



A. DEPPING

Signos clínicos de peste bovina (exudado ocular)

Código revisado de la OIE en materia de peste bovina y Procedimiento para la erradicación de la enfermedad en 2010

La aprobación en el año 2007 de un nuevo capítulo y anexo del *Código sanitario para los animales terrestres* sobre la peste bovina por la 75.ª Sesión General de la OIE marca el comienzo de la recta final para lograr la erradicación mundial de la peste bovina para 2010. El informe que figura a continuación es el resultado de las sugerencias realizadas por el Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB) y la Oficina Interafricana de Recursos Animales de la Unión Africana (IBAR/UA), las cuales fueron sometidas a revisión por el Grupo *ad hoc* encargado de evaluar la situación sanitaria de los países respecto de la peste bovina y adoptadas durante la 75.ª Sesión General de la OIE en mayo de 2007.

La fiebre del valle del Rift en África oriental

Los datos indican que el virus de la fiebre del valle del Rift (FVR) en el África subsahariana persiste en períodos interepidémicos fundamentalmente mediante transmisión transovárica del virus en mosquitos del género *Aedes*, que actúan como reservorio de la enfermedad. Los mosquitos aélicos son especies zoológicas que crecen en las aguas de avenida y realizan la oviposición de los huevos en los 50 mm superiores de la superficie del suelo, en los bordes de las aguas estancadas. Sus huevos pueden resistir la desecación durante largos períodos (decenios), de manera que la eclosión no se produce hasta la próxima inundación, como ocurre tras las lluvias prolongadas o las inundaciones.

Rebaño de cabras en una aldea infectada del distrito de Mpwapwa (República Unida de Tanzania)



S. DE LA ROCQUE

Y...

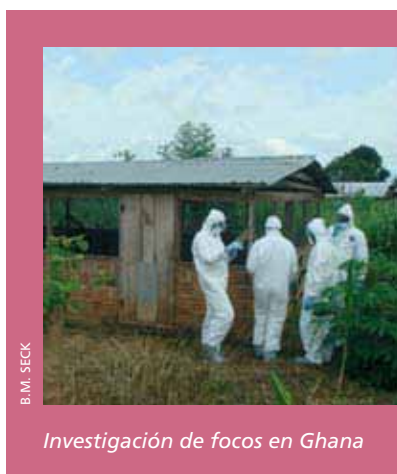
Informe sobre los focos de IAAP en Indonesia (2006)

La peste porcina africana en Georgia

Experiencias epidemiológicas y de control de la peste porcina africana en la República Unida de Tanzania

XIII Simposio Internacional de la World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD)

Últimas noticias: enero de 2008



B.M. SECK

Investigación de focos en Ghana

La influenza aviar altamente patógena (IAAP) se propaga por África

Los gobiernos de la República de Ghana y la República Togolesa anunciaron las primeras apariciones de focos de influenza aviar altamente patógena (IAAP) en mayo y junio de 2007, respectivamente. Su oportuna respuesta fue profesional y conforme a las recomendaciones de la FAO y la OIE para el control de la enfermedad.

Peste bovina

Código revisado de la OIE en materia de peste bovina y Procedimiento para la erradicación de la enfermedad en 2010

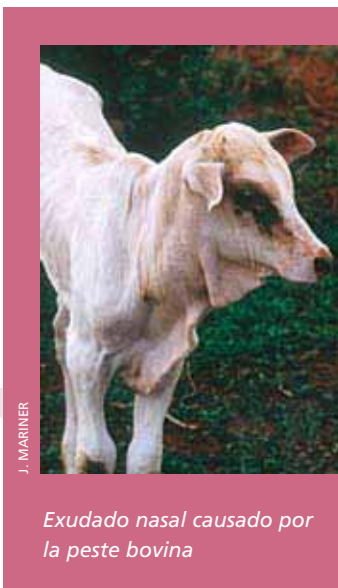
La peste bovina es una enfermedad vírica, sumamente letal, de los bovinos, búfalos y yaks. Esta enfermedad afecta también a las ovejas, las cabras y a algunas razas de cerdos, así como a una gran variedad de especies silvestres. A lo largo de la historia, el virus ha afectado a las masas continentales euroasiáticas y africanas, con solo dos apariciones incidentales en el Brasil y Australia en la década de 1920. La extensión generalizada de la peste bovina tras la Segunda Guerra Mundial fue, de hecho, uno de los estímulos principales para la fundación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1945 como organismo especializado de las Naciones Unidas, así como también para el establecimiento de la Oficina Internacional de Epizootias, en la actualidad denominada Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

Cuando se creó en 1950 la Oficina Interafricana de Recursos Animales (IBAR) de la Organización de la Unidad Africana, hoy Unión Africana (UA), uno de sus objetivos principales fue la erradicación de la peste bovina del continente africano. En febrero de 1987 se celebró en la Sede de la FAO, en Roma, una Consulta de Expertos sobre la Estrategia Mundial para el Control y la Erradicación de la Peste Bovina. La Consulta, observando que en África se había puesto en marcha una campaña coordinada, la Campaña panafricana contra la peste bovina (PARC), recomendó firmemente la ejecución, en un plazo oportuno, de campañas de erradicación en Asia meridional (Campaña de erradicación de la peste bovina en Asia meridional [SAREC]) y el Cercano Oriente (Campaña de erradicación de la peste bovina en Asia occidental [WAREC]). En la 59.ª Sesión General, celebrada en 1991, el Comité Internacional de la OIE aprobó las *Normas recomendadas para los sistemas de vigilancia epidemiológica de la peste bovina* propuestas por la Comisión para la Fiebre Aftosa y otras Epizootias (en la actualidad denominada Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE).

El "Procedimiento de la OIE" es un sistema de certificación para el reconocimiento internacional de los países y zonas libres de la infección de peste bovina. El Procedimiento de la OIE es un proceso gradual de creación de confianza que comienza con una declaración nacional de país o zona provisionalmente libre de peste bovina, seguida de una declaración internacional de país o zona libre de la enfermedad de la peste bovina y, por último, de una declaración de país o zona libre de infección por el virus de peste bovina. Estas declaraciones se basan en el dossier de información presentado por el país a la OIE, el cual se remite a la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE para su evaluación y examen. La Comisión Científica posee la facultad de recomendar a la Asamblea General de la OIE que declare un país libre de la enfermedad de la peste bovina y, posteriormente libre de la infección de peste bovina.

El Procedimiento de la OIE es un instrumento para las autoridades veterinarias nacionales: guía las actividades de vigilancia tras el cese de la vacunación contra la peste bovina a fin de reducir al mínimo el riesgo de persistencia de los focos de infección y la posibilidad de ulterior propagación entre las poblaciones sin vacunar.

En 1989, año en que se formuló el procedimiento, la peste bovina había estado activa hasta hacía poco tiempo, o lo seguía estando aún, en una zona que abarcaba desde la India, en



Exudado nasal causado por la peste bovina



oriente, hasta Turquía, en occidente, pasando por la Península Arábiga y la mayor parte de los países africanos.

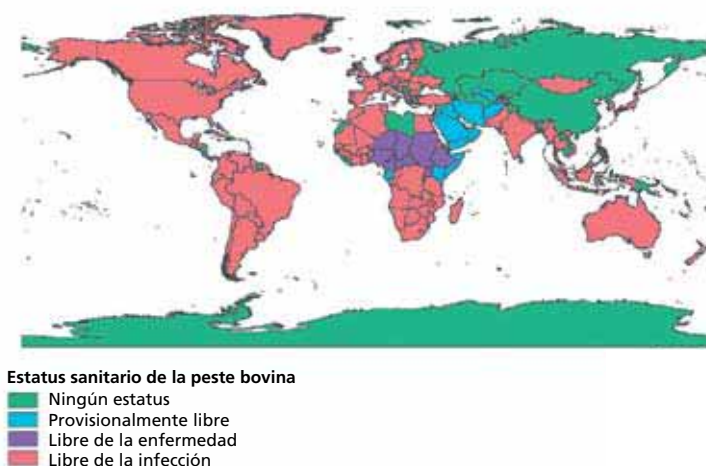
En 1994, la FAO estableció el Sistema de prevención de emergencia de plagas y enfermedades transfronterizas de los animales y las plantas (EMPRES), en el marco del cual el Programa EMPRES-Ganadería sigue desempeñando una función fundamental en la lucha contra la persistencia y/o la propagación de las enfermedades transfronterizas de los animales a nivel mundial, con particular atención a los países en desarrollo. Un componente importante de EMPRES ha sido el Programa mundial de erradicación de la peste bovina (PMEPB), mediante cuyos avances se ha logrado alcanzar una situación en la que amplias zonas de África y Asia se han visto libres de la enfermedad durante un largo período de tiempo.

La Consulta técnica sobre el PMEPB y la Consulta de Expertos del EMPRES, celebradas en Roma en septiembre y octubre de 1998 respectivamente, examinaron los progresos realizados en la erradicación de la peste bovina y suscribieron la postura de la Secretaría del PMEPB, según la cual es necesario adoptar un enfoque más enérgico para lograr la erradicación mundial de la enfermedad para 2010. Los expertos afirmaron unánimemente la necesidad de intensificar las actividades del PMEPB a fin de focalizar la labor en la aclaración de todas aquellas áreas de incertidumbre residuales y eliminar los últimos focos de infección persistentes en el plazo más breve posible.

Hoy, 20 años después de la primera consulta de expertos celebrada en la FAO en 1987 y tras más de una década de funcionamiento del PMEPB, se observa un cambio radical. En 2007, la situación de la peste bovina sobre el terreno es muy diferente de la de 1989. El Mapa 1 que figura a continuación muestra la situación de los países en julio de 2007 según el anterior "Procedimiento OIE".

Hay cada vez una mayor confianza en que la erradicación mundial de la peste bovina pueda ser ya una realidad, si bien no todos los países han remitido sus resultados de vigilancia a la OIE. Sólo en África oriental subsiste una cierta preocupación acerca de la posible existencia de áreas de infección no declaradas en el ecosistema de Somalia. No obstante, el virus silvestre no se ha detectado desde el caso registrado en octubre de 2001 en el Parque Nacional de Meru en Kenya y los datos de vigilancia no proporcionan pruebas convincentes de la presencia del virus. Como

Mapa 1. Situación de acreditación respecto de la peste bovina (julio de 2007)





resultado, y tomando como base las actividades llevadas a cabo en el ecosistema de Somalia y a lo largo y ancho de todo el mundo, el PMEPB y el IBAR/UA han solicitado a la OIE que formule una nueva definición del "Procedimiento OIE".

En 2007, la aprobación del nuevo capítulo y anexo del *Código sanitario para los animales terrestres* sobre la peste bovina por la 75.ª Sesión General de la OIE supuso el impulso final para lograr la erradicación mundial de la peste bovina para 2010. El informe que figura a continuación es el resultado de las sugerencias realizadas por el PMEPB y la IBAR/UA, las cuales fueron sometidas a revisión por el Grupo *ad hoc* encargado de evaluar la situación sanitaria de los países respecto de la peste bovina y adoptadas durante la 75.ª Sesión General de la OIE en mayo de 2007.

Evaluación de las solicitudes de reconocimiento del estatus de país o zona libre de peste bovina

La evaluación de las solicitudes para obtener el estatus *libre de peste bovina* estará bajo la responsabilidad de la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE, la cual puede solicitar al Director General el nombramiento de un grupo *ad hoc* con objeto de ayudar a alcanzar una decisión informada, que se presentará al Comité Internacional de la OIE para su aprobación.

La composición y el método de selección del grupo *ad hoc* deberá asegurar tanto un alto nivel de conocimientos y experiencia en la evaluación de las pruebas, como la plena independencia del grupo en la formulación de conclusiones sobre el estatus sanitario de un determinado país respecto de la enfermedad.

Artículo 3.8.2.7¹

Medidas que deben tomarse para declarar que un país está libre de peste bovina

Reconocimiento del estatus *libre de peste bovina* a un País Miembro [de la OIE]. Cuando el ganado gestionado tradicionalmente se mueve libremente a través de las fronteras internacionales, grupos de Países Miembros pueden asociarse en un grupo, de forma provechosa, con objeto de obtener datos que se usarán para las solicitudes que se respaldan mutuamente para el reconocimiento de los países individuales.

Para el fin de este Anexo, se hacen las siguientes suposiciones:

- a) que dentro de la mayoría de los países infectados anteriormente, la vacuna contra la peste bovina se habrá usado para controlar la tasa de infección;
- b) que dentro de una población infectada endémicamente habrá un gran número de huéspedes inmunes (animales vacunados y animales que se han recuperado);
- c) que la presencia de una proporción de huéspedes inmunes dentro de una población vacunada podría haber conducido a una reducción de la tasa de transmisión del virus y, posiblemente, a la emergencia concomitante de cepas de menor virulencia, difíciles de detectar clínicamente;

¹ Esta sección está tomada de http://www.oie.int/esp/normes/mcode/es_chapitre_3.8.2.htm.



d) que la virulencia del virus (y, por lo tanto, la facilidad de detección clínica) podría, o no, aumentar según disminuya la inmunidad del rebaño después de retirar la vacunación, aunque una transmisión continua generará pruebas serológicas de su persistencia.

Antes de considerar la posibilidad de la acreditación, los países que hayan luchado contra la enfermedad por medio del uso de la vacuna contra la peste bovina, deben esperar hasta que dispongan de una cohorte sin vacunar para poder realizar una vigilancia serológica significativa.

La OIE ha concluido que la mayoría de los países han parado de vacunar durante un período de tiempo suficiente para que ahora sea factible que una sola presentación de las pruebas obtenidas durante dos años de vigilancia apropiada sea suficiente para obtener el reconocimiento del estatus libre de peste bovina.

Un País Miembro reconocido libre de peste bovina debe, en lo sucesivo, presentar declaraciones anuales al Director General de la OIE que indiquen que la vigilancia no ha revelado la presencia de peste bovina y que siguen cumpliéndose todos los demás criterios. Para poder obtener este reconocimiento, hay dos vías: i) por motivos históricos, mediante la presentación de un dossier, o ii) mediante un programa apropiado de vigilancia de dos años con un dossier que contenga los resultados de dicha vigilancia.

i) Motivos históricos, mediante la presentación de un dossier

Un país anteriormente infectado por la peste bovina que no haya usado una vacuna contra la peste bovina durante por lo menos 25 años y que, durante todo ese período, no haya detectado pruebas de la presencia de enfermedad o infección por el virus de la peste bovina podrá ser reconocido libre de peste bovina por la OIE basándose en motivos históricos, a condición que ese país:

- haya tenido por lo menos durante los últimos 10 años un sistema adecuado de vigilancia zoonosanitaria que mantenga permanentemente, junto con los otros requisitos expuestos a grandes rasgos en el Artículo 3.8.1.6.;
- cumpla con las obligaciones de declaración de la OIE (Capítulo 1.1.2.).

Las *Autoridades Veterinarias* del País Miembro [de la OIE] deben presentar al Director General de la OIE un dossier que contenga pruebas que apoyen su afirmación de que el país está libre de peste bovina sobre una base histórica, para su evaluación por la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE y el reconocimiento por el Comité Internacional de la OIE. El dossier deberá contener por lo menos la siguiente información:

- una descripción de las poblaciones de ganado, incluidos los animales silvestres;
- la historia de la aparición de la peste bovina en el país y de la lucha contra dicha enfermedad;
- una afirmación de que la peste bovina no ha aparecido en 25 años, de que la vacuna no se ha usado durante ese período y de que la peste bovina es una *enfermedad de declaración obligatoria*;
- pruebas de que en los últimos 10 años la situación sanitaria en el País Miembro ha sido sometida a un monitoreo constante por una infraestructura veterinaria competente y eficaz que ha aplicado un sistema nacional de notificación zoonosanitaria y presentado a la *Autoridad Veterinaria* informes regulares (mensuales) sobre la aparición de enfermedad;
- la estructura y el funcionamiento de los *Servicios Veterinarios*;



- el País Miembro aplica un sistema fiable de importación del ganado y de los productos derivados del ganado basada en el análisis de los riesgos.

Las pruebas que apoyen estos criterios deben acompañar el dossier de solicitud de reconocimiento del País Miembro. En caso de que no se disponga de pruebas satisfactorias, la OIE podrá intentar obtener una aclaración o devolver el dossier a quienes lo enviaron, explicando sus razones para hacerlo. Bajo estas circunstancias, un nuevo dossier se consideraría a su debido tiempo.

ii) Programa apropiado de vigilancia de dos años con un dossier que contenga los resultados de dicha vigilancia

Un País Miembro que haya erradicado la peste bovina en los últimos 25 años, que desee ser reconocido libre de peste bovina y que haya parado la vacunación contra esta enfermedad debe iniciar un programa de vigilancia de dos años para demostrar su estatus *libre de peste bovina*, a la vez que prohíba que se siga usando la vacunación contra dicha enfermedad. La etapa de reconocimiento del estatus *libre de peste bovina* está sujeta al cumplimiento de criterios estrictos con una verificación internacional bajo los auspicios de la OIE.

Un país históricamente infectado por la peste bovina, pero que dispone de pruebas convincentes de que la enfermedad se ha excluido desde hace por lo menos dos años y de que no sea probable que vuelva, puede solicitar ante la OIE que se le reconozca libre de peste bovina. Las condiciones que se aplican incluyen que se haya mantenido un sistema adecuado de vigilancia zoonosanitaria durante por lo menos ese período.

La *Autoridad Veterinaria* del País Miembro debe presentar al Director General de la OIE un dossier que contenga pruebas que apoyen su afirmación de que el país está libre de peste bovina, para que la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE lo evalúe y el Comité Internacional de la OIE lo acredite, que demuestre que cumple con:

- las disposiciones expuestas a grandes rasgos en el Capítulo 2.2.12. del presente *Código Terrestre*;
- las obligaciones de notificación de la OIE expuestas a grandes rasgos en el Capítulo 1.1.2. del presente *Código Terrestre*.

Las otras condiciones que se aplican son:

- El País Miembro afirma que la peste bovina no ha aparecido durante por lo menos dos años, la vacuna no se ha usado durante ese período y la peste bovina es una *enfermedad de declaración obligatoria*.
- La *Autoridad Veterinaria* ha emitido órdenes que restringen la distribución y el uso de la vacuna contra la peste bovina en el ganado.
- La *Autoridad Veterinaria* ha emitido órdenes para la retirada y la destrucción de la vacuna contra la peste bovina ya puesta en circulación.
- La *Autoridad Veterinaria* ha emitido órdenes que restringen la importación de vacuna contra la peste bovina al territorio bajo su jurisdicción, o la producción adicional de vacuna en dicho territorio. Puede hacerse una excepción para el establecimiento de un banco de vacunas contra la peste bovina de emergencia, protegido, bajo el control del Jefe de los Servicios Veterinarios que puede demostrar que no ha habido solicitudes a este banco de vacunas.



- La *Autoridad Veterinaria* ha establecido un plan de emergencia para la peste bovina.
- Durante por lo menos los dos años anteriores, la situación relativa a la enfermedad a través de todo el País Miembro ha sido sometida a un monitoreo constante por una infraestructura competente y eficaz que ha aplicado un sistema nacional de notificación zoonosanitaria y presentado a la *Autoridad Veterinaria* informes regulares (mensuales) sobre la aparición de la enfermedad.
- Todos los *focos de enfermedad* con similitud clínica a la peste bovina se han investigado minuciosamente y sometido de manera rutinaria a pruebas de laboratorio mediante una prueba específica de la peste bovina reconocida por la OIE, dentro del laboratorio nacional para la peste bovina o en un laboratorio de referencia reconocido.

