuestados indica que los pequeños agricultores tienen conocimientos útiles (62%), son capaces de identificar enfermedades comunes del ganado (64%) y confían mucho en los servicios veterinarios públicos (66%). La mayoría no está de acuerdo con que la mayor parte de las enfermedades de declaración obligatoria no son notificadas (70%), pero sí con que se necesitan incentivos para fomentar la notificación (70%) y que la integración de los pequeños agricultores es difícil (53%). El cuestionario no especificaba el tipo de incentivos empleados para fomentar la notificación (Figura 5).

Figura 5.- Actitud frente a la participación de los pequeños agricultores en la vigilancia de enfermedades



El número de encuestados de países de renta baja que considera que los pequeños agricultores confían en los servicios veterinarios públicos es considerablemente mayor que el de países de renta alta (75% y 55%, $p=0,027$). Los pequeños agricultores de los países de renta baja y de renta alta notifican la mayoría de las enfermedades de declaración obligatoria a las autoridades veterinarias nacionales, y tienden a notificarlas bastante más en los países de renta alta (79% y 60%, $p=0,022$).

3.2.6. Factores subyacentes de la participación de los pequeños agricultores en los servicios de sanidad animal

La base de datos constituida con las respuestas al cuestionario contiene más de 20.000 entradas y se ha utilizado el análisis de factores para detectar factores subyacentes que podrían explicar las diferencias de participación de los pequeños agricultores en los servicios de sanidad animal. El análisis de factores es un método que permite explorar la estructura subyacente y que reduce por consiguiente un número de variables muy grande a un número más pequeño de factores subyacentes. El método asume la distribución anormal de los datos y requiere que los datos estén presentes en la mayoría de las variables. Los datos que reúnen esos criterios son:

1. El número de veterinarios capacitados y de veterinarios del sector privado;
2. La suma del número de funciones asumidas por los pequeños agricultores;
3. La suma del número de respuestas que están de acuerdo con las observaciones a favor de la participación de los pequeños agricultores y los auxiliares comunitarios en la prestación de servicios de sanidad animal (por ejemplo: se les debería permitir administrar antiparasitarios, inyectar medicamentos, etc.);
4. La suma del número de respuestas que están de acuerdo con las observaciones que demuestran una actitud positiva hacia los pequeños agricultores (por ejemplo: los pequeños agricultores contribuyen a la economía, necesitan servicios especiales, etc.);
5. El número de respuestas que están de acuerdo con las observaciones que implican que la situación de los pequeños agricultores es desaventajada (por ejemplo: niveles de instrucción, sexismo, alejamiento, etc.).

Al introducir estas variables en un modelo se han obtenido tres factores de explicación de las diferencias señaladas entre países en cuanto a participación de los pequeños agricultores en los servicios de sanidad animal, a saber:

1. Un número elevado de veterinarios estatales va unido a un número elevado de funciones desempeñadas por los pequeños agricultores. El factor que lo explica puede ser el concepto de “servicio público”, es decir que la voluntad de invertir en veterinarios del Estado y de hacer participar a los pequeños agricultores refleja adhesión al concepto de servicio público.
2. La percepción de una situación desaventajada de los pequeños agricultores va unida a una actitud positiva hacia ellos. Aunque pueda parecer paradójico, se debe probablemente a que si se sabe que la situación de los pequeños agricultores es desaventajada se les aprecia también más. Este factor podría denominarse “preocupación por los pequeños agricultores”.
3. Un número elevado de veterinarios del sector privado y declararse de acuerdo con la participación de los pequeños agricultores y los auxiliares comunitarios en la prestación de servicios de sanidad animal (administración de medicamentos inyectables, por ejemplo) también son dos cosas que van unidas. El factor subyacente en este caso puede ser un libertarismo o liberalismo libertario, por oposición al estadismo o conservadurismo. Este factor implica que si no se promueve la privatización puede haber también menos voluntad de permitir que otras personas participen en la prestación de servicios.

