

**INFORME DE LA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA OIE  
SOBRE ENFERMEDADES DE ANIMALES SALVAJES**

**París, 18 – 20 de febrero de 2002**

---

La reunión del Grupo de Trabajo sobre las Enfermedades de los Animales Salvajes tuvo lugar en la sede central de la OIE del 18 al 20 de febrero.

El Dr. B. Vallat, Director General de la OIE, y el Dr. J. Pearson, Jefe del Departamento Científico y Técnico, dieron la bienvenida a los participantes y abrieron las deliberaciones. El Dr. M.H. Woodford fue elegido presidente de la reunión y los Dres. M. Artois y T. Mörner fueron designados relatores, asistidos por la Dra. Stephanie Haigh. El orden del día y la lista de los participantes figuran respectivamente en los Anexos I y II.

**1. Reseña epidemiológica de ciertas enfermedades de la fauna salvaje en 2001**

*Enfermedades de la Lista A*

**Peste porcina africana**

En 2001 se declararon brotes de peste porcina africana en varios países de África, entre ellos Kenia, Nigeria, Sudáfrica, Tanzania, Zambia y Mozambique. Particularmente graves fueron los focos observados en la región de Dar es Salam (Tanzania) y en la provincia de Nampula (Mozambique), que provocaron la muerte de millares de cerdos domésticos. Las garrapatas del género *Ornithodoros* son huéspedes intermediarios, pero los suidos salvajes, y ocasionalmente poblaciones localizadas resistentes de cerdos domésticos criados en libertad, pueden actuar como huéspedes y vectores secundarios. Una vez infectados, los cerdos domésticos se comportan como amplificadores y “superdiseminadores” del virus en todas sus secreciones y excreciones. No existen tratamientos ni vacunas eficaces, y generalmente se apela al sacrificio para controlar los focos.

**Lengua azul**

Se señalaron en 2001 casos de lengua azul en venados de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y en rumiantes salvajes en Estados Unidos. También se declararon cuatro casos de lengua azul en ciervos en Perú.

## **Peste porcina clásica**

Se señaló en Perú un caso de peste porcina clásica en un pecarí cariblanco o puerco del monte (*Tayassu pecari*).

Esta enfermedad sigue manifestándose en poblaciones de jabalíes (*Sus scrofa*) en ciertas partes de Europa: en 2001 se observó en Alemania, Austria, Eslovaquia, Luxemburgo y Ucrania. Los focos registrados se limitan a jabalíes: no se señaló ningún caso en cerdos domésticos. Se está practicando actualmente en Alemania la vacunación de los jabalíes mediante un sistema de cebos.

## **Fiebre aftosa**

A raíz del brote de fiebre aftosa registrado en Europa en 2001, se procedió a examinar mediante pruebas serológicas los ciervos en libertad en el Reino Unido y los ciervos y jabalíes en los Países Bajos. Si bien la muestra investigada en el Reino Unido, a diferencia de la observada en los Países Bajos, era de tamaño reducido, no se señaló ningún indicio de infección por fiebre aftosa. En Irlanda se sacrificaron los ciervos salvajes en áreas alrededor de los focos.

En Sudáfrica, las grandes inundaciones hicieron serios estragos en sectores de la cerca veterinaria del Parque Nacional Kruger (PNK), ocasionando numerosos incidentes, entre ellos la irrupción de befalos errantes (*Syncerus caffer*) en granjas comunales aledañas. En enero de 2001 se confirmó la existencia de un brote de fiebre aftosa en el ganado en los distritos de Mhala y de Mapulaneng, colindantes con el PNK. Se aisló un virus SAT 2 que presentaba, según las huellas genéticas, una estrecha homología con una cepa del PNK. A la larga, se logró controlar este foco en el ganado en septiembre, gracias a una combinación de control de los movimientos de los biungulados y de vacunación masiva.

En regiones del sur y del sudoeste de Zimbabue se señaló en septiembre un brote de fiebre aftosa en el ganado, causado por un virus SAT2. No se ha recibido más información al respecto desde esa fecha.

En Botsuana se ha detectado recientemente un foco de fiebre aftosa en el ganado, causado por un virus SAT2, en la región sudoriental del país, colindante con Zimbabue.

En India, dos de 27 elefantes asiáticos (*Elaphus maximus*) de una manada cautiva en Nueva Delhi presentaron signos clínicos de fiebre aftosa durante dos semanas. Otros dos animales murieron en un lapso de seis semanas, uno de los cuales mostraba signos típicos de la fiebre aftosa. Se enviaron muestras de los animales infectados para su tipificación viral y determinación del título de anticuerpos, y los animales sobrevivientes fueron sometidos a pruebas de rastreo de anticuerpos. Se esperan los resultados.

## **Peste de los pequeños rumiantes**

Se encontraron anticuerpos de la peste de los pequeños rumiantes en sueros de búfalos y antílopes de países del África Occidental.

## **Peste bovina**

Se señaló un foco de peste bovina en las manadas septentrionales de búfalos del Parque Nacional Meru, en Kenia. Se observó que un 75 % de los búfalos jóvenes (de menos de 5 años) de estas manadas presentaban síntomas clínicos de la enfermedad, entre ellos lesiones bucales, secreciones oculares, lesiones de la córnea y decaimiento. Muchos de los síntomas clínicos sugerían un restablecimiento más bien que una fase aguda de la infección. La presencia de la enfermedad fue confirmada serológicamente por PNV<sup>1</sup>, ELISA<sup>2</sup> competitiva y RCP<sup>3</sup>. El análisis secuencial confirmó que se trataba de un virus de linaje II, homólogo en un 99 % al material examinado durante los brotes de 1994-1997 en Kenia. El Grupo recomienda encarecidamente que prosiga y se refuerce la vigilancia de la peste bovina, pues así pueden detectarse los primeros indicios de un brote en gestación. Es muy importante para el seguimiento que se mantenga la vigilancia, a fin de evaluar cualquier cambio epidemiológico de las pautas de esta importante enfermedad.