El dossier deberá contener:

- los resultados de un programa de vigilancia continuo, incluidos los estudios serológicos apropiados realizados durante por lo menos los últimos 24 meses, que proporcionen pruebas convincentes de la ausencia de circulación del virus de la peste bovina;
- una descripción de las poblaciones de ganado, incluidos los animales silvestres;
- la historia de la aparición de la peste bovina en el país y de la lucha contra esta enfermedad;
- la confirmación de que la peste bovina no ha aparecido en, por lo menos, dos años, de que la vacuna no se ha usado durante ese tiempo y de que la peste bovina es una *enfermedad de declaración obligatoria*;
- pruebas de que en los últimos dos años la situación sanitaria en el País Miembro ha sido sometida constantemente a un monitoreo por una infraestructura veterinaria competente y eficaz que ha aplicado un sistema nacional de notificación zoonosanitaria y presentado a la *Autoridad Veterinaria* informes regulares (mensuales) sobre la aparición de la enfermedad;
- estructura y funcionamiento de los *Servicios Veterinarios*;
- el País Miembro aplica un sistema fiable de importación del ganado y de los productos derivados del ganado basada en un análisis del riesgo.

En caso de que no se disponga de pruebas satisfactorias para apoyar la solicitud, la OIE podrá intentar obtener una aclaración, o devolver el dossier a quienes lo enviaron, explicando sus razones para hacerlo. Bajo estas circunstancias, un nuevo dossier se consideraría a su debido tiempo.

Artículo 3.8.2.8

Focos de peste bovina después del proceso de reconocimiento y recuperación del estatus *libre de peste bovina*

Si hubiese un foco o focos de peste bovina en un País Miembro en cualquier momento después del reconocimiento del estatus *libre de peste bovina*, el origen de la cepa del virus deberá investigarse minuciosamente. En particular, es importante determinar si se debe a la reintroducción del virus o a la reemergencia a partir de un *foco* de infección que no se detectó. El virus debe aislarse y compararse con las cepas históricas de la misma zona, así como con las representativas de otras fuentes posibles. El *foco* en sí deberá contenerse con la mayor rapidez posible, usando los recursos y métodos expuestos a grandes rasgos en el Plan de Emergencia.



Después de eliminar el foco un País Miembro que desee recuperar el estatus *libre de peste bovina* debe realizar una serovigilancia para determinar el grado de propagación del virus.

Si las investigaciones demuestran que el virus del *foco* procedía de fuera del país, a condición de que el *foco* estuviese localizado, contenido y eliminado rápidamente, y de que no haya pruebas serológicas de la existencia de propagación del virus fuera de la zona infectada de referencia, el reconocimiento del estatus libre de enfermedad podrá tener lugar rápidamente. El país debe convencer a la Comisión Científica para las Enfermedades de los Animales de la OIE de que los focos se contuvieron, se eliminaron y no representaban una infección endémica.

En general, no se aceptará una solicitud para recuperar el estatus libre de peste bovina hasta que las pruebas clínicas y serológicas demuestren que no ha habido transmisión del virus durante por lo menos tres o seis meses, según que se haya aplicado, o no, un sacrificio sanitario o una vacunación, respectivamente.

Más información en:

http://www.oie.int/esp/normes/mcode/es_chapitre_3.8.2.htm



La fiebre del valle del Rift en África oriental

Introducción

La fiebre del valle del Rift (FVR) es una zoonosis aguda o hiperaguda de los rumiantes domésticos. Está causada por un virus transmitido por mosquitos y su forma más grave se caracteriza por necrosis hepática difusa, abortos y elevadas tasas de mortalidad entre animales jóvenes. Sin embargo, la infección es con frecuencia leve y, en determinadas situaciones endémicas, es incluso asintomática. La enfermedad reviste mayor gravedad en ovinos, bovinos y caprinos. Los seres humanos resultan sensibles a la infección mediante contacto con tejidos de animales infectados o por picaduras de mosquito. En los humanos la infección por FVR suele estar asociada a un síndrome de tipo gripal con manifestaciones de carácter entre leve y moderadamente grave, si bien en un pequeño porcentaje pueden surgir complicaciones graves como ceguera, encefalitis o síndromes hemorrágicos. Aunque puede presentar un alto índice de variación, la tasa de mortalidad en humanos suele ser baja (entre el 1 y el 3 por ciento).

La enfermedad se identificó por primera vez en 1931 en Kenya, en el área del valle del Rift, entre los lagos Naivasha y Elementaita. Es endémica en muchos países del África subsahariana, pero las principales epidemias de FVR suelen presentarse en África oriental y meridional a intervalos irregulares de entre 5 y 25 años, aproximadamente. La enfermedad tiene asimismo un significativo impacto económico dado que los focos han provocado con frecuencia prohibiciones del comercio con países en los que se notifica actividad vírica.

A finales de 2006, la enfermedad hizo de nuevo su aparición en su forma epidémica en Kenya, en el distrito de Garissa. Con posterioridad, se registraron casos en animales en diversos distritos de Kenya, la República Unida de Tanzania y Somalia, con miles de casos en rumiantes y varios centenares de fallecimientos humanos.

En las áreas a riesgo puede procederse a la vacunación de los animales. Generalmente hay dos tipos de vacuna a disposición: de virus atenuados o de virus inactivados. Las vacunas vivas de virus atenuado (cepa Smithburn), cuya inoculación confiere una inmunidad prolongada, se utilizan para inmunizar a los rumiantes no gestantes en zonas endémicas y antes de la aparición de focos de la enfermedad (por ejemplo, antes del comienzo de las lluvias). Los animales inmunizados siguen siendo inmunes 21 días después de la vacunación y no representan un riesgo para los países importadores.

Las vacunas con virus inactivados, preparadas a partir de cepas virulentas de campo, se utilizan para inmunizar a los animales en zonas expuestas a la enfermedad. Con las vacunas de virus inactivado, se requiere una dosis de refuerzo anual entre tres y seis meses después de la primera vacunación y una revacunación anual. La vacuna de virus inactivado puede utilizarse de manera segura en animales en gestación.

Casos humanos

Kenya

Según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el 30 de noviembre de 2006 y el 12 de marzo de 2007 se registraron en Kenya un total de 684 casos humanos de fiebre del valle del Rift, 155 de ellos con resultado de muerte: 333 casos se produjeron en la provincia nordoriental, 183 en la provincia del valle del Rift, 141 en la provincia costera, 14 en la provincia central y 13 en la provincia oriental.



S. DE LA ROCQUE

Rebaño de cabras en una aldea infectada del distrito de Mpwawwa (República Unida de Tanzania)

Somalia

En Somalia, los primeros casos de fiebre del valle del Rift se notificaron en la región de Juba Inferior el 19 de diciembre de 2006. Desde entonces y hasta el 20 de febrero de 2007 se documentaron un total de 114 casos humanos, 51 de ellos con resultado mortal.

República Unida de Tanzania

En la República Unida de Tanzania, se notificaron 290 casos (117 de ellos defunciones) entre el 13 de enero y el 8 de mayo de 2007. Los primeros casos se observaron en la provincia de Arusha, en el norte del país; unas semanas después se identificaron nuevos casos en las provincias de Dodoma e Iringa, en la zona central de la República Unida de Tanzania.

Más información en:

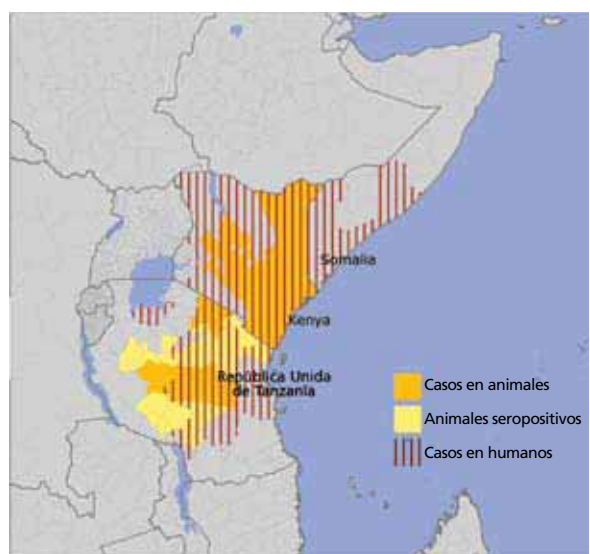
<http://www.who.int/wer/2007/wer8220.pdf>

Epidemias de FVR

Las epidemias de FVR en África oriental han estado asociadas con la presencia de razas de ganado susceptibles y con precipitaciones por encima de la media. La llegada de un tiempo más seco o más frío, que suprime la actividad del vector, suele asociarse con el declive de las epidemias. La epidemia de 1997-1998, considerada una de las epidemias de FVR más devastadoras de África oriental, estuvo asociada con una serie de lluvias torrenciales (entre 60 y 100 veces superiores a la media de la estación) que se produjeron en la mayor parte de África oriental, causando las peores inundaciones ocurridas en el Cuerno de África desde 1961.

Los datos actuales indican que el virus de la FVR en el África subsahariana persiste en períodos interepidémicos fundamentalmente mediante transmisión transovárica del virus en mosquitos del género *Aedes*, que actúan como reservorio del virus. Los mosquitos aélicos son especies zoofíli-

Mapa 1. Casos de fiebre del valle del Rift, África oriental (2006-2007)





cas que crecen en las aguas de inundación y realizan la oviposición de los huevos en los 50 mm superiores de la superficie del suelo, en las orillas de las aguas estancadas. Sus huevos pueden resistir la desecación durante largos períodos (decenios), de manera que la eclosión no se produce hasta la próxima inundación, como ocurre tras las lluvias prolongadas o las inundaciones. Una vez que la infección se ha propagado al ganado, vectores epidémicos secundarios como los culicidos y mosquitos anófeles que crecen en estanques de agua semipermanentes pueden contribuir a la transmisión. Estas condiciones eran las condiciones reinantes a finales de 2006, cuando se produjeron intensas lluvias en áreas antes afectadas por la sequía.



Corral de contención, distrito de Dodoma (República Unida de Tanzania)

S. DE LA ROCQUE

El anuncio del ocaso de la FVR

Conjuntamente con otros indicadores climáticos y ambientales, los índices normalizados diferenciales de vegetación (INDV) se han venido utilizando ampliamente desde la década de 1990 para el seguimiento de la probabilidad de aparición de la FVR (Mapa 2). Disponibles a partir de imágenes satélite (resolución 1 -km) de SPOT Vegetation, por ejemplo, los datos de los índices normalizados diferenciales de vegetación proporcionan una buena indicación sobre las zonas de acumulación de precipitaciones durante un determinado período de tiempo. Los datos proceden de sondas que miden el relativo colorido "verde" o "marrón" de la vegetación. Cuando el nivel freático sube hasta el punto en que puede producirse una inundación, la relación se sitúa entre un 0,43 y un 0,45.

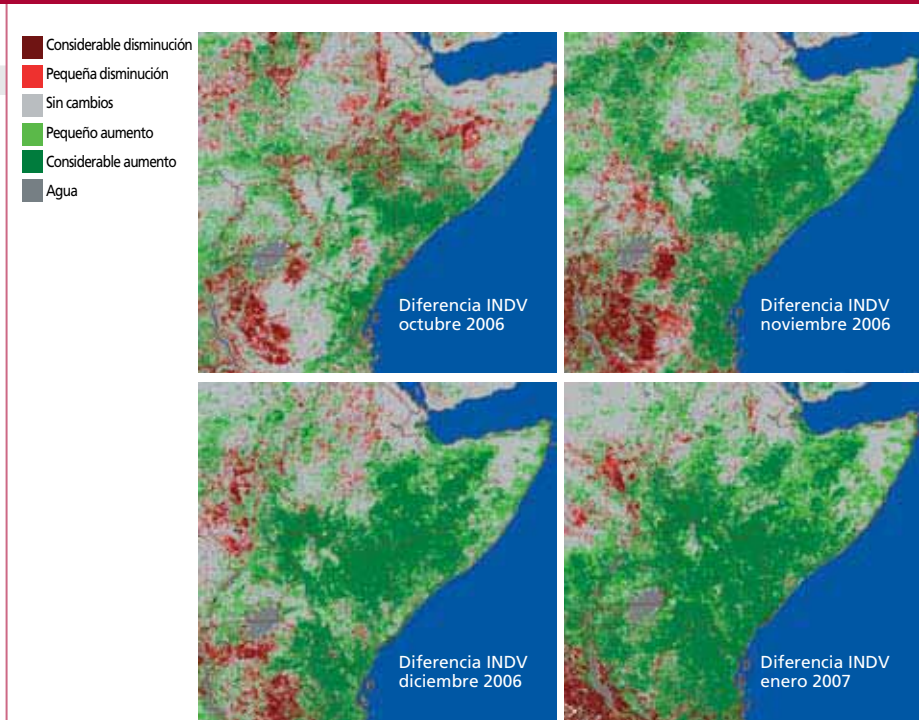


Animal marcado a raíz de la vacunación contra la FVR (República Unida de Tanzania)

S. DE LA ROCQUE

Además de lo anterior, los modelos de previsión de enfermedades desarrollados por el Goddard

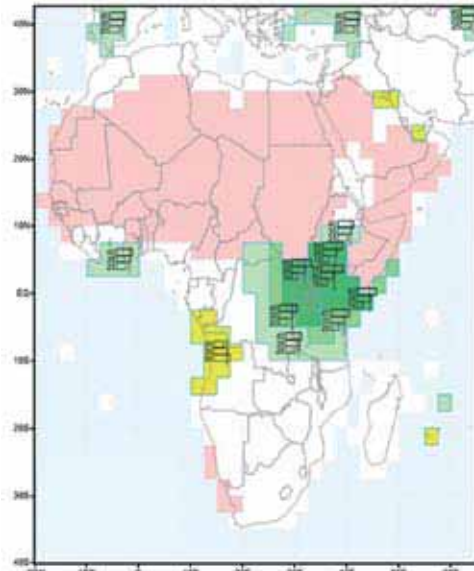
Mapa 2. Secuencia de mapas de diferencia de INDV (octubre 2006-enero 2007)



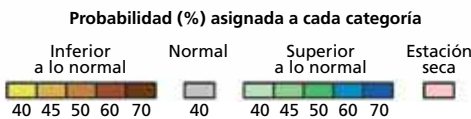
Las anomalías INDV (diferencia entre un determinado mes y la media calculada a partir de series temporales de ocho años), representadas por áreas verdes que cubren la mayor parte de Kenya, Etiopía meridional, Somalia meridional y la República Unida de Tanzania, muestran áreas de mayor riesgo en las que se han producido precipitaciones por encima de la media, lo que ha provocado un drástico incremento de los índices de vegetación.



Mapa 3. Multimodelo de previsión de probabilidad de precipitaciones del IRI para diciembre-enero-febrero 2007, publicado en noviembre de 2006



Se detectaron condiciones preepidémicas ya en octubre de 2006 gracias al seguimiento regional de las anomalías INDV y a los indicadores de El Niño (véase el mensaje de EMPRES Watch en <http://www.fao.org/againfo/programmes/en/empres/home.asp>). Las predicciones estacionales trimestrales del mes de noviembre para el período comprendido entre diciembre de 2006 y febrero de 2007 pronosticaban también lluvias superiores a la media en el Cuerno de África con una probabilidad de hasta un 55 por ciento, lo que corroboraba la hipótesis de probabilidad de aparición de enfermedades originadas por vectores, entre ellas la FVR, en la región.



Fuente: Instituto de Investigación Internacional para la Predicción del Clima (IRI).



Recogida de sangre de cabras en una aldea infectada del distrito de Mpwawa (República Unida de Tanzania)

Space Flight Center, centro de vuelos espaciales de la NASA¹, en colaboración con la OMS y la FAO utilizan datos satelitales y predictivos acerca del tiempo y el clima.

A primeros de octubre/noviembre de 2006, la previsión de precipitaciones (Mapa 3) y los modelos de previsión de enfermedades mostraron que había un riesgo elevado de que la FVR pudiera surgir en el Cuerno de África.

Respuesta de la FAO a la epidemia

Tanto las Representaciones de la FAO en Kenya y la República Unida de Tanzania, como la Oficina de Coordinación de Servicios de Emergencia para África de la FAO reaccionaron tempestivamente ante la enfermedad, prestando asistencia técnica y reasignando fondos procedentes de actividades planificadas en el marco de distintos proyectos de emergencia. Se organizaron misiones de emergencia del Centro de Gestión de Crisis (Sanidad Animal) de la FAO/OIE, de reciente creación en la Sede de la FAO en Roma, a fin de asistir a las oficinas de la FAO en la definición del enfoque técnico más idóneo para prestar apoyo a las autoridades nacionales de los países afectados.

Los distintos organismos de las Naciones Unidas que intervinieron en la crisis (FAO, OMS, UNICEF, Equipo de prevención de crisis y recuperación de las representaciones de las Naciones Unidas) proporcionaron también asistencia activa en el diseño de planes de respuesta en caso de emergencia

¹ NASA (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio, EE.UU.).



para apoyar las estrategias nacionales de control de la enfermedad. Estos planes se centraron en el desarrollo de recursos humanos y materiales a fin de permitir la detección temprana y la notificación de áreas libres de FVR. En ellos se contempla la posibilidad de uso de la vacunación como parte de las medidas preventivas de control de introducción de la enfermedad y se incluyen asimismo medidas destinadas a evitar el contacto vector-humanos, gestionar los casos humanos y lograr, mediante campañas de sensibilización de la opinión pública, que los ganaderos y el público en general emprendan acciones apropiadas. Se pusieron a disposición de Kenya y la República Unida de Tanzania fondos procedentes del Fondo central para la acción en casos de emergencia de las Naciones Unidas.



S. DE LA ROCQUE

Cabras en la aldea de Lyoma, distrito de Mpwapa (República Unida de Tanzania)

Sinopsis

En comparación con la epidemia de 1997-1998, en 2006 los sistemas de alerta precoz resultaron muy útiles. Dichos sistemas, entre los que figura el suministrado por el programa EMPRES de la FAO, se encontraban ya disponibles a finales de octubre de 2006. Sin embargo, la falta de planes de preparación en caso de emergencia de ámbito nacional y regional supuso un importante obstáculo para poder responder de manera satisfactoria a la situación y contener la enfermedad de manera tempestiva. Este hecho tiene en parte relación con otras emergencias que estos países han de afrontar en la última fase, como la sequía seguida de inundaciones.

Cabe, sin embargo, resaltar la rápida respuesta de las autoridades médicas y veterinarias y el hecho de que, no obstante una disponibilidad de fondos muy limitada, las actividades de control fundamentales, tales como el control de vectores, la prohibición del sacrificio de los animales o las campañas de vacunación y vigilancia específica, entre otras, se aplicaran con el apoyo de organismos internacionales y centros de investigación. Todas estas actividades podrían haber contribuido a reducir la incidencia de casos humanos.

Cómo podrían elaborarse las previsiones

La situación antes descrita podría mejorar mediante el desarrollo de un sistema de previsión regional y un mecanismo de vigilancia de validación sistemático en las zonas de alto riesgo. Esta debería ser la finalidad de la asistencia regional de corto a medio plazo en la región. Este aspecto se sometió a un profundo debate en un taller específico sobre control de la fiebre del valle del Rift y estrategias de prevención en Oriente Medio y el Gran Cuerno de África, organizado conjuntamente por la OIE, la FAO y la IBAR/UA² en El Cairo (Egipto) del 13 al 15 de junio de 2007.