3.2.7. Métodos de comunicación

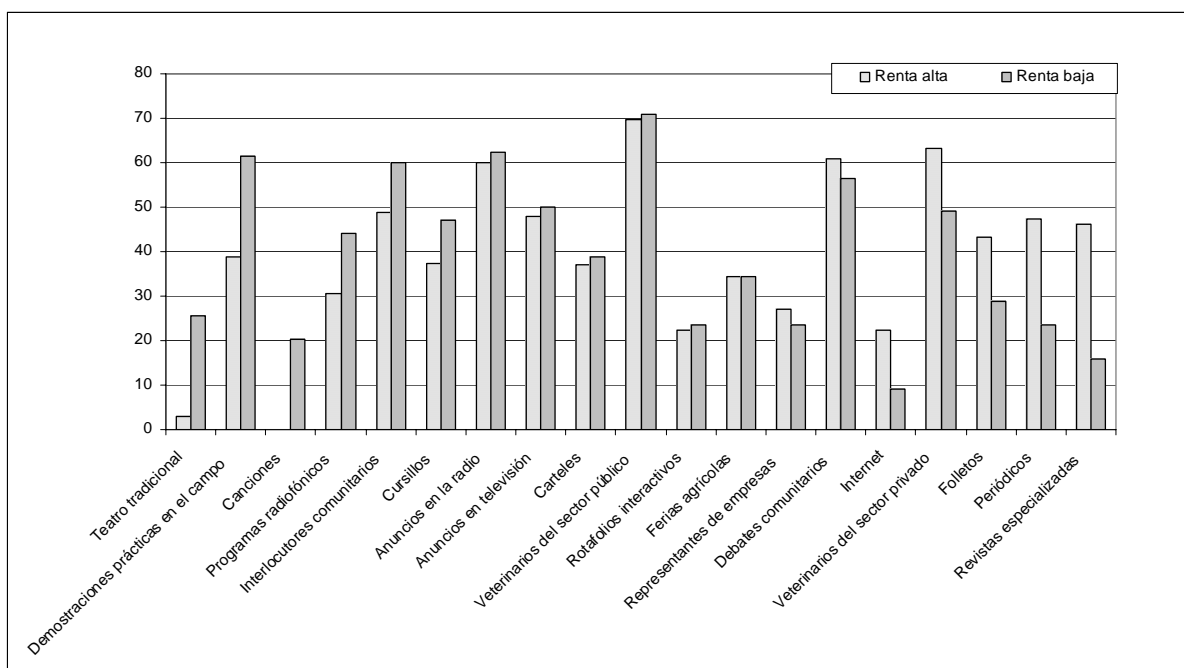
En conjunto, los encuestados consideran eficaces para comunicar con los pequeños agricultores numerosos métodos (Cuadro 6).

Cuadro 6.- Valoración de la eficacia de distintos métodos de comunicación por los encuestados

Método	% “muy eficaz”	% “eficaz”
Veterinarios del sector público	70	93
Anuncios por radio	61	93
Grupos comunitarios de debate	59	87
Veterinarios del sector privado	56	96
Interlocutores comunitarios	55	82
Demostraciones en el campo	50	89
Publicidad en televisión	49	91
Cursillos	42	90
Carteles	38	91
Programas radiofónicos	37	83
Folletos	36	92
Prensa	35	92
Ferias y exposiciones agrícolas	35	92
Revistas especializadas	31	86
Representantes de empresas	25	87
Rotafolios interactivos	23	77
Internet	16	82
Teatro tradicional	16	69
Canciones	11	73

Otros medios de comunicación considerados eficaces por algunos países son también los siguientes: acercamiento a las escuelas de primaria (Uruguay, Venezuela), formación de responsables de comunidades (Cuba), comunicación personal (Haití), participación en grupos religiosos (Marruecos, Venezuela), programas de televisión, vídeos y DVD (Marruecos, Omán, Portugal, Togo), acercamiento de la universidad (EE.UU.) y conferencias o charlas (Sudán). Como no es de extrañar, los países de renta baja consideran más importantes las canciones, el teatro y las demostraciones prácticas en el campo, y los países de renta alta Internet, la prensa y las revistas especializadas en cuestiones rurales (Figura 6).