---

<sup>1</sup> PNV: prueba de neutralización viral

<sup>2</sup> ELISA: prueba de inmunoabsorción enzimática

<sup>3</sup> RCP: amplificación por reacción en cadena de la polimerasa

### **Anaplasmosis**

Se diagnosticó la anaplasmosis en ganado salvaje y en búfalos acuáticos (*Bubalus bubalis*) en Australia.

### **Carbunco bacteridiano**

Durante el verano de 2001 se señalaron varios casos de carbunco bacteridiano en ciervos y en el ganado en haciendas de Edwards, Uvalde y Val Verde, en el sudoeste de Texas (Estados Unidos).

En Sudáfrica se registraron varios brotes focales que representaban pequeños grupos de casos en el área de carbunco endémico de la provincia Cabo del Norte. Las especies afectadas fueron el cudú mayor (*Tragelaphus strepsiceros*), el elán del Cabo (*Taurotragus oryx*), el búfalo africano, la gacela saltarina (*Antidorcas marsupialis*), el órice del Cabo (*Oryx gazella*) y la cebrá (*Equus burchelli*). Se señalaron varios casos humanos entre personas que habían manipulado canales infectadas. También se confirmó un único caso en una cebrá en la región endémica del norte del PNK.

En Namibia se declararon casos de carbunco bacteridiano en la región septentrional, principalmente en el Parque Nacional de Etosha.

En Tanzania se observaron 30 cebras con carbunco bacteridiano y un topi (*Damaliscus lunatus*) en la región de Serengeti.

Se dieron varios centenares de casos de carbunco bacteridiano en bisontes americanos (*Bison bison*) en el Parque Nacional de Wood Buffalo, en el oeste de Canadá.

### **Tuberculosis aviar**

Nueva Zelanda declaró un caso en una cacatúa neozelandesa (*Cyanoramphus novaezealandiae*), un papagayo autóctono. En Australia se observó la enfermedad en periquitos comunes (*Melopsittacus undulatus*), pequeños pingüinos (*Eudyptula minor*), y un periquito espléndido (*Neophema splendida*). La tuberculosis aviar se ha encontrado habitualmente en patos, ocas, cisnes, aves de rapiña y otras aves.

### **Tuberculosis bovina**

La tuberculosis bovina (TB) se ha observado en ciervos (*Cervus elaphus*) en un parque nacional de Canadá. Se están estudiando la prevalencia y la transmisión entre animales salvajes y domésticos.

Ya en 1994 el estado de Michigan había reconocido la existencia de un problema de tuberculosis bovina causada por *Mycobacterium bovis* en venados de cola blanca de una zona de cinco condados del nordeste del bajo Michigan. La intensa vigilancia ejercida desde 1995 detectó ciervos con tuberculosis en 12 condados de Michigan, con 397 casos confirmados entre las más de 70.000 canales de ciervos examinadas. En 2000 y 2001, además, se confirmaron casos individuales entre ciervos en libertad. Se ha encontrado la enfermedad en otras seis especies carnívoras u omnívoras de la fauna salvaje, en una manada de ciervos cautivos, en un gato montés doméstico y en algunos rebaños de vacunos domésticos. Michigan sigue haciendo esfuerzos para erradicar el *M. bovis*. Las estrategias primarias adoptadas para eliminar la bacteria entre los ciervos en libertad comprenden la supresión de la alimentación adicional de los ciervos en condados en los cuales se ha confirmado la tuberculosis en cérvidos, así como también la reducción de la densidad de la población de ciervos mediante una reglamentación menos estricta de la caza.

La tuberculosis bovina sigue siendo un problema capital en la fauna salvaje de Sudáfrica, de Zambia y de Uganda. Se ha confirmado la enfermedad en búfalos, lechwes (*Kobus leche*), cudúes mayores, jabalíes verrugosos (*Phacochoerus africanus*), cerdos fluviales (*Potamochoerus larvatus*), babuinos (*Papio ursinus*), leones (*Panthera leo*), leopardos (*Panthera pardus*), guepardos (*Acinonyx jubatus*) y hienas manchadas. De estas especies, sólo el búfalo, el lechwe y el cudú parecen ser huéspedes intermediarios. En el Parque Nacional Kruger se diagnosticó por primera vez este año dicha enfermedad en un tejón abejero (*Mellivora capensis*) y en una jineta (*Genetta genetta*). Asimismo, se obtuvieron cultivos de tuberculosis bovina en dos ñúes (*Connochaetes taurinus*), un topi (*Damaliscus lunatus*) y un babuino (*Papio anubis*) en el ecosistema de Serengeti (Tanzania). En 2001 se completó un experimento de vacunación antituberculosa de los búfalos empleando la BCG<sup>4</sup>. En 2001 se completó un experimento de vacunación de búfalos contra la tuberculosis bovina mediante la BCG.

---

<sup>4</sup> BCG: bacille Calmette Guérin

La tuberculosis bovina no sólo se ha señalado en focos tradicionales en tejones (*Meles meles*) en el Reino Unido, sino también en ungulados salvajes en Andorra (un solo caso), Hungría, Italia y España. La especie más comúnmente infectada parece ser el jabalí, pero también se han señalado casos en ciervos comunes (*Cervus elaphus*) en España, Francia y Austria.

Nueva Zelanda declaró cinco casos de tuberculosis bovina en zorros marsupiales (*Trichosurus vulpecula*).

### **Brucelosis**

Los casos de brucelosis en ciervos (ya mencionados) y en bisontes americanos (*Bison bison*) cerca del Parque Nacional de Yellowstone siguen representando un problema serio de sanidad animal.

