



EMPRES
EMERGENCY PREVENTION SYSTEM



A. ABDELLATIF

Actividad de vigilancia participativa en Kordofan del Norte (Sudán)

Vigilancia participativa de la enfermedad en la República del Sudán, al mes de agosto de 2007

La vigilancia participativa de la enfermedad (VPE), la herramienta de vigilancia activa de los virus de la influenza aviar, fue una actividad clave en el marco del proyecto de la FAO OSRO/SUD/624/CHF en el Sudán en 2007. Se llevaron a cabo actividades de vigilancia en los sistemas de traspatio, en las explotaciones comerciales y en las aves silvestres del país.

Una nueva variante del síndrome disgénico y respiratorio porcino (PRRS)

Una serie de informes recientes de la República Popular China y del sudeste asiático han alertado al mundo sobre una nueva variante del virus del PRRS. La enfermedad producida por este virus se caracteriza por una elevada morbilidad y una mortalidad significativa, que ha tenido efectos devastadores en las industrias porcinas de los países afectados.



J. ANNELI

Cerdos en una granja presuntamente afectada por el PRRS (Viet Nam)

Y ...

Creación de capacidad para la vigilancia de la enfermedad en aves silvestres

Taller TADinfo

Recomendaciones del Taller del Grupo *ad hoc* del Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB), 25 y 26 de septiembre de 2007, Sede central de la FAO

Reunión internacional sobre fauna y flora silvestres e influenza aviar: vigilancia regional y prioridades de investigación para Asia, 3–5 de septiembre de 2007, Bangkok (Tailandia)

Últimas noticias: junio de 2008

La FAO en acción

La FAO refuerza las actividades de detección temprana y prevención de la influenza aviar altamente patógena (IAAP) H5N1 en América Latina y el Caribe. Las iniciativas de la FAO para fortalecer la capacidad de prevención, detección y control de la IAAP en 33 países de América Latina y el Caribe han arrojado resultados notables, los cuales fueron presentados en la Reunión de conclusión de proyectos subregionales celebrada en Santiago (Chile) el 30 y 31 de octubre de 2007.

Ceremonia de apertura del Presidium, Santiago (Chile)



R. CAMPUZANO

Este número corresponde al periodo comprendido entre agosto y diciembre de 2007

Vigilancia participativa de la enfermedad en la República del Sudán, al mes de agosto de 2007

Introducción

La influenza aviar altamente patógena (IAAP) H5N1 afectó gravemente la producción de aves de corral de la República del Sudán en 2006. En abril de ese año se confirmó la aparición del primer foco en la zona septentrional del Sudán, en explotaciones comerciales de los Estados de River Nile, Jartum y El Jezira, donde tuvo un considerable impacto económico. Posteriormente, en agosto de 2006, se confirmó la enfermedad en la zona meridional del Sudán, en sistemas de traspato del Estado de Equatoria Central. Las medidas de control adoptadas para prevenir la propagación de la infección y eliminar la enfermedad fueron el sacrificio de un total de 107 327¹ aves de corral, la aplicación de medidas de cuarentena y la puesta en marcha de la vigilancia de la enfermedad.

Cabe hipotizar que el virus pueda haber penetrado en el Sudán por vía del comercio de aves de corral y productos avícolas, probablemente a través del principal aeropuerto internacional, el de Jartum, desde donde se habría propagado después por el interior del país una vez más por vía del comercio, esta vez interno, de aves de corral. Esta hipótesis, sin embargo, no ha sido confirmada y se precisa una ulterior labor de investigación al respecto.

La FAO, por conducto del proyecto OSRO/SUD/624/CHF, suministró fondos al Ministerio Federal de Recursos Animales y Pesca de la República del Sudán para apoyar la detección y control de los focos de influenza aviar, mitigar las repercusiones de la enfermedad en la producción pecuaria y reducir los riesgos para la salud humana.

La vigilancia participativa de la enfermedad (VPE) se utilizó como una herramienta de vigilancia activa de los virus de la influenza aviar en los sistemas domésticos de producción de aves de corral de traspato en aquellos Estados con un riesgo entre alto y moderado, mientras que se llevaron a cabo actividades de vigilancia en los sistemas de traspato, las explotaciones comerciales y las aves silvestres del país.

A efectos del presente documento, el Sudán septentrional, o norte del Sudán, comprende las zonas de Blue Nile, Northern, Sennar, Kordofan del Norte, Red Sea, River Nile, Darfur del Sur, Kordofan del Sur y White Nile, mientras que el Sudán meridional, o sur del Sudán, abarca las áreas de Jonglei Warrap, Western Bahr El Ghazal y Upper Nile.

Sensibilización sobre influenza aviar altamente patógena (IAAP) en el Sudán

La mayor parte de los informantes entrevistados, tanto en el norte como en el sur del Sudán, desconocían la enfermedad. Cuando se les pidió que citaran las cinco enfermedades más importantes de las aves de corral en lengua vernácula, los informantes no mencionaron la IAAP y ni siquiera supieron cómo describir la enfermedad. Hubo, sin embargo, excepciones: algunos informantes no habían visto nunca la enfermedad pero sabían por la radio o la televisión que se habían producido focos de IAAP tanto en el Sudán mismo, y en particular en granjas de Jartum y corrales de traspato de Juba, como en otros países.



Sensibilización sobre la influenza aviar (Sudán)

¹ Disponible en: http://www.oie.int/wahid-rod/reports/en_fup_0000006515_20071125_192657.pdf.



Metodología

- Las actividades de **vigilancia participativa de la enfermedad (VPE)** en los sistemas de traspatio abarcaron 13 Estados (9 en el norte y 4 en el sur). Los objetivos eran los siguientes:
 - búsqueda de casos clínicos de IAAP indicativos de circulación del virus en los sistemas de traspatio;
 - toma de 35–50 muestras de suero en hogares de aldeas seleccionadas de los Estados objetivo con riesgo de alto a moderado;
 - sensibilización de los propietarios de aves de corral y los hogares sobre las enfermedades avícolas en general y la IAAP en particular;
 - recopilación de datos de base sobre las aves de corral.
- Actividades de vigilancia en explotaciones comerciales centradas en localizar casos compatibles con la definición de la IAAP. No se encontraron casos activos, por lo que no se efectuaron ulteriores investigaciones ni se impusieron medidas de cuarentena o control. Se recolectó suero de parvadas sin vacunar a fin de detectar anticuerpos indicativos de una exposición natural al virus de la influenza aviar.
- Se aplicó el mismo procedimiento a las explotaciones con aves vacunadas donde las parvadas de aves centinelas ya habían sido incluidas en el programa de vacunación de la granja para diferenciar los anticuerpos debidos a la vacunación de los debidos a la exposición natural al virus de la influenza aviar. Las explotaciones con aves vacunadas que no tenían parvadas de aves centinelas se sometieron a inspección, pero no se tomaron muestras en ellas. No obstante, se recogió suero de las aves vacunadas para su seguimiento post-vacunación.

Mapa 1: Actividades de VPE en el Sudán (2007)



Fuente: S. de Lorenzo, FAO/EMPRES



A. AWAD

Toma de muestras de suero de aves de corral de traspatio en Kordofan del Sur (Sudán)

– Las aves silvestres se sometieron a vigilancia en tan solo dos Estados (Sennar y Blue Nile, en el norte del Sudán). El número total de muestras de aves silvestres recogidas fue de 80 hisopos fecales, 51 hisopos cloacales y 52 hisopos traqueales. Las muestras se conservaron en nitrógeno líquido antes y durante el transporte al Laboratorio Central de Investigación Veterinaria de Soba (Jartum), donde fueron examinadas. El examen incluyó:

- la captura de aves residentes y migratorias a fin de proceder a la toma de muestras (hisopos cloacales y traqueales) para el aislamiento del virus;
- identificación de aves residentes y migratorias para llegar a conocer el papel que desempeñan en la transmisión del virus de la IAAP a las aves de corral domésticas.

En mayo y junio de 2007 se llevaron a cabo actividades de VPE en el norte del Sudán y en agosto del mismo año en el sur. Previamente, se celebraron sendos talleres de capacitación en Jartum, en abril de 2007, y en Juba, en junio de 2007.



A. ABDELLATIF

Toma de muestras de aves silvestres en Kordofan del Norte (Sudán)

Herramientas de diagnóstico rural participativo utilizadas en la VPE

En los talleres se determinó también la utilidad de la aplicación de las siguientes herramientas de diagnóstico rural participativo (DRP) en este estudio:

- entrevistas semiestructuradas para obtener detalles sobre la gestión y los problemas relacionados con la enfermedad;
- jerarquización simple de enfermedades, que da indicaciones sobre el peso relativo de las diferentes condiciones que afectan a las aves de corral;
- jerarquización por parejas, que muestra el peso relativo de las distintas enfermedades indicando el grado de importancia de una respecto a otra, a fin de proporcionar indicadores para la jerarquización por matrices;
- jerarquización por matrices para comparar signos y causas de diferentes enfermedades; por ejemplo, saber si los entrevistados son capaces de distinguir la influenza aviar de la enfermedad de Newcastle;
- método de jerarquización conocido como *proportional piling*, utilizado para determinar la importancia relativa de diferentes enfermedades y la mortalidad y morbilidad relativas de las enfermedades principales;
- calendario para caracterizar pautas y tendencias cronológicas en los focos de la enfermedad;
- calendario estacional – estacionalidad de las enfermedades.

Estas herramientas de DRP se completaron con la observación directa de las aves de corral y su entorno, el examen clínico de las aves enfermas y la toma de muestras de los casos clínicos de enfermedades compatibles con la definición de la IAAP.



Actividades de vigilancia en el sur del Sudán

Tal y como se ha mencionado anteriormente, antes de poner en marcha las actividades de vigilancia participativa de la IAAP, se celebraron en abril y en junio de 2007 sendos talleres de capacitación en Jartum y en Juba, respectivamente, organizados por el Ministerio Federal de Recursos Animales y Pesca en colaboración con la FAO. En estos talleres se facilitó capacitación a 16 participantes. Sus objetivos fueron impartir los principios clave y los conocimientos técnicos necesarios para organizar una vigilancia efectiva de las aves de corral de traspato y métodos para realizar labores de investigación en aves de corral y aves silvestres mediante trampas y toma de muestras (hisopos cloacales y traqueales).

En el Sudán meridional las actividades de VPE dieron inicio en el período 21-27 de agosto de 2007 y fueron llevadas a cabo por cuatro parejas de veterinarios en diferentes emplazamientos de cuatro Estados (Jonglei, Warrap, Western Bahr El Ghazal y Upper Nile). Se realizaron 67 entrevistas en 199 hogares con 349 informantes (todos ellos productores de aves de corral) en la mayor parte de las áreas geográficas. En función de las respuestas de los informantes, se adoptaron todos o algunos de los siguientes métodos: entrevistas semiestructuradas; jerarquización de la enfermedad; observaciones y *proportional piling*.

Las actividades de vigilancia pretendían dar respuesta a una serie de interrogantes a fin de ayudar al Ministerio Federal de Recursos Animales y Pesca del Gobierno del Sudán meridional a elaborar medidas de control apropiadas. Entre estos interrogantes figuraban los siguientes:

- ¿Se registra todavía la presencia de IAAP en los Estados de Upper Nile, Jonglei, Western Bahr El Ghazal y Warrap?
- ¿Cuál ha sido la secuencia temporal de su aparición durante el último año?
- ¿Se ha registrado la presencia de la enfermedad de Newcastle durante el último año?
- ¿Son capaces los propietarios de aves de corral de describir la diferencia entre la IAAP y la enfermedad de Newcastle?

Actividad de VPE en Kordofan del Sur (Sudán)



A. ELTAYEB

Gestión de aves de corral

En el sur del Sudán las aves de corral se crían en régimen abierto y pueden moverse sin restricciones. Las observaciones directas en los cuatro Estados revelaron que son las mujeres y los niños quienes se encargan de la cría de las aves de corral, sin la participación de los hombres. Este hecho puede atribuirse a prácticas culturales según las cuales los hombres se ocupan de los “grandes negocios”, dejando la crianza de las aves de corral al resto de la familia. De las especies criadas, las más comunes son los pollos, seguidos de palomas y patos. El número de aves por hogar es bajo, oscilando por lo general entre 1 y 30, con una parvada media de 17 pollos, 16 patos y 27 palomas. Los patos y pollos suelen criarse juntos y los contactos con las aves criadas en los hogares vecinos son fáciles y frecuentes. La alimentación de las aves con desechos está permitida, si bien se suplementa con granos (*dura*, *simsim*), sobras de comida del hogar y subproductos de cervecería. A algunas aves de corral se les da agua potable.

Resultados: el Sudán meridional

La mayor parte de los entrevistados afirmaron no haber observado IAAP en la zona. Además, como se ha mencionado anteriormente, cuando se les pidió que citaran el nombre de las enfermedades más graves de las aves de corral, raramente mencionaron la IAAP. Sin embargo, algunos informantes temían que la IAAP pudiera aparecer en cualquier momento, ya que creían que muchos pollos y huevos provenían de países vecinos como Uganda, por ejemplo. Los informantes ignoraban que Uganda es un país que no está afectado por la IAAP y que en realidad algunos comerciantes importaban huevos y pollos de Jartum. Además, cuando se les formularon preguntas de respuesta libre, los encuestados no mencionaron la definición de la enfermedad de la IAAP, lo que se consideró una indicación de que no habían sido testigos directos de la enfermedad, sino que solo habían oído hablar de ella en la radio o la televisión.

Así, por ejemplo, la mayor parte de los informantes del Estado de Jonglei desconocían la IAAP, salvo tres entrevistados que habían oído hablar de ella en la radio durante sus respectivas estancias en Jartum, Kampalla y las montañas de Nuba. Para educar a los criadores de aves de corral, es preciso organizar campañas de sensibilización intensivas sobre las definiciones de la influenza aviar y la influenza aviar altamente patógena y sus implicaciones.

La enfermedad de Newcastle, la viruela aviar y los parásitos externos e internos, muy frecuentes en los seis meses anteriores, llevaban muchos años registrándose regularmente en el sur del Sudán y eran las enfermedades de mayor importancia relativa. Los informantes no describieron ningún nuevo síndrome de enfermedad que hubiera aparecido en los seis meses anteriores. Sin embargo, el grado de conocimiento de las enfermedades de las aves de corral era por lo general bajo. Los informantes no describieron ningún síndrome de enfermedad en detalle, por lo que es improbable que hubieran sido capaces de distinguir la enfermedad de Newcastle de la IAAP si ambas hubieran estado presentes.

Problemas principales

La mayor parte de los informantes señalaron una serie de problemas que afectaban a la crianza de aves de corral, a saber:

- carencia de medicamentos y vacunas;
- falta de servicios de extensión veterinaria;
- predadores (por ejemplo, gatos, águilas, etc.);
- riñas entre vecinos;
- enfermedades;
- aves criadas en régimen abierto que causan molestias a los vecinos, son fuente de conflictos, provocan que la gente arroje piedras a las aves, etc.;
- alojamientos para las aves de corral destruidos por las lluvias;
- falta de conocimientos sobre nutrición de aves de corral;
- falta de mano de obra;
- falta de suministro de agua;
- bajos coeficientes de eclosión;
- aves que ensucian la casa;
- hurtos de aves vivas.