Figura 6.- Comparación de los métodos de comunicación utilizados en los países de renta alta y de renta baja



3.2.8. Perspectivas de futuro: participación de los pequeños agricultores en las actividades nacionales de sanidad animal y posible papel de la OIE

Las Autoridades Veterinarias de los países consideran en general (79%) que los pequeños agricultores deberían desempeñar un papel más importante en las actividades nacionales de sanidad animal. Las cuatro razones principales por las que creen que se debe reforzar su papel son: la importante categoría que representan, la dificultad de aplicar medidas completas y eficaces de control y vigilancia de las enfermedades sin su colaboración, las menores garantías de bioseguridad que se considera que ofrecen y la mayor participación de todos los agricultores que requiere el debilitamiento de los servicios veterinarios. Del resto de encuestados, el 20% considera que los pequeños agricultores deberían seguir desempeñando las mismas funciones y la República Popular China estima que éstas deberían reducirse, ya que, desde la adhesión a la Organización Mundial del Comercio en 2002, es inevitable que el papel de los pequeños agricultores sea cada día menos importante. Los encuestados que consideran que se debe reforzar el papel de los pequeños agricultores proponen lo siguiente para lograrlo: desarrollo de competencias mediante formación, comunicación, escuelas rurales de zootecnia, divulgación y demostraciones prácticas en el campo; elaboración y ejecución de programas con la participación activa de los agricultores, incentivos y creación de sistemas de autorregulación; organización de cooperativas de agricultores y de asociaciones o grupos de agricultores. Lesoto, Sudán y Zimbabue proponen específicamente programas comunitarios de atención zoonosanitaria.

El 90% de los encuestados considera que la OIE debería hacer más por que los pequeños agricultores participen en las actividades de sanidad animal y que la medida más urgente que debería tomar a esos efectos es promover la financiación de programas, seguida de medidas de comunicación y de la elaboración de “nuevas” normas (Cuadro 7). Ningún encuestado da ejemplos de “nuevas” normas.

Cuadro 7.- Prioridad de las iniciativas (%) propuestas a la OIE por los encuestados para reforzar el papel de los pequeños agricultores

	La más importante	La 2ª más importante	La 3ª más importante
Programas de financiación	57	25	18
Comunicación	33	52	14
‘Nuevas’ normas	20	22	59

4. Conclusiones

Los pequeños agricultores tienen derecho a ser atendidos por los servicios veterinarios estatales: son la categoría de agricultores más numerosa, representan retos especiales para la bioseguridad de los países y constituyen la principal fuente de datos zoonosológicos. Las necesidades del pequeño agricultor en materia de sanidad animal y su capacidad de participar e influir en las políticas nacionales de sanidad animal son cuantitativa y cualitativamente diferentes de las del gran hacendado. Estas diferencias ponen de manifiesto la necesidad de potenciar al máximo su participación en la vigilancia sanitaria y la lucha contra las enfermedades. Según los encuestados, los mejores medios de comunicar con los pequeños agricultores son los veterinarios (tanto del sector público como del privado), la atribución de responsabilidades en su comunidad y los programas de radio. Los métodos para integrar a los pequeños agricultores deben tener en cuenta sus conocimientos, su nivel de instrucción y su sexo, e incluir incentivos que fomenten su participación.

El número de profesionales de la sanidad animal es muy reducido en muchos países en comparación con las necesidades de los pequeños agricultores. Con un promedio mundial de 2,2 millones de pequeñas explotaciones por país, el número de veterinarios del sector público (mediana mundial de 200) es insuficiente para cubrir más que las necesidades reglamentarias en algunos países. Los veterinarios del sector privado están concentrados en los países de renta alta, donde muchos, cuando no la mayoría, cuidan de la salud de animales de compañía o de caballos. En los países de renta baja, la media de veterinarios del sector privado es exactamente de 139. Estas cifras demuestran que los veterinarios del sector público y del sector privado no pueden cubrir las necesidades de los pequeños agricultores sin la colaboración de otras personas. La actitud positiva en general de los encuestados frente a los paraprofesionales y los auxiliares comunitarios de sanidad animal indica que esta categoría de personas son las soluciones por las que optan para extender sus prestaciones a los pequeños agricultores y ofrecerles el mismo nivel de servicios que prestan los profesionales.