La *Brucella suis* de tipo 2 suele hallarse en jabalíes en Europa y causa problemas a los cerdos domésticos confinados en pastos donde pueden darse cruzamientos si no se han instalado cercas de modo adecuado. Se ha señalado un caso único de *Brucella melitensis* en un rebeco o gamuza (*Rupicapra rupicapra*) en la región alpina de Europa..

En Australia se señalaron casos de *Brucella suis* en jabalíes en un área determinada de Queensland..

### **Equinococosis**

Se señaló la presencia de *Echinococcus multilocularis* en varios países europeos, entre ellos Austria, Dinamarca, Francia y Suiza. El parásito adulto se encontró con la mayor frecuencia en el zorro común (*Vulpes vulpes*), pero se registraron en Francia un caso de infección por larvas en una marmota alpina (*Marmota marmota*) y otro en un castor europeo (*Castor fiber*).

La infección por *Echinococcus granulosus* se señaló en marsupiales macrópodos, vombats (*Vombatus ursinus*), jabalíes (*Sus scrofa*), zorros comunes, perros salvajes (*Canis familiaris*), dingos (*Canis lupus dingo*) e híbridos en Australia. Se observó la presencia de larvas en cerdos, vombats y marsupiales macrópodos, y la de gusanos adultos en cánidos.

### **Herpesvirosis equina**

En un examen serológico efectuado en el ecosistema de Serengeti, las pruebas dieron resultado positivo para la herpesvirosis 1 en una cebra sobre 21.

### **Arteritis viral equina**

En el ecosistema de Serengeti, 9 de las 21 cebras examinadas dieron resultado positivo para la arteritis viral equina.

### **Leishmaniosis**

Hubo una información no confirmada de casos de leishmaniosis en canguros rojos (*Macropus rufus*) cautivos en el Territorio del Norte (Australia). Los síntomas comprendían lesiones crónicas de la piel, nefritis intersticial y dermatitis granulomatosa con pequeños parásitos unicelulares en macrófagos en toda la extensión de la dermis. Se está actualmente estudiando con microscopía electrónica.

### **Leptospirosis**

La leptospirosis es endémica en el norte de Australia entre los roedores, jabalíes, vombats y zorros marsupiales. Se sabe que los jabalíes excretan *Leptospira tarassovi* en sus orinas y es posible que sean una fuente de infección por este serovar para los seres humanos.

### **Mixomatosis**

Australia notificó los resultados de un examen de conejos salvajes (*Oryctolagus cuniculus*) efectuado en el sur del país. De los 620 conejos examinados 354 dieron resultado positivo para la mixomatosis. La enfermedad se observó con gran frecuencia en conejos caseros en una zona semirural de Sidney durante fines del verano y el otoño. La mixomatosis provoca la muerte del 53 % de los conejos susceptibles.

## **Paratuberculosis**

Un estudio reciente en Kangaroo Island (Australia meridional) mostró que la prevalencia de la paratuberculosis en el canguro gris (*Macropus fuliginosus*) de Kangaroo Island y en el canguro dama (*M. eugenii*) es probablemente superior al 1,7 %. Por lo tanto, la presencia de macrópodos en libertad en zonas endémicas de paratuberculosis ovina podría poner en entredicho las estrategias de control.

## **Rabia**

La rabia terrestre es enzoótica en varias especies de carnívoros terrestres salvajes en Estados Unidos. En partes de cinco Estados se están desarrollando programas de vacunación oral contra la rabia de mapaches (*Procyon lotor*) y otras especies. Se señalaron casos de rabia en Perú (11 murciélagos) y en murciélagos y “zorros” en Colombia.

En Sudáfrica la mayoría de los casos de rabia se dieron en la meseta central, en las provincias del Estado Libre de Orange y de Cabo del Norte, principalmente en especies de vivérridos, entre ellos la mangosta amarilla (*Cynictis penicillata*) (32 casos confirmados), la mangosta rufa (*Herpestes sanguinea*) (4 casos confirmados) y el suricato (*Suricata suricata*) (3 casos confirmados). También se registraron 12 casos confirmados de rabia en zorros orejados (*Otocyon megalotis*) y 2 casos en lobos de tierra (*Proteles cristata*). En las provincias del Norte. y del Noroeste, el chacal de lomo negro. (*Canis mesomelas*) fue la principal especie afectada por brotes de rabia, causada por el biotipo cánido del virus. Cabe recordar que en Sudáfrica la fauna salvaje representa sólo un 20 % de los casos denunciados y confirmados.

En Namibia se confirmó la rabia en 18 chacales, 3 cucúes mayores (*Tragelaphus strepsiceros*) y un pequeño roedor.

En Tanzania, donde la rabia es endémica y afectó a muchas especies en el pasado, un interesante informe reciente indica que la hiena manchada (*Crocuta crocuta*) puede ser portadora subclínica de un lisavirus que sólo difiere en un 8,5 % (divergencia secuencial) del biotipo cánido común. Se indicó que un 37% de las hienas eran seropositivas, y pudo aislarse el virus de la saliva del 45,5 % de las hienas seropositivas. Ninguna de estas hienas manifestaba ningún signo clínico, y varios individuos infectados han sido vigilados desde hace varios años.

En Europa, se observó y se denunció la rabia en 2001 en Alemania, Bulgaria, Croacia, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, la República Checa, Rumania, la Federación Rusa, Turquía y Yugoslavia. Principalmente se observó en zorros comunes, perros mapaches (*Nyctereutes procyonoides*), mustélidos y ciervos.

Se denunció un brote de rabia en Indonesia, en la isla de Flores.

## **Lisavirus del murciélago**

El lisavirus del murciélago europeo se señaló en murciélagos hortelanos (*Eptesicus serotinus*) en Alemania, Dinamarca, Francia, los Países Bajos y Polonia.