Cuadro 1. Lista de las enfermedades de las aves de corral mencionadas por los informantes de tres Estados

A) LISTA DE LAS ENFERMEDADES DE LAS AVES DE CORRAL MENCIONADAS POR LOS INFORMANTES DEL GRUPO ÉTNICO DE TRIBUS DE WESTERN BAHR EL GHAZAL

Nombre en español	Nombre en lengua vernácula	Definición tradicional de la enfermedad
Enfermedad de Newcastle	Malaaj, Abuloj, Yaj, Jamo, Isehal, Nok	Diarrea, exudado nasal, salivación, plumas ásperas y muerte
Viruela aviar	Umboulo, Goula, Wong ajith, Yentok, Jederi	Pequeños nódulos alrededor de la cabeza, ojos y boca, cresta y barbas, y muerte entre los pollos
Piojos y ácaros	Ngoall, Leing, Comol	Picor, agitación, plumas ásperas, anemia y disminución de la eclosión
Enfermedad de Marek	Mol, Madong, Abu Egial	Parálisis de las alas, patas y cuello y muerte
Parásitos internos	Shia, Doud	Disminución del peso corporal y la eclosión, diarrea sanguinolenta
Enfermedad respiratoria	Dikaro, Umshegae, Cough	Tos, estornudos, exudado nasal, dificultades respiratorias y muerte

B) LISTA DE LAS ENFERMEDADES DE LAS AVES DE CORRAL MENCIONADAS POR LOS INFORMANTES DEL GRUPO ÉTNICO DE TRIBUS DE WARRAP

Nombre en español	Nombre en lengua vernácula	Definición tradicional de la enfermedad
Enfermedad de Newcastle	Malac, Apalac Mangok	Diarrea verdusca, decaimiento, plumas encrespadas, elevada tasa de mortalidad
Rinotraqueitis infecciosa	Nok	Asfixia, estertores, muerte nocturna, elevada tasa de mortalidad
Ácaros	Nyok	Pequeños ácaros bajo las alas, picor, emaciación, pérdida de las plumas
Piojos	Liny	Pequeños piojos bajo las alas, picor, pérdida de las plumas, emaciación
Viruela aviar	Nyntouk	Pequeños nódulos alrededor de la boca y heridas

C) LISTA DE LAS ENFERMEDADES DE LAS AVES DE CORRAL MENCIONADAS POR LOS INFORMANTES DEL GRUPO ÉTNICO DE TRIBUS DE JONGLEI

Nombre en español	Nombre en lengua vernácula	Definición tradicional de la enfermedad
Enfermedad de Newcastle	Jong-Ajith	Diarrea verdusca, decaimiento, plumas encrespadas, elevada tasa de mortalidad
Parásitos externos (piojos y ácaros)	Gat/Liny	Picor, ojos hinchados, emaciación, pérdida de apetito, pérdida de peso
Parásitos internos	Yach	Diarrea (sanguinolenta, blanquecina y amarillenta), pérdida de apetito, pérdida de peso
Enfermedad respiratoria crónica (bronquitis infecciosa, laringotraqueitis infecciosa)	Atiem	Tos, exudado nasal, dificultades respiratorias y muerte
Bursitis infecciosa (enfermedad de Gumboro)	Jong Yol	Diarrea blanquecina, cloaca inflamada (bolsa de fabricio) y muerte

Resultó evidente que la mayor parte de los ganaderos no estaban familiarizados con las enfermedades de las aves de corral. Sin embargo, un buen número de informantes mencionó diversas enfermedades de las aves de corral en lengua vernácula, cuyos nombres se tradujeron a la nomenclatura científica a fin de ilustrar el propósito de la tarea. En el Cuadro 1 figuran las enfermedades citadas por los informantes de tres Estados.

Casos clínicos actuales

Durante las inspecciones de VPE llevadas a cabo en los Estados con alto riesgo, los equipos de investigación no encontraron casos clínicos de IAAP o enfermedades compatibles con la definición de IAAP. Sin embargo, observaron que los parásitos internos y externos causaban complicaciones en la salud de las aves de corral, provocando una escasa eclosión y producción de huevos. Observaron además que la alimentación no era adecuada, lo que contribuía al deterioro de la cría de aves de corral con fines de subsistencia.

Proportional piling – importancia relativa de las enfermedades más comunes

Cuando se les pidió a los informantes del Estado de Western Bahr el Ghazal que otorgaran una puntuación a las enfermedades en función de su frecuencia o importancia relativa, la viruela aviar se situó en primer lugar respecto a las demás enfermedades, con un 26,9 % (véase el Cuadro 2), seguida de la enfermedad de Newcastle (21,4 %), la cólera aviar (21,1 %) y los piojos y ácaros (14,3 %). Cuando a los informantes de los Estados de Warrap, Upper Nile y Jonglei se les preguntó el nombre de las cinco enfermedades de las aves de corral más importantes, indicaron la enfermedad de Newcastle como la amenaza principal. Otras enfermedades, tales como los parásitos internos y externos, la bursitis infecciosa, o enfermedad de Gumboro, y la rinotraqueitis infecciosa obtuvieron una puntuación más baja. Los informantes no mencionaron la IAAP cuando se les preguntó al respecto. Esto puede atribuirse a la insuficiente experiencia de la comunidad, así como a la falta de campañas de sensibilización que informen a la comunidad del peligro que supone la IAAP.

Actividades de vigilancia en el norte del Sudán

Del 17 al 19 de abril de 2007 se celebró un taller en el cual recibieron capacitación en VPE un total de 26 veterinarios. La investigación se llevó a cabo durante mayo y junio de ese mismo año y el trabajo de campo de cada equipo duró entre 7 y 10 días. Las muestras recogidas se enviaron al Laboratorio Central de Investigación Veterinaria de Jartum y se sometieron a pruebas de diagnóstico rápido para el tipo A de la influenza aviar y las que resultaron positivas se sometieron a la prueba ELISA para el H5.

Nueve Estados (Blue Nile, Northern, Kordofan del Norte, Red Sea, River Nile, Sennar, Darfur del Sur, Kordofan del Sur, White Nile) fueron objeto de la investigación, que abarcó 26 localidades.

A. MOHAMMED



Actividades de VPE en el Sudán

A. ABDELATIF



Actividades de VPE en Kordofan del Norte (Sudán)



Resultados: el Sudán septentrional

Enfermedades de las aves de corral: problemas actuales en las parvadas

En toda la zona inspeccionada, el problema con mayor índice de prevalencia era la infestación con parásitos externos (26,46 %), seguido de la enfermedad de Newcastle (25,11 %), la enfermedad crónica respiratoria (12,78 %), la salmonela (11,56 %), la viruela aviar (6,50 %) y otros. La enfermedad de Newcastle tenía una mayor prevalencia en los Estados de Blue Nile, Red Sea y

Los mercados de aves de corral en el norte del Sudán

No se identificaron mercados de aves vivas para las aves de corral, si bien se documentaron áreas específicas donde se efectuaba la compraventa de aves de corral sin control ni supervisión, junto con la de otros productos básicos tradicionales. Los pollos eran la especie que dominaba las transacciones. La mayor parte eran razas autóctonas, aunque en los Estados de White Nile y Sennar había algunas personas contratadas para vender razas no autóctonas a quienes criaban en sistemas de traspatio.

Cuadro 2. Resultados de muestras para vigilancia de la influenza aviar de nueve Estados del Sudán septentrional

Estado	Actividad	Tipo de muestra	Número de muestras	Número de positivos			
				Tipo A	Porcentaje positivo	H5	Porcentaje positivo
Northern	VPE	Suero	46	11	23,9	1	2,2
White Nile	VPE	Suero	60	16	26,7	4	6,7
Blue Nile	VPE	Suero	50	33	66,0	0	0
Sennar	VPE	Suero	57	11	19,3	1	1,8
Red Sea	VPE	Suero	50	13	26,0	-	-
Kordofan del Sur	VPE	Suero	38	14	36,8	-	-
Kordofan del Norte	VPE	Suero	51	17	33,3	2	3,9
Darfour del Sur	VPE	Suero	50	4	8,0	1	2,0
River Nile	Comercial		429	55	12,8	13	3,0
Total			831	174			
Vigilancia de aves silvestres: hisopos fecales y traqueales analizados contra el antígeno de tipo A							
Blue Nile	Aves silvestres	Hisopo fecal	80	74	92,5	0	0
		Hisopo traqueal	31	0	0	0	0
		Hisopo cloacal	29	0	0	0	0
Sennar	Aves silvestres	Hisopo traqueal	22	0	0	0	0
		Hisopo cloacal	21	2	9,5	0	0
Total			183	76		0	0

Cuadro 3. Resultados de las pruebas efectuadas en suero procedente de los tres Estados infectados del Sudán septentrional

Estado	Número de explotaciones	Número de muestras analizadas	Número de positivos tipo A	Porcentaje de positivos tipo A
River Nile	476	429	55	12,8
Gezira	52	698	106	15,2
Jartum	86	1 373	164	11,9
Total	614	2 500	325	13,0

Sennar, mientras que la enfermedad crónica respiratoria era prevalente en los Estados de Kordofan del Norte y Darfur del Norte y del Sur. El problema de los parásitos externos se mencionó en todos los Estados excepto en Darfur del Sur. La samonela era prevalente en el Estado de White Nile donde se registraron casos de canibalismo.

De los resultados del Sudán septentrional emergen una serie de hechos. El Estado de Blue Nile tiene el porcentaje más elevado de positivos de tipo A, seguido de Kordofan del Sur y, por último, de Kordofan del Norte. El Estado de White Nile posee el mayor porcentaje de resultados positivos para el H5, mientras que Kordofan del Norte ocupa el segundo lugar. Dada la escasez de fondos a disposición, la interpretación de estos resultados resulta problemática: si bien los datos indican que ha habido una exposición al virus de la IAAP, no indican en qué medida el virus podría estar todavía en circulación.

Recomendaciones: el Sudán en su conjunto

- Se precisan datos adicionales, especialmente sobre las dinámicas comerciales de las aves de corral (importadores e intermediarios domésticos) y con especial atención a la cadena de mercado, a fin de poder determinar la probable ruta del virus de la IAAP en el interior del Sudán. Sería necesario asimismo disponer de más datos sobre el norte del Sudán para poder desarrollar un modelo plausible de la introducción del virus en el país.
- Deberá llevarse a cabo la VPE de la IAAP en todos los Estados del sur del Sudán a fin de confirmar la ausencia o presencia de la enfermedad. El estudio deberá tener como objetivo: i) las principales localidades que importan y comercializan aves de corral, en particular las que comercian con el Sudán septentrional, como Renk, Bentiu y Aweil; ii) las localidades con mayor densidad de población avícola y los principales asentamientos situados en las cercanías de los ríos, y iii) los tres Estados septentrionales afectados.
- Deberán intensificarse y reforzarse las campañas de sensibilización en todos los Estados del sur del Sudán a fin de prestar asistencia al Ministerio de Recursos Animales y Pesca, al Gobierno del Sudán meridional y a los ministerios estatales en su estrategia de control de la IAAP.



N. MIRGHANI

Sesión de capacitación sobre VPE (Sudán)



- Deberá llevarse a cabo la vigilancia de aves silvestres con miras a completar los resultados de la VPE, en especial en los Estados del norte del país.
- Resulta evidente que la enfermedad de Newcastle es muy frecuente y debería facilitarse la vacunación a los criadores de aves de corral a fin de poder atajar los problemas causados por la enfermedad avícola de mayor importancia. Ello mejoraría la seguridad económica y alimentaria y promovería el cumplimiento de las medidas de control y vigilancia ulterior de la IAAP por parte de los productores de aves de corral.

Colaboraciones: Dr. Aggrey Majok, Jefe de equipo, Control de la IAAP, Sudán, FAO-Jartum;
Dr. Mohammed A/Razig, Ministerio de Recursos Animales y Pesca, Jartum;
Dr. Ismael Yacoub, Ministerio de Recursos Animales y Pesca, Jartum;
Dr. Agol Malaak Kwai, Ministerio de Recursos Animales y Pesca, Juba;
Dr. Jacob Korok, Ministerio de Recursos Animales y Pesca, Juba.



Síndrome disgénésico y respiratorio porcino (PRRS)



J. ANELLI

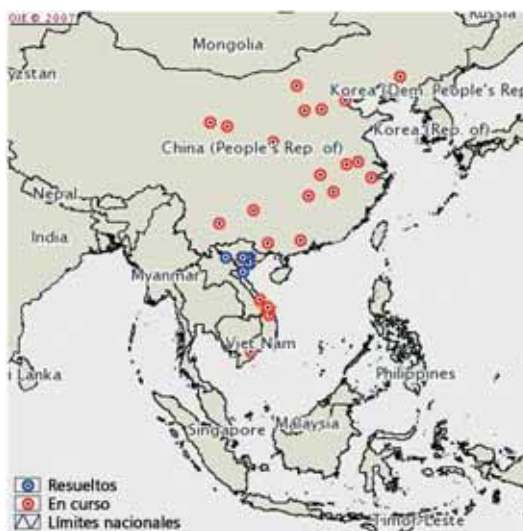
Los cerdos pueden transmitir enfermedades viajando a través de grandes distancias en el traspuñín de una motocicleta

Una serie de informes recientes de la República Popular China y del sudeste asiático han alertado al mundo sobre una nueva variante del virus del PRRS. La enfermedad producida por este virus se caracteriza por una elevada morbilidad y una mortalidad significativa que ha tenido efectos devastadores en las industrias porcinas de los países afectados (Mapa 1). Las crecientes actividades de importación y exportación en esa parte del mundo y el elevado número de países afectados impulsó al EMPRES a lanzar un mensaje de alerta temprana. Los servicios veterinarios oficiales de aquellas zonas, así como de todo el sudeste asiático y parte de África, deberían conocer esta nueva variedad del virus del PRRS y ofrecer asesoramiento sobre cómo prevenir el establecimiento de la enfermedad en nuevas áreas y controlar de manera efectiva los focos en caso de persistencia del virus.

Introducción

El síndrome disgénésico y respiratorio porcino (PRRS) es una infección vírica de los cerdos que se transmite fácilmente a través del contacto directo con cerdos susceptibles y por vía vertical a los fetos. El PRRS se considera la enfermedad vírica más importante desde el punto de vista económico de las explotaciones intensivas de cerdos de Europa y América del Norte. Se caracteriza por

Mapa 1. Focos del síndrome disgénésico y respiratorio porcino (PRRS) en Asia notificados a la OIE durante 2007



Fuente: OIE (2007).



defectos reproductivos de las cerdas y crisis respiratorias de los lechones y cerdos en crecimiento, lo que unido a su rápido potencial de propagación puede causar significativas pérdidas económicas y productivas. Se desconoce si el PRRS, también denominado “enfermedad porcina misteriosa”, “enfermedad azul espigada porcina”, “síndrome reproductivo y respiratorio porcino”, “síndrome respiratorio y aborto epidémico porcino” y “síndrome respiratorio y de infertilidad porcino”, es una zoonosis. El virus del PRRS pertenece al orden *Nidovirales*, familia *Arteriviridae*, género *Arterivirus* (Zimmerman *et al.*, 2006). El virus presenta envuelta y contiene ARN mensajero. Hasta el momento se han descrito dos serotipos principales del virus: el tipo europeo y el tipo americano. Esta clasificación se basa en el hecho significativo de que las vacunas realizadas para un serotipo no protegen completamente contra el otro.

Distribución geográfica

El PRRS se detectó por primera vez en América del Norte en 1987 y en Europa en 1990 y desde entonces se ha documentado en las zonas de producción porcina más importantes del mundo (Cuadro 1). Solo Australia, Nueva Zelanda y Suiza se consideran libres de la infección del PRRS. Los focos más recientes se han producido en Suecia, Sudáfrica, la Federación de Rusia, Viet Nam y China.

Viet Nam. Entre marzo y agosto de 2007, se notificaron 44 focos agrupados en dos grandes epidemias. La primera se produjo en las provincias septentrionales del país entre los meses de marzo y mayo; la segunda tuvo lugar en las provincias meridionales durante junio y julio. Se vieron afectados aproximadamente 44 000 cerdos, de los cuales 4 000 murieron (OIE, 2007a). A finales de agosto de 2007, Viet Nam declaró que la epidemia estaba bajo control. Sin embargo, en agosto y septiembre de 2007, se notificaron nueve nuevos focos de PRRS en las provincias de Khanh Hoa, Ca Mau y Lang Son, con tasas de mortalidad de hasta un 24 % (OIE, 2007b). Experimentos clínicos preliminares sugieren que una serie de infecciones concomitantes o secundarias habrían sido la causa de la elevada mortalidad y morbilidad.