En la reunión, representantes de 16 países de África y el Cercano Oriente recomendaron la formulación de directrices de vigilancia para las enfermedades transmitidas por vectores, aconsejaron que en su elaboración se tuvieran en cuenta las repercusiones que los cambios climáticos tienen en la propagación mundial y abogaron por una estrategia regional para la prevención y control de la FVR en apoyo de la iniciativa del Marco mundial para el control progresivo de las enfermedades transfronterizas de los animales. Esto incluiría la prestación por parte de organismos internacionales y donantes de capacitación y asistencia técnica a los países, de manera que pudieran equiparse para diagnosticar la enfermedad rápidamente y llevar a cabo estudios epidemiológicos predictivos para los planes de contingencia.

² IBAR/UA: Oficina Interafricana de Recursos Animales (IBAR) de la Unión Africana (UA)

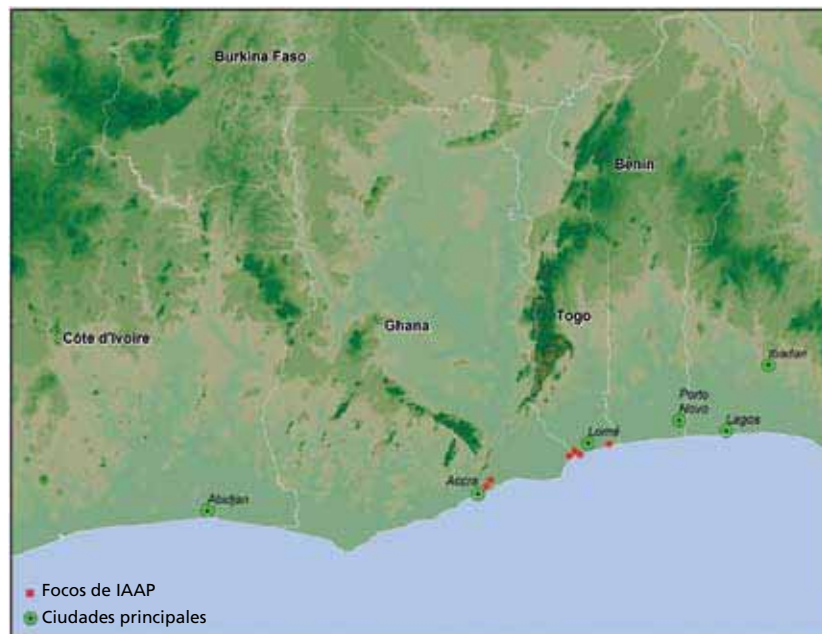
Influenza aviar altamente patógena (IAAP)

La IAAP en África

La IAAP H5N1 en Ghana

El 2 de mayo de 2007 el Gobierno de la República de Ghana anunció el primer caso confirmado del subtipo H5N1 de la IAAP en el país en Kakasunanka, en el municipio de Tema, región del Gran Accra. La enfermedad se confirmó posteriormente en otras cuatro granjas del área suburbana de Tema entre el 3 y el 27 de mayo de 2007, en Sunyani, en la región de Brong-Ahafo, cerca de la frontera con Côte d'Ivoire, el 25 de mayo de 2007 y en Aflao, en la región del Volta, cerca de la frontera con Togo y la capital Lomé, el 20 de junio de 2007. La mayor parte de las granjas afectadas eran granjas de gallinas ponedoras de los sectores 2¹ y 3² con especies avícolas mixtas y bajos niveles de bioseguridad. Las muestras de diagnóstico se examinaron primero en el Laboratorio Veterinario Nacional de Accra (prueba rápida de detección de antígenos y reacción de inhibición de la hemaglutinación) y después en el Accra Noguchi Memorial Institute for Medical Research (RCP)³, la Unidad de Investigación Médica Naval de la Marina de los Estados

Mapa 1. Focos de IAAP en Ghana y Togo (mayo-junio de 2007)



¹ Sector 2: sistema abierto, comercial, cierto nivel de bioseguridad.

² Sector 3: sistema comercial no integrado / semi-comercial, especies mixtas, bajos niveles de bioseguridad.

³ Reacción en cadena de la polimerasa (RCP).



Unidos de América (NAMRU-3) en El Cairo (Egipto) (RCP y secuenciación génica) y en el Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie en Padua (Italia) (RCP y secuenciación génica).

La respuesta temprana del Departamento de Servicios Veterinarios de Ghana ante el primer foco de IAAP detectado en el país fue profesional y conforme a las recomendaciones de la FAO y la OIE para el control de la enfermedad. Comprendió medidas de cuarentena; sacrificio de aves infectadas y aves en contacto compensado con medidas de indemnización; desinfección de locales y materiales avícolas; imposición de restricciones a la circulación de aves de corral y productos avícolas; vigilancia activa y comunicación de la crisis. Se procedió a sacrificar un total de 22 456 aves en el área de Tema. Los propietarios avícolas recibieron una indemnización por las aves eliminadas sufragada con fondos procedentes del presupuesto ordinario del Departamento de Servicios Veterinarios de Ghana.

No obstante, el alcance de la respuesta quedó limitado en parte por la escasa cantidad de materiales de intervención sobre el terreno (equipo de protección para el personal, desinfectante, etc.) y el restringido número de vehículos a disposición de las autoridades. Influyó asimismo en este alcance limitado la escasez de fondos generales para operaciones de fortalecimiento de la vigilancia tanto activa como pasiva y para actividades de comunicación de la crisis dirigidas a los propietarios avícolas y sus clientes directos (por ejemplo, comerciantes, al por mayor y al por menor, de productos avícolas e insumos de producción avícola). La respuesta fue también menos incisiva debido a la falta de información epidemiológica sobre la influenza aviar y sobre la circulación de aves de corral y productos avícolas. El origen de la introducción de la enfermedad en Ghana no ha sido identificado.

El Centro de Gestión de Crisis (Sanidad Animal) de la FAO y la OIE envió el 15 de mayo de 2007 una misión sobre el terreno para prestar apoyo al Departamento de Servicios Veterinarios de Ghana en la adopción de medidas de control de la IAAP, la determinación de las necesidades inmediatas, la preparación de un plan de acción de emergencia de carácter semestral y la organización de una conferencia de donantes para buscar financiación para el plan (1 de junio de 2007). La misión del Centro de Gestión de Crisis también ayudó a coordinar la reunión internacional celebrada el 5 y 6 de junio de 2007 en Sunyani City (Ghana), en la que participaron los jefes de los Servicios Veterinarios de Benin, Côte d'Ivoire, Ghana y el Togo. En dicha reunión se debatió la manera de fomentar un mejor entendimiento de la cadena de valor avícola y desarrollar un marco integrado para la vigilancia epidemiológica de la IAAP a nivel subregional.

Colaboraciones:

Boubacar M. Seck, Michael Ngongi y Elizabeth Christy

La IAAP H5N1 en el Togo

El Gobierno de la República Togolesa anunció el primer caso confirmado del subtipo H5N1 de la IAAP en el país el 21 de junio de 2007, enviando una notificación oficial a la OIE al día siguiente. El foco se produjo en Sigbéhoué, localidad muy próxima a la frontera con la República de Benin. En la granja afectada la tasa de mortalidad fue del 45 por ciento en un período de nueve días (de 5 574 aves, murieron 2 404). Las muestras de diagnóstico se examinaron primero en



B.M. SECK

Pollos afectados por el virus H5N1 de la IAAP (Ghana)



B.M. SECK

Investigación de focos (Ghana)



B.M. SECK

Puesto de frontera Ghana-Côte d'Ivoire (Ghana)



K. DE BALOGH

La FAO y los servicios veterinarios investigan el emplazamiento del foco en Sigbéhoué (Togo)

el Accra Noguchi Memorial Institute for Medical Research de Ghana, donde la RCP arrojó resultados positivos, y después se enviaron al Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie de Padua (Italia), donde la RCP confirmó la presencia del virus H5N1 el 26 de junio de 2007. El virus aislado de las muestras de Sigbéhoué mostró una fuerte homología filogenética con los aislados de Nigeria del año 2006.

A pesar de las fuertes limitaciones y de un nivel de preparación escaso en general, la respuesta inicial ante el foco del Departamento de Ganadería y Pesca del Togo fue inmediata y eficaz. Consistió en el sacrificio de todas las aves de la granja y la desinfección de los locales. El 2 de julio de 2007 se procedió al sacrificio de todas las aves de corral en un radio de 3 km en torno al foco (8 782 aves en total) y se indemnizó a los propietarios de acuerdo con los coeficientes establecidos. Asimismo, se reforzaron las medidas de inspección en las fronteras del país, en particular en la frontera con Ghana a raíz de la aparición de un nuevo foco en una localidad de ese país cercana a la frontera con Togo el 21 de junio de 2007.



K. DE BALOGH

Mercado avícola en Lomé (Togo)

Debido a las limitaciones financieras de larga data del Togo, el alcance de la respuesta de control de la IAAP quedó fuertemente restringido. Los servicios veterinarios carecían de personal y equipo suficientes y, con frecuencia, no podían llevar a cabo las operaciones sobre el terreno necesarias debido a la falta de medios de transporte. Fue fundamental la organización de una buena campaña de comunicación focalizada en los propietarios y comerciantes avícolas en particular. Es preciso investigar e identificar claramente los factores de riesgo que determinaron la introducción y propagación de la IAAP más allá del emplazamiento del primer foco.

El Centro de Gestión de Crisis (Sanidad Animal) de la FAO y la OIE envió al Togo el 23 de junio de 2007 una misión de respuesta rápida, cuyo equipo permaneció en el país hasta el 3 de julio del mismo año. La misión prestó apoyo al Departamento de Ganadería y Pesca en la adopción de medidas urgentes de control de la IAAP, la determinación de las necesidades inmediatas, la preparación de un plan de acción de emergencia de carácter semestral, la movilización de recursos y las operaciones iniciales de organización de la segunda reunión subregional transfronteriza de los jefes de los Servicios Veterinarios de Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, el Níger y el Togo, a fin de proseguir la definición de medidas conjuntas de respuesta ante la IAAP y de control de la enfermedad. A raíz del anuncio el 17 de julio de 2007 de nuevos focos en Tonoukouti, en el distrito de Zio, la reunión internacional se pospuso. Mientras tanto, el Centro de Gestión de Crisis destinó más expertos al Togo, quienes trabajaron en estrecha relación con el Departamento de Ganadería y Pesca para garantizar el tratamiento efectivo de las cuestiones relacionadas con el sacrificio, las comunicaciones de los focos y los planes de indemnización.



K. DE BALOGH

Propietario avícola en el mercado semanal, situado a solo 13 km del lugar del foco en Sigbéhoué (Togo)

Colaboraciones:

Katinka de Balogh y Elizabeth Christy



La IAAP en Asia

Informe sobre los focos de IAAP en Indonesia (2006)

Indonesia confirmó el primer caso de infección por el subtipo H5N1 de la IAAP en aves de corral en enero de 2004. Desde entonces la epidemia de IAAP se ha propagado por gran parte del país, superando todos los esfuerzos de control. Desde julio de 2005, se han confirmado repetidamente casos en humanos y en la actualidad este país registra el más alto número de fallecimientos por H5N1 del mundo.

La vigilancia de la enfermedad en Indonesia es un objetivo complejo. Indonesia es un país extenso, con una industria avícola diferenciada que abarca una amplia variedad de especies y sistemas de producción. La descentralización de los servicios gubernamentales de sanidad animal dificulta la investigación y notificación de la enfermedad.

No obstante, a pesar de las mencionadas dificultades, el Gobierno de Indonesia ha demostrado un firme y decidido compromiso en el control de la IAAP. La vigilancia de la enfermedad, con una respuesta y detección tempranas, es un componente clave de todos los programas de control de las enfermedades infecciosas. El Gobierno de Indonesia ha incrementado la vigilancia de la enfermedad en determinados ámbitos, en particular en el ámbito de la vigilancia pasiva y la búsqueda activa de la enfermedad por los equipos de vigilancia participativa de la enfermedad para investigar los presuntos focos de IAAP.

Los datos de 2006 que se presentan en el Cuadro 2 *infra* proporcionan una indicación sobre los progresos hasta ahora realizados por lo que se refiere al establecimiento de una vigilancia y notificación sistemáticas. Los datos indican cuál es el camino a seguir para ulteriores actividades de vigilancia y para la consolidación de estas y otras fuentes de datos, y muestran asimismo la escala de la epidemia y la necesidad de un compromiso a largo plazo para su control.

Fuentes de datos

Los resultados del citado informe no indican la incidencia actual de la enfermedad en Indonesia dado que los datos están fuertemente sesgados por las actividades de tres fuentes de información diferentes. En consecuencia, la información que se presenta aquí deriva de los tres sistemas de vigilancia y obtención de datos gestionados por la Dirección General de Sanidad Animal que se describen a continuación:

1. Los datos sobre enfermedades animales se toman del Dinas Peternakan (servicios de sanidad animal del gobierno local) a nivel provincial y de distrito. Estos datos se introducen en una base de datos central de la Dirección General de Sanidad Animal en Yakarta. En el momento de la redacción, la base de datos central contenía datos de hasta finales del año 2006, pero no todas las oficinas provinciales del Dinas Peternakan habían notificado los datos de manera sistemática.
2. Son siete los centros regionales de investigación de enfermedades que disponen de los laboratorios veterinarios con mayor capacidad de diagnóstico. Estos laboratorios reciben las muestras de diagnóstico de todo el país, por lo general remitidas por servicios veterinarios gubernamentales. La confirmación de las muestras como positivas para el H5N1 se realiza mediante aislamiento del virus o reacción en cadena de la polimerasa (RCP) y, en algunos casos, mediante ambos. Los datos se introducen en una base de datos localmente y, posteriormente, se incorporan a nivel nacional. En el momento de la redacción, la base de datos

nacional contenía datos de hasta finales del año 2006 procedentes de todos los centros de investigación de enfermedades.

3. Se está estableciendo progresivamente el enfoque innovador de vigilancia participativa de la enfermedad, en el cual personal veterinario especialmente cualificado lleva a cabo labores de investigación activa de la enfermedad e investigaciones de campo, con una intensa participación y apoyo de las comunidades locales. La confirmación de la enfermedad se basa en entrevistas realizadas en las comunidades cuando los signos clínicos y la epidemiología corresponden con los de la IAAP y resultan positivos a una prueba rápida de detección de antígenos homologada para la influenza A. Los equipos de vigilancia participativa de la enfermedad cuentan con sistemas de posicionamiento mundial (GPS) portátiles y registran la exacta ubicación de cada visita. La enfermedad confirmada se registra como una entrevista con caso positivo: los datos se introducen en una base de datos en los centros locales de control de la enfermedad a nivel regional y, posteriormente, se incorporan a nivel nacional una vez a la semana. El programa de vigilancia participativa cuenta con datos procedentes de todos los centros locales de control de la enfermedad de hasta finales de diciembre de 2006.

El programa de vigilancia participativa se puso en marcha en enero de 2006. En un principio inició a operar desde cuatro centros locales de control de la enfermedad que abarcaban tan sólo 12 distritos de Java, pero la zona de operaciones se ha ido extendiendo progresivamente gracias a equipos de campo adicionales que abarcan un mayor número de distritos. En la actualidad se está procediendo además a establecer centros locales de control con equipos de campo con miras a cubrir la totalidad de Bali y Java y una parte de Sumatra.

Resultados

Según los datos facilitados a la Dirección General de Sanidad Animal por el Dinas Peternakan (Servicios de Ganadería), la IAAP se ha detectado en 223 de un total de 444 distritos desde 2003. En 2006, la IAAP se ha confirmado en 120 distritos. El Mapa 2 muestra la ubicación de los distritos en los que se ha detectado la IAAP desde 2003.

Mapa 2. Detección de la IAAP por distrito en Indonesia (IAAP detectada en 223 distritos de un total de 444 desde el año 2003). El color rojo indica las áreas donde se ha detectado la IAAP.



**Cuadro 1. Provincias con focos confirmados de IAAP en 2006**

Provincia	Número de focos de IAAP por provincia	Porcentaje
Lampung	56	12,3
Sumatera Utara	54	11,9
Riau	48	10,6
Sumatera Barat	46	10,1
Jawa Timur	43	9,5
Sulawesi Selatan	42	9,3
Di Yogyakarta	26	5,7
Bali	21	4,6
Jawa Tengah	21	4,6
Kepulauan Riau	20	4,4
Jawa Barat	13	2,9
Papua	11	2,4
Jambi	8	1,8
Nanggroe Aceh Darussalam	6	1,3
Irian Jaya Barat	5	1,1
Sumatera Selatan	5	1,1
Dki Jakarta	4	0,9
Nusa Tenggara Barat	4	0,9
Nusa Tenggara Timur	4	0,9
Sulawesi Barat	4	0,9
Sulawesi Tengah	3	0,7
Sulawesi Tenggara	3	0,7
Bengkulu	2	0,4
Kepulauan Bangka Belitung	2	0,4
Banten	1	0,2
Sulawesi Utara	1	0,2

Fuente: Centros de investigación de enfermedades

Sin embargo, en 2006 los centros de investigación de enfermedades confirmaron la aparición de 454 focos del virus H5N1 de la IAAP en 27 provincias (135 distritos). En el Cuadro 1 figura el número de focos de IAAP por provincia confirmados por los centros de investigación de enfermedades.

Los envíos positivos de los centros de investigación de enfermedades correspondían a determinadas especies, a saber, pollos (362 [80 por ciento]), patos (29 [6 por ciento]), codornices (24 [5 por ciento]), y otras especies de aves. De las razas/tipos de pollos identificados en

los envíos positivos (362), el 46 por ciento eran razas de pollos de traspatio autóctonas, el 5 por ciento pollos de asar, el 3 por ciento gallinas ponedoras y el resto correspondía a otros tipos o a casos sin clasificar.

Los envíos mensuales variaban de un mínimo de 13 a un máximo de 275. Las pruebas positivas de los centros de investigación de enfermedades realizadas mensualmente fluctuaron de un máximo de 87 (19,2 por ciento) en el mes de marzo a un mínimo de 18 (4 por ciento) en el mes de octubre, sin una tendencia significativa. En el Cuadro 2 figura el número de envíos positivos, negativos y totales y el porcentaje de envíos positivos, mientras que en el Gráfico 1 se representa mediante barras el número de muestras positivas por meses.

A finales de 2006, la capacidad del programa de vigilancia participativa de la enfermedad era de 12 centros locales de control de la enfermedad, los cuales abarcaban 76 distritos de Java, 18 de Sumatra (15 en Sumatra septentrional y 3 en las provincias de Lampung) y 9 de Bali. En el Gráfico 2 figura el número de entrevistas del programa de vigilancia participativa y el número de focos confirmados mensualmente durante el año 2006.

En 2006 los equipos del programa de vigilancia participativa realizaron 16 339 entrevistas entre los habitantes de las aldeas; 2 134 de ellas (13 por ciento) señalaron la presencia de IAAP activa y 822 (5 %) dieron resultado positivo a la prueba rápida de detección de antígenos. El mayor número de casos se registró en Java occidental (1 332; 62 por ciento), seguido de Java oriental (241; 11 por ciento) y Yogyakarta (144; 7 por ciento). Las demás provincias con casos confirmados por las investigaciones del programa de vigilancia participativa fueron Bali, Banten, Java central, Lampung y Sumatra septentrional. Los equipos de vigilancia participativa detectaron la IAAP en 60 distritos.