En 2001 se confirmó por primera vez que el lisavirus del murciélago está presente en Australia occidental en ejemplares de *Pteropus scapularis* (pequeño zorro volador rojo) y de *P. alecto* (zorro volador negro). Hay pruebas serológicas recientes de la presencia en Australia de un lisavirus del murciélago que no es mortal y que se encuentra en especies de megaquirópteros y de microquirópteros.

En las Filipinas se llevó a cabo la vigilancia de los lisavirus en poblaciones de murciélagos. Mediante pruebas directas de anticuerpos fluorescentes en el cerebro de los murciélagos y de pruebas de neutralización viral en el suero de los mismos. se pudo detectar la existencia de infecciones por Lyssavirus, pasadas o presentes. Aunque no se encontró una infección activa por Lyssavirus en ningún individuo, se determinó en 22 de ellos la neutralización de anticuerpos contra el Lisavirus del Murciélago Australiano. Las estadísticas indicaron una asociación de la seropositividad con una especie de murciélagos, *Miniopterus schreibersi*. Los resultados de las pruebas de neutralización de virus son congruentes con la presencia natural en Filipinas de un Lyssavirus emparentado con el lisavirus del murciélago australiano.

## Enfermedad hemorrágica viral del conejo

En Australia meridional se llevaron a cabo dos estudios epidemiológicos de conejos: uno de ellos en la zona semiárida del interior y el otro en una zona más lluviosa cerca de Melbourne (Victoria). Estos estudios llevaron a la conclusión de que tanto la enfermedad hemorrágica viral del conejo (EHC) como la mixomatosis afectan cada año a esas poblaciones y que pocos conejos de más de un año siguen siendo seronegativos para ambas enfermedades. Hay indicios serológicos de que los anticuerpos activos contra el calicivirus aún pueden tener acción protectora contra el virus patógeno causante de la EHC; pero este virus no patógeno no ha sido aislado. La enfermedad produce su mayor efecto reduciendo la cantidad de conejos en las zonas áridas, donde escasean los individuos jóvenes en los criaderos.

Los conejos seronegativos tienen menores probabilidades de sobrevivir a un brote de EHC que los seropositivos de su misma edad. El virus de la EHC sigue siendo sumamente virulento, causando la muerte del 86 % de los conejos plenamente susceptibles que lo contraen. De 700 conejos examinados en Australia meridional, 369 eran seropositivos.

Se ha observado que después de los 18 meses consecutivos a la introducción del virus de la EHC se reduce el número de depredadores salvajes, especialmente de gatos. En un lugar, la ausencia de conejos llevó a un aumento del pillaje de huevos de telégala leipoa (*Leipoa ocellata*) por zorros, y en otro condujo a la disminución del número de zorros marsupiales. En sitios del interior del país donde el virus de la EHC ha sido muy mortífero, por lo menos dos especies de rapaces podrían estar amenazadas de extinción, en razón de la reducción de su potencial reproductor debida a la escasez de alimentos.

## Triquinelosis

Se notificó en Australia la presencia de *Trichinella pseudospiralis* en diablos de Tasmania (*Sarcophilus harrisii*).

# Enfermedades de la fauna salvaje

## Angiostrongilosis

En 2001 se observaron en Australia casos de enfermedad neurológica mortal debida al estróngilo pulmonar de la rata *Angiostrongylus cantonensis* en huéspedes mamíferos anormales, como canguros damas, híbridos de valabíes de Parma (*Macropus parma*), valabíes rupestres de cuello rojo (*Petrogale lateralis*), alpacas (*Lama glama paca*), zorros marsupiales, un podargo castaño (*Podargus strigoides*) y un mono ardilla cautivo (*Saimiri sciureus*).

## Arbovirus

Los arbovirus estuvieron vinculados a la repentina epizootia mortífera que afectó al canguro dama registrada en Queensland (Australia) en diciembre de 1998. Se aisló un orbivirus del serogrupo Eubenangee.

## Circovirus aviar

Se señalaron circovirus aviares en cuervos del noroeste, palomas bravías y gaviotas de pico anillado en Canadá y en gaviotas argénteas (*Larus argentatus*) en Europa

La infección y la enfermedad circovirales son endémicas en cacatúas de penacho amarillo (*Cacatua galerita*) al oeste de Sydney (Australia). En algunas parvadas la prevalencia es del 80 %. *Environment Australia* ha identificado la enfermedad como una grave amenaza para las especies amenazadas de papagayos según el Acta de Conservación de la Biodiversidad de 1999. Se está proyectando un plan de control de la amenaza.

## Malaria aviar

En Australia se observó la malaria aviar en dos pequeños pingüinos salvajes (*Eudyptula minor*) en Nueva Gales del Sur. También se observó esta enfermedad en un pingüino crestado de los fiordos (*Eudyptes pachyrhynchus*) en cautividad en Nueva Gales del Sur.

Asimismo, se observó la malaria aviar en un joven pingüino de Adelia (*Pygoscelis adeliae*) de la península de Otago en Nueva Zelanda. Se detectó una infección por *Plasmodium* sp. en polluelos de chorlito carambolo neozelandés (*Charadrius obscurus*) criados en cautividad que debían dejarse en libertad en la isla Stewart. Los huevos habían sido tomados de nidos salvajes, pero como no se encontró ningún indicio de la enfermedad en 30 aves salvajes, se renunció a dejar en libertad a los polluelos.

### **Paramixovirus aviar**

El paramixovirus aviar causó mortalidad en tórtolas turcas (*Streptopelia decaocto*) en la zona llamada “panhandle” de Florida (Estados Unidos). En América del Norte la tórtola turca es una especie importada.

En la Argentina se obtuvieron aislados del virus en los hisopos cloacales en 3 aves salvajes de una muestra de 50.