China. Desde mediados de la década de 1990, se han notificado en el país dos apariciones principales del PRRS (tipo americano). De junio a septiembre de 2006 una forma atípica de la



DEPARTAMENTO DE SANIDAD ANIMAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DE VIET NAM

Veterinarios de campo recogiendo ejemplares para el diagnóstico en laboratorio del PRRS

Cuadro 1. Estatus del PRRS en los países afectados

Estatus	Países que han notificado la enfermedad
Infección presente (sin enfermedad clínica)	Eslovaquia, Lituania, México y República Checa
Infección presente (con enfermedad clínica)	Alemania, Canadá, Colombia, Costa Rica, España, Estados Unidos de América, Filipinas, Francia, Irlanda, Japón, Países Bajos, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Corea
Enfermedad limitada a determinadas zonas o regiones del país	Bolivia, Chile, República Dominicana y Rumania

Fuente: OIE, WAHID

enfermedad afectó a más de dos millones de cerdos, de los cuales murieron un total de 400 000 en 16 provincias, según el Centro de Control de Enfermedades Animales de China. A diferencia de otros focos anteriores del PRRS en China y de los focos históricos de la enfermedad en todo el mundo, la presentación de este virus fue muy virulenta y causó la muerte de un elevado número de cerdos adultos y cerdas en estado de gestación (Tian *et al.*, 2007). Inicialmente, se supuso que se trataba de una infección mixta provocada por varios agentes (principalmente PRRS, peste porcina clásica y circovirus porcino) (OIE, 2006). A principios de 2007, la enfermedad hizo de nuevo su aparición y, desde entonces, se ha notificado la infección de 310 000 cerdos y la muerte de más de 81 000 de ellos en 26 provincias (ProMED, 2007b). Las provincias situadas en las riberas del río Yangtze, en el sur de China, han sido las más afectadas (OIE, 2006). Si bien al principio se notificó la presencia de la enfermedad tanto en el sector comercial como en el de los sistemas de traspatio, en la actualidad está concentrada en este último, por lo que su control supone un enorme desafío, en especial en las áreas remotas. En las zonas de alto riesgo y en las cabañas de elevado valor (cerdos de cría y explotaciones comerciales a gran escala) se aplicó una política de vacunación obligatoria contra la enfermedad en la que se utilizó una nueva vacuna elaborada específicamente para la cepa en circulación. Al 22 de agosto de 2007, las autoridades habían suministrado 314 millones de dosis de vacuna para inmunizar a más de 100 millones de cerdos, un quinto del total nacional (Martin *et al.*, 2007). El foco ha causado pérdidas económicas considerables y un alza de los precios de la carne de cerdo en la China oriental (ProMED, 2007a). El 29 de octubre de 2007 el Ministerio de Agricultura anunció que el PRRS se encontraba bajo control (ProMED, 2007b).

Sudáfrica. En África la situación de la enfermedad es desconocida. Los primeros informes oficiales, procedentes de Sudáfrica, datan de junio de 2004, cuando se procedió al sacrificio de un total de 2 407 cerdos de 32 explotaciones infectadas (31 pequeñas unidades y 1 unidad comercial) de la provincia de Western Cape (OIE, 2004). En octubre de 2005 se notificaron dos pequeños focos en la misma zona (OIE, 2005). En agosto de 2007 se notificó la presencia de la misma cepa europea en Western Cape, la cual afectó al menos a 21 explotaciones y 8 000 cerdos (ProMED, 2007c). Este foco se consideró un rebrote del foco de 2004 (oficial de campo de la FAO).

Hinchazón de párpados y exudado nasal comúnmente observados en cerdos afectados de PRRS

DEPARTAMENTO DE SANIDAD ANIMAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DE VIETNAM



Signos clínicos y diagnóstico

Los cerdos (*Sus scrofa*), tanto domésticos como asilvestrados, son la única especie conocida que resulta naturalmente susceptible al PRRS (AHA, 2004). El período de incubación oscila entre 4 y 8 días experimentalmente, pero en focos naturales puede durar entre 3 y 37 días (AHA, 2004).

La manifestación clínica de la enfermedad presenta importantes variaciones según la piara. En general, el PRRS se caracteriza por defectos reproductivos de las cerdas y crisis respiratorias en lechones y cerdos en crecimiento. El fallo reproductivo se caracteriza por infertilidad, momificación fetal, abortos, agalactia y el nacimiento de lechones muertos o tan débiles que, a menudo, mueren poco después de nacer debido a trastornos respiratorios e infecciones secundarias como *Salmonella choleraesuis*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis*, *Mycoplasma hyopneumoniae* y virus de la influenza porcina (Hill, 1996).

En los lechones las tasas de mortalidad son elevadas y, durante el pico máximo de un foco, el porcentaje de animales muertos oscila por lo ge-



neral entre un 30 % y un 50 % (Dee y Joo, 1994), pudiendo llegar a situarse incluso en torno al 60 % o 70 % (Hill, 1996). En cerdos destetados y de engorde la enfermedad se caracteriza por anorexia, letargo, eritema cutáneo, disnea, aspereza de pelo, defectos en el desarrollo e incremento en la mortalidad por infecciones secundarias. Las tasas de mortalidad son también elevadas en el período postdestete, oscilando entre un 4 % y un 20 %. Se ha documentado adelgazamiento posdestete de hasta un 65 % (Dee y Joo, 1994). Los cerdos adultos pueden mostrar signos de enfermedad respiratoria de carácter leve, en ocasiones con complicaciones causadas por infecciones secundarias. Las infecciones subclínicas son más frecuentes en cerdos en fase de acabado, verracos, cerdas jóvenes y cerdas de reposición (Zimmerman *et al.*, 2006).

Los anticuerpos confieren en general una protección limitada y los títulos de suero para los cerdos en fase de acabado infectados por la enfermedad a menudo disminuyen con la edad. Los cerdos infectados pueden permanecer virémicos e infecciosos durante períodos de tiempo muy variables. Aunque el virus desaparezca de la sangre, puede permanecer en los tejidos linfoides por un período de hasta 150 días después de la exposición (OIE, 2004; Zimmerman *et al.*, 2006).

Diagnóstico y diagnóstico diferencial. El diagnóstico virológico del PRRS es difícil. El aislamiento del virus puede realizarse en macrófagos porcinos, fluidos ascíticos o cultivos de tejidos de órganos como pulmones, amígdalas, ganglios linfáticos y bazo. El virus se identifica y caracteriza por inmunotinción con antisueros específicos. Para la confirmación en laboratorio se utiliza la técnica inmunohistoquímica y la hibridación *in situ* sobre tejidos fijados, así como la transcriptasa reversa mediante la reacción en cadena de la polimerasa (TR-RCP) (OIE, 2004).

La detección de anticuerpos contra el virus del PRRS puede llevarse a cabo mediante una amplia variedad de pruebas serológicas: ensayo de la inmunoperoxidasa, técnica de la inmunofluorescencia indirecta y ensayos de inmunoabsorción enzimática (ELISA) disponibles en comercio o propios (OIE, 2004).

Es preciso diferenciar los signos reproductivos de la enfermedad de la leptospirosis, la infección por parvovirus porcinos, la infección por enterovirus porcinos, la encefalomiелitis hemoaglutinante, la enfermedad de Aujeszky, la peste porcina africana y la peste porcina clásica. Para la forma respiratoria y postdestete de la enfermedad, es necesario efectuar un diagnóstico diferencial respecto a la influenza porcina, la neumonía enzoótica, la neumonía proliferativa y necrotizante, la infección por *Haemophilus parasuis*, el virus de la encefalomiелitis hemoaglutinante, la infección por coronavirus respiratorio porcino, la miocarditis y neumonía sincitiales, el síndrome de desmedro postdestete y la infección por virus Nipah (AHA, 2004).

Epidemiología

El virus se difunde en la saliva (seis semanas), la orina (dos semanas), el semen (seis semanas) y las secreciones de las glándulas mamarias. La transmisión puede producirse por inhalación, ingestión (incluida la ingestión de carne infectada), coito, vía transplacentaria, inseminación artificial (también de verracos vacunados), mordeduras de cerdos, agujas y otros objetos (equipo de trabajo, instrumentos, ropa) o sustancias (agua, comida). En algunos informes preliminares (Zimmerman



J. ANELLI

Congestión leve en el tejido pulmonar de un lechón de tres meses de edad con ataxia y disnea procedente de una explotación en la que se sospecha la presencia de PRRS

DEPARTAMENTO DE SANIDAD ANIMAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DE VIETNAM



La fiebre alta es el signo clínico más frecuente de la enfermedad (a veces denominada "enfermedad de las orejas rojas")

et al., 2006) se ha hipotizado la transmisión por artrópodos. El virus del PRRS es altamente infeccioso y se transmite fácilmente a través del contacto directo entre animales alojados en el mismo recinto. La transmisión por vía aérea es difícil, si bien experimentalmente se ha demostrado que es posible a una distancia de hasta 2,5 metros (Zimmerman *et al.*, 2006).

El virus del PRRS es inestable fuera del intervalo de pH 5,5–6,5. Bajas concentraciones de detergentes y solventes como cloroformo y éter inactivan rápidamente el virus. El virus sobrevive en el agua hasta un máximo de 11 días, pero la sequedad lo inactiva rápidamente (Benfield *et al.*, 1999a). En consecuencia, el virus no sobrevive en el ambiente ni en fómites en condiciones secas.

El virus del PRRS puede aislarse a partir de músculos y tejidos linfoides hasta 24 horas después del sacrificio, incluso a partir de músculos congelados a -20°C durante un mes. No obstante, los títulos del virus experimentan una disminución con el enfriamiento, endurecimiento y congelación, si bien el virus del PRRS puede sobrevivir varias semanas a 4°C en la médula ósea (Bloemraad *et al.*, 1994). La cocción, el curado y la elaboración bastan para inactivar el virus en la carne, lo que minimiza el riesgo de propagación. La verdadera amenaza surge cuando se alimentan los cerdos susceptibles con carne infectada sin elaborar (alimentación con basuras) (AHA, 2004).

La vía de introducción más probable de la enfermedad en una explotación o en un país es a través de cerdos infectados asintomáticos, mediante el semen o la alimentación con basuras. Si los animales o productos se importan de países en los que se ha detectado la presencia de PRRS, deberán seguirse los procedimientos oportunos, tales como certificación de que los rebaños están libres de la enfermedad, pruebas serológicas y cuarentena. Contener la enfermedad podría revestir gran dificultad si resultara afectada la población de cerdos asilvestrados (AHA, 2004).

Prevención y control

Los elementos clave de un programa de control y erradicación del PRRS son la detección temprana de la enfermedad y su confirmación rápida en laboratorio, la inmediata identificación de las explotaciones afectadas, y el control de la infección mediante distintas estrategias de sacrificio sanitario. Las opciones de control dependerán de la densidad de la población porcina, el grado de dispersión geográfica de la estructura de las explotaciones y el desplazamiento de los cerdos y de si la carne de cerdo infectada se ha sometido a cocción o no. Dado que el PRRS se transmite por contacto directo, es aconsejable pero no imprescindible adoptar medidas de control en los mataderos, las plantas de elaboración de productos cárnicos y las zonas de venta (AHA, 2004).

J. ANNELL



Propietario de una explotación porcina rural mostrando con orgullo la calidad y salud de sus cerdos (Viet Nam)



Medidas preventivas de control del PRRS y otras enfermedades infecciosas de los cerdos

Vigilancia

El primer paso es evaluar la extensión de la infección. Los oficiales veterinarios o los equipos de inspección deberán efectuar el examen médico de los cerdos, tomar muestras de sangre de un número estadísticamente significativo de animales y examinar los registros de producción para verificar si existen pruebas de problemas de reproducción, tales como abortos o mortalidad neonatal. Deberá prestarse particular atención a las explotaciones con un reciente historial de compra de cerdos, venta de ganado para cría o crecimiento, e inseminación artificial. La serovigilancia resulta de especial utilidad en piaras asintomáticas, así como en aquellas que están en contacto con cerdos silvestres en caso de que estas poblaciones hayan resultado infectadas (AHA, 2004). Siempre que se detecte una cabaña de cerdos infectada, deberá rastrearse su origen e investigar los contactos. Deberá fomentarse entre los propietarios de cerdos la vigilancia pasiva y la notificación mediante campañas de sensibilización. Dado que con frecuencia los programas de investigación no se implementan a nivel del gobierno local y de aldea, se recomienda que el personal veterinario y de extensión sobre el terreno lleven a cabo una labor de investigación epidemiológica en las aldeas formulando una sola pregunta: "¿Había visto usted esta enfermedad antes de ahora?".

Cuarentena y restricciones a la circulación

Se impondrá la cuarentena en todas las explotaciones con casos de infección comprobados o presuntos. En las aldeas o en el caso de régimen de crianza al aire libre, los cerdos deberán ser sometidos a confinamiento. Quedará prohibida la circulación de cerdos en las explotaciones y aldeas y fuera de ellas, excepto en el caso de aquellos animales destinados a sacrificio inmediato.

Deben imponerse restricciones a la circulación de cerdos y canales (para su posterior elaboración mediante cocción) tanto dentro como fuera de la zona infectada. Los vehículos utilizados para el transporte de cerdos infectados deberán ser descontaminados (véase *infra* "Limpieza y desinfección").

Bioseguridad

Deberá instarse a los granjeros a mejorar los niveles de bioseguridad: nuevos animales procedentes solo de cabañas libres de PRRS, número de visitantes reducido al mínimo, vallado del perímetro de la explotación, eliminación de vertidos, instalaciones de carga de cerdos situadas en el cercado de la explotación, y limpieza y desinfección de los vehículos de transporte de cerdos después de la descarga (AHA, 2004). El vallado del perímetro servirá para prevenir la propagación de la enfermedad de los cerdos domésticos a los silvestres y viceversa. Deberá prevenirse el acceso de los cerdos silvestres a las sobras domésticas de comida (AHA, 2004). Las aldeas donde los cerdos

pueden vagar libremente plantean desafíos adicionales en materia de bioseguridad, si bien los principios que han de aplicarse son los mismos. El equipo y los locales deberán limpiarse y desinfectarse periódicamente. Los cerdos se mantendrán en recintos cercados, siempre que sea posible. Deberá evitarse el intercambio de equipo entre explotaciones y aldeas, a menos que se haya realizado una descontaminación adecuada. Los propietarios de ganado porcino y el personal que trabaja con cerdos deberán evitar el contacto con poblaciones de cerdos ajenas. Se fomentará el uso exclusivo de la ropa de trabajo. El ganado para cría de reemplazo deberá proceder de fuentes fiables y libres del PRRS. Deberán desalentarse las visitas ocasionales, en particular de personas que tengan contacto con cerdos. Se recomienda colocar en la entrada de las granjas o aldeas un aviso en el que se recomiende a los visitantes que no se acerquen a los cerdos. Las vísceras y demás restos de los cerdos sacrificados deberán eliminarse de manera adecuada mediante, por ejemplo, elaboración de compost, inhumación o incineración. Cuando la enfermedad está presente en un área determinada, en los puntos de entrada y salida de la aldea deberán disponerse instrumentos de descontaminación (desinfectante, cepillo y un cubo de agua o un barreño para los pies).

Zonificación

Si la enfermedad es endémica tan solo en una parte del país, es posible establecer zonas diferenciadas (zonas con presencia de la enfermedad y zonas libres de la enfermedad) e imponer estrictas medidas de control de la circulación de cerdos y productos porcinos entre unas zonas y otras (AHA, 2004).

Sacrificio sanitario

Pueden tomarse en consideración estrategias de sacrificio sanitario en función de la situación epidemiológica. El sacrificio sanitario deberá llevarse a cabo únicamente en la primera fase de la infección, cuando la zona infectada es limitada y el número de cerdos que han de sacrificarse es aún reducido. El sacrificio sanitario tradicional está sujeto a limitaciones en los países en desarrollo debido a la carencia de fondos para indemnizaciones. Sin indemnizaciones, los propietarios de cerdos a menudo rechazan el sacrificio sanitario, lo que puede redundar en una difusión aún más rápida de la enfermedad debido a la circulación ilegal de animales enfermos. En consecuencia, es preciso adoptar un enfoque flexible de sacrificio sanitario. El sacrificio sanitario parcial consiste en un período de cuarentena inicial seguido del sacrificio de todos los cerdos comercializables en un matadero. En cuanto a los cerdos restantes, existen varias opciones, a saber: i) destruir los cerdos no vendibles de la explotación y ofrecer una indemnización; ii) dejar que los cerdos en crecimiento crezcan hasta alcanzar el tamaño de mercado, y/o iii) dejar que las cerdas en gestación desteten a las crías. Los cerdos enfermos no pueden enviarse al matadero: deben ser destruidos o sometidos a cuarentena hasta la desaparición de los síntomas (AHA, 2004) y las ca-



nales eliminadas higiénicamente una vez finalizado el sacrificio sanitario. Para más información sobre los procedimientos de matanza y eliminación higiénica de los animales sacrificados, puede hacerse referencia a la publicación de la FAO *Manual on procedures for disease eradication by stamping out* (<http://www.fao.org/DOCREP/004/Y0660E/Y0660E00.HTM>).