A pesar de que muchos de los encuestados no proporcionan los datos que se solicitan en la sección del cuestionario relativa al personal joven, a los representantes de comunidades capacitados, como los auxiliares comunitarios de sanidad animal, o a las personas legas que prestan servicios sanitarios, se sabe que la prestación de servicios por esta categoría de personas es práctica común en numerosos países [12]. Cabe deducir pues que la situación que describen los resultados estadísticos de esta encuesta no es exacta, puesto que las autoridades veterinarias carecen aparentemente de datos para responder a estas preguntas. Se reconoce por lo general que para optimizar la eficacia de los servicios institucionales y para acercarlos y prestarlos se necesita una pirámide sólidamente basada en paraprofesionales u otros intermediarios capacitados, con veterinarios del sector público en la cúspide y un número creciente y controlado de personas capaces de prestar servicios en los niveles inferiores. Para crear este tipo de estructura se necesita comprender primero la situación presente. Una vez que se tenga una idea exacta de las instituciones oficiales y extraoficiales, se podrá formular una estrategia eficaz para una transición a instituciones de servicios de sanidad animal más adecuadas. Las directrices de la OIE son válidas para los paraprofesionales y los representantes de comunidades capacitados (auxiliares comunitarios de sanidad animal) pero necesitan definiciones que permitan regular diversas categorías de prestadores de servicios y procedimientos para la acreditación, el registro y la especificación de los mismos ([13], Capítulo 1.3.4, Artículo 14).

La percepción de la función de los pequeños agricultores en la prestación de servicios veterinarios clínicos, incluidos los servicios de diagnóstico, tratamiento y vacunación, es muy diferente según las autoridades veterinarias de los países. Las altas puntuaciones generales que se conceden en este estudio a la función de los servicios públicos en el suministro de vacunas y medicamentos contra enfermedades no prioritarias indica que algunos programas de sanidad animal se rigen todavía, aparentemente, por el principio según el cual los servicios clínicos son prerrogativa de los veterinarios, y los resultados muestran que algunas autoridades veterinarias nacionales siguen considerando que el sector público tiene una función que desempeñar en el control de las enfermedades no prioritarias. Por otro lado, numerosos Países Miembros indican en esta encuesta que los pequeños agricultores y sus auxiliares comunitarios de sanidad animal desempeñan una función importante en la prestación de servicios de sanidad animal. Otros estudios señalan que los agricultores y otros miembros de comunidades sin formación específica desempeñan una función central en la prestación de servicios de atención sanitaria a los animales en Etiopía, Kenia, India, Sudáfrica y Zambia [14, 15, 16, 17, 18]. Dados el elevado número de animales, el reducido número de veterinarios y el escaso atractivo económico de unos servicios clínicos individuales, los tratamientos tendrán forzosamente que ser dispensados a los animales por personas que no sean veterinarios. Incluso en los países desarrollados, los agricultores desempeñan ya un papel primordial en el tratamiento del ganado vacuno. Un estudio en gran escala realizado en EE.UU. por los servicios veterinarios nacionales revela que el 71% de los productores de ganado vacuno hacen ellos mismos inyecciones intramusculares a los

animales [19]. Una encuesta a la que fueron sometidos los directores de los servicios veterinarios en 1996 [20] indicaba que la participación de paraprofesionales contaba con poco apoyo y atribuía esa falta de apoyo a la influencia de los organismos profesionales en las políticas oficiales. El cambio de opinión que refleja la presente encuesta indica que las actitudes y principios relativos a la participación de los pequeños agricultores y los auxiliares comunitarios están evolucionando hacia un mayor reconocimiento de sus necesidades y la posibilidad de que las cubran ellos mismos.

El África Subsahariana, que tiene el 14,9% de los agricultores del mundo y el 14,6% de los animales de cría del mundo [21], sólo tiene el 2% de los veterinarios del mundo. Sin embargo, las reglamentaciones de muchos países en desarrollo no permiten que los agricultores traten a sus propios animales y los veterinarios se oponen con frecuencia a la medicación por los agricultores. Estas restricciones suscitan preocupaciones legítimas. Por ejemplo, ante el riesgo de resistencia antimicrobiana, un Grupo *ad hoc* de la OIE recomendó que los antimicrobianos sólo fuesen administrados por un veterinario o bajo la supervisión de un veterinario que conozca personalmente a los animales que deben ser tratados [22], y esta recomendación figura actualmente en las directrices de la OIE ([13], Anexo 3.9.3, Artículo 3, punto 12). El resultado es una situación en la que las actividades del pequeño agricultor relacionadas con la salud de los animales quedan fuera de la reglamentación oficial. La creación de “mercados negros” es una situación en la que todo el mundo sale perdiendo. Las cantidades de medicamentos veterinarios que se consumen en los países en desarrollo indican que el problema no debe subestimarse [11].