El Paramixovirus-1 (PMV-1) se ha observado en hubaras (*Chlamydotis undulata*) decomisados que habían sido capturados en Pakistán, Irán y Afganistán. Entre el 60 y el 70 % de las aves comercializadas son seropositivas para el PMV-1. El examen viral de aves vivas y muertas de la estación de cuarentena del Centro Nacional de Investigaciones Aviares de Abu Dhabi (Emiratos Árabes Unidos) confirma que el PMV-1 pudo aislarse en individuos provenientes de la mayoría de los lotes.

### **Viruela aviar**

Australia notificó casos de viruela en ojiblanco de lomo gris salvajes (*Zosterops lateralis*). Nueva Zelanda declaró un caso en una paloma torcaz neozelandesa (“kereru”) (*Hemiphaga novaeseelandiae*).

Se observó la enfermedad en hubaras (*Chlamydotis undulata*) decomisados provenientes de Pakistán, Irán y Afganistán.

En Nueva Zelanda se observó la viruela aviar en polluelos de chorlito carambolo neozelandés (*Charadrius obscurus*) criados en cautividad que debían ser puestos en libertad en la isla Stewart. Los huevos habían sido sacados de nidos salvajes, pero como no se encontró ningún indicio de la enfermedad en 30 aves salvajes, se renunció a poner en libertad a los polluelos.

### **Mielinopatía vacuolar aviar**

Se detectó la mielinopatía vacuolar aviar (MVA) en tres águilas de cabeza blanca (*Haliaeetus leucocephalus*) y se conjeturó su presencia en otras tres águilas que murieron entre mediados de noviembre de 2001 y mediados de enero de 2002, en el lago de Clarks Hill (en el este del estado de Georgia, Estados Unidos). El lago se extiende a lo largo de la frontera con Carolina del Sur y se conoce también con el nombre de Strom Thurmond. Durante la actual ola de mortalidad se confirmó asimismo la MVA en numerosas fochas cenicientas (*Fulica americana*) y en 13 barnaclas canadienses (*Branta canadensis*). En el invierno de 2000-2001 se registró en este lago un brote de MVA que mató 13 águilas de cabeza blanca. Durante el brote precedente se encontró por primera vez la MVA en búhos reales (*Bubo virginianus*) y en tildíos o chorlos gritones (*Charadrius vociferus*).

Los investigadores lograron reproducir experimentalmente por primera vez las lesiones de la MVA alimentando con fochas afectadas por la enfermedad guaraguaos o gavilanes de cola roja (*Buteo jamaicensis*) rehabilitados. Los gavilanes que ingirieron una combinación de diversos tipos de tejidos de fochas recogidas durante un brote de MVA presentaban lesiones en las 4 semanas siguientes, a pesar de la ausencia de signos observables de enfermedad neurológica. Durante largo tiempo se había sospechado que las águilas contraían la MVA al alimentarse de otras aves infectadas.

La MVA, reconocida por primera vez cuando dio muerte a 29 águilas de cabeza blanca durante el invierno de 1994-1995 en Arkansas durante el invierno de 1994-1995, sería hasta la fecha la causa (confirmada o sospechada) de la muerte de por lo menos 85 águilas en Arkansas, Georgia, Carolina del Norte y Carolina del Sur (Estados Unidos). En 1998 se confirmó la existencia de lesiones de MVA en varias especies de patos en un sitio afectado de Carolina del Norte. A pesar de los extensos estudios de investigación y de diagnóstico, todavía se desconoce la causa de la MVA. Se sospecha que podría tratarse de una neurotoxina natural o artificial, porque no hay ningún indicio de virus, bacterias, priones u otros agentes infecciosos, y la lesión es afín a las provocadas por las toxicosis. Hasta la fecha no se ha confirmado la existencia de lesiones de MVA en ningún mamífero, y se desconocen sus efectos en los mamíferos y, entre ellos, en el ser humano.

### **Infeción de babesiosis/*Theileria* en rinocerontes negros**

En el ecosistema de Serengeti (Tanzania), cinco rinocerontes negros (*Diceros bicornis michaeli*) murieron con signos clínicos, lesiones macroscópicas y microscópicas indicativas de una piroplasmosis. No se sabe con certeza si el piroplasma es *Babesia* o *Theileria*.

También se registró la muerte de rinocerontes negros de resultados de una babesiosis en el Parque Nacional de Addo, en Sudáfrica. Parecería que en esta especie el estrés activara la infección latente.

### **Paramixovirus del murciélago**

Los virus Nipah y Hendra se han agrupado en el género *Henipavirus*, de la familia *Paramyxoviridae*. Los virus Menangle y Tioman se han incluido en el género *Rubulavirus*. Los otros dos géneros de esta familia incluyen *Morbillivirus* y *Respirovirus*. Un examen serológico de 100 pjaras de cerdos domésticos comerciales en Queensland en busca de los virus Hendra y Nipah resultó negativo.

El virus Tioman se aisló en la orina de un murciélago frugívoro (*Pteropus hypomelanus*) durante una detección de virus Nipah en una isla frente a la costa de la Malasia peninsular. Este virus es semejante al virus Menangle que se encuentra en Australia, pero puede distinguirse de éste.

### **Botulismo**

El botulismo de tipo E sigue causando una elevada mortalidad entre las aves piscívoras, entre ellas el colimbo grande (*Gavia immer*), en el lago Erie (Estados Unidos y Canadá).

### **Moquillo canino**

Se sospechó la existencia de un foco de moquillo en licaones africanos (*Lycaon pictus*) en el ecosistema de Serengeti. Se sospecha la presencia de la enfermedad en debido a la observación de signos clínicos y de la histopatología. Se esperan los resultados del aislamiento del virus y de las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa.

En el mismo ecosistema, se tomaron muestras de sangre al azar en diez leones en libertad para efectuar una encuesta serológica: nueve de ellos dieron resultado positivo para el moquillo. No se observó ningún signo clínico de la enfermedad.