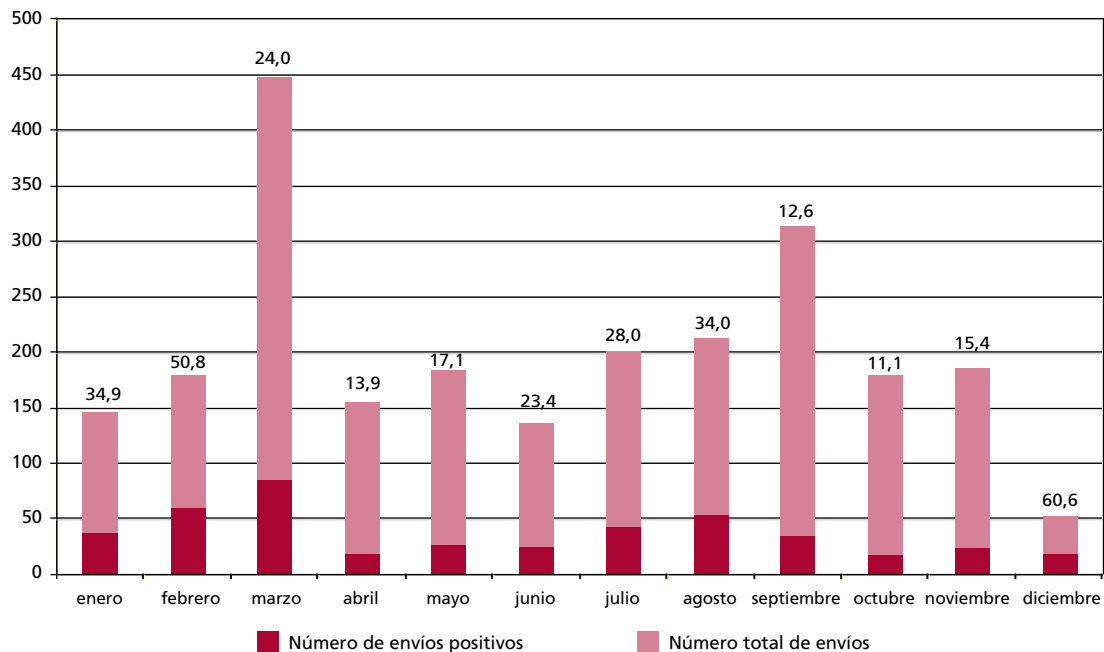
Cuadro 2. Total de envíos, número de envíos positivos y negativos, y porcentaje de envíos positivos por meses durante 2006

Mes	Total de envíos	Número envíos positivos	Número de envíos negativos	Porcentaje de envíos positivos
enero	109	38	71	34,9
febrero	120	61	59	50,8
marzo	362	87	275	24,0
abril	137	19	118	13,9
mayo	158	27	131	17,1
junio	111	26	85	23,4
julio	157	44	113	28,0
agosto	0	54	105	34,0
septiembre	0	35	243	12,6
octubre	0	18	144	11,1
noviembre	0	25	137	15,4
diciembre	0	20	13	60,6
Total		454	1 494	23,3

Fuente: Centros de investigación de enfermedades

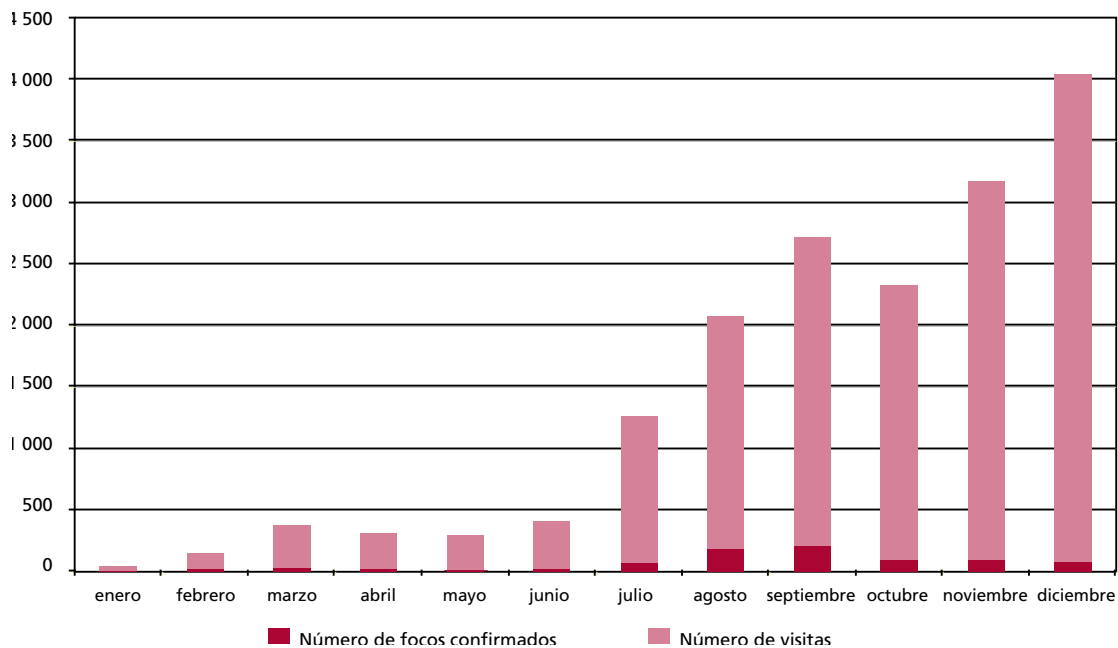


Gráfico 1. Focos confirmados de IAAP por meses



Fuente: Centros de investigación de enfermedades

Gráfico 2. Número de entrevistas del programa de vigilancia participativa por meses y número de focos confirmados durante las visitas efectuadas en el año 2006





Aproximadamente el 89 por ciento (1 890) de los casos confirmados afectaron a pollos; el 73 por ciento (1 560) del total afectó a razas de pollos de traspatio autóctonas. Hay que señalar que la notificación de los casos ha estado sesgada por la fuerte expansión de la actividad del programa.

Observaciones

Debido a los sesgos espaciales y temporales, los datos presentados no son representativos de la situación global de la IAAP en Indonesia. No obstante, los datos indican la elevada incidencia y extensión de los focos de IAAP en el país.

La escala del programa de vigilancia participativa ha experimentado un rápido aumento y, así, de una etapa inicial (enero de 2006) en la que abarcaba 12 distritos de tres provincias, se amplió a 61 distritos de siete provincias en octubre de 2006, con una ulterior ampliación que prevé la cobertura de 159 distritos de nueve provincias para abarcar todo el territorio de Java y Bali e incluir Sumatra septentrional y Lampung en mayo de 2007.

No obstante no sean representativos de la actual incidencia de la IAAP tanto espacial como temporal, los datos del programa de vigilancia participativa indican que, en los distritos donde han operado los equipos, la presencia de la IAAP se ha documentado con frecuencia. En algunas zonas, los equipos de vigilancia participativa detectaron casos de IAAP en más de una de cada cuatro investigaciones efectuadas, con una media global de un 7 por ciento de investigaciones que condujeron a la confirmación de la IAAP en función de los parámetros de definición de la enfermedad. En condiciones ideales, las pruebas rápidas de detección de antígenos utilizadas

Definición de la enfermedad utilizada en el marco del programa de vigilancia participativa de Indonesia

Muerte súbita (evolución clínica individual de una a cuatro horas)

Puede producirse con uno o más de los siguientes signos:

- Petequia y tumefacción de los pies.
- Cianosis en crestas y tumefacción de la cabeza.
- Petequia de la piel de las zonas del pecho y los muslos.
- Exudado nasal.
- Salivación.
- Caída de la cabeza.
- Disminución de la producción de huevos.
- Disminución de la ingesta de alimentos.

Los focos de enfermedad contagiosa con casos de muerte súbita deben notificarse como focos de mortalidad rápida en aves de corral compatibles desde el punto de vista clínico con la IAAP. Si la muerte súbita presenta alguno de los signos clínicos antes mencionados, la sospecha de la presencia de la enfermedad aumenta. Es importante señalar que es el foco el que debe satisfacer los citados criterios, no los animales individualmente considerados. Nótese también que en los sistemas de producción intensiva se observarán niveles de mortalidad elevados por parvada, mientras que en los sistemas de producción de traspatio la elevada mortalidad puede resultar de difícil observación.



tienen una sensibilidad que se estima en más de un 70 por ciento y una especificidad de más de un 98 por ciento cuando se utilizan en aves enfermas o cuya muerte es reciente; en condiciones menos ideales, el nivel de fiabilidad de las pruebas será menor. Habrá una clasificación errónea de los focos con resultados positivos falsos o negativos falsos. Los centros de investigación de enfermedades llevan a cabo pruebas paralelas en grado muy limitado.

Es probable que los datos de los centros de investigación de enfermedades estén también sesgados a causa de la limitada disponibilidad de recursos para actividades de campo, lo que tiene como consecuencia un porcentaje de envíos mucho más elevado en áreas cercanas a los laboratorios. Otro sesgo temporal puede residir en la disponibilidad de recursos humanos y económicos para la toma y análisis de muestras. Durante 2006, los centros de investigación de enfermedades pasaron de utilizar el aislamiento del virus como prueba de diagnóstico principal a utilizar la RCP convencional. Ambas pruebas presentan potenciales problemas. Así, por ejemplo, no siempre hay huevos exentos de patógenos específicos a disposición para el aislamiento del virus, por lo que suelen utilizarse huevos procedentes de parvadas sin vacunar. Además, el uso de la RCP convencional puede dar como resultado un número elevado de positivos falsos debido a la contaminación del entorno del laboratorio con material genético amplificado. Las buenas prácticas de laboratorio y el establecimiento de áreas de trabajo de laboratorio pueden eliminar la contaminación cruzada de las muestras para el diagnóstico por RCP.

Tanto los datos de los centros de investigación de enfermedades como los obtenidos gracias al programa de vigilancia participativa provienen en gran parte de las investigaciones efectuadas en pollos kampung. Hay poca información disponible de otros sectores industriales, en particular de la industria comercial, así como también de patos, aves ornamentales y gallos de pelea, o de los mercados de aves vivas.

El número y frecuencia de detecciones de la enfermedad indican que la IAAP debe considerarse endémica en la mayor parte de Indonesia. Un programa de control que dé resultados satisfactorios requerirá un enfoque sistemático a largo plazo y el compromiso de considerables recursos.

Colaboraciones:

John Weaver y Leo Loth, FAO, Indonesia

Peste porcina africana (PPA)

J.A.W. COETZER, R.C. TUSTIN, G. R. THOMSON



Congestión aguda de la piel por PPA en cerdos de piel rosada, en especial en patas y abdomen

La peste porcina africana (PPA) es una enfermedad infecciosa altamente contagiosa de los cerdos, en general mortal para los cerdos domésticos y para la cual no hay ninguna vacuna. La enfermedad es endémica en especies porcinas domésticas y silvestres en la mayor parte de Cerdeña (Italia), así como en el África subsahariana. La PPA presenta formas agudas, subagudas o crónicas en función de la virulencia del virus. En cerdos que se recuperan clínicamente, la viremia puede pervivir varias semanas y los animales recuperados están sometidos a riesgo desde el momento del aislamiento del virus hasta seis meses después de la infección. Las tasas de morbilidad y mortalidad en una explotación afectada pueden alcanzar casi el 100 por ciento. El primer signo clínico es, generalmente, la aparición de fiebre elevada ($>40^{\circ}\text{C}$), que suele ir acompañada de depresión y pérdida de apetito. En las hembras preñadas se pueden producir abortos en cualquier fase del estado de gestación.

En caso de aparición de la infección, la producción de cerdos es generalmente sostenible sólo mediante la adopción de altos niveles de bioseguridad. La transmisión de la infección en los cerdos se produce principalmente por vía oral o nasal tras contacto con cerdos infectados o mediante la alimentación con productos que contienen el virus (desperdicios y basuras). En las zonas donde existe el vector (garrapatas del género *Ornithodoros*), la transmisión por estos vectores puede ser un factor determinante de la persistencia del virus en la zona. En África, la presencia de *Ornithodoros moubata* y de grupos silvestres de facóqueros que padecen una infección subclínica contribuyen al mantenimiento del virus de la PPA. En consecuencia, para prevenir la infección, es indispensable proceder al cercado de las granjas de las zonas oriental, meridional y occidental de África, que son las zonas donde viven los facóqueros.

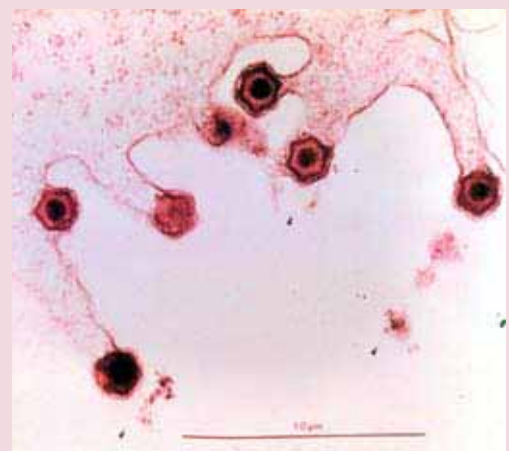
Las cepas del virus de la PPA se diferencian por su virulencia, si bien los distintos serotipos no pueden identificarse fácilmente. El virus es muy estable en las excreciones de los cerdos infectados, en el canal de los cerdos y en determinados productos cárnicos porcinos y en la carne de cerdo fresca.

En Europa la enfermedad surgió en Portugal en 1957, donde volvió a aparecer de nuevo en 1960, año en que se propagó también a España. En estos dos países la enfermedad fue endémica

Virus de la PPA

El virus de la PPA es un virus ADN de gran tamaño con cápside (género *Asfivirus*, familia *Asfviridae*), con un solo serotipo y 16 genotipos y cepas diferentes de virulencia variable.

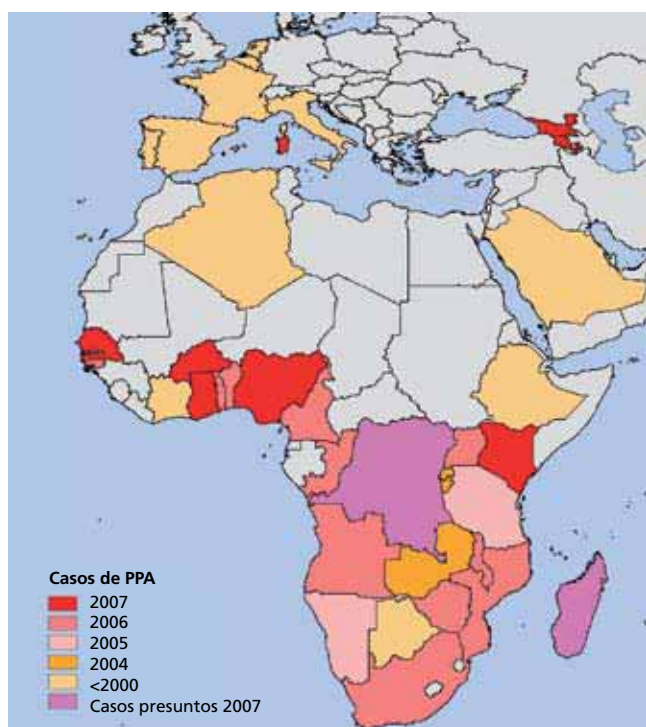
El virus es muy estable y sobrevive durante períodos prolongados en las excreciones y las canales de los cerdos, así como en la carne fresca y los productos cárnicos porcinos.



J. LUBROTH



Mapa 1. La PPA está presente en la mayor parte del África subsahariana y en Europa en Cerdeña



hasta 1995, momento en el que se logró su erradicación. De la Península Ibérica, la enfermedad se extendió a Francia (1964, 1967, 1977), Italia (1967, 1978, 1980; en la actualidad está presente solo en Cerdeña), Malta (1978), Bélgica (1985) y los Países Bajos (1986), principalmente a través de la circulación de productos porcinos contaminados. La última declaración de la presencia de PPA en la Península Ibérica se produjo en Portugal en el año 1999. Además de en África y Europa, la PPA se registró también en la República Dominicana (1978), el Brasil (1978), Haití (1980) y Cuba (1980). No se ha notificado nunca la presencia de PPA en Asia.

La PPA en Georgia

Los cerdos asilvestrados o los jabalíes (especies no domesticadas) son igualmente susceptibles a la PPA, lo que comporta un control de la enfermedad muy difícil si la infección se convierte en endémica en estos grupos.

Georgia notificó a la OIE la aparición de la PPA el 5 de junio de 2007, tras la confirmación definitiva de la presencia del virus por el Laboratorio de Referencia de la OIE/FAO de Pirbright (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte). El análisis de secuenciación del aislado del virus de la PPA de Georgia reveló la existencia de una estrecha relación con las cepas del virus presentes a finales de los años noventa en África sudoriental (Madagascar, Mozambique y Zambia).

Esta ha sido la primera notificación oficial de la presencia de la PPA en la región del Cáucaso. Sin embargo, unas semanas antes de dicha notificación oficial, se había observado un incremento de



la tasa de mortalidad de los cerdos, el cual se atribuyó en un principio al síndrome de desmedro postdestete y como tal fue notificado a la OIE el 22 de mayo de 2007.

En la segunda semana de junio, la sospecha de la presencia de PPA se extendía a 52 de un total de 65 distritos, habían muerto más de 30 000 cerdos y se habían sacrificado un total de 3 900 a fin de evitar la ulterior propagación. Sin embargo, se notificó que sólo se habían sacrificado los animales clínicamente enfermos de las piaras infectadas.

Dada la extensa difusión de la PPA por todo el país, existía la probabilidad de no comprender la incidencia real de la enfermedad debido a la falta de vigilancia y de notificación oportuna. En el momento de la redacción (julio de 2007), se preveía la existencia de presuntos focos adicionales en los distritos infectados. Aunque en la actualidad se desconoce, es también probable que los jabalíes contraigan la infección, por lo que podrían contribuir al carácter endémico del virus, tal y como ocurrió en la Península Ibérica y ocurre en Cerdeña hoy en día.

La evolución epidemiológica de la enfermedad no está clara. En retrospectiva, los primeros casos clínicos atribuidos a la PPA se observaron en mayo de 2007 en el puerto de Poti, situado en la costa oriental del Mar Negro. Posteriormente, la enfermedad se propagó hacia el este, siguiendo las principales rutas de transporte. La mayor parte de los cerdos afectados se criaban en terrenos de pastos abiertos o en régimen de apacentamiento libre. Se desconoce la fuente del virus, pero las autoridades veterinarias de Georgia sospechan que entró a través del puerto de Poti en embarcaciones que transportaban carne o productos cárnicos contaminados, los cuales se habrían llevado a un vertedero de basuras donde suele registrarse la presencia de cerdos que se alimentan de desechos. El reconocimiento y respuesta tardíos a la nueva enfermedad parece haber permitido la propagación de la infección.