La distancia entre percepción y realidad pone de manifiesto la necesidad de revisar la política relativa a la participación de los agricultores en los servicios de sanidad animal, a fin de crear situaciones en las que todo el mundo salga ganando y el acceso a los servicios y la regulación de los mismos sean óptimos. Una de las tendencias prometedoras que se desprenden del cuestionario es la voluntad de las autoridades nacionales de reconocer la importancia de los pequeños agricultores, la necesidad de revisar los programas en función de las necesidades de los pequeños agricultores y la conveniencia de movilizar a los pequeños agricultores mediante incentivos y formación. Estudios anteriores indicaban que los servicios veterinarios de los países africanos insistían mucho más que los de los países europeos en que los pequeños agricultores son clientes [20]. El cambio observado en las respuestas a las preguntas del presente estudio sobre las actividades de los pequeños granjeros y los auxiliares comunitarios de sanidad animal (que son granjeros con una formación) indica que los encuestados africanos están más dispuestos a respaldar la participación de los auxiliares comunitarios en las actividades de sanidad animal y que los países de renta baja están mucho más abiertos a esa posibilidad. Esto indica que la necesidad de trabajar con los pequeños agricultores en muchos países en desarrollo ha sido percibida como una necesidad de trabajar con ellos por medio de representantes de las comunidades capacitados, como son los auxiliares comunitarios de sanidad animal. Esta transición a un marco institucional más organizado para cubrir las necesidades de los pequeños agricultores coincide con las normas vigentes de la OIE, que prevén la acreditación de paraprofesionales y auxiliares comunitarios de sanidad animal, siempre y cuando la legislación nacional defina claramente sus funciones, sean sometidos a inspecciones y ejerzan sus actividades bajo la supervisión de un veterinario ([13], Capítulo 1.3.4: Evaluación de los Servicios Veterinarios).

Un resultado notable de esta encuesta es el reconocimiento indiscutible de la función de los auxiliares comunitarios en la prestación de servicios de sanidad animal. El 42% de las autoridades nacionales está de acuerdo con que se les debería permitir administrar vacunas. De los países que señalan la presencia de auxiliares comunitarios, el 69% indica que desempeñan una función en la administración de vacunas contra las enfermedades prioritarias en especial en las pequeñas explotaciones y en las aves de corral. El control de la peste bovina gracias a la vacunación por auxiliares comunitarios es uno de los éxitos de la Campaña Panafricana contra la Peste Bovina, en la que estos auxiliares han contribuido de manera esencial al esfuerzo de erradicación de la enfermedad [23]. En el presente informe se describe la encuesta internacional más amplia realizada hasta ahora que conocen los autores sobre la percepción de la participación de los pequeños agricultores por las autoridades veterinarias nacionales. Su resultado indica que la participación de los auxiliares comunitarios en las actividades de sanidad animal, tanto del sector público como del sector privado, cuentan con un fuerte apoyo.

La encuesta muestra que el 20% de los encuestados considera que la mayoría de los brotes de enfermedades de declaración obligatoria no son notificados. Un porcentaje considerable de encuestados reconoce que los pequeños agricultores son una fuente importante de conocimientos e información sobre la salud de los animales. Los pequeños agricultores constituyen la categoría de agricultores más numerosa, tienden a tener niveles de bioseguridad inferiores y crían diversas especies animales. Su participación es esencial para una vigilancia eficaz de las enfermedades. Sin embargo, los servicios veterinarios encuentran difícil integrarles en el sistema de vigilancia. Los métodos participativos de vigilancia de las enfermedades, que hacen intervenir directamente a los pequeños agricultores, han demostrado reforzar la sensibilidad de la vigilancia sanitaria en una serie de situaciones en distintos países [24]. Numerosos respondientes (70%) indican que

se necesitan incentivos y deben emprenderse estudios para determinar cuáles son los más eficaces. Es importante señalar que los incentivos que dan buen resultado suelen ser políticas de mercado adecuadas que refuerzan el comportamiento deseado y no la distribución de dinero o de equipos o servicios subvencionados. Un buen punto de partida sería una evaluación de los países en los que se considera que los pequeños agricultores proporcionan más del 80% de la información zoonosológica, a fin de identificar los factores que inducen ese nivel de participación.