### **Quitridiomycosis (chytridiomycosis)**

La quitridiomycosis parece estar muy difundida en las ranas en Canadá. Se ha reconocido un indovirus (Reginavirus) como agente patógeno importante en salamandras tigras en toda el área poblada por salamandras en Canadá occidental.

Aparte de la costa oriental, Adelaida y el sudoeste, Australia no declaró nuevas zonas afectadas por la infección por quitridiomycosis.

En Nueva Zelanda se había señalado anteriormente la quitridiomycosis únicamente en una rana verde y dorada (*Litoria raniformis*) australianas importadas en 1999-2000, y posteriormente en otras *Litoria* sp. En 2001 se señalaron cinco casos en ranas verdes y doradas. El diagnóstico fue histopatológico.

En julio de 2001 se encontraron las formas cutánea, diftérica y septicémica de esta enfermedad en Nueva Zelanda en una rana (*Leiopelma archeyi*). Esta rana nativa se halló muerta en Coromandel, un refugio aislado montañoso de ésta y otras especies nativas de ranas. Es la primera vez que se observa la enfermedad en ranas nativas de Nueva Zelanda.

Trabajos recientes sobre clonación y secuenciación efectuados en Estados Unidos muestran que hay escasa variación entre los aislados de *Batrachochytridium dendrobatidis*. Estos resultados corroboran los datos epidemiológicos según los cuales *Batrachochytridium dendrobatidis* es un agente emergente recientemente detectado que se propaga por todo el planeta y la contaminación patógena es un factor capital en dicha emergencia. Estos resultados justifican la realización de encuestas nacionales para la clasificación del estatus de los quitridios y la adopción de medidas internacionales de cuarentena.

### **Caquexia crónica**

Por primera vez se detectó en Canadá la caquexia crónica (CC) en la fauna salvaje en libertad. Se observó en dos venados-bura (*Odocoileus hemionus*) en la provincia de Saskatchewan: uno muerto en noviembre de 2000 y el segundo, en la misma área geográfica, abatido en abril de 2001. Se desconoce la fuente de la infección de estos ciervos. La enfermedad está siendo erradicada entre los ciervos de cría en Saskatchewan.



Antes de 2000 se había encontrado en Estados Unidos el foco endémico de la CC en zonas pequeñas y colindantes del sudeste de Wyoming y del nordeste de Colorado. Pero en 2000-2001 se confirmaron por primera vez infecciones por CC en tres venados-bura salvajes del condado de Kimball y en un único ciervo salvaje en el contiguo condado de Cheyenne (Nebraska). Esta zona del sudoeste de Nebraska es contigua al foco endémico anteriormente reconocido. Pero en el condado de Sioux, en el noroeste de Nebraska, se hallaron infecciones de CC en ciervos salvajes dentro y fuera de una alta cerca contigua a un establecimiento de cría de ciervos en el cual se habían detectado siete casos de CC desde diciembre de 2000. Se ha intensificado la vigilancia de la CC en dicha zona.

En años recientes, en por lo menos 30 estados de la Unión se ha practicado cierto grado de vigilancia específica y se han efectuado encuestas basadas en datos accesibles. Aparte de los recientes hallazgos en el condado de Sioux (Nebraska), no se ha detectado ningún indicio de CC en muestras obtenidas fuera del área endémica. La vigilancia se realiza mediante el examen de cérvidos de características definidas y de por lo menos 18 meses de edad que presentan emaciación y una combinación de síntomas neurológicos, y también sometiendo a pruebas a animales cazados o cérvidos salvajes capturados para ser examinados por las entidades que administran la fauna salvaje. En diciembre de 2001, las autoridades de sanidad animal y de la fauna salvaje de Colorado, Nebraska, Dakota del Sur y Wyoming se reunieron para analizar los objetivos regionales y elaborar planes para controlar la CC en las poblaciones de cérvidos en libertad.

In ciervos cautivos, la enfermedad se halló por primera vez en Kansas. La infección se diagnosticó en diciembre de 2001 en un ciervo cautivo provenientes de un establecimiento comercial de cría de ciervos que había resultado positiva para la CC. Dicho establecimiento envió animales expuestos a establecimientos de ciervos cautivos en 15 estados y a más de otras 40 empresas en Colorado. En dos de estas instalaciones de Colorado se encontraron individuos positivos entre los animales enviados. Hasta la fecha, se han encontrado casos de infección por CC en ciervos cautivos en Colorado, Kansas, Montana, Nebraska, Oklahoma y Dakota del Sur.

El 21 de septiembre de 2001 el Secretario de Agricultura de Estados Unidos declaró el estado de alerta con respecto a la CC en cérvidos cautivos. En virtud de esta declaración, el Servicio de Inspección de Animales y Plantas (APHIS) del Ministerio de Agricultura estadounidense (USDA) podrá contar con 26 millones de dólares en concepto de fondos especiales para adquirir los cérvidos positivos y expuestos de las manadas infectadas o expuestas, intensificar la vigilancia y las pruebas de diagnóstico de la CC y dispensar una formación más específica a productores y veterinarios. En febrero de 2002 el USDA publicó una norma provisional en el Registro Federal relativa a la indemnización federal por los cérvidos cautivos destruidos en la campaña de control de la CC, y asignó a tal efecto una nueva partida de 12,5 millones de dólares. Además, el APHIS está cooperando con la industria de ciervos cautivos y otros para elaborar un programa federal encaminado a la eliminación de la CC en los ciervos cautivos.

La CC de los cérvidos es una encefalopatía esponjiforme transmisible (EET) afín a la prurigo lumbar de la oveja y a la encefalopatía esponjiforme bovina (también llamada “enfermedad de la vaca loca”), pero diferente de éstas. La CC se reconoció como un síndrome en los cérvidos por primera vez en los años 1960, y en los 1980 fue identificada como EET. Hasta ahora no se ha registrado ningún indicio de que la CC sea transmisible a los seres humanos, y los estudios llevados a cabo sugieren que la transmisibilidad a otras especies, como los bovinos, es improbable.