Limpieza y desinfección

Dada la baja resistencia del virus del PRRS, para la descontaminación de las explotaciones, vehículos y equipo es suficiente una limpieza y desinfección rutinarias con casi cualquier producto químico. Desinfectantes de tipo fenólico o ácidos orgánicos, cloro, compuestos de amoníaco cuaternario y solventes lipídicos (detergentes) han demostrado todos una elevada eficacia en la inactivación del virus de la enfermedad (AHA, 2004; Zimmerman *et al.*, 2006). Deberá sustituirse o desecharse el equipo que no pueda ser desinfectado fácilmente.

Vacunación

La vacunación es una de las medidas de control del PRRS más eficaces, si bien no previene la infección por el virus. Para ser efectivas, las vacunas deberán contener el tipo antigénico específico. La experiencia demuestra que la vacunación con una cepa homóloga es más eficaz que la vacunación con una cepa heteróloga. En los Estados Unidos de América hay vacunas autorizadas de virus vivos modificados para el control de las formas reproductiva y respiratoria del PRRS. Las vacunas de virus vivos modificados se administran a lechones a partir de las 3 semanas de edad y a cerdas adultas y jóvenes entre 3 y 6 semanas antes de tener crías. En Europa y los Estados Unidos de América, está también disponible en el mercado una vacuna con virus inactivado contra la forma reproductiva del PRRS (OIE, 2004). Se recomienda la vacunación estratégica del ganado para cría de reemplazo seronegativo 60–90 días antes de la introducción (AHA, 2004).

Los animales vacunados con vacunas de virus vivos modificados difunden el virus de la cepa de la vacuna, el cual pasa después al terreno complicando así el problema de la detección de la infección por virus silvestres, tanto mediante la virología como mediante la serología (Zimmerman *et al.*, 2006).

Animales centinela y reconstitución de la cabaña porcina

Para evitar que vuelva a surgir la infección, antes de proceder a la reconstitución de la cabaña ganadera es preciso dejar pasar como mínimo 14 días desde la descontaminación. En la cabaña reconstituida la serología deberá llevarse a cabo después de dos meses y, de nuevo, seis semanas más tarde (AHA, 2004). Debido a las prácticas ganaderas, en muchos lugares del mundo (África, América Latina y Asia) existe un potencial peligro de que la reconstitución de la cabaña para restablecer la anterior población porcina contribuya a crear condiciones propicias para la aparición de un nuevo foco.



Sensibilización de la opinión pública

Deberán realizarse campañas de publicidad para informar sobre los focos de la enfermedad dirigidas sobre todo a las pequeñas explotaciones porcinas, subrayando en particular los peligros de la alimentación con basuras. En el caso de explotaciones comerciales ha de promoverse la mejora de los niveles de bioseguridad (AHA, 2004). En los países de África y Europa oriental, así como en muchos países asiáticos, deberá implementarse en todos los Estados o regiones y a nivel nacional un sistema de alerta precoz que fomente la notificación temprana y, en consecuencia, la respuesta temprana. Una mayor garantía de cooperación por parte de los propietarios de cerdos puede verse facilitada mediante actividades de información y concienciación en las reuniones celebradas en las aldeas. Las autoridades administrativas civiles deberán ponerse en estado de alerta mediante información epidemiológica periódica.

La reticencia de los habitantes de las aldeas a aplicar medidas de control está motivada por una serie de consideraciones de distinto tipo, entre las que cabe destacar las siguientes:

- 1 La población de cerdos de las aldeas desempeña una importante función de limpieza de las sobras domésticas.
- 2 Los cerdos representan una importante fuente de ingresos para las familias.
- 3 Los habitantes de las aldeas no entienden por qué, después de haber perdido la mayor parte de sus cerdos, se les pide que sacrifiquen a los que aún quedan con vida.
- 4 Los cerdos tienen una importante función social porque se procede a su sacrificio para satisfacer las necesidades del núcleo familiar o celebrar ceremonias tradicionales o rituales.
- 5 Los habitantes de las aldeas albergan siempre la esperanza de que la enfermedad remita por sí sola y de que algunos cerdos puedan salvarse, ya que consideran que no existe ninguna enfermedad capaz de acabar con todos los cerdos.

Bibliografía

- Animal Health Australia (AHA).** 2004. *Disease strategy: Porcine reproductive and respiratory syndrome* (Versión 3.0). Australian Veterinary Emergency Plan (AUSVETPLAN), 3.ª edición, Primary Industries Ministerial Council, Canberra, ACT.
- Benfield, D.A., Collins, J.E., Dee, S.A., Halbur, P.G., Joo, H.S., Lager, K.M., Mengeling, W.L., Murtaugh, M.P., Rossow, K.D., Stevenson, G.W. y Zimmerman, J.J.** 1999. Porcine reproductive and respiratory syndrome. *Diseases of Swine*, 18: 201–32.
- Bloemraad, M., de Kluijver, E.P., Petersen, A., Burkhardt, G.E. y Wensport, G.** 1994. Porcine reproductive and respiratory syndrome: temperature and PH stability of Lelystadt virus and its survival in tissue specimens from viraemic pigs. *Veterinary Microbiology*, 42: 361–71.
- Dee, S.A. y Joo, H.S.** 1994. Prevention of the spread of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in endemically infected pig herds by nursery depopulation. *Veterinary Record*, 135: 6–9.



- Hill, H. 1996. PRRS: Practical strategies for prevention and management of a positive herd. *Proceedings of the 1996 North Carolina Pork Producers Conference*, pp. 1-7, 9-10 de enero de 1996, Fayetteville, Carolina del Norte (USA).
- OIE. 2004. Síndrome reproductivo y respiratorio porcino. En *Manual de las pruebas de diagnóstico y de las vacunas para los animales terrestres*, Parte 2, Sección 2.6., Capítulo 2.6.5. (disponible en: http://www.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es/2.6.05_Sindrome_reproductivo_y_respiratorio_porcino.pdf).
- OIE. 2005. Síndrome disgenésico y respiratorio porcino en Sudáfrica: informe de seguimiento n.º 2. *Informaciones sanitarias*. 11 de noviembre de 2005, vol. 18, n.º 45 (disponible en: http://www.oie.int/esp/info/hebdo/eIS_45.htm).
- OIE. 2006. Varios: "Enfermedad porcina hipertérmica" en cerdos en China (Rep. Pop. de ~). *Informaciones sanitarias*. 21 de septiembre de 2006, vol. 19, n.º 38 (disponible en: http://www.oie.int/esp/info/hebdo/eIS_78.htm).
- OIE. 2007a. Report reference: 20071004 TY-DT, OIE Ref: 5840. Fecha del informe: 01/08/2007, País: Viet Nam.
- OIE. 2007b. Porcine reproductive and respiratory syndrome, Viet Nam: informe de seguimiento n.º 3, 3 de octubre de 2007.
- ProMED-mail. 2006. Undiagnosed disease, porcine – China (03); 24 de septiembre 20060924.2732. (disponible en <http://www.promedmail.org>. Última visita: julio de 2008).
- ProMED-mail. 2007a. Porcine reproductive and respiratory syndrome – China (06); 14 de septiembre: 20070914.3058 (disponible en <http://www.promedmail.org>. Última visita: julio de 2008).
- ProMED-mail. 2007b. Porcine reproductive and respiratory syndrome – China (08); 30 de octubre: 20071030.3523 (disponible en <http://www.promedmail.org>. Última visita: julio de 2008).
- ProMED-mail. 2007c. Porcine reproductive and respiratory syndrome – South Africa (Western Cape); 31 de agosto: 20070831.2867 (disponible en <http://www.promedmail.org>. Última visita: julio de 2008).
- Tian, K., Yu, X., Zhao, T., Feng, Y. y Cao Z. 2007. Emergence of Fatal PRRSV Variants: Unparalleled Outbreaks of Atypical PRRS in China and Molecular Dissection of the Unique Hallmark. *PLoS ONE* 2(6): e526. doi:10.1371/journal.pone.0000526.
- Zimmerman, J., Benfield, D., Murtaugh, M., Osorio, F., Stevenson, G. y Torremorell, M. 2006. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus. En Straw, B.E., D’Allaire, S., Zimmerman, J., Taylor, DJ (eds). *Diseases of Swine*, 9.ª edición, Blackwell Publishing Company, Ames, Iowa (USA).

Fuente:

FAO-EMPRES Focus on PRRS

(http://www.fao.org/docs/eims/upload/235243/Focus_ON_2_07.pdf)

Creación de capacidad para la vigilancia de la enfermedad en aves silvestres

Se estima que, desde la década de 1980, aproximadamente el 75 %¹ de los patógenos emergentes causantes de enfermedades humanas tienen un origen zoonótico, afectando tanto a animales como a seres humanos. Entre las poblaciones de animales silvestres y domésticos, las enfermedades infecciosas emergentes están experimentando también un aumento y su impacto, frecuencia y distribución geográfica son cada vez más amplios. Estas enfermedades, muchas de las cuales están ligadas a cambios medioambientales, decisiones sobre el uso de la tierra, intensificación de las prácticas agrícolas y globalización, ponen en grave peligro la producción agrícola, los medios de vida, y la salud de la fauna y flora silvestres. En época reciente, tal y como pudo observarse en los casos de viruela del mono, síndrome respiratorio agudo severo, virus del Nilo Occidental y subtipo H5N1 de la influenza aviar altamente patógena (IAAP), estas enfermedades se están propagando a los seres humanos, causando enfermedad y muerte. Algunas de ellas, como la IAAP, tienen el potencial de aumentar los riesgos existentes de una próxima gran pandemia humana, que se estima podría causar la muerte de millones de personas.

El Programa de enfermedades de la fauna y flora silvestres del Centro de Emergencia para la Lucha contra las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (ECTAD) de la FAO ha utilizado la IAAP H5N1, que afecta a aves de corral domésticas, seres humanos y aves silvestres, como punto de partida para incrementar la capacidad nacional y regional de los países mediante la capacitación y formación de biólogos, veterinarios, ornitólogos, directores de recursos y otros profesionales.

Durante la segunda mitad de 2007, se impartieron tres cursos de capacitación regionales. El primero, dirigido a la región balcánica (Albania, Bosnia y Herzegovina, ex República Yugoslava de Macedonia, Kosovo, Montenegro y República de Serbia), se celebró del 25 al 27 de septiembre en Belgrado (República de Serbia) en cooperación con la Oficina Subregional para Europa Central y Oriental (SEU) de la FAO en Budapest (Hungria) y el Museo de Historia Natural de Belgrado. El segundo, que estuvo dirigido a la región del Cercano Oriente y África del Norte (Egipto, Iraq, Jordania, Líbano, República Árabe Siria, la Ribera Occidental y la Zona de Gaza, y Yemen) y que contó además con participantes de Kenya, Nigeria y Uganda, tuvo lugar en la reserva Azraq Wetland de Jordania del 12 al 15 de noviembre y fue organizado en cooperación con el Ministerio de Agricultura de Jordania y la Real Sociedad para la Conservación de la Naturaleza. El tercero, dirigido a la región de África septentrional y occidental (Argelia, Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Marruecos, Mauritania, Senegal y Túnez), se celebró en Túnez (Túnez) del 11 al 14 de diciembre, en cooperación con el Ministerio de Agricultura y Recursos Hídricos de Túnez y el Centro Regional de Sanidad Animal de la FAO para África del Norte. Los cursos tuvieron una duración de cinco días y consistieron en clases presenciales en el aula, práctica de campo y manipulación de aves silvestres con capacitación especializada en biología aviar y ecología de la migración, métodos de

T. MUNDKUR



Las demostraciones sobre el terreno comienzan antes del alba en el lago de Ichkeul Ramsar – Curso de capacitación en Túnez

¹ Taylor, L.H., Latham, S.M. y Woolhouse, M.E. (2001). Risk factors for human disease emergence. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* Julio 29, 356 (1411): 983-989. doi:10.1098/rstb.2001.0888.



seguimiento de la población, virus de la influenza aviar altamente patógena y de baja patogenicidad, transmisión de enfermedades entre aves domésticas y silvestres, técnicas adecuadas de captura y manipulación de aves silvestres, y procedimientos apropiados de muestreo de la enfermedad para la influenza aviar y otras enfermedades. En las clases se abordaron, entre otros, los siguientes temas:

- 1 actualización de la situación mundial de la IAAP y redes y programas de la FAO para el control de la enfermedad;
- 2 panorama general de las actividades de la FAO en materia de fauna y flora silvestres;
- 3 ecología de la IAAP y función desempeñada por las aves silvestres;
- 4 técnicas de captura de aves silvestres;
- 5 técnicas censales y de seguimiento en importantes hábitats avícolas;
- 6 introducción a la ornitología y la ecología de las aves;
- 7 fundamentos de migración de las aves y rutas de vuelo;
- 8 principios de vigilancia de la enfermedad en la fauna y flora silvestres;
- 9 muestreo de aves silvestres y procedimientos para garantizar el buen almacenamiento y la buena entrega de las muestras a los laboratorios;
- 10 resultados de las actividades de vigilancia de la vida silvestre llevadas a cabo por la FAO, el CIRAD,² el Wetlands International y otros programas asociados.

Los cursos se modificaron para adaptarlos a cada región, a fin de asegurar la incorporación de los conocimientos locales y la aplicación de las enseñanzas extraídas a los programas de ecología, seguimiento, vigilancia y rutas de vuelo de las aves silvestres de ámbito local y regional.

Los cursos tuvieron un carácter altamente interactivo e incluyeron debates de grupo sobre enfoques para la investigación de focos en las explotaciones en una determinada serie de situaciones, tomando en consideración la interfaz vida silvestre-agricultura. Los participantes debatieron también la necesidad de: i) incorporar los componentes relativos a la fauna y flora silvestres, o al menos un componente de seguimiento, en estrategias nacionales de vigilancia más amplias; ii) garantizar la presencia sistemática de un ornitólogo en los equipos de respuesta ante los focos del Ministerio de Agricultura para determinar la eventual responsabilidad de la fauna silvestre en su aparición, y iii) revisar los planes de respuesta y preparación para la IAAP a fin de incorporar en ellos las cuestiones relativas a la vida silvestre.

En la parte de los cursos realizada sobre el terreno, se procedió a la captura de aves silvestres utilizando redes camufladas y se mostró el uso de redes y de trampas con puerta. Se llevaron a cabo demostraciones de recuento de aves, técnicas de seguimiento e identificación de especies mediante el uso de objetivos con mira telescópica y prismáticos. Por lo que se refiere a las aves vivas, se realizaron demostraciones de manipulación, toma de hisopos cloacales y traqueales, así como de otros métodos de toma de muestras. Se impartió capacitación sobre estas técnicas a los participantes que querían trabajar con aves vivas.



FAO

Demostración de técnicas adecuadas de toma de hisopos en la República de Serbia



S. NEWMAN

Enseñanza del uso de objetivos con mira telescópica en las actividades de inspección de aves silvestres en Jordania

² Centro de cooperación internacional en investigación agrícola para el desarrollo.



Con estos últimos cursos, finalizados con resultado satisfactorio, el Programa de enfermedades de la fauna y flora silvestres de la FAO ha coordinado, facilitado o implementado desde 2005 programas de capacitación para más de 300 nacionales de más de 80 países del Caribe, América del Sur, Europa, África y Asia. Los cursos contaron siempre con la colaboración de biólogos, ministerios, ONG y universidades del país, y con frecuencia se organizaron en cooperación con organizaciones como el CIRAD, el Wetlands International, la Wildlife Conservation Society, el Wildfowl & Wetlands Trust o el USDA³ entre otras.

Se prevé seguir organizando en un futuro programas de capacitación que reúnan a profesionales de diferentes sectores (medicina veterinaria, virología, ecología de la fauna y flora silvestres, ornitología, etc.): solo mediante actividades de colaboración integradas, podremos prevenir, controlar y dar respuesta a las enfermedades infecciosas emergentes que afectan al buen estado de la agricultura y a la salud de los seres humanos y de la vida silvestre. Para garantizar la entrega *in situ*, la FAO examinará también la posibilidad de ampliar las actividades regionales de capacitación con un número de cursos de capacitación de ámbito nacional. Durante 2008 está previsto impartir dicha capacitación en Bangladesh, la India y Myanmar.

³ Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.



La FAO en acción

La FAO refuerza las actividades de detección temprana y prevención de la influenza aviar altamente patógena (IAAP) H5N1 en América Latina y el Caribe

Las iniciativas de la FAO para fortalecer la capacidad de prevención y control de la IAAP en 33 países de América Latina y el Caribe han arrojado una serie de resultados sustanciales, los cuales fueron presentados en la Reunión de conclusión de proyectos subregionales celebrada el 30 y el 31 de octubre de 2007 en Santiago (Chile)

Aunque el continente americano está libre del virus H5N1 de la IAAP, la IAAP ha experimentado una difusión sin precedentes, afectando a más de 60 países de África, Asia, Europa y el Cercano Oriente y causando pérdidas que se cifran en más de USD 10 000 millones sólo en el sector de las aves de corral del sudeste asiático. Además, la muerte de 206 personas a causa de la enfermedad constituye para América Latina y el Caribe una señal de alerta sobre la gravedad de la IAAP y su eventual introducción en la región.

Teniendo en cuenta lo anterior, la FAO, por conducto del Centro de Emergencia para la Lucha contra las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (ECTAD) y la Oficina Regional para América Latina y el Caribe, ha desarrollado cuatro proyectos de emergencia en el marco del Programa de cooperación técnica para la detección temprana y la prevención de la IAAP en las subregiones del Caribe (TCP/RLA/3103), América Central (TCP/RLA/3104), Región Andina (TCP/RLA/3105) y Cono Sur (TCP/RLA/3106). Los proyectos abarcaron 33 países (Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, la República Bolivariana de Venezuela, la República Dominicana, San Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago, y Uruguay).

Los resultados de estos proyectos se plasmaron en: acciones de emergencia para fortalecer la vigilancia epidemiológica; mejora de la capacidad de los servicios veterinarios por lo que se refiere al diagnóstico de laboratorio; creación de un acervo de conocimientos científicos sobre los patrones migratorios de las aves silvestres; desarrollo de enlaces de información y tecnología entre las subregiones para la vigilancia de la influenza aviar, y establecimiento de una estrategia regional de comunicación sobre prevención y control de la IAAP.

Los proyectos de asistencia técnica tuvieron, tal y como estaba previsto, una duración de 18 meses (mayo de 2006-octubre de 2007) y se concluyeron con una reunión final en la que participaron los jefes de los servicios veterinarios de 26 de los 33 países beneficiarios, o sus repre-



R. CAMPUZANO

Jefes de los servicios veterinarios de la región del Caribe recogiendo publicaciones sobre IA diseñadas para la región, Santiago (Chile)



R. CAMPUZANO

Vista del ala izquierda de la mesa redonda, con algunos de los jefes de los servicios veterinarios y representantes de organismos internacionales de sanidad animal y del sector privado que participaron en la reunión, Santiago (Chile)



sentantes, junto con delegados de organismos internacionales como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), el Centro de cooperación internacional en investigación agrícola para el desarrollo (CIRAD), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS), el Centro panamericano de fiebre aftosa (PANAFTOSA), la Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA) y las asociaciones de productores de aves de corral de Colombia, Costa Rica, Chile y el Perú.

Durante los dos días que duró la conferencia, expertos en proyectos de IAAP participaron en mesas redondas y evaluaciones de las actividades de los proyectos. Todos ellos afirmaron la necesidad de proseguir las actividades relacionadas con la IAAP en América Latina y el Caribe. Se formularon una serie de recomendaciones, suscritas unánimemente por todos los asistentes, entre las que cabe destacar la necesidad de reforzar la prevención de la IAAP y consolidar el control de la enfermedad mediante el aumento de la capacidad nacional y subregional de vigilancia, diagnóstico, control y comunicación. A raíz de los positivos resultados de los proyectos ya implementados, los participantes concluyeron que la FAO debe ser la organización que integre la prevención y control de la IAAP y coordine las acciones y esfuerzos de los países y los organismos internacionales y regionales.



TALLERES

Taller TADinfo

TADinfo es una herramienta desarrollada por FAO/EMPRES mediante la cual los servicios veterinarios nacionales pueden registrar acontecimientos y medidas de control relacionados con las enfermedades. TADinfo registra la información enviada por el personal sobre el terreno y todos los demás informantes, permitiéndoles observar la distribución espacial diaria y decidir la adopción de medidas en caso necesario.

Desde 2004, se han organizado cinco talleres regionales y siete talleres nacionales en el marco de diversos proyectos (véase el Cuadro 1) y se ha suministrado el programa a un total de 29 países.

Los talleres regionales, en los que participó un gerente de TADinfo de cada país de la región, facilitan la comprensión de las últimas funciones del programa y constituyen un foro idóneo para debatir en profundidad las necesidades comunes y el análisis de la información.

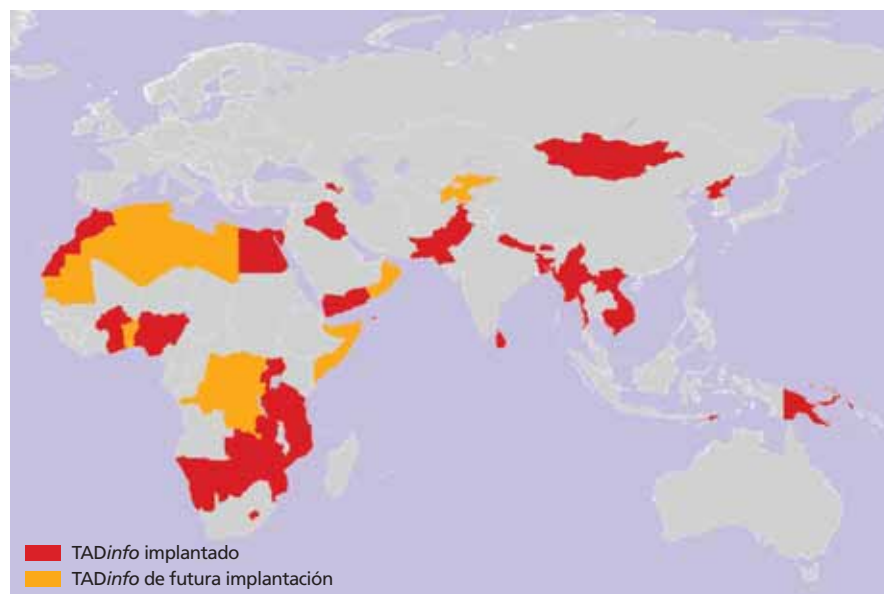
En los talleres nacionales, celebrados generalmente en concomitancia con la implementación de TADinfo en el país, se imparte un curso de capacitación sobre la introducción de datos en cada módulo y el uso del producto. Se utilizan los formatos reales de presentación de informes del país como fuente de información para la práctica de la introducción de datos y, en ocasiones,



A. KAMATA

*Taller de TADinfo en la
República Democrática
Popular Lao*

Mapa 1. Zonas donde TADinfo se ha implantado y zonas de futura implantación



Fuente: A. Kamata, FAO/EMPRES



A. KAMATA

Discurso de apertura pronunciado por el Sr. Konuma en el taller regional de TADinfo en FAORAP, Bangkok (Tailandia)

se entablan debates sobre cuál es la manera idónea de recopilar información sobre la enfermedad e incorporarla en la base de datos o sobre cómo reducir al mínimo la necesidad de efectuar una nueva consulta para obtener mayor información o cómo compartir la labor de la introducción de datos. Después de cada taller nacional, es necesario celebrar una sesión intensiva separada con el gerente del TADinfo del país sobre cómo realizar el control del servidor de TADinfo, así como de sus diversos parámetros si fuera necesario. Suele ser más frecuente formar a uno o dos gerentes TADinfo *in situ* en el momento de la instalación del programa dentro del marco de formación de formadores. A su vez, ellos pueden formar a sus colegas utilizando la lengua vernácula. Además de los talleres que se citan a continuación, cabe señalar que se han organizado también numerosos talleres nacionales a nivel local.

Cada sistema nacional de sanidad animal tiene un método definido de notificación y presentación de informes y afronta el problema de obtener información oportuna y detallada a nivel de la sede central. En algunos países, la estructura de servicios públicos está fuertemente descentralizada y, en consecuencia, investigar los focos de enfermedades y enviar tempestivamente un informe al gobierno central no es obligatorio para el personal veterinario de los gobiernos locales. Los talleres y las misiones de instalación de TADinfo ponen de relieve estos aspectos y proporcionan asesoramiento sobre la modalidad más adecuada para prestar apoyo al personal de campo en la notificación de casos presuntos, registrar y analizar los datos a nivel de sede central y enviar de vuelta observaciones al respecto al personal de campo. Si bien suele concederse prioridad a la manera de notificar la situación de la enfermedad a los jefes de los servicios sanitarios, las observaciones de vuelta revisten también gran importancia ya que proporcionan información al personal de campo sobre la situación de la enfermedad en torno al área de su responsabilidad, promoviendo a la vez el envío posterior de nuevos informes dado que el personal puede com-

Cuadro 1. Talleres de Tadinfor (2004-2007)

Fecha	Lugar	Tipo
Noviembre 2004	Namibia	Taller regional en el marco del TCP/RAF/3006A
Noviembre 2005	Tailandia	Taller regional en el marco del TCP/RAS/3014E
Septiembre 2006	Nigeria	Taller nacional en el marco del UTF/NIR/047/NIR (FS)
Octubre 2006	Ghana	Taller regional en el marco del TCP/RAF/3106A
Diciembre 2006	Bhután	Taller nacional en el marco del OSRO/RAS/505/USA
Diciembre 2006	Camboya	Taller nacional en el marco del OSRO/RAS/505/USA
Abril 2007	RDP Lao	Taller nacional en el marco del OSRO/RAS/505/USA
Junio 2007	Bangladesh	Taller nacional en el marco del OSRO/RAS/605/USA
Julio 2007	Italia	Taller nacional de Egipto en el marco del OSRO/GLO/601/SWE
Agosto 2007	Rwanda	Taller regional en el marco del OSRO/RAF/602/BEL
Septiembre 2007	Tailandia	Taller regional en el marco del TCP/RAS/3014E



probar que los datos que facilita se utilizan realmente. En la mayor parte de los países hay epidemiólogos veterinarios con una buena formación, pero es necesario impartir capacitación al personal sobre programas informáticos de uso común ya instalados a fin de completar el análisis estadístico y elaborar los correspondientes gráficos. En los talleres de TADinfo de ámbito nacional se presentan algunas sugerencias sobre cómo usar los datos y los ordenadores a fin de que el personal de las unidades epidemiológicas nacionales pueda hacer el mejor uso posible del conjunto de datos y proporcionar así los oportunos análisis a los responsables de la toma de decisiones.

Obviamente, no es fácil para un servicio veterinario predecir el futuro incluso contando con bases de datos y la capacidad de realizar análisis epidemiológicos de manera sistemática. No obstante, si un mayor número de países comenzara a registrar los acontecimientos inusuales, tales como síndromes respiratorios en estaciones del año inusuales, y a examinar los datos desde un punto de vista espacial, los países limítrofes podrían comunicar incidentes similares emprendiendo así acciones preventivas coordinadas a ambos lados de la frontera, si fuera necesario.



A. KAMATA

*Taller nacional de TADinfo,
diciembre de 2006 (Bhután)*

Reuniones: recomendaciones

Peste bovina: Taller del Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB) – 25 y 26 de septiembre de 2007, Sede central de la FAO

Antecedentes

Desde su establecimiento en 1994, el Sistema de prevención de emergencia de plagas y enfermedades transfronterizas de los animales y las plantas (EMPRES) ha venido desempeñando una función clave en la lucha contra la persistencia y la propagación de las enfermedades transfronterizas de los animales en ámbito regional y mundial, prestando especial atención a los países afectados por infecciones endémicas.

Una de las actividades más importantes del EMPRES es el Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB), un programa sujeto a precisos límites temporales cuyo objetivo es lograr la erradicación mundial del virus de la peste bovina para el año 2010. Gracias a los positivos resultados del PMEPB, Asia y extensas zonas de África se ven libres de la enfermedad desde hace largo tiempo.

La erradicación mundial de la enfermedad es ya una realidad en el caso de una infección viral que afecta a los seres humanos –la viruela– y está en vías de llegar a serlo en el caso de otros patógenos humanos. La erradicación definitiva de la peste bovina no sólo acabará con un azote del ganado en el mundo en desarrollo, sino que impulsará también

otras campañas de erradicación mundial de enfermedades de los animales domésticos.

En la reunión de la Consulta del PMEPB, que se celebró en Roma en el año 2002, se aprobaron una serie de recomendaciones específicas dirigidas a favorecer el avance de los países y los asociados en el Procedimiento de la OIE en África (ecosistema somalí) y Asia (Cercano Oriente y Asia Central).

El PMEPB es asimismo uno de los pilares del Marco mundial para el control progresivo de las enfermedades transfronterizas de los animales, una iniciativa conjunta FAO/OIE puesta en marcha en 2004 que aúna los puntos de fuerza de ambas organizaciones para lograr el cumplimiento de los objetivos comunes acordados. Este marco es un mecanismo de facilitación cuyos objetivos son el fomento de las alianzas regionales en la lucha contra las enfermedades transfronterizas de los animales, la creación de capacidad y la prestación de asistencia para el establecimiento de programas de alerta temprana, prevención y control de las principales enfermedades transfronterizas de los animales de conformidad con las prioridades regionales.

El programa del Marco mundial para el control progresivo de las enfermedades transfronterizas de los animales se articula alrededor de cuatro líneas de actividad principales:

- 1 Abordar las enfermedades prioritarias y emprender acciones contra ellas según lo acordado por las partes interesadas pertinentes.



Y. SHIBAO

Participantes en el taller del PMEPB, Sede central de la FAO, Roma (Italia)



- 2 Desarrollar sistemas regionales y mundiales de alerta temprana para las principales enfermedades de los animales y una selección de zoonosis.
- 3 Apoyar y aplicar la investigación sobre los agentes causantes de las enfermedades transfronterizas de los animales, tanto desde el punto de vista molecular como ecológico, para lograr una estrategia más efectiva de control y manejo de enfermedades.
- 4 Llevar a término el Programa mundial de erradicación de la peste bovina.

A fin de lograr la erradicación y control progresivos de la peste bovina, el PME PB ha trabajado, y sigue trabajando, en estrecha colaboración con la OIE,¹ la IBAR/UA,² el Programa conjunto FAO-OIEA,³ el IAH⁴ de Pirbright (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte), el CIRAD⁵ y otros organismos regionales e internacionales, así como con un importante número de organizaciones no gubernamentales y países. Numerosos donantes (Comunidad Europea, Estados Unidos de América, Irlanda, Italia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte) han aportado su generoso apoyo al programa.

La aprobación en mayo de 2007 del nuevo *Código sanitario para los animales terrestres*, y en particular del nuevo capítulo y anexo sobre la peste bovina, por la 75.ª Sesión General de la OIE supuso el comienzo de la recta final para lograr la erradicación mundial de la enfermedad para el año 2010.

Objetivos del taller

Con vistas a consolidar los logros obtenidos hasta la fecha y formular recomendaciones para el futuro, EMPRES/PME PB organizó un taller de dos días, que se celebró el 25 y 26 de septiembre de 2007 en la Sede central de la FAO.

En el taller participaron el Ministerio de Ganadería del Gobierno federal transitorio de Somalia, los jefes de los servicios veterinarios de China, Etiopía, Kenya, la República Árabe Siria y Somalia, o sus respectivos delegados, representantes de la OIE, la División Mixta FAO-OIEA, el CIRAD, la IBAR/UA y el IAH de Pirbright, veterinarios superiores y expertos internacionales de Francia, Kenya, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y la República Unida de Tanzania. Los representantes de la Federación de Rusia tenían previsto participar en el taller pero, desgraciadamente, no pudieron asistir.

Se fijaron cuatro objetivos principales del taller:

- 1 Actualizar la información sobre el estatus de la peste bovina y la verificación o ausencia de la enfermedad.
- 2 Debatir las modalidades para redactar el borrador de una declaración mundial.
- 3 Definir la función de cada uno de los protagonistas del proceso de declaración mundial.
- 4 Acordar un plan de trabajo y un memorando de entendimiento entre la FAO y la OIE.