A junio de 2007, ninguno de los países limítrofes con Georgia había notificado focos de PPA, a pesar de lo cual la FAO ha lanzado una alerta dirigida específicamente a estos países. No obs-

Producción porcina en Georgia

En el año 2005, la producción porcina de Georgia totalizó casi 50 000 cabezas. En ese mismo año, en Georgia del poco más de 2,5 millones de cabezas de ganado, que comprenden ganado bovino, búfalos, cerdos, ovinos y caprinos, los cerdos representaban casi el 20 por ciento. En 2005 la producción de carne de cerdo en el país fue de 370 000 toneladas.

En Georgia los cerdos se crían principalmente en sistemas de producción de traspatio (cría de cerdos de carácter tradicional) y en pequeñas explotaciones agropecuarias (profesionales y semiprofesionales). En el Mapa 3 se muestra la densidad de distribución de cerdos. Se ha notificado la presencia de algunos cerdos en las zonas montañosas a lo largo de la frontera con la Federación de Rusia y de las fronteras con Turquía y Armenia.

La cría de cerdos es una práctica tradicional común en las zonas rurales. Representa una fuente importante de carne para la población del campo y con frecuencia genera valiosos ingresos en efectivo. Los cerdos de traspatio se destinan al consumo familiar o local. Tradicionalmente, el comercio de cerdos de traspatio se realiza en mercados libres o de manera directa con los clientes potenciales.

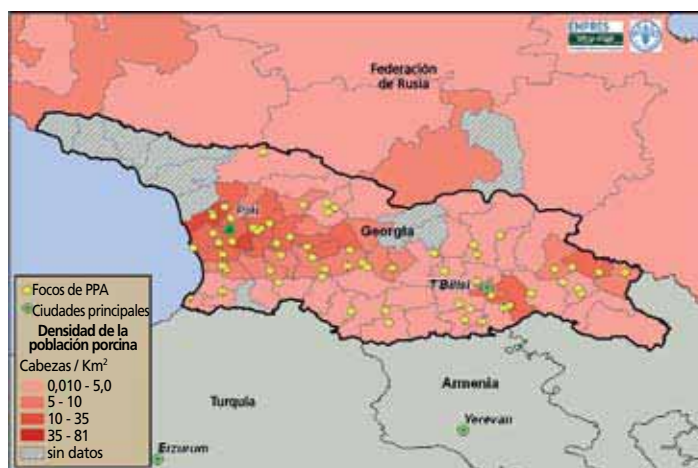


Mapa 2. Ubicación de los focos de PPA en Georgia, según cuanto notificado a la OIE a fecha 22 de junio de 2007



Fuente: OIE, FAO, junio de 2007

Mapa 3. Densidad de la población porcina en Georgia



Nota: A efectos de mapeo, las cifras se han agrupado en clases según el método Jenks, mediante la mejor forma de agrupamiento de los valores similares y la posterior maximización de la diferencia entre las clases.
Fuente: Asociación Nacional para la Producción Pecuaria de Georgia y Ministerio de Agricultura de la Federación de Rusia.

tante, debido a los limitados recursos humanos de los servicios veterinarios de Georgia y a los probables movimientos incontrolados en curso de cerdos y productos porcinos entre Georgia y los países vecinos, la propagación de la PPA no puede excluirse. Además, es posible que los jabalíes o cerdos asilvestrados infectados contribuyan también a la propagación del virus dada la imposibilidad de controlar el desplazamiento de los jabalíes de una región o país a otros.



Medidas recomendadas de control de las enfermedades transfronterizas de los animales

La amplia difusión de la PPA antes de la confirmación del primer caso y el sistema de crianza de cerdos en pastoreo abierto no confinado hace que la adopción de medidas de control eficaces revista gran dificultad. Deben aplicarse, no obstante, las reglas generales en materia de enfermedades transfronterizas. En particular, se recomienda la adopción de las siguientes medidas:

1. **Orden de paralización:** detención inmediata de cualquier movimiento de cerdos a lo largo de todo el país.
2. **Notificación:** mejorar la notificación de la enfermedad y proteger los distritos libres del país.
3. **Sacrificio sanitario:** sacrificio efectivo de todos los cerdos de las manadas infectadas y de las manadas que hayan estado en contacto con ellos. Sacrificio temprano de las unidades infectadas en el momento mismo en que los primeros signos clínicos parezcan indicar la presencia de PPA. Aumento del número de equipos de sacrificio capacitados a nivel de distrito.
4. **Diagnóstico :** mejorar la capacidad y resultados de los laboratorios.
5. **Rastreo intensivo:** realizar una investigación epidemiológica detallada y visitar las granjas u hogares a fin de determinar con mayor precisión las potenciales fuentes del virus o los animales que incuban la enfermedad.
6. **Control de movimientos:** establecer controles estrictos de entrada/salida en todos los puntos de acceso situados entre las zonas libres y las afectadas. Velar por el cumplimiento de las prohibiciones relativas a la circulación y comercio de cerdos.
7. **Confinamiento:** mantener los cerdos de traspaso permanentemente en confinamiento total de manera que evite cualquier contacto entre cerdos domésticos y cerdos silvestres. Confinar a los cerdos durante un plazo de tiempo lo suficientemente largo como para que puedan sobrevivir a la epidemia. Mejorar la biocontención en los distritos infectados; centrándose en la prevención de la salida de la infección de estas áreas.
8. **Control de la alimentación con basura:** controlar los residuos de cocina que se dan de comer a los cerdos.
9. **Incentivos:** suministrar piensos para cerdos a las explotaciones a fin de confinar a los cerdos en zonas libres de la enfermedad o en aquellas que son por lo demás áreas saludables. Proporcionar ayuda alimentaria a los dueños dispuestos a cumplir las medidas.
10. **Colaboración:** colaborar estrechamente con los servicios veterinarios de los países limítrofes y la comunidad internacional para prevenir la propagación de la enfermedad fuera del país. Acudir en mayor medida a las autoridades comunales u otras instancias administrativas locales competentes, incluida la policía, para facilitar la notificación y velar por el cumplimiento del control de movimientos.
11. **Indemnizaciones:** introducir modalidades de indemnización sencillas y transparentes para compensar a los dueños.
12. **Sensibilización:** promover la sensibilización pública y mejorar la notificación de la PPA por parte de los criadores de cerdos (vigilancia y alerta precoz).
13. **Reservorio / vectores:** determinar claramente la función potencial de los jabalíes como reservorios y de las garrapatas blandas como vectores del virus. Reducir el riesgo a las poblaciones de animales silvestres; buscar y eliminar las canales, en particular las que están en las áreas forestales o cerca de ellas; evaluar el estatus de la enfermedad en las poblaciones de animales silvestres.
14. **Sanciones:** introducir medidas coercitivas en caso de incumplimiento.
15. **Estrategia de rehabilitación:** elaborar una estrategia de rehabilitación y reestructuración del sector de producción porcina una vez que se haya logrado el control en parte o todo el país. Divulgar dicha estrategia para promover el cumplimiento de las actuales medidas de sacrificio y control.
16. **Controles fronterizos:** prevenir la reintroducción de patógenos, incluida la PPA, mediante controles en las fronteras y una gestión apropiada de los residuos de las embarcaciones y aeronaves, independientemente de la opción de control.



La implicación de los animales silvestres en la epidemia de PPA haría que su erradicación fuera problemática en esta región a corto plazo. Asimismo, si los vectores biológicos correspondientes (garrapatas) estuvieran presentes en la región del Cáucaso, la campaña para el control regional sería sin duda más difícil, ya que la infección por especies de *Ornithodoros* puede persistir durante varios años o incluso décadas. Aunque la infección en cerdos domésticos puede remitir espontáneamente por la alta mortalidad, los jabalíes pueden actuar como puente para la reintroducción de la enfermedad en áreas repobladas. Es preciso investigar la presencia de estos vectores en los corrales de cerdos, así como sus hábitos de picadura y la competencia de vectores.

Otras lecturas:

AusVet Plan. 1996. *Disease Strategy for African swine fever* (disponible en <http://www.animal-healthaustralia.com.au/fms/Animal Health Australia/AUSVETPLAN/asffinal.pdf>).

FAO. 2001. *Manual on the preparation of African swine fever contingency plans*. FAO Animal Health Manual, 11 (disponible en www.fao.org/DOCREP/004/Y0510E/Y0510E00.htm).

FAO. 2000. *Recognising African swine fever. A Field Manual*. FAO Animal Health Manual, 9 (disponible en www.fao.org/DOCREP/004/X8060E/X8060E00.htm).

Fichas sobre peste porcina africana y peste porcina clásica (disponible en http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/empres/disease_asf.asp).

EMPRES Watch (disponible en http://www.fao.org/docs/eims/upload/230205/EW_ASF_Georgia_Jun07.pdf).

Peste porcina africana en la República Unida de Tanzania: enseñanzas actuales

Los mayores focos de PPA en la República Unida de Tanzania se produjeron en 1987, 1998, 2001, 2003, 2004 y 2005. Los focos surgieron en diferentes zonas del país y estaban asociados con las formas agudas y subagudas de la enfermedad caracterizadas por fiebre alta y hemorragias en la mayor parte de los órganos. Si bien no se verificaron las tasas de mortalidad ya que los corrales afectados se habían despoblado antes de que la enfermedad hubiera completado todo su curso, fueron sin embargo altas. El examen de laboratorio de las muestras así como las investigaciones epidemiológicas realizadas durante la aparición de estos focos pusieron de relieve que los focos de PPA tenían relación entre sí.

Métodos de recopilación de información

Todos los focos de PPA de la República Unida de Tanzania se notificaron al Centro de Investigación Veterinario y a las sedes ministeriales en un plazo de dos días desde la detección de los signos clínicos. En respuesta a los casos de 2001, 2003, 2004 y 2005, se enviaron equipos informantes para realizar una minuciosa labor de investigación y tomar las medidas necesarias para prevenir la ulterior propagación de la enfermedad. La finalidad de las labores de investigación era recopilar los parámetros epidemiológicos o los datos a partir de los cuales tales parámetros pudieran calcularse, evaluar el cuadro clínico y post-mortem, recoger muestras para el diagnóstico de laboratorio y recopilar información que pudiera ayudar a determinar la fuente de la enfermedad y el método de introducción. Como resultado, se registró el número de animales en las zonas de los focos, de animales en los corrales afectados por grupo de edad y de animales enfermos, muertos, destruidos y recuperados, así como el tipo de alimento y los movimientos de los animales por origen y destino de la salida.



P.F. MUJUNI ET M. BAHARI

Cría de cerdos (República Unida de Tanzania)



P.F. MUJUNI ET M. BAHARI

Obtención de muestras de sangre durante una investigación sobre PPA

Además de las labores de investigación llevadas a cabo en los emplazamientos de los focos, se realizaron encuestas en las zonas limítrofes durante la presencia de los focos y en las zonas de los focos 18 meses después de que la enfermedad hubiera quedado controlada. La finalidad era determinar si los cerdos domésticos y silvestres de estas zonas eran portadores de la infección de PPA o mostraban evidencia serológica de haberla contraído. Las labores de investigación relativas se llevaron a cabo en 687 cerdos domésticos seleccionados aleatoriamente en 11 distritos y 31 cerdos asilvestrados y jabalíes capturados en cotos de caza contiguas a áreas de cría de cerdos.

Se recogieron también muestras del bazo, riñones e hígado de los cerdos o jabalíes muertos o a los que se había practicado la eutanasia. Todas las muestras se analizaron en el Instituto de Investigación de Enfermedades de los Animales (ADRI) de la República Unida de Tanzania y una serie de alícuotas seleccionadas se enviaron al Onderstepoort Veterinary Institute (OVI) de Sudáfrica para el aislamiento del virus, la detección de antígenos víricos y la secuenciación del ADN genómico. En el ADRI, se llevaron también a cabo pruebas para la detección de anticuerpos utilizando el ensayo de inmunoabsorción enzimática y de anticuerpos específicos en el suero o extractos de los tejidos recolectados. En el OVI, el aislamiento del virus de la PPA se realizó mediante cultivos celulares de macrófagos. Además, el gen vp72 del virus de la PPA se amplificó utilizando la reacción en cadena de la polimerasa (RCP) y se secuenció.

Mapa 4. Distritos de la República Unida de Tanzania con focos de PPA, por fecha de aparición



Fuente: P.F. Mujuni



Resultados y observaciones

El foco de 2001 se notificó por primera vez en el mes de marzo, en los distritos meridionales de la República Unida de Tanzania confinantes con Malawi, y posteriormente fue también detectado en Dar es Salaam en junio de 2001. El foco de 2003 se detectó en primer lugar en la zona septentrional de la República Unida de Tanzania en el mes de agosto, y el de 2004 en las zonas occidentales del país. El Mapa 4 muestra la ubicación de todos los distritos que, según se sabe, han resultado afectados por la PPA, por mes y año de aparición.

En su origen, estos distintos focos se consideraron un solo foco que se iba extendiendo progresivamente por todo el país. Sin embargo, los resultados de los laboratorios, que utilizaron la RCP para amplificar el gen vp72 de los aislados del virus de la PPA y la secuenciación comparativa, mostraron que todos los focos fueron causados por virus filogenéticamente diferentes.

El foco de 2001 (área verde) fue causado por el virus TAN1/01, que pertenecía al pequeño grupo de virus de PPA procedentes de Malawi, Sudáfrica y Mozambique aislados en 1987, 1995 y 1999, respectivamente. El análisis de estos resultados indicó que este foco fue causado por virus sumamente similares a los virus de PPA cuyo origen era Malawi.

El foco de 2003 (área naranja), detectado en la zona septentrional de la República Unida de Tanzania, fue causado por el virus TAN2003/1 (para los aislados del bazo) y el virus TAN 2003/2 (para los aislados de ganglios linfáticos). Estos aislados se agruparon con el virus TAN1/01 aislado del foco de 2001, pero el análisis filogenético y los datos de secuenciación del gen vp72 demostraron que pertenecían a un genotipo diverso. El análisis también reveló que estos virus eran distintos de los recientes KEN/01/3 (Kenya) y UGA/2003/Masaka (Uganda). Este hecho planteó una cuestión fundamental a las autoridades de la República Unida de Tanzania con respecto a la fuente de infección de este foco. La información posterior indicó que la fuente principal de infección residió en la alimentación con desechos sin cocinar procedentes de los hoteles turísticos de Arusha.

El foco de 2004 (área azul) se notificó por primera vez en marzo de 2004, en la zona occidental de la República Unida de Tanzania. Posteriormente, las investigaciones revelaron que este foco se

Cuadro 1. Distritos con anticuerpos de PPA y sin enfermedad clínica evidente

Distrito	Número de animales con muestreo	Número de casos positivos	Porcentaje de casos positivos
Distritos donde la enfermedad había remitido (04/2001)			
Tukuyu	16	3	18,7
Mbeya	115	11	9,5
Kyela	117	65	55,5
Iringa	42	16	38,1
Ilala	56	36	64,2
Temeke	94	13	13,8
Distritos donde no se registraron casos clínicos (10/2003)			
Karatu	10	3	30,0
Moshi	62	3	53,2
Rombo	90	12	13,3
Moduli	39	2	5,1
Hai	30	2	6,6

introdujo a través de cerdos comprados en Burundi y vendidos a los refugiados en la República Unida de Tanzania.

El foco de 2004 estuvo estrechamente asociado con virus representados por el TAN2004/1/Kigoma, TAN2004/2/Kigoma, TAN2004/3/Kigoma o TAN2004/4/Kasulu. El análisis filogenético y los datos de secuenciación del gen vp72 mostraron homología con uno y estaban agrupados con aislados de virus procedentes de Uganda (UGA 3/1995) y Burundi (BUR 1/1984). Sin embargo, no se agruparon con ningún otro virus previamente aislado procedente de la República Unida de Tanzania. Esto implicaría que todos los focos de PPA de la República Unida de Tanzania se introdujeron desde fuera del país.

El Cuadro 1 *supra* muestra los distritos donde se detectaron anticuerpos de PPA en cerdos criados en áreas donde la enfermedad no había estado presente o no se había notificado.

Los resultados del Cuadro 1 muestran que se encontraron anticuerpos del virus de la PPA en cerdos en áreas donde la enfermedad había remitido, así como también en cerdos nacidos una vez que la enfermedad estaba ya controlada (no se muestran algunos datos). Los resultados indican también la existencia de circulación del virus de la PPA entre cerdos que no habían manifestado nunca signos evidentes de la enfermedad. Los anticuerpos en estos cerdos podrían deberse a la presencia en la República Unida de Tanzania de las cepas más leves del virus de la PPA. Las cepas menos virulentas producen infección crónica, leve o incluso infección subclínica no hemorrágica con seroconversión.

Las encuestas realizadas en la zona septentrional de la República Unida de Tanzania en las áreas cercanas a la ubicación de los focos pusieron de relieve que la infección de PPA podía propagarse más rápidamente de lo que se había pensado hasta entonces. De los 31 jabalíes analizados para comprobar la presencia de PPA, los resultados de la RCP indicaron que 10 animales dieron positivo. Por desgracia, las trazas de ADN vírico de PPA detectado en estos animales fueron insuficientes para proceder a la secuenciación. Sin embargo, este resultado sí permite concluir que determinados virus de la PPA están circulando entre la fauna silvestre de la República Unida de Tanzania.

Medidas de contención de la enfermedad

La República Unida de Tanzania, con la asistencia de la FAO en el marco del proyecto del Programa de cooperación técnica sobre vigilancia de urgencia de la peste bovina y otras enfermedades transfronterizas de los animales en el norte de la República Unida de Tanzania (TCP/URT/0067E), pudo contener el foco de 2001 y utilizar la experiencia adquirida para controlar los focos posteriores de la enfermedad y limitar el impacto negativo en los cerdos y en los productores de carne de cerdo. Para manejar los focos de PPA se utilizaron los procedimientos operativos estándar de la FAO-EMPRES. Las intervenciones principales fueron la respuesta rápida ante la aparición de la enfermedad, la investigación y confirmación tempestiva, el control de la circulación de los cerdos y de los productos porcinos, el sacrificio de los animales y la desinfección de los corrales afectados. Tal y como se ha observado en precedencia, todos los focos parecían proceder de fuentes situadas fuera de la República Unida de Tanzania y su control no redujo el riesgo de incursiones posteriores. Esto podría significar que el control sostenible de la PPA sólo puede lograrse mediante la conjunción de esfuerzos regionales, o mejor aún, internacionales.

Colaboraciones:

EMPRES, con la colaboración de Pascal F. Mujuni y Mohamed Bahari, Ministerio de Agua y Desarrollo Pecuario de la República Unida de Tanzania



Preparación ante los futuros retos de la sanidad animal: XIII Simposio Internacional de la World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD)

El XIII Simposio Internacional de la World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians se celebró en Melbourne (Australia) del 11 al 14 de noviembre de 2007. FAO-EMPRES apoyó la participación de nueve científicos procedentes de todo el mundo en el simposio. En este número del Boletín EMPRES se recogen los resúmenes de las ponencias de estos participantes, así como unas breves fichas biográficas.

Los animales del zoológico como reservorios potenciales de bacterias gramnegativas que hospedan integrones y genes de resistencia a antimicrobianos

DR. ASHRAF M. AHMED

Profesor de Bacteriología, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Kafr El-Sheikh, Kafr El-Sheikh 33516, Egipto

Dirección actual:

Laboratorio de Microbiología Alimentaria e Higiene, Escuela Superior de Ciencias de la Biosfera, Universidad de Hiroshima, Higashi-Hiroshima 739-8528, Japón

Antecedentes: Los problemas asociados con el desarrollo y la propagación de la resistencia a los antimicrobianos en la práctica clínica han experimentado un constante aumento desde principios de los años sesenta y actualmente se consideran una seria amenaza para la salud pública a nivel mundial. Los animales del zoológico constituyen una potencial fuente de infecciones zoonóticas y, en consecuencia, un riesgo para la salud pública. Un especial interés despierta la potencial transmisión de los agentes patógenos zoonóticos de farmacorresistencia múltiple de los animales a los seres humanos.