### **Fiebre hemorrágica por virus Ebola en África Occidental**

Entre noviembre de 2001 y enero de 2002 se declararon varios brotes de la fiebre hemorrágica por virus Ebola en seres humanos en Gabón y en Congo, confirmados luego por la OMS<sup>5</sup>. También se señalaron casos de mortandad de animales en dichas regiones, y una investigación efectuada por la *Wildlife Conservation Society* descubrió las canales de 30 gorilas de la llanura, ocho chimpancés comunes y cuatro cercopitecos, pero la mayoría de ellas estaban ya demasiado deterioradas y putrefactas para presentar algún valor diagnóstico. También se encontraron canales de otras especies no asociadas generalmente con la enfermedad del virus Ebola, entre ellas las de 12 cefalofos (*Sylvicapra* sp.), dos jinetas (*Genetta* sp.), dos puercoespines (*Hystrix cristata*), un pangolín terrestre del Cabo (*Manis temmincki*), un elefante (*Loxodonta cyclotis*) y dos jabalíes gigantes de la selva (*Hylocherus meinertzhageni*). Se han enviado para su análisis muestras para diagnóstico de un gorila (*Gorilla gorilla*) y de dos jinetas.

---

<sup>5</sup> OMS: Organización Mundial de la Salud

### **Inmunodeficiencia felina**

Hay indicios serológicos de inmunodeficiencia felina en gatos monteses (*Felis catus*) en Australia. En un estudio de gatos que viven en las cercanías de vertederos en Canberra se descubrió que el 50 % eran positivos. En el ecosistema de Serengeti se tomaron al azar muestras de sangre en diez leones en libertad para realizar una encuesta serológica aleatoria. Ocho resultaron seropositivos para el virus de la inmunodeficiencia felina. No se observaron signos clínicos de la enfermedad.

### **Enfermedades virales en gatos monteses**

Hay pruebas serológicas de leucemia felina y de panleucopenia felina en gatos monteses en Australia. Sin embargo, en un estudio de la leucemia felina en gatos monteses en Canberra no se observó dicha enfermedad.

### **Hemoncosis en antílopes negros en Sudáfrica**

Se diagnosticó la verminosis clínica con anemia causada por *Haemonchus contortus* en antílopes negros (*Hippotragus niger*) de cría en la provincia sudafricana de Cabo del Norte .

### **Encefalitis japonesa**

En 1998, por primera vez, cerdos testigos del continente australiano operaron una seroconversión a la encefalitis japonesa (EJ). Esta observación coincidió con dos infecciones humanas, una en la isla de Badu, en el estrecho de Torres, y la otra en un pescador de Mitchell River, 550 km al sur del Estrecho de Torres. En las dos estaciones lluviosas subsiguientes de 2000 y 2001, nuevamente se observó la seroconversión en cerdos testigo en el estrecho de Torres, pero no hubo casos clínicos humanos o animales.

En partes de India la EJ está invadiendo zonas en las que es endémico un virus estrechamente emparentado con aquél (el virus del Nilo Occidental), y ambos virus parecen poder cocircular. La EJ es actualmente enzoótica en Papúa-Nueva Guinea, a pesar de la presencia de flavivirus de la encefalitis del Valle de Murray, de virus KUN (Kunjin), KOK (Kokobera), del dengue y SEPIK cocirculantes.

### **Fiebre catarral maligna**

Con la expansión de la industria de la caza en Sudáfrica se está ampliando progresivamente la interfaz entre el ganado vacuno y los ñúes. Este proceso ha provocado una mayor incidencia de fiebre catarral maligna asociada al Alcelaphine herpesvirus 1 en el ganado bovino.

### **Mortandad masiva de ranas**

Se señaló en 2001 una mortandad masiva de ranas bermejas (*Rana temporaria*) en el Reino Unido. Se demostró que la mortandad había sido causada por un ranavirus (de la familia *Iridoviridae*). Se ignora cómo este virus penetró en la población de ranas del Reino Unido, pero puede haberse debido a la importación de anfibios o peces infectados.

### **Micobacteriosis**

En una especie de ratón marsupial (*Sminthopsis crassicaudata*) del Territorio del Norte (Australia) se encontró una infección micobacteriana difundida.

Se observaron dos casos de neumonía piogranulomatosa debida a micobacteriosis en leones marinos de Nueva Zelanda de las islas Auckland. Se esperan los resultados de los cultivos. Se trata del primer informe de esta enfermedad en leones marinos de Nueva Zelanda.

## Salmonelosis

En Australia las autoridades sanitarias están investigando un brote del fago *Salmonella typhimurium* de tipo 170 en seres humanos en Victoria, Nueva Gales del Sur y Queensland. La mayoría de los individuos infectados enfermaron en octubre y noviembre de 2001. Los informes señalan contactos con el ganado, y algunas personas afectadas viven en zonas rurales. La base de datos nacional registra el aislamiento del fago de tipo 170 en un canguro dama, en una especie de canguro (*Macropus antilopinus*), en un euro o valarú (*Macropus robustus*), y en emúes (*Dromaius novehollandiae*). No hay ninguna vinculación con el fago de tipo 160 de Nueva Zelanda.

El fago *Salmonella typhimurium* de tipo 160 causó dos casos de gastroenteritis en Nueva Zelanda en 1998 y 1999, 1.802 casos en 2000 y 2.275 casos en 2001. Es probable que los individuos afectados hayan estado en contacto con aves salvajes. La enfermedad humana sucedió a extensos brotes en pájaros en Nueva Zelanda. Este país declaró 100 casos de salmonelosis en pájaros en 2001.