A continuación se resumen las recomendaciones sobre el proceso de erradicación de la peste bovina que se sometieron a debate durante la sesión plenaria final del taller.

¹ Organización Mundial de Sanidad Animal

² Oficina Interafricana de Recursos Animales de la Unión Africana.

³ Organismo Internacional de Energía Atómica.

⁴ Institute for Animal Health.

⁵ Centro de cooperación internacional en investigación agrícola para el desarrollo.

Recomendaciones del taller⁶

Declaración mundial

La erradicación de la peste bovina es un programa sujeto a precisos límites temporales cuya conclusión está prevista para el año 2010. Es necesario un mecanismo destinado a facilitar las actividades conjuntas de los dos organismos mundiales encargados de las cuestiones relacionadas con la sanidad animal: la FAO y la OIE. Este compromiso fundamental y único representa una oportunidad de aprendizaje para la buena gestión de la enfermedad y la colaboración interregional y nacional en general.

La asociación FAO-OIE para la Declaración Mundial

- 1 El PME PB de la FAO y la OIE deberán establecer una Comisión científica mundial a fin de dar inicio inmediato a las acciones necesarias para obtener pruebas científicas definitivas de la ausencia verificable del virus de la peste bovina en ambiente natural en todo el mundo. Esto conducirá a la declaración en 2010 por parte de los dos organismos asociados de que se ha alcanzado el objetivo de liberar al mundo de la peste bovina.
- 2 La FAO (PME PB y División Mixta FAO-OIEA) y la OIE deberán establecer un Comité Permanente, que ejercerá funciones de seguimiento y guía del proceso encaminado a velar por que todos los países obtengan pruebas científicas de la ausencia de actividad vírica de la peste bovina para antes de 2010. El Comité Permanente guiará también el proceso de establecimiento de la Comisión científica mundial.
- 3 La FAO y la OIE empezarán a elaborar un marco legal para la declaración y las medidas nacionales conexas para garantizar el mantenimiento del estatus *libre de peste bovina* en todo el mundo, comprendido un código de prácticas para cepas virulentas del virus de la peste bovina.
- 4 La FAO y la OIE deberán organizar una campaña de sensibilización sobre los progresos del PME PB, así como modalidades de apoyo a las acciones encaminadas a la formulación de la declaración mediante un mecanismo tripartito: i) jefes de los servicios veterinarios – Comité Internacional de la OIE; ii) ministerios de agricultura – Conferencia de la FAO; iii) jefes de Estado – Naciones Unidas.
- 5 La OIE deberá incluir el tema de la Declaración Mundial en el programa de la Sesión General anual.
- 6 La FAO deberá promover la erradicación de la peste bovina durante los períodos de sesiones del Consejo, la Conferencia y el Comité de Agricultura (COAG).
- 7 El PME PB deberá preparar un documento conjunto FAO-Servicio de Sanidad Animal (AGAH)/OIE sobre la erradicación mundial de la peste bovina, para su presentación al COAG.

⁶ Disponible también en: http://www.fao.org/AG/AGAInfo/programmes/documents/grep/GREP_Recom_Sep07.pdf.



Países cuyo desempeño o compromisos relativos al Procedimiento o reconocimiento de la OIE resultan desfasados

- 8 El PMEPPB deberá ponerse en contacto con los países históricamente libres de la peste bovina a fin de alentarlos y prestarles apoyo en la compilación del cuestionario de la OIE y la elaboración del pertinente dossier.
- 9 El PMEPPB y la OIE deberán ponerse en contacto con la Federación de Rusia y Kazajistán para solicitar su compromiso en la realización de una investigación serológica a lo largo de sus fronteras meridionales con los países asiáticos y en el envío de sus respectivos dossiers. Se prevé el envío de una misión conjunta PMEPPB-OIE a la Federación de Rusia.
- 10 El PMEPPB deberá ponerse en contacto con los países de África, Asia y el Cercano Oriente que no hayan emprendido el Procedimiento OIE, a fin de velar por que apliquen acciones específicas y, si aún no lo han hecho, se comprometan a cumplir el plazo final del PMEPPB, fijado para el año 2010.
- 11 La OIE y los centros regionales de sanidad animal de la FAO deberán alentar a los países de sus respectivas regiones a enviar los oportunos dossiers y/o a definir los temas que deberán remitirse a la Secretaría del PMEPPB para su resolución, tales como las cuestiones relativas a capacidad técnica, asesores, financiación o equipos de diagnóstico, entre otras.

Progresos

- 12 Deberá alentarse a Afganistán, Tayikistán, Turkmenistán y Uzbekistán a remitir los dossiers preparados lo antes posible.

Ecosistema somalí

Considerando que el ecosistema somalí está formado por tres países (Etiopía, Kenya y Somalia) en los que la población ganadera constituye un continuum epidemiológicamente uniforme, independientemente de las fronteras nacionales.

- 13 La persistencia de animales seropositivos en el ecosistema somalí (en tres regiones determinadas de Somalia meridional) deberá ser objeto de una investigación epidemiológica regional de carácter global, con un enfoque focalizado en aquellas áreas en las que se han detectado casos de seropositividad.
- 14 Deberá establecerse un equipo de investigación conjunta formado por expertos de Etiopía, Kenya y Somalia y por personal de la Unidad de Coordinación de Erradicación de la Peste Bovina del Ecosistema Somalí y del PMEPPB-OIE; este equipo deberá llevar a cabo sus labores de investigación antes de enero de 2008.

Cepas víricas

- 15 El secuestro y destrucción de virus de campo o de investigación no debería estar relacionado con el PMEPPB ni con los procesos de reconocimiento del estatus *libre de peste bovina*.

- 16 Deberán elaborarse directrices conjuntas FAO-PMEPB/OIE sobre identificación en laboratorio, registro y eliminación higiénica.
- 17 Tras la declaración de la erradicación mundial de la enfermedad, deberán emprenderse acciones ulteriores para lograr el secuestro y destrucción de las cepas víricas.
- 18 Deberá realizarse una inspección de los lugares donde hay muestras y stocks virales.
- 19 Los laboratorios autorizados para manejar el virus de la peste bovina deberán recopilar información sobre depósitos e historia de los virus, así como sobre el personal de investigación y diagnóstico y las relativas actividades llevadas a cabo.
- 20 En un futuro cercano, podría ser de utilidad autorizar a manejar el virus de la peste bovina tan solo a un número reducido de laboratorios (por ejemplo, los laboratorios de referencia de la FAO o la OIE). En caso de que el país desee conservar su capacidad o la propiedad intelectual, la responsabilidad de conservación del virus deberá quedar a cargo de un solo laboratorio nacional con niveles de bioseguridad adecuados.
- 21 Deberá instarse a los países a almacenar el suero recolectado de manera segura en el marco del PMEPB por las razones indicadas y en previsión de futuros riesgos derivados de enfermedades nuevas o emergentes.

Vacunas

Dado que la vacunación ha sido uno de los instrumentos más eficaces para la erradicación de la peste bovina.

- 22 Deberá suspenderse el uso, la producción, la comercialización y la distribución de la vacuna contra la peste bovina.
- 23 Deberán catalogarse, registrarse y conservarse en condiciones de bioseguridad adecuadas las cepas del inóculo original de la vacuna.
- 24 Las secuencias de las cepas de la vacuna deberán ponerse a disposición de los laboratorios de investigación.
- 25 El PMEPB deberá emprender la identificación de los productores históricos de vacunas y obtener información sobre su estatus actual, así como de los lugares donde todavía se siguen elaborando o conservando vacunas en la actualidad.
- 26 El PMEPB deberá desarrollar un plan de comunicaciones dirigido a los productores que subraye la importancia de no promover, producir, comercializar o distribuir la vacuna contra la peste bovina. Los centros regionales de sanidad animal de la FAO podrán prestar su asistencia en esta tarea.
- 27 Deberá actualizarse la información sobre cuestiones de comunicación del sitio web del PMEPB.

Organismos internacionales

Institute for Animal Health (IAH), Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

- 28 El IAH deberá prestar su apoyo al PMEPB durante los dos próximos años (2008–2009) examinando al menos 100 000 muestras de peste bovina.

**Centro de cooperación internacional en investigación agrícola para el desarrollo (CIRAD), Francia**

- 29 El CIRAD deberá prestar su asistencia examinando muestras de la vida silvestre o apoyando al IAH (actualmente sobrecargado al tener que dar respuesta a los focos de fiebre aftosa y lengua azul del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte) en el análisis de muestras de animales domésticos.

Donantes

- 30 Reconociendo el papel que han desempeñado en la erradicación de la peste bovina, deberá instarse a los donantes a renovar su compromiso y su apoyo para la erradicación definitiva de la enfermedad.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

- 31 El Servicio de Sanidad Animal de la FAO deberá solicitar la conformidad del Director General de la FAO sobre un mayor apoyo de la organización durante las últimas fases del PME PB, incluidas las actividades focalizadas en el proceso de reconocimiento del estatus *libre de peste bovina* en países clave.
- 32 Los altos directivos de la FAO deberán prestar apoyo al PME PB informando a los países miembros durante las conferencias de nivel ministerial.
- 33 La FAO deberá garantizar la provisión de fondos por conducto del servicio del Programa de Cooperación Técnica, a fin de completar el proceso de erradicación definitiva de la peste bovina en África, Asia y el Cercano Oriente.

División Mixta FAO/OIEA

- 34 La FAO/OIEA deberá suministrar apoyo a los grupos regionales de los países fortaleciendo las redes de laboratorios mediante la prestación de cooperación técnica para este fin.

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)

- 35 Dado el número de países que han de ser evaluados por el Grupo *ad hoc* del Programa mundial de erradicación de la peste bovina antes de 2010, deberán organizarse al menos dos reuniones anuales del grupo hasta dicha fecha.
- 36 La OIE deberá actualizar periódicamente la lista de los países libres de peste bovina que figura en su sitio web.

Peste de los pequeños rumiantes (PPR)

- 37 En vista del riesgo que la PPR puede representar en un "mundo posterior a la peste bovina", deberá elaborarse una estrategia de control progresivo de la enfermedad.

Panorámica histórica de la erradicación de la peste bovina

- 38 El PME PB deberá recopilar toda la información sobre la peste bovina y fusionarla en forma de panorámica histórica de la erradicación de la enfermedad.



A. BHATIASEVI

Participantes en la Reunión internacional sobre fauna y flora silvestres e influenza aviar, Bangkok (Tailandia)

Reunión internacional sobre fauna y flora silvestres e influenza aviar: vigilancia regional y prioridades de investigación para Asia – 3–5 de septiembre de 2007, Bangkok (Tailandia)

Desde 2003, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la Wildlife Conservation Society (WCS) y otros organismos relacionados han venido convocando reuniones sobre diversos aspectos de la vigilancia y control de la influenza aviar altamente patógena (IAAP).

La función desempeñada por las aves silvestres en la IAAP H5N1 fue objeto de debate en la Conferencia Científica Internacional OIE/FAO sobre la Influenza Aviar y la Avifauna Silvestre¹, celebrada en Roma (Italia) el 30 y 31 de mayo de 2006. Una de las recomendaciones de la conferencia fue la necesidad de una inversión a largo plazo con miras a alcanzar un mayor conocimiento de las interacciones existentes entre la vida silvestre, la ganadería y los seres humanos.

En reconocimiento a la importancia de la región de Asia en materia de IAAP H5N1, al impacto que la enfermedad ha tenido en las aves de corral y la vida silvestre en esas zonas y a los numerosos grupos que han emprendido toda una serie de labores encaminadas a favorecer la comprensión del tema y luchar contra la enfermedad, entre el 3 y el 5 de septiembre de 2007 se celebró en Bangkok (Tailandia) una reunión internacional denominada *Influenza aviar y fauna y flora silvestres: vigilancia regional y prioridades de investigación para Asia*. La reunión fue convocada y patrocinada conjuntamente por la FAO, el USDA y la WCS. La Universidad de Mahidol (Tailandia) y el Departamento de Parques Nacionales, Fauna y Flora Silvestres y Conservación de las Plantas del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Tailandia prestaron un valioso apoyo en la organización de la reunión y las visitas de campo.

En la reunión participaron 90 expertos en fauna y flora silvestres y organizaciones que se ocupan de la conservación de la vida silvestre y el control de enfermedades, así como entes gubernamentales, agencias de donantes, investigadores universitarios, asociaciones internacionales de los países asiáticos (Bangladesh, Camboya, China, Filipinas, India, Indonesia, Malasia, Mongolia, Myanmar, República Democrática Popular Lao, Tailandia y Viet Nam) y organizaciones y organismos internacionales.

Los objetivos de la reunión fueron: i) reunir a especialistas en aves, vida silvestre, veterinaria y enfermedades a fin de promover la coordinación y colaboración en la región; ii) lograr alcanzar una mejor comprensión de las necesidades y prioridades regionales y nacionales; iii) ofrecer a los países asiáticos una oportunidad para compartir las actividades relacionadas con la influenza aviar y la vida silvestre; iv) fortalecer las capacidades y ampliar los conocimientos sobre influenza aviar y aves silvestres.



S. NEWMAN

Investigador de la Universidad de Mahidol realizando una demostración del equipo de muestreo de influenza aviar para aves silvestres en el Beong Borapet Wildlife Sanctuary, septiembre de 2007 (Tailandia)



T. MUNDKUR

Técnicas de toma de muestras de influenza aviar en aves silvestres en el Beong Borapet Wildlife Sanctuary, septiembre de 2007 (Tailandia)

¹ Más información en el *Journal of Wildlife Diseases* (http://www.jwildlifediseases.org/content/vol43/3_Supplement/index.dtl).



Principales resultados y recomendaciones²

Los principales resultados y recomendaciones de la reunión contemplaron las necesidades prioritarias nacionales y regionales:

A.Recomendaciones regionales

Creación de capacidad

- 1 Es necesario fortalecer las capacidades mediante la implementación de programas regionales a fin de prestar apoyo a las tareas de vigilancia sobre el terreno y las labores de respuesta relacionadas con las aves silvestres. El enfoque de formación de formadores para incrementar la capacidad constituye una prioridad.
- 2 Se precisa capacitación regional y manuales sobre captura y manipulación de aves, análisis y gestión de datos y técnicas especializadas tales como telemetría, identificación de especies, técnicas de recuento y seguimiento, y medidas higiénicas.
- 3 Es necesario suministrar capacitación a los laboratorios regionales, así como apoyo para mejorar su capacidad de diagnóstico en materia de vigilancia y análisis de aves silvestres.

Comunicación e intercambio de información

- 1 Es necesario elaborar una estrategia de comunicación coordinada regionalmente sobre influenza aviar y vida silvestre, protocolos de información regionales (precauciones y respuesta ante los focos) y campañas de sensibilización.
- 2 Se precisan mecanismos regionales mejorados para el intercambio de experiencias y mejores prácticas sobre vigilancia de la influenza aviar, así como estudios sobre aves silvestres y suministro de información precisa y tempestiva sobre influenza aviar y aves silvestres.
- 3 Se requieren enfoques comunes sobre bioseguridad en relación con las aves silvestres, las aves de corral domésticas y el medio ambiente.
- 4 Es imprescindible un mayor esfuerzo para sensibilizar al personal nacional, en particular a los responsables de la elaboración de políticas, sobre los acuerdos e iniciativas bilaterales y multilaterales de carácter internacional, tales como el Grupo de trabajo de Asia y el Pacífico sobre aves acuáticas migratorias e influenza aviar, la Alianza asiática sobre el programa de investigación en materia de influenza aviar, la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres, la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de la fauna y flora silvestres, la East Asian-Australasian Flyway Site Network, la Red mundial para la vigilancia de la influenza aviar – GAINS, la OIE, la Convención de Ramsar, el Grupo de acción científica sobre especies migratorias e influenza aviar y la OMS, así como sobre el valor de estos instrumentos e iniciativas en la prestación de apoyo a los esfuerzos nacionales en investigación, conservación y gestión de aves silvestres.

² Más información en: http://www.fao.org/avianflu/news/bangkok_wild.htm.

Necesidades de información y calidad de los datos

- 1 Se precisan protocolos normalizados como respuesta a las investigaciones sobre morbilidad y mortalidad en aves silvestres, así como investigación sobre el papel desempeñado por las aves silvestres en los focos que afectan a las aves de corral.
- 2 Es necesario contar con un centro regional de referencia para aislados procedentes de aves de corral y silvestres. Existe ya una red de laboratorios de referencia, pero el conjunto de datos sobre aves de corral a disposición es mucho mayor que el de aves silvestres.