Objetivos: Partiendo de los escasos conocimientos actuales sobre las bacterias resistentes a los antimicrobianos en los animales del zoológico, vigilar la incidencia y prevalencia de los genes de resistencia a los antimicrobianos en bacterias gramnegativas aisladas de los mamíferos, los reptiles y las aves del Asa Zoological Park de la prefectura de Hiroshima (Japón).

Metodología: Se tomaron aleatoriamente un total de 103 hisopos (68 fecales, 33 de agua y 2 nasales) de diferentes mamíferos, reptiles, aves y fuentes de agua entre junio y septiembre de 2006 en el Asa Zoological Park de la prefectura de Hiroshima (Japón). Se utilizaron técnicas bioquímicas, antibiogramas, RCP y técnicas de secuenciación de ADN para la identificación y la caracterización molecular de las bacterias y genes de resistencia a los antimicrobianos.

Resultados: Se identificaron un total de 232 aislados de bacterias gramnegativas; las más comunes fueron *Escherichia coli* 122 (52,6 por ciento), *Klebsiella pneumoniae* 17 (7,3 por ciento), *Proteus mirabilis* 16 (6,9 por ciento), *Enterobacter aerogenes* 13 (5,6 por ciento), *Klebsiella oxytoca* 13 (5,6 por ciento), *Pseudomonas aeruginosa* 12 (5,2 por ciento) y *Enterobacter clo-*

cae 12 (5,2 por ciento). Un total de 49 aislados (21,1 por ciento) mostraron fenotipos de resistencia a dos o más agentes antimicrobianos y hospedaban al menos un determinante resistente a los antimicrobianos. La detección por RCP para integrones indicó que 16 (6,9 por ciento) y 4 (1,7 por ciento) aislados fueron positivos a los integrones de clase 1 y clase 2, respectivamente. Se identificaron los genes codificantes para la β -lactamasa bla_{TEM-1} , bla_{OXY-2} , bla_{SHV-36} y $bla_{CTX-M-2}$ en 19 (8,2 por ciento), 3 (1,3 por ciento), 2 (0,9 por ciento) y 1 (0,43 por ciento) aislados, respectivamente, además de un nuevo gen β -lactamasa ampC, bla_{CMY-26} , identificado en un único aislado. Se identificaron los genes de resistencia a quinolonas mediados por plásmidos qnr y $aac(6')-Ib-cr$ en 10 (4,3 por ciento) y 1 (0,43 por ciento) aislados, respectivamente.

Conclusiones: Si bien los animales del zoológico no entran en contacto de manera natural con antibióticos, los resultados de este estudio establecieron que eran un importante reservorio potencial de bacterias resistentes a los antimicrobianos y genes de resistencia importantes desde el punto de vista clínico. El estudio destaca el potencial factor de riesgo para la salud pública que representan los animales del zoológico.



Ashraf M. Ahamed es profesor adjunto de Bacteriología del Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Kafr El Shiekh (Egipto). Se doctoró (PhD) en Genética Bacteriana en 2005 por la Universidad de Hiroshima (Japón). El Dr. Ahmed es especialista en Bacteriología Molecular y ha realizado trabajos sobre numerosas bacterias patógenas importantes como *Vibrio cholerae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *E. coli* enterohemorrágica, *E. coli* enterotoxigénica y *E. coli* enteroinvasiva. Ha realizado numerosos estudios sobre las bases moleculares de la farmacorresistencia múltiple en las bacterias gramnegativas.

Análisis filogenético de los virus de la peste porcina africana de Sudáfrica, Mozambique y la República Unida de Tanzania para el período 2001–2007

R.M. DWARKA,¹ N. Mtshali,¹ B.A. Lubisi,¹ O.C. Phiri,^{1,2} M.L. Penrith,^{3,6} A. Nhamusso,³ J. Banze,³ J.I.G. Masambu,⁴ W. Vosloo^{1,5}

¹ARC, Onderstepoort Veterinary Institute, División de Enfermedades Transfronterizas de los Animales, Private Bag X05, Onderstepoort, 0110, Sudáfrica

²Novartis South Africa (Pty) Ltd, Animal Health Business Unit, P.O. Box 92 Isando, 1600, Sudáfrica

³Instituto de Investigação de Mozambique, Direcção de Ciência Animal, Maputo, Mozambique

⁴Instituto de Investigación de Enfermedades de los Animales, Dar Es Salaam, República Unida de Tanzania

⁵Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales, Universidad de Pretoria, Private Bag X07, Onderstepoort, 0110, Sudáfrica

⁶TAD Scientific, 40 Thomson Street, Colbyn, 0083, Sudáfrica



Antecedentes: La peste porcina africana (PPA) es una enfermedad sumamente contagiosa de los cerdos domésticos causada por un virus perteneciente a la familia *Asfarviridae*, género *Asfivirus*.

Objetivos: La enfermedad es endémica en muchos países de África. Se caracteriza por unas altas tasas de morbilidad y mortalidad que pueden llegar hasta el 100 por ciento. Cuando surgen focos de PPA, es imperativo determinar la fuente de la infección a fin de prevenir futuras reintroducciones ya que no existen ni vacunas ni tratamientos.

Metodología: La amplificación por RCP y la caracterización de una región de 478 pares de bases en el extremo final del C-terminal del gen *p72*, que codifica para la proteína principal de la cápsida *vp72*, permite la diferenciación de los virus de la PPA en genotipos. Hasta la fecha se han descrito cuatro genotipos en Mozambique y el análisis filogenético de virus de la PPA recientemente caracterizados entre 2001 y 2005 ha agrupado los virus en dos de ellos. Los aislados de PPA de la República Unida de Tanzania para el período 2001-2005 mostraron cuatro genotipos. Dos de ellos, presentes exclusivamente en los aislados de la República Unida de Tanzania obtenidos entre 2001 y 2003, son genotipos de nueva descripción, mientras que los otros dos estaban agrupados con virus previamente aislados en Kenya, Uganda y Burundi. En Sudáfrica la PPA es endémica sólo en las zonas septentrionales del país, donde existe un ciclo selvático en el que participan jabalíes y garrapatas argásidas. Parte de la estrategia de vigilancia de la PPA comprende la caracterización de virus procedentes de garrapatas recogidas en madrigueras de jabalíes, tanto dentro de la zona de control como en los emplazamientos de los focos. Todos los aislados de cerdos, garrapatas y jabalíes caracterizados entre 2001 y 2001 se agruparon en ocho genotipos.

Conclusiones: Estos estudios muestran cómo los estudios de epidemiología molecular pueden agregar valor a los servicios de diagnóstico y al control de enfermedades.



Rahana Dwarka trabaja actualmente como investigadora principal del programa de enfermedades transfronterizas de los animales del Consejo de Investigación Agrícola del Onderstepoort Veterinary Institute. Dirige los proyectos de epidemiología molecular de la fiebre aftosa (FA), epidemiología molecular de la peste porcina africana (PPA), diagnóstico molecular de la FA y la PPA y desarrollo de pruebas diagnósticas para otras enfermedades exóticas. Dichos proyectos comportan la secuenciación de todas las cepas de los focos de FA y PPA a fin de determinar las relaciones filogenéticas entre las cepas de los focos y las secuencias almacenadas en la base de datos del instituto. Rahana Dwarka se ocupa también de la ampliación de la capacidad de diagnóstico del programa de enfermedades transfronterizas de los animales para incluir otras enfermedades animales de importancia veterinaria, lo cual supone, entre otras cosas, el desarrollo de instrumentos de detección del síndrome disgenésico y respiratorio porcino y la FA, serotipo Asia 1, y la peste porcina clásica.



Transformación de la cepa panasiática de tipo O de la fiebre aftosa, India

D. HEMADRI, A. Sanyal, C.Tosh, R.P. Tamilselvan, J.K. Mohapatra, S. Saravanan, T.J. Rasool, S. K. Bandyopadhyay y B. Pattnaik

Dirección de Proyectos sobre Fiebre Aftosa, IVRI Campus, Mukteswar-Kumaon, Nainital 263 138, Uttarakhand (India)

Correo electrónico: divakar.hemadri@gmail.com

Antecedentes: En la India, la fiebre aftosa (FA) es una enfermedad endémica y cada año se registran focos debidos a los serotipos O, A y Asia 1, de los que el tipo O representa casi un 75-80 por ciento del total de los focos. Nuestros estudios previos revelaron que un linaje específico, denominado cepa panasiática (Knowles *et al.*, 2000), predominaba en los focos de tipo O en la India (Hemadri *et al.*, 2000). Cabe señalar en particular que esta cepa fue responsable de una pandemia explosiva en Asia, zonas de África y Europa durante los años 2000 y 2001 (Knowles *et al.*, 2000). Sorprendentemente, esta cepa fue superada por una nueva cepa, la cepa NS/Ind2001 (Knowles *et al.*, 2005), que surgió en 2001 (Hemadri *et al.*, 2002).

Objetivos: En este estudio hemos analizado la situación de la fiebre aftosa del tipo O después de la aparición de esta cepa.

Metodología: Se utilizaron los virus de campo recogidos durante el período 2000-2005, ya sea en forma de epitelio de la lengua o de sobrenadante de un cultivo celular infectado, para la extracción del ARN mediante el uso del mini kit RNAeasy (Qiagen). La región genómica fue amplificada con éxito mediante la transcriptasa reversa y la reacción en cadena de la polimerasa tal y como descrito previamente (Hemadri *et al.*, 2000). Se utilizó un mínimo de 450 bases de nucleótidos de cada uno de estos aislados para la reconstrucción filogenética utilizando el programa MEGA 4. Las secuencias generadas en este estudio fueron también comparadas con las secuencias publicadas precedentemente.

Resultados: El árbol filogenético "neighbour-joining" construido a partir de estos aislados mostró cuatro agrupaciones principales: el Grupo I estaba representado por los aislados de la cepa panasiática, el Grupo II por los aislados de origen reciente y el Grupo III por la nueva cepa (NS)/Ind2001, el sublinaje que causó el mayor número de focos durante 2001 y 2002. El Grupo IV estaba representado por un número menor de aislados recuperados durante el período 2000-2005.

El estudio muestra los siguientes perfiles epidemiológicos de interés; por ejemplo, hubo un aumento de los focos del tipo A que comenzó en la última parte de 1999 y continuó hasta mediados del año siguiente. Los focos de tipo A experimentaron un aumento de una media de un 10-12 por ciento a un 33 por ciento y el tipo O un descenso de una media de un 75 por ciento a un 55 por ciento. Curiosamente, a pesar de la disminución de los focos de tipo O, no se registró ningún cambio por lo que respecta al predominio de cepas panasiáticas, las cuales fueron la causa de cerca del 50 por ciento del total de focos de tipo O (11 de 22 secuencias pertenecían a la cepa panasiática). Es interesante observar que en el año 2001 se asistió al retorno a la nor-



malidad, con el tipo O como responsable de casi el 75 por ciento de los focos, aunque no sin la aparición de la cepa NS/Ind2001. Ese año se debió a la cepa NS/Ind2001 casi el 63 por ciento de los focos de tipo O, mientras que la cepa panasiática fue responsable del 31 por ciento.

En 2002, los focos debidos a la cepa NS/Ind2001 sufrieron una brusca disminución (19 por ciento), mientras que la cepa panasiática recuperó la supremacía, causando el 57 por ciento de los focos de tipo O. En 2003, los focos debidos a la cepa NS/Ind2001 experimentaron un ulterior descenso y sólo 1 secuencia de 30, según pudo comprobarse, era de esta cepa. Es interesante observar que la cepa panasiática, que había recuperado su supremacía el año anterior, no pudo mantener esa posición predominante (13,3 por ciento) y fue superada por la cepa (¿panasiática II?) que se originó de ella. En 2004 se observó un predominio continuo de estas cepas.

En conclusión, el estudio muestra la evolución continua de la cepa panasiática, la cual parece guiarse no sólo por las múltiples rondas de replicación, habitual en los entornos endémicos, sino también por la competición entre las diferentes cepas y serotipos.



El Dr. Divakar Hemadri es actualmente científico superior de la Dirección de Proyectos sobre Fiebre Aftosa del Instituto de Investigaciones Veterinarias de la India (IVRI) de Mukteswar, en Nainital (India). El Dr. Hemadri se doctoró por el IVRI en 1995. En los últimos diez años, su contribución y la de sus compañeros de equipo ha sido fundamental para la dilucidación de las pautas de distribución y evolución de los serotipos del virus de la fiebre aftosa de la India. Sus campos de investigación actuales incluyen la epidemiología molecular y el diagnóstico de la fiebre aftosa.



Seroprevalencia del anticuerpo H9N2 en trabajadores de granjas avícolas y mataderos del Irán mediante la utilización de la reacción de inhibición de la hemaglutinación

MASOUD HOSSEINI,^{1,3} E. Alizadeh,¹ R. Bashar,² V. Mazaheri,² M. Tabatabaeian,² M. Tavassoti Kheiri²

¹ Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Shahid- Beheshti, Teherán 1983963113, República Islámica del Irán

² Dependencia de Influenza, Instituto Pasteur del Irán, Teherán 13164, República Islámica del Irán

³ Laboratorio Veterinario Central, Agencia Veterinaria del Irán, PO Box 14155-6349 Teherán, República Islámica del Irán

Correo electrónico: Ma_Hosseini@sbu.ac.ir

Antecedentes: Ha surgido un número de subtipos diferentes de virus de la influenza A como agentes de la influenza aviar en humanos, entre ellos el H5N1, H7N2, H7N7 y H9N2. La mayoría de los casos de infección por influenza aviar en seres humanos han sido resultado del directo o estrecho contacto con las secreciones y excreciones de las aves infectadas en granjas avícolas y mataderos. La infección por H9N2 en las granjas avícolas de la República Islámica del Irán es endémica en la actualidad y se está procediendo a la vacunación contra este subtipo.

Objetivos: Detectar la seropositividad entre las personas que, por su ocupación, corren el riesgo de exposición a aves de corral con el virus H9N2.

Metodología: Sueros recolectados de trabajadores de dos granjas avícolas (n.º 65) y dos mataderos (n.º 62) de la provincia de Teherán. Sólo 42 de los sueros recolectados procedían de trabajadores vacunados con la vacuna comercial trivalente europea contra la influenza; se recolectaron también 25 sueros de un grupo de personas que no trabajaban con aves de corral, el cual se usó como grupo sin contacto. La reacción de inhibición de la hemaglutinación se realizó de conformidad con las recomendaciones de la OMS.

Resultados: La seropositividad total en los grupos que estuvieron en contacto con aves de corral fue de un 37 por ciento (48/127), mientras que en el grupo sin contacto fue de un 4 por ciento (1/25). El título de anticuerpos en los trabajadores de los mataderos (52 por ciento) fue 2,2 veces superior que en los trabajadores de las granjas avícolas (23 por ciento). Los trabajadores seropositivos de las cadenas del proceso de eviscerado (83 por ciento) mostraban un título 2,64 veces superior al de los trabajadores de las cadenas de desplumado (31,5 por ciento). La interferencia de H3N2 se eliminó mediante la absorción del suero de las personas vacunadas por el virus H3N2.

Conclusiones: El estudio mostró que la seropositividad al H9N2 es 9,25 veces superior en las personas en contacto con las aves que en las personas sin contacto con ellas.



El **Dr. Masoud Hosseini** es profesor adjunto de la Universidad de Shahid-Behesti (antes *Universidad Nacional del Irán*) de Teherán. Sus campos de investigación se centran en materias interdisciplinarias como la Biofotónica Aplicada, la cual estudia fundamentalmente el proceso de inactivación de modelos de virus animales (p.ej., *Pestivirus*) para virus humanos no cultivables (p.ej., el virus de la hepatitis C) con rayos láser más asequibles. Trabaja también en el campo del desarrollo y validación de pruebas biológicas ("golden test") para el diagnóstico de virus de zoonosis emergentes (p. ej., la influenza).

Actualización de los datos sobre seroprevalencia del síndrome disgénico y respiratorio porcino (PRRS) en Malasia

S. JASBIR,¹ M.I. Kamaruddin² y H. Latiffa³

¹ Instituto de Investigaciones Veterinarias, 59 Jalan Sultan Azlan Shah, 31 400 Ipoh, Perak

² Departamento de Servicios Veterinarios, Sede central, 62 630 Putrajaya

³ Universidad de Putra Malaysia, Serdang, Selangor

Correo electrónico: jasbir@jphvri.gov.my

Objetivo: Realizar una encuesta serológica sobre el síndrome disgénico y respiratorio porcino en Malasia con objeto de determinar la prevalencia de la enfermedad en el país.



Metodología: De las 670 granjas de cerdos de la península de Malasia, se seleccionaron 50 de manera aleatoria en las principales áreas de producción del país utilizando métodos epidemiológicos. Se tomaron un total de 15 muestras de sangre en cada explotación agropecuaria, 5 procedentes de cerdas de reproducción y 10 de cerdos de matanza de más de cuatro meses a fin de evitar la interferencia de anticuerpos maternos. En pocas granjas de Malasia se vacuna a los cerdos contra el síndrome; en ninguna de las seleccionadas se había procedido a la vacunación de los animales. Las muestras de sangre se examinaron mediante un kit de la prueba de anticuerpos ELISA (Idexx. Inc.) en el Instituto de Investigaciones Veterinarias (Ipoh) y los resultados se analizaron mediante el programa informático xChek.

Resultados: Del total de 735 muestras de sangre analizadas procedentes de las 50 granjas seleccionadas, 613 de las muestras (83,4 por ciento) y 47 de las granjas (94 por ciento) dieron positivo a los anticuerpos del síndrome disgénico y respiratorio porcino. Los resultados demuestran la presencia generalizada del agente vírico del síndrome en la cabaña porcina del país. Sin embargo, se observó una falta de signos clínicos evidentes del síndrome en la mayor parte de los cerdos seropositivos, lo que indica una probable infección subclínica.

Conclusiones: El síndrome disgénico y respiratorio porcino parece ser endémico en Malasia. Su alta prevalencia en el país refleja claramente la presencia del síndrome en otras partes del mundo.



Singh Jasbir ha desempeñado desde 1993 el cargo de Oficial de Investigación Veterinaria en el Instituto de Investigaciones Veterinarias de Ipoh (Malasia). El Instituto de Investigaciones Veterinarias de Ipoh (<http://agrolink.moa.my/jph/vriph/>) es la división de investigación del Departamento de Servicios Veterinarios del Ministerio de Agricultura de Malasia. Su función es sostener el crecimiento de la industria pecuaria mediante la prestación de servicios de diagnóstico, control y prevención de enfermedades animales a través de la provisión de servicios de confirmación de enfermedades, asesoría y seguimiento y de la producción de vacunas animales.