Los encuestados reconocen claramente la importancia de los pequeños agricultores en los programas de sanidad animal. Reconocen igualmente la dificultad de integrarles en esos programas y proponen soluciones basadas en el desarrollo de competencias, la revisión de las políticas y un cambio programático. Se trata de un aspecto particularmente importante, dado el consenso sobre la necesidad de reforzar el papel de los pequeños agricultores. La inmensa mayoría considera también que la OIE debería hacer más por la participación de los pequeños granjeros, para empezar facilitando o financiando programas y, seguidamente, mejorando la comunicación y revisando las normas de modo que integren las necesidades de este grupo tan importante, así como las oportunidades que ofrece.

El hecho que un país solamente haya mencionado la peste bovina es una prueba de éxito a la vez que un motivo de seria preocupación. El Programa de Erradicación Mundial de la Peste Bovina está en su fase final y los Países Miembros deberían estar llevando a cabo importantes actividades de vigilancia y documentación para confirmar la ausencia de la enfermedad. La escasa importancia concedida a esta enfermedad en esta etapa crítica debería preocupar a los organismos internacionales y a los Países Miembros que tanto han invertido en su erradicación. Se deberían tomar medidas para concluir debidamente esta gran empresa de la historia de la sanidad animal.

Los resultados de la encuesta indican que los servicios veterinarios y los organismos internacionales pueden dirigir iniciativas destinadas a reforzar la participación de los pequeños agricultores en los programas de sanidad animal. Los ámbitos específicos de intervención son:

- Revisar las normas, definiciones y directrices internacionales con vistas a promover la participación de los pequeños agricultores y crear situaciones en las que todo el mundo salga ganando y sean equitativas siempre que proceda,
- Estudiar las experiencias de determinados países en materia de integración de los pequeños agricultores en programas de sanidad animal a fin de identificar elementos positivos y recomendar métodos para adaptar programas a los pequeños agricultores teniendo en cuenta su sexo, su nivel de instrucción, su aislamiento y otros factores,
- Asesorar en materia de recolección de datos sobre los diferentes actores y la sanidad animal para desglosarlos por tamaño de explotación con vistas a la planificación de estrategias y la formulación de políticas,
- Promover el intercambio de experiencias sobre incentivos para integrar a los pequeños agricultores en las actividades de vigilancia y las medidas de sanidad,
- Promover el principio de equivalencia mediante una evaluación de la validez de métodos elaborados para pequeños agricultores en distintos contextos que permita elaborar datos sobre la eficacia y la validez de esos métodos a fin de tomar decisiones y definir normas,
- Ayudar a los servicios veterinarios a incrementar su eficacia y su alcance adoptando métodos de eficacia probada que se adapten a las condiciones del país,
- Apoyar a los auxiliares comunitarios de sanidad animal y considerar que son aliados necesarios de los servicios veterinarios, los veterinarios y los pequeños agricultores.

Uno de los principales mensajes que se desprende de esta encuesta es la diversidad de opiniones sobre los pequeños agricultores, sus necesidades, sus capacidades y sobre la oportunidad de mejorar los programas de sanidad animal gracias a su participación. Esta diversidad indica que los Países Miembros encontrarán soluciones también diversas al problema de la participación de los pequeños agricultores en las actividades de sanidad animal, tanto para preservar la producción nacional como para acceder más fácilmente a los mercados. Es importante tener presente que las directrices de la OIE tienen un objetivo de resultados y no de métodos, como prevé el principio de equivalencia del Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* ([13], Capítulo 1.3.6: Directrices para determinar la equivalencia de las medidas sanitarias). Siempre que su integración en los programas de sanidad animal se lleve a cabo de modo que permita la regulación y la supervisión necesarias, los pequeños agricultores desempeñarán en la vigilancia y el control de las enfermedades animales una importante función de la que se beneficiarán todas las partes interesadas.