Investigación y cooperación

Deberá establecerse un *grupo de acción de coordinación regional*. El grupo de acción prestará, en general, asesoramiento y guía sobre:

- prioridades de investigación en relación con las aves silvestres en la región;
- diseño y dirección de programas de respuesta rápida, vigilancia y seguimiento para las aves silvestres y determinación de la manera en que estas tareas podrían integrarse en los trabajos actualmente en curso;
- recursos (financiación, equipo) para emergencias y extinción de aves silvestres;
- intercambio de datos e información a nivel regional, que comprenderían datos e información sobre aves silvestres, materiales, suministros y equipo, personal y proyectos (pasados, actuales y previstos) y donantes.

Se ha sugerido que la FAO, que actualmente codirige el Grupo científico de acción en materia de influenza aviar y aves silvestres, podría ejercer una función de liderazgo en este grupo de acción regional.



S. NEWMAN

Técnicas de manipulación de aves silvestres en una demostración de muestreo de influenza aviar en el Beong Borapet Wildlife Sanctuary, septiembre de 2007 (Tailandia)

- 1 Es preciso establecer un equipo de respuesta multinacional encargado de investigar la morbilidad y mortalidad conjunta de las aves silvestres. Dicho equipo contará con el apoyo derivado de la elaboración de un registro regional/mundial de especialistas en aves silvestres que formarán parte de los equipos de respuesta temprana.
- 2 Es necesario reforzar la cooperación para el estudio de las aves migratorias de larga y corta distancia que atraviesan las fronteras nacionales, así como en materia de vigilancia de la enfermedad e intercambio de datos dentro de la región. En el marco de la Alianza asiática sobre el programa de investigación de influenza aviar hay campo de acción para una labor de este tipo en el ámbito de la investigación de los aspectos socioeconómicos de los focos de influenza aviar y de los estudios sobre la formulación de políticas.
- 3 Para ampliar los conocimientos sobre las aves silvestres y la influenza aviar, constituyen una prioridad absoluta la identificación de especies que han de someterse a vigilancia preferente, las recomendaciones sobre los diversos tipos de vigilancia, el refuerzo de las labores de anillamiento de aves silvestres, la determinación de emplazamientos preferenciales de vigilancia en las rutas de vuelo, la ampliación del censo asiático de aves acuáticas y las actualizaciones regionales de los cálculos estimados de población de aves acuáticas. A este



respecto cabe destacar la labor de facilitación realizada por el Grupo de trabajo de Asia y el Pacífico sobre aves acuáticas migratorias e influenza aviar.

- 4 Es preciso fomentar las actividades de investigación y colaboración sobre el comercio transfronterizo de fauna y flora silvestres a fin de lograr alcanzar una mayor comprensión de las relaciones entre este tipo de comercio y la propagación de enfermedades.
- 5 La coordinación regional resulta imprescindible para investigar las interacciones entre la vida silvestre y la agricultura, así como sus correspondientes relaciones con la influenza aviar. El desarrollo de proyectos piloto coordinados a escala regional es de reconocida importancia.
- 6 Es preciso establecer mecanismos que garanticen la oportuna concesión de las autorizaciones y permisos necesarios para transportar las muestras de aves silvestres para la vigilancia de la influenza aviar fuera del país y someterlas a examen en los laboratorios regionales.

Planificación e implementación

Se subraya la oportunidad de organizar sistemáticamente reuniones regionales para compartir e intercambiar información, cuantificar los progresos realizados y planificar futuras actividades en materia de aves silvestres.

B. Recomendaciones nacionales

Los representantes de los distintos países formularon más de 100 recomendaciones, las cuales pueden agruparse en las siguientes categorías: creación de capacidad, investigación y cooperación, comunicación e intercambio de información, necesidades de información y calidad de los datos, y planificación estratégica.

Creación de capacidad

- 1 Dado que el comercio ilegal de aves silvestres es un vector reconocido de propagación del virus H5N1 y de otras enfermedades de las aves, resulta imprescindible reforzar la capacidad nacional de velar por el cumplimiento de la legislación existente sobre comercio, legal e ilegal, de la fauna y flora silvestres. A este respecto, se requiere asimismo la prestación de apoyo por parte de organismos de ámbito regional y mundial.
- 2 Es necesario fortalecer la capacidad de los laboratorios a nivel nacional por lo que se refiere al análisis de muestras de aves silvestres. El apoyo prestado por los organismos regionales y mundiales y las agencias de donantes para mejorar la capacidad de análisis de los laboratorios de las muestras de aves domésticas deberá ampliarse para abarcar también a las aves silvestres.
- 3 Deberá ampliarse la capacidad de los equipos de respuesta rápida, seguimiento y vigilancia mediante la incorporación de especialistas en aves silvestres y ornitólogos a fin de abordar las cuestiones relacionadas con el papel de las aves silvestres en los focos de las explotaciones y con la mortalidad de aves silvestres.
- 4 Se precisan urgentemente recursos adicionales a fin de impartir capacitación sobre vigilancia de la enfermedad y seguimiento de campo de las aves silvestres al personal nacional de

campo y a los especialistas en vida silvestre (biólogos de campo, veterinarios especialistas en fauna silvestre, ornitólogos, expertos en aves silvestres). Entre las áreas temáticas cabe destacar las siguientes: técnicas de colocación de trampas y manipulación, identificación de especies, toma de muestras, procesado y marcaje, anillamiento y morfometría, y seguimiento de campo.

- 5 Para incrementar la capacidad a corto plazo, la formación de formadores sobre vigilancia de la enfermedad en la fauna silvestre y técnicas de seguimiento de campo constituye una prioridad.

Investigación y cooperación

- 1 Es preciso mejorar la cooperación entre los distintos organismos, sectores y equipos multidisciplinarios a fin de garantizar el oportuno intercambio de datos e información.
- 2 Constituyen una prioridad y requieren un mayor fortalecimiento las labores de investigación finalizadas a ampliar los conocimientos y la información sobre las poblaciones de aves silvestres, el comercio (legal e ilegal) de aves silvestres, y las interacciones entre aves silvestres y aves de corral domésticas.

Comunicación e intercambio de información

- 1 Es preciso desarrollar estrategias nacionales coherentes sobre comunicación de mensajes clave acerca de las aves silvestres y la influenza aviar. Se requieren asimismo recursos, información y conocimientos adecuados para poder implementar dichas estrategias.
- 2 Es necesario mejorar el intercambio de datos y la comunicación de los resultados de la investigación actual sobre aves migratorias a nivel regional y mundial, a fin de mejorar su alcance y las campañas de educación pública en apoyo a la labor de los distintos organismos.
- 3 Es preciso promover la sensibilización de la opinión pública y afianzar las relaciones con los medios de comunicación a fin de contrarrestar las amenazas crecientes que se ciernen sobre las aves silvestres a causa de malentendidos e ideas falsas ampliamente extendidos entre la opinión pública y de la deficiente información difundida por los medios de comunicación en los últimos años.
- 4 Es necesario mejorar el diseño, infraestructura e interoperatividad de las bases de datos y el sistema de gestión de la información, así como fortalecer las instituciones y la cooperación interinstitucional, a fin de garantizar que los responsables de la elaboración de políticas y la comunidad científica puedan disponer de información de manera más oportuna y rápida.
- 5 El establecimiento de juntas nacionales de examen de las políticas de difusión de información representaría un beneficio para los países. Dichas políticas deberían abordar una serie de temas relacionados con el intercambio de datos a fin de superar las barreras institucionales y de otro tipo, contemplando necesariamente, entre otros, los siguientes aspectos: nivel de control del acceso a la información en las distintas fases; medios de comunicación mejorados y de fácil utilización; formatos normalizados de presentación de informes y notificación; normas y procedimientos de manejo de bases de datos y sistemas de gestión de la información; autorizaciones y restricciones.



Necesidades de información y calidad de los datos

Se requiere asesoramiento, guía y consejo en cuestiones relacionadas con la calidad y fiabilidad de los datos y metadatos sobre influenza aviar y otras enfermedades, así como sobre su valor en función del uso (por ejemplo, quién necesita qué datos en qué formato y con qué objetivo). Entre la amplia variedad de vacíos de información que han de abordarse cabe destacar los siguientes:

- 1 Acceso a información sobre influenza aviar y aves silvestres:
 - resultados de vigilancia de la influenza aviar;
 - evaluación de riesgos relacionados con las especies de aves acuáticas;
 - comercio, legal e ilegal, de aves silvestres;
 - lista de especies avícolas por países;
 - rutas migratorias de las aves y desplazamientos locales;
 - calendario de las migraciones de las aves y de sus desplazamientos locales o “periodos críticos”;
 - zonas de rutas de vuelo de cada país para diferentes especies;
 - especies que se sabe que han resultado infectadas por la influenza aviar.
- 2 Información básica sobre distribución, abundancia y hábitats de aves silvestres:
 - situación de las especies de aves acuáticas en cada país;
 - biología y estrategias de migración de aves acuáticas.
- 3 Protocolos normalizados y simplificados para:
 - selección de emplazamientos de vigilancia, o “lugares críticos”, y especies;
 - mecanismos de intercambio electrónico de información sobre influenza aviar y aves silvestres;
 - utilización del censo asiático de aves acuáticas como punto de partida para la adquisición de datos sobre las aves y sus hábitats.
- 4 Conocimiento de los órganos administrativos y de investigación responsables de la realización de actividades relacionadas con las aves silvestres y evaluación de las actividades de investigación actuales.

Planificación estratégica

- 1 Se precisan mayores esfuerzos de planificación estratégica para el control de la influenza aviar a nivel nacional y la incorporación de la vigilancia de aves silvestres y actividades conexas en dicha planificación.
- 2 Es necesario entablar un debate y emprender el mapeo de una serie de cuestiones políticas e industriales delicadas relacionadas con la difusión y uso de la información, su utilización responsable por parte de los medios de comunicación, los vacíos de información, las barreras lingüísticas, la concesión de incentivos y compensaciones (monetarias y de otro tipo) por el intercambio y seguridad de los datos.

Noticias

Sitio web del Programa de enfermedades de la fauna y flora silvestres de la FAO

A raíz de la aparición en China en 2005 de un foco de H5N1 en aves silvestres, el Programa de enfermedades de la fauna y flora silvestres del Centro de Emergencia para la Lucha contra las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (ECTAD) de la FAO ha trabajado arduamente en el establecimiento de asociaciones y la puesta en marcha de actividades en nuevas áreas a fin de lograr una mejor comprensión de las interacciones existentes entre las aves de corral domésticas y las aves silvestres.

En el sitio web figura una breve introducción a la mayor parte de las actividades principales del Programa de enfermedades de la fauna y la flora silvestres, a saber:

- Creación de capacidad: coordinación y prestación de capacitación a más de 300 nacionales de más de 80 países.
- Vigilancia de la enfermedad: recogida y examen de más de 18 000 muestras de más de 25 países.
- Estudios de telemetría: transmisores satelitales de vanguardia montados en las aves para lograr un mayor conocimiento de las rutas migratorias y de las posibles relaciones con el desplazamiento de la enfermedad.
- El Grupo científico de acción en materia de influenza aviar y aves silvestres, coordinado por la FAO, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Convención sobre Especies Migratorias (CMS).
- Recursos de información: punto central con bibliografía clave sobre influenza aviar y vida silvestre, producida por la FAO o sus asociados.



- Asociados: instantánea del numeroso grupo de nuevas asociaciones con las que la FAO lleva a cabo estudios sobre influenza aviar y vida silvestre.
- Reuniones: principales reuniones y otros actos sobre influenza aviar y vida silvestre organizados por la FAO o en los que la FAO participa.
- Enlace al centro de medios de comunicación.

El enlace del sitio web del Programa de enfermedades de la fauna y flora silvestres es: <http://www.fao.org/avianflu/en/wildlife/index.html>.

Reuniones y publicaciones

Reuniones

- Conferencia Internacional de Bangkok sobre Influenza Aviar 2008 (Integration from Knowledge to Control), 23-25 de enero de 2008, Bangkok (Tailandia).
- Reunión Mundial del Comité Directivo del Marco mundial para el control progresivo de las enfermedades transfronterizas de los animales FAO/OIE, 30 de enero de 2008, Roma (Italia).
- Reunión del Comité Directivo del Centro de Gestión de Crisis FAO/OIE, 31 de enero de 2008, Roma (Italia).
- Simposio internacional sobre revolución en la gestión de la inocuidad alimentaria, 13-15 de febrero de 2008, Nusa Dua Bali (Indonesia) <http://www.idfsymposium-bali2008.com/>



- 30.ª Reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 18-22 de febrero de 2008, Roma (Italia).
- Reunión del PMEPPB-FAO/OIE: acreditación respecto de la peste bovina para los países del Cercano Oriente, 26-28 de febrero de 2008, Ammán (Jordania).

Publicaciones

Serie FAO: Producción y sanidad animal. *Vigilancia de la influenza aviar altamente patógena en las aves silvestres – Toma de muestras de aves sanas, enfermas y muertas* (disponible en chino, español, francés e inglés; próxima publicación en árabe y ruso).

Español

<http://www.fao.org/docrep/010/a0960s/a0960s00.htm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0960s/a0960s00.pdf>

Inglés

<http://www.fao.org/docrep/010/a0960e/a0960e00.htm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0960e/a0960e00.pdf>

Francés

<http://www.fao.org/docrep/010/a0960f/a0960f00.htm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0960f/a0960f00.pdf>

Chino

<http://www.fao.org/docrep/010/a0960c/a0960c00.htm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0960c/a0960c.pdf>

Serie FAO: Producción y sanidad animal. *Wild birds and avian influenza – An introduction to applied field research and disease sampling techniques* (actualmente disponible sólo en inglés; versiones en otras lenguas en vías de preparación).

Inglés

<http://www.fao.org/docrep/010/a1521e/a1521e00.htm>

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1521e/a1521e.pdf>

Estos y otros documentos pueden adquirirse a través de los agentes de ventas de la FAO. El catálogo completo de las publicaciones y la correspondiente lista de precios pueden consultarse en: <http://www.fao.org/icalog/inter-s.htm>



Nuevo personal

Daniel Beltrán-Alcrudo

Daniel Beltrán-Alcrudo (DVM, MSc, MPVM) entró a formar parte de EMPRES/GLEWS¹ en octubre de 2007 como Oficial de seguimiento de la enfermedad. Tras graduarse en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza (España) en 1999, trabajó para los servicios veterinarios británicos durante la crisis de la fiebre aftosa y, posteriormente, en el control de la tuberculosis bovina. En 2003, tras completar un Máster (MSc) en Acuicultura Veterinaria (Instituto de Acuicultura de Stirling, Reino Unido), trabajó durante dos años en transferencia de tecnología en el campo de la genética y la genómica para la sanidad y cría animal. Se especializó en sanidad animal, salud pública y zoonosis gracias a un Máster en Medicina Veterinaria Preventiva (Universidad de Davis, California, EE.UU). En 2006-2007 trabajó en el desarrollo e implementación de la Escuela de Influenza Aviar, un programa internacional de formación de formadores sobre control de la influenza aviar altamente patógena y preparación ante la enfermedad, donde también impartió cursos de capacitación.

Taej Mundkur

Taej Mundkur (Ph.D.) posee un Máster en Microbiología por la Universidad de Pune y es Doctor en el campo de la ecología de aves acuáticas costeras y de agua dulce en la India occidental por la Universidad de Saurashtra (India). Trabajó más de 17 años con Wetlands International en la promoción del desarrollo de programas y marcos internacionales a gran escala de gestión y conservación de aves acuáticas y sus hábitats con gobiernos, convenciones, ONG e investigadores de la región de Asia y el Pacífico. Más recientemente, ha coordinado programas y redes para mejorar la comprensión de las relaciones entre la influenza aviar y las aves acuáticas migratorias. En septiembre de 2007, el Dr. Mundkur entró a formar parte en Roma del Programa de enfermedades de la fauna y flora silvestres del ECTAD como Coordinador adjunto para la fauna silvestre. Su función es prestar apoyo a los países de Asia, África y Europa en la construcción de redes y la creación de capacidad para la vigilancia de aves silvestres en relación con la influenza aviar, con focalización en la interfaz aves de corral-aves silvestres. Preside el Grupo de trabajo de Asia y el Pacífico sobre aves acuáticas migratorias e influenza aviar, cuyo objetivo central es reunir información y experiencias en materia de vigilancia de aves silvestres y estudios sobre migración, y es asimismo Coordinador conjunto del Grupo científico de acción en materia de influenza aviar y aves silvestres del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Convención sobre Especies Migratorias (CMS) y la FAO.