Estudio de la prevalencia de la infestación parasitaria en los elefantes empleados en la industria de la madera en Myanmar

TIN TIN MYAING,¹ Soe Soe Wai,¹ Latt Latt Tun,¹ Kyaw San Linn¹ y Tay Zar Aye Cho²

¹ Departamento de Farmacología y Parasitología, Universidad de Ciencias Veterinarias, Yezin, Myanmar

² Unidad / Centro de Salud Pública, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Putra Malaysia, 43400 UPM, Serdang, Malasia

Correo electrónico: dr.tintinmyaing@gmail.com

Antecedentes: Casi 12 000 elefantes pueblan Myanmar. La mayoría de ellos se usan como fuerza de tracción animal en la producción de madera. Incluso en los casos en los que se administraron sistemáticamente las dosis recomendadas de antihelmínticos, algunos cachorros de elefante de estas áreas padecían una fuerte infestación parasitaria.

Objetivos: El estudio tiene como finalidad investigar la prevalencia de parásitos en los elefantes utilizados en la industria maderera de Myanmar, así como promover la salud y cuidados de los cachorros de elefante dada la existencia muy limitada de registros pertinentes para la infestación parasitaria en elefantes.

Metodología: Se tomaron un total de 811 muestras fecales frescas al mes de elefantes adultos y crías durante el período comprendido entre 2004 y 2006. Todas las muestras fecales se sometieron a examen para analizar la presencia de huevos y larvas de nematodos intestinales utilizando el método de sedimentación fecal y se identificaron mediante análisis microscópico. En 111 de las 811 muestras se identificaron huevos de *estrongiloides* (13,7 por ciento); en 114, larvas de *estrongiloides* (14,1 por ciento); en 32, huevos de *anfistomas* (3,9 por ciento); en 2, huevos de *coccidia* (0,2 por ciento) y en otras 2, huevos de *toxocara* (0,2 por ciento). Se observaron también especies de ectoparásitos (ácaros) e *hypodermas* (tábanos).

Conclusiones: Es posible que un modesto porcentaje de los huevos y larvas parasitarios intestinales que se identificaron en los elefantes utilizados en la industria maderera puedan deberse a la presencia de una gran población de hospedadores adecuados y al clima favorable de Myanmar. Además, deben investigarse las enfermedades zoonóticas emergentes dado que los mahouts y sus familias siguen viviendo aún en Myanmar en estrecho contacto con los elefantes.



La **Prof. Tin Tin Myaing**, licenciada en Ciencias Veterinarias, Diploma de Estudios Avanzados, Máster en Ciencias Veterinarias y Doctora en Salud Pública por la Universidad de Putra Malaysia (BVS, MPhil, MVS, PhD), es Vicerrectora académica de la Universidad de Ciencias Veterinarias de Yezin (Myanmar). Es miembro de la Academia de Agricultura, Silvicultura, Ganadería y Pesca de Myanmar, del Consejo Veterinario de Myanmar, y de la Asociación Veterinaria de Myanmar. Es autora de dos artículos sobre inocuidad de los alimentos y las repercusiones de las enfermedades zoonóticas en la salud pública que fueron galardonados con un premio.

Cuantificación de la expresión de citocina en el búfalo común (*Bubalus bubalis*) en respuesta a la vacuna inactivada contra la fiebre aftosa (FA) utilizando la prueba de la RCP en tiempo real

CLARO N. MINGALA,^{1,2} Satoru Konnai,¹ Fe A. Venturina,² Misao Onuma¹ y Kazuhiko Ohashi¹

¹ Laboratorio de Enfermedades Infecciosas, Departamento de Control de Enfermedades, Escuela Superior de Medicina Veterinaria, Universidad de Hokkaido, Sapporo, Hokkaido, Japón 060-0818

² Philippine Carabao Center National Headquarters and Genepool, Ciudad de la Ciencia de Munoz, 3120 Nueva Ecija, Filipinas

Antecedentes: En este estudio se describe la cuantificación de la expresión de citocina en los búfalos comunes en respuesta a la vacuna inactivada contra la fiebre aftosa.

Mediante el uso de la prueba cuantitativa de la RCP en tiempo real, se cuantificó la expresión de las



citocinas Th1 y Th2 semanalmente durante las tres semanas de duración del experimento. El resultado reveló que todas las citocinas experimentaron un aumento. Se observó que la IFN- γ , IL-10 y TNF- α alcanzaron el pico máximo la tercera semana posterior a la vacunación, mientras que el pico máximo de las restantes citocinas se registró en la segunda semana experimentando un descenso en la tercera semana. Además se observó el efecto contrarrestante entre la IFN- γ y la IL-4, así como también la posible acción de supresión de la IL-10 hacia la IL-2 y IL-12, fenómeno éste común entre las citocinas Th1 y Th2. Se observó también una acción sinérgica entre la TNF- α y la IL-6. Se llevó a cabo la prueba ELISA en fase líquida a fin de comparar el resultado de la expresión de citocina con el de la respuesta humoral de los animales. Dicha prueba mostró la existencia de un aumento constante del título de anticuerpos contra la FA. Esta respuesta mostró una correspondencia entre la reacción relacional de las citocinas de Th2 y la inmunidad humoral. Mientras algunas citocinas tienen una respuesta rápida o la capacidad de estimular a otras citocinas, otras pueden tener también efectos similares a las demás defensas del sistema, tales como las respuestas inmunitarias humorales. Estos resultados confirmaron que en el sistema inmunitario del búfalo común hay una interacción dinámica de proteínas inmunes en respuesta a inmunógenos que podría favorecer la resistencia a determinadas enfermedades. La técnica cuantitativa de la RCP en tiempo real resultó ser un eficaz instrumento de análisis de los perfiles y expresión de citocinas para los estudios inmunológicos y sobre vacunas.



El **Dr. Claro N. Mingala**, natural de Filipinas, está cursando actualmente su doctorado (PhD) en la Escuela Superior de Medicina Veterinaria de la Universidad de Hokkaido (Japón). Es Doctor en Medicina Veterinaria (DVM) y posee un Máster en Estudios Veterinarios por la Universidad Central Luzon State (Filipinas). Ha trabajado como consultor de Sanidad Animal para una empresa farmacéutica privada en Filipinas. En la actualidad colabora con el Philippine Carabao Center (PCC) del Departamento de Agricultura del Gobierno de Filipinas. Antes de cursar estudios universitarios en Japón, fue Coordinador de Sanidad Animal del PCC. Especializado en enfermedades infecciosas, epidemiología e inmunología del búfalo común, su labor de investigación actual se centra en la expresión de la citocina y las respuestas inmunitarias en las especies bufalinas, comprendidas las enfermedades víricas y hemoprotozoos de los búfalos comunes.



Identificación de una nueva especie de *Babesia* en antílopes negros, antílopes roanos y jirafas por medio de la prueba de hibridación de la transferencia lineal inversa

M.C. OOSTHUIZEN,¹ E. Zwegarth,² y Penzhorn, B.L.¹

¹ Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Pretoria, Private Bag X04, Onderstepoort 0110, Sudáfrica

² Onderstepoort Veterinary Institute, Private Bag X05, Onderstepoort 0110, Sudáfrica
Correo electrónico: marinda.oosthuizen@up.ac.za

Antecedentes: Los rumiantes silvestres hospedan una variedad de parásitos dentro de los eritrocitos. Se ha documentado la presencia de *Theileria* sp., *Babesia* sp. y *Anaplasma* sp. en antílopes

negros, la mayor parte portadores asintomáticos; los signos clínicos se manifiestan sólo cuando los animales están estresados.

Metodología: La prueba de la transferencia lineal inversa, desarrollada para la detección e identificación simultánea de los parásitos transmitidos por las garrapatas que infectan al ganado bovino y los pequeños rumiantes, se utilizó con resultados satisfactorios para identificar especies no descritas previamente de *Theileria* y *Babesia* que infectan a rumiantes silvestres. Se remitieron para su caracterización molecular muestras de jirafas, antílopes negros y antílopes roanos que habían muerto tras un inicio súbito de la enfermedad. El examen microscópico de frotis finos de sangre reveló la presencia de pequeños piroplasmas. Se procedió a la extracción del ADN y la región variable del gen para el ARNr 18S se amplificó y analizó utilizando la transferencia lineal inversa. Los productos de la RCP no hibridaron con ninguna de las sondas especie-específica para *Babesia* y *Theileria*, sino sólo con la sonda género-específica, lo que indica la presencia de una nueva especie o variante de especie. Se amplificó y clonó el ADN ribosómico 18S completo y los recombinantes se analizaron mediante secuenciación. Los datos de secuenciación fueron analizados utilizando el paquete de programas Staden y alineados con secuencias publicadas de géneros relacionados mediante ClustalX, y se construyeron árboles filogénicos utilizando la "neighbour-joining" en combinación con el método "bootstrap".

Conclusiones: El análisis de similitud de las secuencias indicó que una especie de *Babesia* presente en las jirafas, los antílopes negros y los antílopes roanos mostraba el mayor grado de similitud con la *B. orientalis*, así como con una especie sin denominación de *Babesia* aislada en un bovino. Asimismo, se detectó la presencia de una infección por especies de *Theileria* en tres de las muestras de jirafa.



La Dra. Marinda Oosthuizen es investigadora del Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Pretoria (Sudáfrica). Su campo de investigación se centra en la identificación y caracterización molecular de especies de *Theileria* y *Babesia* en especies silvestres de Sudáfrica como, por ejemplo, jirafas, antílopes negros, antílopes roanos, búfalos y rinocerontes. La Dra. Oosthuizen ha desempeñado una función clave en el desarrollo y validación de una prueba de RCP en tiempo real específica para la *Theileria parva*, la cual se ha comprobado que posee un alto grado de especificidad y una extrema sensibilidad para la detección de *T. parva* (el agente causante de la enfermedad Corridor en Sudáfrica) tanto en el búfalo africano como en el ganado bovino. Es además directora o co-directora de varios estudiantes de especialización, máster y doctorado que llevan a cabo proyectos relacionados con cuestiones de biología molecular, filogenética y desarrollo de pruebas de diagnóstico molecular.

Epidemiología molecular de la rabia en zorros orejados (*Otocyon megalotis*) en Sudáfrica

C.T. SABETA,^{1,2} K.L. Mansfield,³ L.M. McElhinney,³ A.R. Fooks,³ L.H. Nel⁴

¹ Unidad de Rabia, Onderstepoort Veterinary Institute, Private Bag X05, Onderstepoort 0110, Pretoria, Sudáfrica



² Universidad de Pretoria, Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales, Private Bag XO4, Onderstepoort 0110, Sudáfrica

³ Grupo de Rabia y Zoonosis de la Fauna Salvaje, Centro colaborador de la OMS para la caracterización de la rabia y los virus relacionados con la rabia, Agencia de Laboratorios Veterinarios, Weybridge, Woodham Lane, Surrey KT15 3NB, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

⁴ Universidad of Pretoria, Departamento de Microbiología y Patología Vegetal, 0002 Pretoria, Sudáfrica

Objetivos: En primer lugar, establecer la relación genética de las cepas del virus de la rabia en *O. megalotis* con las obtenidas a partir de otras especies huéspedes tanto silvestres como domésticas. En segundo lugar, definir de manera más clara si la rabia en *O. megalotis* es en verdad un ciclo nuevo e independiente y evaluar la amenaza que representa para la salud pública y veterinaria el mantenimiento y expansión de los ciclos de rabia en *O. megalotis*.

Metodología: En el período comprendido entre 1980 y 2005 se recogió un panel de 124 virus de la rabia procedentes de especies huéspedes silvestres (fundamentalmente el zorro orejudo, *Otocyon megalotis*) y de especies carnívoras domésticas de una región de Sudáfrica asociada con la rabia endémica en zorros orejudos. Se procedió a la amplificación, secuenciación y análisis filogenético de la región intergénica altamente variable G-L y el gen de la nucleoproteína conservado de cada uno de los virus de la rabia de este panel de Sudáfrica.

Resultados: Aunque se demostró que todos estos virus se encontraban estrechamente relacionados (lo que indica un reciente origen común), podrían separarse en dos grupos filogenéticos principales. Los datos obtenidos en esta investigación complementan los datos antigénicos y de vigilancia de la rabia en esta especie huésped en Sudáfrica. Es aún más importante el hecho de que estos datos apoyan la hipótesis según la cual los zorros orejudos mantienen de manera independiente los ciclos de rabia en lugares geográficos específicos de la zona sudoccidental de Sudáfrica.

Conclusiones: Esta es la primera investigación epidemiológica molecular que describe la dinámica de transmisión de la rabia en esta especie huésped carnívora salvaje de Sudáfrica y destaca la irradiación creciente de la rabia dentro de nuevas zonas geográficas y especies huéspedes silvestres, entre ellas el zorro orejudo.



El Dr. Sabeta nació en Harare (Zimbabue) y cursó estudios en la Universidad de Zimbabue, donde se licenció (BSc Honours) en Bioquímica en 1986 y consiguió un Máster (MPhil) en Genética Molecular en 1991. El Dr. Sabeta desempeñó el cargo de Oficial de Investigación Médica en el Instituto de Investigación Blair y fue profesor de la Universidad de Zimbabue, donde impartió cursos de biología celular y genética. Obtuvo el doctorado (PhD) en 2002 por la Universidad de Pretoria, donde llevó a cabo una investigación sobre los aspectos moleculares de la rabia en Zimbabue y Sudáfrica. Posteriormente, tras un año con una beca postdoctoral en la misma universidad, pasó a ocupar en agosto de 2003 su cargo actual de Científico Superior de Investigación de la Unidad de la Rabia.



Desarrollo y evaluación de una prueba de RCP en tiempo real para la detección de infecciones de *Theileria parva* en el búfalo del Cabo (*Syncerus caffer*) y el ganado bovino

K.P. SIBEKO,¹ M.C. Oosthuizen,¹ N.E. Collins,¹ D. Geysen,² A.A. Latif,³ N. Rambritch,³ H.T. Groeneveld,⁴ F.T. Potgieter,³ J.A.W. Coetzer¹

¹ Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Pretoria, Private Bag X04, Onderstepoort 0110, Sudáfrica

² Departamento de Sanidad Anima, Instituto de Medicina Tropical, 155 Nationalestraat, Amberes B-2000, Bélgica

³ Consejo de Investigaciones Agrícolas-Onderstepoort Veterinary Institute, Private Bag X5, Onderstepoort 0110, Sudáfrica

⁴ Departamento de Estadística, Escuela de Ciencias Matemáticas, Universidad de Pretoria, Pretoria 0002, Sudáfrica

Antecedentes: La enfermedad Corridor, causada por el parásito protozoario transmitido por garrapatas *Theileria parva*, es una enfermedad que en Sudáfrica se encuentra bajo control. El búfalo del Cabo es el huésped del reservorio y los búfalos no infectados se han convertido en animales codiciados por la industria de la caza en Sudáfrica, en especial para su introducción en áreas libres de la enfermedad Corridor.

Objetivos: Se desarrolló una prueba de RCP en tiempo real para la detección de ADN de *T. parva* a fin de mejorar la sensibilidad y especificidad de las pruebas de diagnóstico oficiales.

Metodología: Se diseñó un conjunto de partidores género-específicos para *Theileria* para amplificar una región de 230 pares de bases del gen ARNr 18S, así como un conjunto de sondas de hibridación para la detección específica de *T. parva*. Asimismo, se diseñó un partidor específico para *T. parva* para incrementar el grado de especificidad de la prueba. Se examinaron muestras de ADN de control y muestras de sangre de búfalo y ganado bovino procedentes de distintas áreas geográficas de Sudáfrica. La amplificación mediante el uso de partidores género-específicos para la *Theileria* dio como resultado la detección de *T. taurotragi* y *T. annulata*, además de *T. parva*. Sin embargo, se obtuvieron diferentes temperaturas de fusión para cada amplicón lo que permitió la discriminación entre las tres especies. El uso del partidor específico para la *T. parva* eliminó la amplificación de todas las demás especies de *Theileria*, excepto por lo que se refiere a la *Theileria* sp. (búfalo). En las muestras infectadas con estas dos especies, sólo el amplicón de *T. parva* fue detectado por el conjunto de sondas para *T. parva*.

Conclusiones: No se observó amplificación de ninguna de las demás especies de *Theileria* o de otros hemoparásitos y muestras de ADN bacteriano examinados. La prueba de la RCP en tiempo real requiere menos tiempo para funcionar, tiene un mayor grado de sensibilidad que las pruebas moleculares anteriormente utilizadas en los diagnósticos de *T. parva* y puede detectar una parasitemia de piroplasmas de hasta el $8,79 \times 10^{-4}$ por ciento.



La **Dra. Kgomotso Sibeko** está cursando actualmente el doctorado (PhD) en el Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales de la Universidad de Pretoria (Sudáfrica). Entró a formar parte de dicho departamento en 2004, al matricularse en el programa de doctorado. En su tesis trata el tema de la evaluación de una prueba de RCP en tiempo real para la detección de *Theileria parva* y de la caracterización de aislados de *T. parva* sudafricanos mediante RCP-PLFR (polimorfismo de longitud de los fragmentos de restricción) para perfiles, clonación y secuenciación de los genes p104, p67 y la molécula polimorfa inmunodominante de la *T. parva*. En 2006 pasó a desempeñar el cargo de especialista superior en tecnología de la sección de biología molecular del Departamento de Enfermedades Veterinarias Tropicales, el cual le ofreció la oportunidad de participar en otros proyectos con estudiantes de postgrado del departamento.





Noticias

GLEWS: notificación de presuntos focos de enfermedades

Estar al día sobre las enfermedades emergentes y transfronterizas de los animales y la situación de los focos en el mundo es parte fundamental de las actividades del EMPRES-FAO. A fin de prestar un mejor apoyo a los países miembros en la prevención y lucha contra estas enfermedades, el Servicio de Sanidad Animal de la FAO cuenta con información tempestiva y de primera mano sobre los focos de las enfermedades facilitada por las Representaciones de la FAO y por los oficiales y consultores sobre el terreno. El Sistema mundial de alerta temprana (GLEWS), albergado en la Sede de la FAO en Roma, es una iniciativa conjunta de la FAO, la OIE y la OMS diseñada para facilitar la previsión y análisis de enfermedades, así como para lograr una mejor comprensión de las tendencias que pueden ayudar a desarrollar estrategias de prevención y respuesta para las enfermedades transfronterizas de los animales, incluidas las zoonosis, a nivel mundial.

Se ha abierto una dirección de correo electrónico, **GLEWS@fao.org**, para poder recibir información sobre presuntos casos de focos de enfermedades animales sobre el terreno (incluso un resumen de prensa) o remitir correspondencia sobre focos de enfermedades animales, presuntos o confirmados, que puedan afectar a la sanidad animal, la salud humana o la seguridad alimentaria. Desde esta dirección, la información se enviará automáticamente a los responsables de la toma de decisiones y a los oficiales de detección de las enfermedades, quienes darán después inicio inmediatamente a acciones de seguimiento por conducto de la unidad de acción de la FAO correspondiente (por ejemplo, el Centro de Gestión de Crisis-Sanidad Animal) y colaborarán con las autoridades nacionales para atender sus necesidades o verificar el rumor. Sírvase tomar nota de que la información confidencial deberá marcarse de manera que pueda tratarse como corresponde.

Reuniones y publicaciones

Reuniones

Reunión de examen final tripartita para el proyecto sobre control de enfermedades transfronterizas de los animales en los países de Asia Central, 13-14 de septiembre de 2007, Roma, Italia.

Reunión del Grupo *ad hoc* del Programa mundial de erradicación de la peste bovina, 25-26 de septiembre de 2007, Roma, Italia.