Referencias

- [1] Rosset P.M. (1999).– The multiple functions and benefits of small farm agriculture in the context of global trade negotiations. Food First/The Institute for Food and Development Policy, Oakland, CA, Estados Unidos de América.
- [2] Nagayets O. (2005).– Small farms: current status and key trends. Future of Small Farms Research Workshop, Wye College, Kent, Reino Unido, 26-29 de junio de 2005.
- [3] Huvio T., Kola J., Lundström T. (2005).– Small-scale farmers in liberalised trade environment. Proceedings of the seminar, 18–19 October 2004, Haikko, Finland. Department of Economics and Management Publications No. 38. Agricultural Policy. Helsinki: University of Helsinki, Finlandia.
- [4] Millennium Project Task Force on Hunger (2005).– Halving hunger by 2015: It can be done. United Nations Millennium Project Report. London and Sterling, Va., USA: Earthscan.
- [5] IFAD (2001).– Rural poverty report 2001: The challenge of ending rural poverty. International Fund for Agricultural Development, Roma, Italia.
- [6] IFAD (2004).– Livestock Services and the Poor. International Fund for Agricultural Development, Roma, Italia.
- [7] World Bank (2008).– <http://go.worldbank.org/D7SN0B8YU0> // Consultado 18 de febrero de 2008.
- [8] Loehlin J.C. (1987).– Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural analysis. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.
- [9] Heidhues F., Brüntrup M. (2003).– Subsistence agriculture in development: Its role in processes of structural change. In: Subsistence Agriculture in Central and Eastern Europe: How to Break a Vicious Cycle? Abele S. & Frohberg K., eds. Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, Vol. 22. Halle, Alemania: Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO).
- [10] de Haan C., Nissen N.J. (1985).– Animal Health Services in Sub-Saharan Africa. World Bank Technical Paper 44, World Bank, Washington DC, Estados Unidos de América.
- [11] Umali D.L., Feder G., de Haan C. (1992).– The Balance between Public and Private Sector Activities in the Delivery of Livestock Services. World Bank Discussion Papers 163, World Bank, Washington DC, Estados Unidos de América.
- [12] Mariner J.C., Paskin R. (2000).– Participatory Epidemiology: Methods for the Collection of Action-Oriented Epidemiological Intelligence, FAO Manual No. 10, FAO, Roma, Italia, 81 págs.
- [13] World Organisation for Animal Health (2007).– Terrestrial Animal Health Code, Organización Mundial de Sanidad Animal, París, Francia.
- [14] Gehring R. (2005).– Veterinary drug supply to subsistence and emerging farming communities in the Madwike District, North West Province, South Africa. DVM thesis University of Pretoria. Sudáfrica.
- [15] Tikue N.T. (2001).– Study on the occurrence of drug resistant trypanosomes in the cattle in the Farming in Tsetse Control Areas (FITCA) project in western Ethiopia. Masters thesis, Free University Berlin, Berlin, Alemania.
- [16] Roderick S., Stevenson P., Mwendia C., Okech G. (2000).– The use of trypanocides and antibiotics by Maasai pastoralists. *Trop. Anim. Health Prod.*, 32 (6), 361–374.
- [17] Van den Bossche P., Doran M., Connor R.J. (2000).– An analysis of trypanocidal drug use in the Eastern Province of Zambia. *Acta Trop.*, 75, 247–258.
- [18] Deka R., Thorpe W., Lapar L., Kumar A. (2007).– Assam's pig sector: current status, constraints and opportunities. Project Report. International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenia.
- [19] NAHMS (1997).– Part II: Reference of 1997 Beef Cow-Calf Health & Health Management Practices. National Animal Health Monitoring System (NAHMS), Veterinary Services, Animal and Plant Health Inspection Service, Estados Unidos de América.
- [20] Ashley S.D., Holden S.J., Bazeley P.B.S. (1996).– The Changing Role of Veterinary Services: A Report of a Survey of Chief Veterinary Officers' Opinions. *Livestock in Development*, Somerset, Reino Unido.
- [21] FAO (2005).– FAOSTAT citation database results. <http://faostat.fao.org/faostat> // Consultado en marzo de 2007. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- [22] Anthony F., Acar J., Franklin A., Gupta R., Nicholls T., Tamura Y., Thompson S., Threlfall E.J., Vose D., Van Vuuren M., White D.G. (2001).– Antimicrobial resistance: responsible and prudent use of antimicrobial agents in veterinary medicine. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 20 (3), 829–839.
- [23] Mariner J.C., Catley A., Zepeda C. (2002).– The role of community-based programmes and participatory epidemiology in disease surveillance and international trade. Ponencia presentada durante un taller sobre la sanidad animal basada sobre las comunidades y la epidemiología participativa, Mombasa, octubre de 2002.
- [24] Jost C.C., Mariner J.C., Roeder P.L., Sawitri E., Macgregor-Skinner G.J. (2007).– Participatory epidemiology in disease surveillance and research. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 26 (3), 537–549.