Javier Sanz Álvarez

Javier Sanz Álvarez entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal en noviembre de 2007. Tras graduarse por la Escuela de Ingenieros de Montes de Madrid (España), completó sus estudios con un MBA y un Máster en Comercio Internacional. Trabajó después cinco años como consultor en materia de fauna y flora silvestres de proyectos medioambientales, en especial proyectos sobre conservación de la vida silvestre y hábitats protegidos, mejores prácticas de gestión, desarrollo rural, Natura 2000 Network, etc. Después de un año de experiencia profesional en Argelia como analista de comercio internacional, entró a formar parte de EMPRES como asesor del GLEWS en cuestiones de comercio internacional y especialista en vida silvestre.

¹ Sistema mundial de alerta temprana.



Contribuciones de los centros de referencia de la FAO

Laboratorio Mundial de Referencia FAO/OIE para la Fiebre Aftosa, Pirbright, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

Informe del Laboratorio Mundial de Referencia de la FAO para la Fiebre Aftosa, julio-diciembre de 2007

País	N.º de muestras	Aislamiento del virus en cultivo celular/ELISA¹							TR-RCP⁶ para el virus de la FA (o EVP) (según proceda)			
		Serotipos del virus de la FA²					Virus de la EVP³	NVD⁴	NE⁵	Positivo	Negativo	NE
		O	A	C	SAT 1, 2 o 3	Asia1						
Bhután	33	7	-	-	-	-	-	-	26	-	28	5
Bostwana	6	-	-	-	-	4	-	-	2	-	5	1
Chipre	270	-	-	-	-	-	-	-	270	-	-	270
Egipto⁷	37	-	-	-	-	-	-	-	37	-	7	30
Etiopía	38	3	-	-	-	-	-	-	35	-	21	17
Malasia	9	6	2	-	-	-	-	-	1	-	9	-
Namibia	5	-	-	-	-	3	-	-	2	-	5	-
Reino Unido	3 768	95	-	-	-	-	-	668	3 005	98	3 107	563
República Islámica del Irán	15	9	4	-	-	-	-	-	2	-	15	-
RPD de Corea	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Sudán	21	-	-	-	-	-	-	21	-	-	21	-
Turquía	30	17	8	-	-	-	-	5	-	29	1	-
Uganda	31	1	-	-	-	-	-	30	-	5	26	-
Yemen	29	3	-	-	-	-	-	26	-	17	12	-
Zambia	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-
TOTAL	4 296	141	14	-	-	11	-	750	3 380	150	3 260	886

¹ Aislamiento del virus/ELISA: serotipo del virus de la FA (o EVP) identificado mediante aislamiento del virus en cultivo celular y antígeno.

² FA: fiebre aftosa.

³ EVP: enfermedad vesicular porcina.

⁴ NVD: ningún virus detectado de FA, EVP o estomatitis vesicular.

⁵ NE: no examinado.

⁶ TR-RCP: transcriptasa reversa-reacción en cadena de la polimerasa para el genoma vírico de la FA (o EVP).

⁷ Muestras procedentes de Egipto diagnosticadas como tipo O de la FA en estudios de secuenciación.

**Laboratorio Mundial de Referencia FAO/OIE para los Morbilivirus, Pirbright, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte****Informe del Laboratorio Mundial de Referencia de la FAO para los Morbilivirus, julio-diciembre de 2007**

País	Especie	Número de muestras	Enfermedad	Técnica de diagnóstico	Resultados
España	Delfines Calderón Tejidos varios		Morbilivirus del delfín	TR-RCP	Positivo Positivo
Estados Unidos de América	Suero bovino	21	Peste bovina	C-ELISA	Negativo
Suecia	Foca común Marsopa común Tejidos varios		Virus del moquillo focino	TR-RCP	Negativo Negativo
Uganda	Ovinos, bovinos y caprinos	42 sueros, 57 hisopos	Peste de los pequeños rumiantes	C-ELISA TR-RCP	Positivo Positivo
Yemen	Tejidos varios Bovinos, ovinos, caprinos		Peste bovina	TR-RCP	Negativo



Junio de 2008

Últimas noticias

La información sobre enfermedades de los animales presentada en este boletín abarca hasta diciembre de 2007. Desde enero de 2008, ha habido notificaciones de más enfermedades transfronterizas de los animales en todo el mundo.¹

Influenza aviar altamente patógena (IAAP): el subtipo H5N1 se notificó por primera vez desde marzo de 2006 en Israel en aves de corral domésticas (enero de 2008). La enfermedad sigue presente en Asia, en concreto en Bangladesh, la India, Indonesia y Viet Nam; se han notificado también focos en China tanto en aves de corral domésticas como en aves silvestres (6 casos en aves silvestres documentados en Hong Kong). La infección H5N1 en aves silvestres se notificó también en el Japón (abril-mayo de 2008). La IAAP H5N1 se notificó en aves de corral domésticas en la República Democrática Popular Lao (febrero de 2008), el Pakistán (enero de 2008-marzo de 2008), la República de Corea (abril-mayo de 2008) y Arabia Saudita. Se notificaron también focos esporádicos en Tailandia (enero de 2008). En África la enfermedad sigue presente en Egipto. En Europa la IAAP H5N1 se notificó en aves de corral domésticas en Ucrania (enero de 2008), Turquía (febrero de 2008) y la Federación de Rusia (abril de 2008). Se notificaron casos en aves silvestres en Ucrania, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Suiza (febrero de 2008). La IAAP H7N7 se notificó en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte en junio de 2008.

Influenza aviar de baja patogenicidad (IABP): el subtipo H7N1 de la IABP se notificó en Dinamarca en abril de 2008; el subtipo H5N2 se notificó en la República Dominicana en marzo de 2008 y el subtipo H7N3 en los Estados Unidos de América en junio de 2008.

Fiebre aftosa (FA): primera notificación desde 2005 en Colombia², en junio de 2008. La enfermedad se notificó también en Bahrein (O), Botswana (SAT2), China (Asia 1), Ecuador (O), Egipto (O), Líbano,³ Mozambique,² Namibia (SAT2), Nigeria² y Zambia.²

Fiebre del valle del Rift (FVR): se notificaron focos en el Departamento de Mayotte (Francia), Madagascar y Sudáfrica.

Peste porcina africana (PPA): hizo su aparición en Azerbaiyán y la Federación de Rusia (enero de 2008) y en la República Unida de Tanzania (febrero de 2008).

Enfermedad de la lengua azul: continúan las notificaciones en Europa.

Rabia: primera notificación desde 2004 en Francia; continúan las notificaciones en el Uruguay.

Acontecimientos

Centro Regional de Sanidad Animal/Unidad Subregional ECTAD, Katmandú



La Unidad Subregional del ECTAD⁴ para los países de la SAARC⁵ fue establecida en septiembre de 2007 en Katmandú (Nepal). La unidad coordina las actividades de la FAO en materia de influenza aviar y otras enfermedades transfronterizas de los animales en los países de la SAARC, analiza la información sobre enfermedades de los animales en la subregión y presta asesoramiento sobre cuestiones de importancia política y estratégica. La unidad colabora sistemáticamente con otros organismos de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales que trabajan en la subregión por conducto de los mecanismos de coordinación puestos en marcha en el seno del sistema de las Naciones Unidas a fin de hacer frente a la amenaza de la influenza aviar. La unidad mantiene asimismo relaciones con la comunidad internacional de donantes y las agencias multilaterales a fin de prestar apoyo a las actividades de control de la influenza aviar y otras enfermedades transfronterizas de los animales que se llevan a cabo en la subregión.

Conferencia de Alto Nivel sobre la Seguridad Alimentaria Mundial: los Desafíos del Cambio Climático y la Bioenergía.

Durante el período de sesiones de la Conferencia de Alto Nivel⁶, se celebró una mesa redonda sobre enfermedades transfronterizas de los animales.

¹ Para más información, véase el sitio web OIE-WAHID: <http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=home>

² No transcritos.

³ Sin muestreo.

⁴ Centro de Emergencia para la Lucha contra las Enfermedades Transfronterizas de los Animales.

⁵ Asociación del Asia Meridional para la Cooperación Regional. Más información en: <http://www.saarc-sec.org/main.php>.

⁶ Más información en: <http://www.fao.org/foodclimate/hlc-home/en/> y http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/HLCdocs/HLC08-bak-4-E.pdf.



LISTA DE DIRECCIONES DEL EMPRES

FAO-EMPRES, Roma
Fax: (+39) 06 57053023
Correo electrónico: empres-livestock@fao.org

Juan Lubroth
Oficial superior (Enfermedades infecciosas/EMPRES)
Tel.: (+39) 06 57054184
Correo electrónico: juan.lubroth@fao.org

Giancarlo Ferrari
Director de proyecto para Asia central
GTFS/INT/907/ITA
Tel.: (+39) 06 57054288
Correo electrónico: giancarlo.ferrari@fao.org

Ahmed El Idrissi
Jefe de la Unidad de Programación Global (influenza aviar)
Tel.: (+39) 06 57053650
Correo electrónico: ahmed.elidrissi@fao.org

Stephane de La Rocque
Epidemiólogo veterinario
GLEWS (Sistema mundial de alerta temprana)
Tel.: (+39) 06 57054710
Correo electrónico: stephane.delarocque@fao.org

Julio Pinto
Epidemiólogo veterinario
GLEWS (Sistema mundial de alerta temprana)
Tel.: (+39) 06 57053451
Correo electrónico: julio.pinto@fao.org

Klaus Depner
Coordinador técnico para Europa oriental y el Cáucaso
Tel.: (+39) 06 57055857
Correo electrónico: klaus.depner@fao.org

Gwenaëlle Dauphin
Oficial de enlace de la OFFLU y experta de laboratorio
Tel.: (+39) 06 57056027
Correo electrónico: gwenaëlle.dauphin@fao.org

Scott Newman
Coordinador internacional para la fauna silvestre
Tel.: (+39) 06 57053068
Correo electrónico: scott.newman@fao.org

Taej Mundkur
Coordinador adjunto para la fauna silvestre (influenza aviar)
Tel.: (+39) 06 57056493
Correo electrónico: taej.mundkur@fao.org

Akiko Kamata
Oficial de sanidad animal
(Análisis de enfermedades infecciosas y alerta precoz)
Tel.: (+39) 06 57054552
Correo electrónico: akiko.kamata@fao.org

Felix Njeumi
Oficial de sanidad animal
(Gestión de enfermedades)
Tel.: (+39) 06 57053941
Correo electrónico: felix.njeumi@fao.org

Sophie von Dobschuetz
Profesional asociado
Tel.: (+39) 06 57054898
Correo electrónico: sophie.vondobschuetz@fao.org

Arnaud Le Menach
Profesional asociado
Tel.: (+39) 06 57054852
Correo electrónico: arnaud.lemenach@fao.org

Cecilia Murguía
Oficial de Diseño del Web y de Gestión de la Información
Tel.: (+39) 06 57056520
Correo electrónico: cecilia.murguia@fao.org

Phil Harris
Oficial de comunicación, ECTAD
Tel.: (+39) 06 57055918
Correo electrónico: phil.harris@fao.org

Fairouz Larfaoui
Oficial de información sobre enfermedades
Correo electrónico: fairouz.larfaoui@fao.org

Lorenzo De Simone
Especialista del Sistema de información geográfica
Tel.: (+39) 06 57054944
Correo electrónico: lorenzo.desimone@fao.org

Daniel Beltrán-Alcrudo
Epidemiólogo veterinario (Oficial de seguimiento de la enfermedad)
GLEWS (Sistema mundial de alerta temprana)
Tel.: (+39) 06 57053823
Correo electrónico: daniel.beltranalcrudo@fao.org

Javier Sanz Álvarez
Miembro del Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX)
GLEWS (Sistema mundial de alerta temprana)
Tel.: (+39) 06 57054898
Correo electrónico: javier.sanzalvarez@fao.org

ÁFRICA

Frédéric Poudevigne
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África occidental y central
Bamako (Mali)
Tel.: (+223) 2240580
Correo electrónico: frederic.poudevigne@fao.org

George Chizyuka
Oficial de sanidad animal
África – Accra (Ghana)
Tel.: (+223) 21 675000 ext. 3124
Correo electrónico: george.chizyuka@fao.org

William Amanfu
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África oriental
Nairobi (Kenya)
Tel.: (+254) 3674000
Correo electrónico: william.amanfu@fao.org

Susanne Munstermann
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África austral
Gaborone (Botswana)
Tel.: (+267) 72734346
Correo electrónico: susanne.munstermann@fao.org

Fred L. Musisi
Oficial regional de emergencia para la ganadería
Oficina Regional de Apoyo a la Coordinación entre Organismos (RIACSO) para África austral
Johannesburgo (Sudáfrica)
Tel.: (+27) 11 5171538
Correo electrónico: fredlmusisi@yahoo.co.uk

Faouzi Kechrid
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África del Norte
Túnez (Túnez)
Tel.: (+216) 71 847553
Correo electrónico: faouzi.kechrid@fao.org

ASIA

Hans Wagner
Oficial superior de sanidad y producción animal
Asia y el Pacífico
Bangkok (Tailandia)
Tel.: (+66) 02 6974326
Correo electrónico: hans.wagner@fao.org

Carolyn Benigno
Oficial de sanidad animal
Asia y el Pacífico
Bangkok (Tailandia)
Tel.: (+66) 02 6974330
Correo electrónico: carolyn.benigno@fao.org

Laurence Gleeson
Director regional
Centro de Emergencia para la Lucha contra las Enfermedades Transfronterizas de los Animales
Asia y el Pacífico
Bangkok (Tailandia)
Tel.: (+66) 02 6974157
Correo electrónico: laurence.gleeson@fao.org

Vincent Martin
Asesor técnico superior (influenza aviar)
Representación de la FAO en China
Beijing (China)
Tel.: (+8610) 6532-2835
Correo electrónico: vincent.martin@fao.org

Mohinder Oberoi
Director Subregional
Unidad Subregional del Centro de Emergencia para la Lucha contra las Enfermedades Transfronterizas de los Animales (SAARC)
Katmandú (Nepal)
Tel.: (+977) 1 5010067 ext 108
Correo electrónico: mohinder.oberoi@fao.org

Subhash Morzaria
Asesor técnico principal
Oficina Regional de la FAO para Asia y el Pacífico

Bangkok (Tailandia)
Tel.: (+66) 2 6974138
Correo electrónico: subhash.morzaria@fao.org

Boripat Siriaroonrat
Coordinador para la influenza aviar en aves silvestres en la región de Asia
Bangkok (Tailandia)
Tel.: (+66) 2 697 4317
Correo electrónico: Boripat.Siriaroonrat@fao.org

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Tito E. Díaz Muñoz
Oficial superior de sanidad y producción animal
América Latina y el Caribe
Santiago (Chile)
Tel.: (+56) 2 3372250
Correo electrónico: tito.diaz@fao.org

Moisés Vargas Terán
Oficial de sanidad animal
América Latina y el Caribe
Santiago (Chile)
Tel.: (+56) 2 3372222
Correo electrónico: moises.vargasteran@fao.org

CERCANO ORIENTE

Hassan Aidaros
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para el Cercano Oriente
Beirut (Libano)
Tel.: (+961) 70166172
Correo electrónico: hassan.aidaros@fao.org

División Mixta FAO/OIEA
PO Box 100, Viena (Austria)
Fax: (+43) 1 2600 7

Gerrit Viljoen
Jefe de la Sección de producción y sanidad animal
Tel.: (+43) 1 2600 26053
Correo electrónico: g.j.viljoen@iaea.org

Adama Diallo
Jefe de la Dependencia de producción animal
Tel.: (+43) 1 2600 28355
Correo electrónico: a.diallo@iaea.org

John Crowther
Oficial técnico
Tel.: (+43) 1 2600 26054
Correo electrónico: j.crowther@iaea.org

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.