Conferencia Ministerial Internacional de Nueva Delhi sobre Influenza Aviar y Pandémica, 4 de diciembre de 2007, Nueva Delhi, India. Más información en: <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000720/index.html> y <http://www.state.gov/avianflu/96208.htm>

Publicaciones

FAO. The global strategy for prevention and control of H5N1 Highly Pathogenic Avian Influenza, marzo de 2007, 48 pp. (disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1145e/a1145e00.pdf>).



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, enero-julio de 2007

País	N.º de muestras	Aislamiento del virus en cultivo celular/ELISA ¹							NVD ⁵	TR-RCP ² para el virus de la FA (o EVP)	
		Serotipos del virus de la FA ³						Virus de la EVP ⁴		(según proceda)	
		O	A	C	SAT ¹	SAT ²	SAT ³			Asia ¹	Positivo
Afganistán	45				-	-	-	-	34	18	27
Arabia Saudita	5		-		-	-	-	-	-	4	1
Camboya	4				-	-	-	-	1	4	-
Egipto	4				-	-	-	-	-	4	-
Emiratos Árabes Unidos	2		-		-	-	-	-	-	2	-
Etiopía	29				-	-	-	-	26	14	15
Israel	10		-		-	-	-	-	-	10	-
Italia ⁶	41	-	-		-	-	-	41	-	39	2
Kirguistán	3		-		-	-	1	-	-	3	-
Mali	17				-	-	-	-	12	7	10
Malta	9	-	-		-	-	-	-	9	-	9
Pakistán	58		-		-	-	-	-	15	50	8
Portugal ⁷	5	-	-		-	-	-	1	4	1	4
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	6	-	-		-	-	-	-	6	-	6
República Democrática Popular Lao	3	-			-	-	-	-	-	3	-
República Islámica del Irán	25				-	-	-	-	3	21	4
República Popular Democrática de Corea	1		-		-	-	-	-	-	1	-
Sudán	4	-			-	1	-	-	1	3	1
Tailandia	12	-			-	-	-	-	2	11	1
Viet Nam	2	-	-		-	-	-	-	2	2	-
Total	285				-	1	-	1	4	197	88

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

² TR-RCP: transcriptasa reversa-reacción en cadena de la polimerasa para el genoma vírico de la FA (o EVP).

³ FA: fiebre aftosa.

⁴ EVP: enfermedad vesicular porcina.

⁵ NVD: ningún virus detectado de FA, EVP o estomatitis vesicular.

⁶ Muestras TR-RCP procedentes de Italia enviadas para la caracterización del virus de la EVP.

⁷ Muestras procedentes de Portugal enviadas para la caracterización del virus de la EVP.

**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, enero-junio de 2007**

País	Especie	Número de muestras	Enfermedad	Técnica de diagnóstico	Resultados
Arabia Saudita	Tejido de animales de caza	6 ⁸	PPR	TR-RCP	Negativo para PPR (positivo para el tipo O del virus de la FA)
Estados Unidos de América	Suero bovino	72	Peste bovina	C-ELISA	Negativo
Kenya/Somalia ⁹	Suero bovino	11 942	Peste bovina	C-ELISA	Pequeño número de casos positivos; interpretación/evaluación de los resultados a cargo de SERECU ¹⁰
Nepal ¹¹	Suero caprino	200	PPR ¹²	C-ELISA	169/200 positivos

⁸ 5 oryx y 1 gacela.

⁹ Pruebas de confirmación como parte del programa de erradicación de la peste bovina.

¹⁰ Unidad de Coordinación de la Peste Bovina del Ecosistema Somalí.

¹¹ Confirmación de la competencia de la prueba de laboratorio.

¹² Peste de los pequeños rumiantes.

Nuevo personal**Dr. Klaus Depner**

Klaus Depner (DVM, PhD) entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal en abril de 2007. Se graduó por la Escuela de Medicina Veterinaria de Hanover (Alemania) en 1988, en cuyo Instituto de Virología trabajó durante dos años al tiempo que completaba su tesis doctoral sobre la enfermedad de la frontera en caprinos. Durante este período pasó también un año en Namibia, donde llevó a cabo una serie de estudios de laboratorio para su tesis antes de su regreso a Alemania. Una vez acabada la tesis, volvió a Namibia para trabajar en la Unidad de Virología del Laboratorio Veterinario Central de Windhoek, donde se ocupó principalmente de diagnóstico de la rabia. En 1993 el Dr. Depner regresó a Alemania para trabajar como científico superior en el Laboratorio de Referencia Europeo para la Peste Porcina Clásica (PPC); en 1997 tomó posesión de su cargo en el Laboratorio de Referencia Nacional de Alemania para la Peste Porcina Clásica (parte del Instituto Friedrich Loeffler) en Insel Riems (Alemania). En el grupo EMPRES el Dr Depner se ocupa de enfermedades transfronterizas de los animales en la Región de Europa oriental / Caucaso.

Dr. Lorenzo De Simone

Lorenzo De Simone (PhD) es Doctor por la Facultad de Ciencias Forestales de Potenza (Italia). Tiene más de ocho años de experiencia en el campo del diseño y gestión de sistemas de información geográfica, con especial atención a la modelización de riesgos y al análisis medioambiental. En diciembre de 2005 entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal, teniendo a su cargo funciones de análisis y divulgación de información espacial y mapeo de enfermedades. Durante el período transcurrido en el Servicio de Sanidad Animal ha realizado el mapeo de la propagación de la influenza aviar altamente patógena (IAAP), la fiebre del valle del Rift (FVR), la peste porcina africana (PPA) y la fiebre aftosa (FA). Asimismo, se ha dedicado a la elaboración de nuevos formatos cartográ-



ficos, introduciendo recientemente una herramienta de mapeo de la IAAP de animación interactiva. Ha realizado también trabajos de análisis para proyectos de análisis de riesgos asociados a la IAAP y es autor de varios artículos científicos sobre el tema.

Dra. Gwenaelle Dauphin

Gwenaelle Dauphin (DVM, PhD) entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal en septiembre de 2006, con el patrocinio del Ministerio de Asuntos Exteriores francés, como enlace en la FAO de la OFFLU, la Red conjunta OIE/FAO de expertos en influenza aviar. La Dra. Dauphin se graduó en la Escuela de Veterinaria de Nantes (Francia). Inicialmente trabajó en bacteriología de peces, campo en el cual realizó su Máster, y posteriormente pasó siete años en el Laboratorio de Referencia Nacional Francés para los Virus Equinos y Emergentes, donde consiguió el doctorado (PhD) en Virología. En la FAO ocupa actualmente el cargo de oficial de enlace de la OFFLU y experta de laboratorio para la IAAP. Se ocupa de los aspectos técnicos de las pruebas de diagnóstico para la IAAP, la vacunación, las adquisiciones de los laboratorios y las redes de laboratorio.

Dr. Stephane De La Rocque

Stephane de La Rocque (DVM, PhD) se doctoró por la Escuela Veterinaria de Lyon en 1991. Cuenta con más de 15 años de experiencia en ecología de vectores, epidemiología espacial y detección a distancia. Comenzó su carrera en América del Sur, en el Centro de cooperación internacional en investigación agrícola para el desarrollo (CIRAD) de Guayana francesa, trabajando en el campo de la epidemiología de hemoparásitos en el ganado bovino de Guayana francesa, la República de Guyana y la República de Suriname. Pasó casi 10 años en África, principalmente en Burkina Faso, donde realizó investigaciones sobre la mosca tsetse y su control, así como en Senegal, donde estudió la epidemiología de diferentes enfermedades transmitidas por vectores, entre ellas la fiebre del Nilo occidental, la fiebre del valle del Rift y la enfermedad de la lengua azul. De 2004 a 2007 fue coordinador general de un ambicioso proyecto de la Comisión Europea sobre el impacto de los cambios ambientales en las enfermedades emergentes en Europa. Entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal en 2006, con el patrocinio del Ministerio de Asuntos Exteriores y Europeos de Francia.

D. Phil Harris

Phil Harris se graduó por la Universidad de Aberdeen (MA, Política/Sociología) y la Universidad de Leicester (Filosofía de la comunicación de masas). Investigador en el campo de la comunicación, escritor y periodista, ha trabajado como consultor para la UNESCO, el PMA, el FIDA y la FAO. Cuenta con experiencia internacional en los campos de la comunicación y el desarrollo y las cuestiones Norte-Sur, gracias a sus casi 20 años de trabajo en la Inter Press Service (IPS), la agencia de noticias para el Tercer Mundo con sede en Roma.

Dr. Arnaud Le Menach

Arnaud Le Menach (DVM, PhD) entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal en octubre de 2005 como profesional asociado. Tras graduarse en Ciencias Veterinarias por la Escuela Nacional de Veterinaria de Alfort (Francia) en 2002, el Dr. Le Menach trabajó para el Instituto Nacional de Salud e Investigación Médica de Francia hasta 2005, completando su tesis doctoral sobre el uso de modelos matemáticos espaciales para evaluar el impacto de las medidas de control



en la propagación de enfermedades infecciosas. El ámbito de interés del Dr. Le Menach se centra especialmente en la bioestadística y los sistemas de información geográfica (SIG). En la actualidad está a cargo de varios proyectos epidemiológicos en el marco del EMPRES/GLEWS.

Dña. María Cecilia Murguía

María Cecilia Murguía entró a formar parte del grupo del EMPRES a principios de 2006 como especialista en web y gestión de la Información. Su responsabilidad clave es la gestión y difusión de información y datos sobre la IAAP y todas las enfermedades transfronterizas animales de las que se ocupa el EMPRES. Antes de incorporarse al equipo del EMPRES, trabajó desde el año 2000 en el Servicio de Comunicaciones de la FAO. Su objetivo principal es promover el libre intercambio de ideas y el acceso universal fácil y directo a la información mediante una serie de material publicitario y de promoción dirigido a destinatarios de distinto tipo. Cecilia Murguía se graduó en Ciencias Políticas y Empresariales en 1999 por la John Cabot University (Roma, Italia) y trabajó para el Programa Mundial de Alimentos (otro organismo de Naciones Unidas) antes de incorporarse a la FAO.

Dr. Scott Newman

Scott Newman (DVM, PhD), biólogo y veterinario de animales silvestres, empezó a prestar servicio en la FAO-EMPRES en marzo de 2006. El Dr. Newman se graduó en Veterinaria por la Escuela Universitaria de Veterinaria de Tufts, en Massachusetts (EE.UU) y se doctoró (PhD) en Patología Comparativa por la Universidad de Davis, California (EE.UU), donde cursó estudios sobre aves acuáticas, ecología de la flora y fauna silvestres, epidemiología, enfermedades de los animales silvestres y ecotoxicología. Actualmente es responsable de la evaluación y administración de las cuestiones relacionadas con los animales silvestres de las enfermedades transfronterizas de los animales que afectan al ganado, incluidas las aves de corral, y a la salud humana. La mayor parte de su trabajo se ha centrado en lograr un mayor entendimiento de la función que desempeñan las aves silvestres en la persistencia y desplazamiento del virus H5N1 de la IAAP. Entre sus responsabilidades figuran también la coordinación de las actividades, la promoción de las oportunidades de capacitación y la prestación de apoyo a las actividades científicas cuyo fin es lograr una mejor comprensión de los múltiples aspectos de la ecología vírica del H5N1. El Dr. Newman es también coordinador conjunto del Grupo científico de acción en materia de influenza aviar y aves silvestres coordinado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Convención sobre Especies Migratorias (CMS) y la FAO.

Dr. Julio Pinto

Julio Pinto (DVM, PhD) entró a formar parte del grupo EMPRES del Servicio de Sanidad Animal en mayo de 2006. Licenciado en Ciencias Veterinarias por la Universidad de Chile (1994), completó sus estudios de doctorado (PhD) en Economía y Epidemiología Veterinaria en la Universidad de Reading (Reino Unido) en el año 2000, con una tesis sobre análisis de peligros de la reintroducción de la peste porcina clásica en Chile. Posteriormente, el Dr. Pinto se incorporó a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) en París, donde trabajó como jefe adjunto del departamento de información de sanidad animal hasta mayo de 2006. El Dr. Pinto es actualmente miembro del grupo de acción EMPRES/GLEWS (sistema mundial de alerta temprana, iniciativa conjunta OMS/FAO/OIE), donde es responsable de los proyectos epidemiológicos sobre vigilancia de la enfermedad y evaluación del riesgo y jefe técnico del sistema de información sobre sanidad animal de la FAO para las enfermedades transfronterizas (*Empres-i*).



Enero de 2008

Últimas noticias

La información sobre enfermedades de los animales que se presenta en este boletín se refiere al período comprendido entre enero de 2007 y julio de 2007. Las notificaciones de enfermedades transfronterizas de los animales en diferentes áreas* que se han producido desde agosto de 2007 se elencan en estas *Últimas noticias*.

El subtipo H5N1 de la **influenza aviar altamente patógena (IAAP)** se notificó por primera vez en aves de corral domésticas de Arabia Saudita en noviembre de 2007 y en Benin en diciembre de 2007. Desde el inicio de la estación invernal en el hemisferio boreal, se ha notificado también la IAAP en Europa, en concreto en aves de corral domésticas de Alemania, la Federación de Rusia, Polonia, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Rumania y Ucrania. La enfermedad sigue estando presente en Bangladesh, Egipto, Indonesia y Viet Nam. Se han notificado asimismo focos esporádicos en Asia meridional (Myanmar y Pakistán) y en China. En enero de 2008, se notificó la IAAP (H5N1 y H5) en aves de corral comerciales y de traspatio de la India (Provincia de Bengal Occidental) y la IAAP H5N1 en Israel, así como en aves de corral de Tailandia y en aves de corral de traspatio de la República Islámica del Irán y Turquía. Por primera vez desde 2004, se notificó la IAAP H7N3 en Saskatchewan (Canadá), en septiembre de 2007. En enero de 2008 se produjo en Bulgaria un caso de IAAP H7 en un pato salvaje. Se notificó el subtipo H5N2 de la **influenza aviar de baja patogenicidad (IABP)** en Portugal (septiembre de 2007 y enero de 2008) y en la República Dominicana (diciembre de 2008) y el subtipo H7N8 de la IABP en la República de Corea (noviembre de 2007).

El foco de **peste porcina africana (PPA)** que se produjo en julio de 2007 en Georgia se propagó a Armenia y a la República de Chechenia de la Federación de Rusia. A últimos de octubre y primeros de noviembre, se sospechó también la presunta presencia de la enfermedad en varios distritos del distrito de Nagorno-Karabakh en la República de Azerbaiyán,** y, posteriormente, en enero de 2008, se notificó a la OIE la aparición de un foco en Qebele (Azerbaiyán Central). Deben tomarse medidas definitivas para prevenir la ulterior propagación de la PPA más allá del Mar Caspio por el este y del Mar Negro por el oeste. La PPA se ha producido también en África: fue notificada por la República de Mauricio (octubre de 2007 en Roche Bois, St Martin y Bassin Requin), Nigeria

(septiembre de 2007 en Gombe) y Zambia (diciembre de 2007 en la Provincia Nordoccidental).

El **síndrome disgenésico y respiratorio porcino (PRRS)** se notificó en China, la Federación de Rusia, Suecia y Viet Nam, con unas tasas aparentes de casos mortales de 27,4, 44,4, 0,0 y 13,8-24,7, respectivamente.

Se notificaron focos de la **fiebre del valle del Rift (FVR)** en animales en Sudán, en noviembre de 2007; se notificaron también casos en humanos a la OMS.***

La **perineumonía contagiosa bovina** se notificó por primera vez desde 2002 en la República Centroafricana en septiembre de 2007.

Desde julio de 2007, se notificó la **fiebre aftosa (FA)** en Botswana (SAT2) y Namibia (SAT2), así como en China (Asia 1), Chipre (O), Ecuador (O), el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (O), la Ribera Occidental y la Zona de Gaza (O) y Turquía (O).

Sigue habiendo notificaciones de la enfermedad de la **lengua azul** en Europa y en el área mediterránea.

De agosto a octubre de 2007, hubo **gripe equina** en Australia, Japón y Mongolia. Asimismo, China notificó un foco en Xinjiang en octubre de 2007 y en Ganzu en enero de 2008. Se notificó también la **peste equina africana** en Senegal en noviembre de 2007.

Se notificó la **rabia** por primera vez desde 1997 en Chile (noviembre de 2007), desde 1989 en Finlandia (noviembre de 2007) y desde 1968 en Uruguay (octubre de 2007).

Acontecimientos

- La Conferencia Internacional de Bangkok sobre Influenza Aviar 2008 (Integration from Knowledge to Control) se celebrará del 23 al 25 de enero de 2008. Más información en: <http://www.biotec.or.th/Alconf2008/home/index.asp>.
- Primera Reunión Mundial del Comité Directivo del Marco mundial para el control progresivo de las enfermedades transfronterizas de los animales, 6 de marzo de 2008, Roma (Italia).
- Las recomendaciones de la Reunión del Grupo especial del Programa mundial de erradicación de la peste bovina, celebrada el 25 y 26 de septiembre de 2007, se publicarán en el próximo número del Boletín EMPRES.

* Para más información, véase el sitio web del OIE-WAHID: <http://www.oie.int/wahid-prod/public.php>

**Para más información, véase: http://www.aphis.usda.gov/vs/ceah/cei/tafiw_2007_files/Summary/quarterly_report_qtr_3_07.pdf

***Para más información, véase: http://www.who.int/csr/don/archive/disease/rift_valley_fever/en/index.html



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

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

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

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 Gestión de la Información
Tel.: (+39) 06 57056520
Correo electrónico: cecilia.murguia@fao.org

Phil Harris
Redactor / Editor, ECTAD
Tel.: (+39) 06 57055918
Correo electrónico: phil.harris@fao.org

Fairouz Larfaoui
Información sobre enfermedades
Correo electrónico: fairouz.larfaoui@fao.org

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

Scott Newman
Coordinador internacional para la fauna salvaje (influenza aviar)

Tel.: (+39) 06 57053068
Correo electrónico: scott.newman@fao.org

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

Oficiales regionales de la FAO

ÁFRICA
Frédéric Poudevigne
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África occidental y central
Bamako (Mali)
Tel.: (+223) 224 0580
Correo electrónico: frederic.poudevigne@fao.org

George Chizyuka
Oficial de sanidad animal
África – Accra (Ghana)
Tel.: (+223) 21 675 000 ext. 3124
Correo electrónico: george.chizyuka@fao.org

William Amanfu
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África oriental
Nairobi (Kenya)
Tel.: (+254) 367 4000
Correo electrónico: william.amanfu@fao.org

Susanne Munstermann
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para África austral
Gaborone (Botswana)
Tel.: (+267) 727 34346
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) 02 697 4157
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) 1 501 0067 ext 108
Correo electrónico: mohinder.oberoi@fao.org

Subhash Morzaria
Asesor técnico principal
Oficina Regional para Asia y el Pacífico
Bangkok (Tailandia)
Tel.: (+66) 2 697 4138
Correo electrónico: subhash.morzaria@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) 2 337 2250
Correo electrónico: tito.diaz@fao.org

Moisés Vargas Terán
Oficial de sanidad animal
América Latina y el Caribe
Santiago (Chile)
Tel.: (+56) 2 337 2222
Correo electrónico: moises.vargasteran@fao.org

ORIENTE MEDIO

Hassan Aidaros
Director regional
Centro Regional de Sanidad Animal para Oriente Medio
Beirut (Libano)
Tel.: (+961) 701 66172
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.