Dos urracas-alondras (*Grallina cyanoleuca*) salvajes en Nueva Gales del Sur murieron de celomitis fibrinosa asociada a una infección por *S. typhimurium*. La clasificación del fago indicó que era de un tipo diferente al de la cotorra arcoiris (*Trichoglossus haematodus*).

## Sarna sarcóptica

La sarna sarcóptica todavía se señala como una enfermedad común en el zorro común y en el perro mapache en Europa septentrional y se observa ocasionalmente en linceos (*Lynx lynx*), martas (*Martes martes*) y lobos (*Canis lupus*). En Europa central y meridional se han señalado casos de sarna sarcóptica en ciervos comunes, corzos (*Capreolus capreolus*), rebecos y erizos (*Erinaceus europaeus*).

Australia señaló la presencia de un nuevo ácaro sarcoptiforme (de un género diferente del *Sarcoptes*) en una equidna de hocico corto (*Tachyglossus aculeatus*).

## Tricomosis

Se señalaron casos de tricomosis en varias especies de aves en Estados Unidos y Perú. También se encontró frecuentemente la enfermedad en colúmbidos salvajes examinados en el marco de la vigilancia del virus del Nilo Occidental.

Se observó la enfermedad en papagayos reales australianos salvajes (*Alisterus scapularis*) en Victoria (Australia) y se la asoció con las epizootias de emaciación, deshidratación y enteritis. Asimismo, se informó su presencia en palomas bravías (*Columba livia*), pequeños pingüinos (*Eudyptula minor*) y lechuzas gavilanas maoríes (*Ninox novaeseelandiae*).

## Toxoplasmosis

En Tasmania se señalaron casos de ceguera en canguros del bosque (*Thylogale billardierii*), debida a una grave coriorretinitis asociada a una infección por *Toxoplasma* sp.. Se señaló también un caso de una especie de bandicut (*Isodon obesulus*) con toxoplasmosis sistémica.

## O t r a s e n f e r m e d a d e s

### Virus del Nilo Occidental

En el verano de 2001 se observó el virus del Nilo Occidental (VNO) en cuervos en Estados Unidos y en urracas azules (*Cyanocitta cristata*) en una región del sur de Ontario (Canadá). Se encontraron 128 aves positivas en una muestra de alrededor de 3.000 sometidas a pruebas de detección.

Hubo este año muertes de aves salvajes causadas por el VNO en el este y en el medio oeste de Estados Unidos. El VNO es un flavivirus cuyo vector es el mosquito, y no se había señalado su presencia en el Hemisferio Occidental hasta el otoño de 1999, cuando se reconoció en aves salvajes, seres humanos y caballos en la aglomeración urbana de Nueva York.

El virus sigue ampliando su área de difusión y aumentando el número de especies infectadas. Se ha aislado el VNO en más de 80 especies de aves, inclusive 62 especies en libertad, en Washington D.C. y en 28 estados de Estados Unidos. Durante el año 2001 se dieron otros casos humanos, cinco de ellos mortales, y se documentó la existencia de infecciones en 347 caballos de 18 estados. El virus ha sido aislado en 21 especies de mosquitos desde 1999, y tanto en especies activas en horas crepusculares o nocturnas como en especies activas durante el día, y en especies que se alimentan de hospedadores aves y mamíferos

La mortalidad entre las aves salvajes es un indicador capital de la actividad del VNO en una zona determinada. Varias otras especies de aves nativas, en particular el cuervo americano (*Corvus brachyrhynchos*), parecen ser sumamente susceptibles. En 2001 se confirmaron infecciones por el VNO en más de 4.500 cuervos. Un sistema de vigilancia pasiva reforzada ha sido el principal instrumento empleado por los organismos responsables de la salud pública para detectar y declarar la mortalidad de aves. Los resultados preliminares de los estudios sobre el VNO efectuados en el Centro Nacional Zoonosario de la Fauna Salvaje (*National Wildlife Health Center*) indican que los cuervos mueren en un plazo de entre 4 y 7 días después de la inoculación, y en condiciones experimentales se comprueba la transmisión de ave a ave, en ausencia de mosquitos vectores. Se desconoce el impacto del VNO en el cuervo americano y en otras poblaciones de aves salvajes. En 2000 se había observado en Francia un brote de la enfermedad del VNO en caballos. En 2001 se practicó vigilancia serológica de las aves acuáticas sin que se detectaran indicios de circulación del VNO<sup>6</sup>.

### **Mortalidad del pingüino de Adelia (*Pygoscelis adeliae*)**

Un total de 99 de las 15.000 aves de dos colonias insulares en la Estación Mawson (Antártida) se encontraron muertas en noviembre de 2001. Según los registros históricos, una mortalidad tan elevada es insólita. El número de pingüinos de Adelia ha ido declinando gradualmente en la Antártida: se estima que ello podría deberse al cambio climático. También es posible que las skúas antárticas (*Catharacta maccormicki*) estén introduciendo enfermedades.

### **Alopecia focina en leones marinos de Nueva Zelanda (*Phocarctos hookeri*)**

Se observó en Nueva Zelanda la alopecia focina en cachorros y jóvenes leones marinos, y también en algunos adultos. El estudio patológico sugiere una lesión fúngica, pero los únicos hongos obtenidos en cultivos han sido *Fusarium* sp., *Phoma* sp., y un hongo coelomycete. Todos ellos son probablemente contaminadores del suelo. La gravedad de la lesión histológica sugiere que el hongo no está bien adaptado al león marino como huésped.

### **Buitres del género *Gyps***

Los buitres del género *Gyps* casi han desaparecido de la India, posiblemente debido a una enfermedad viral desconocida. Tal enfermedad parece estar difundiéndose en dirección a Afganistán. Entre los factores coadyuvantes puede figurar la reciente expansión masiva de la industria avícola india, fuente potencial de virus aviarios novedosos para los buitres. La disminución de la población de buitres está llevando ya a un aumento del número de perros semisalvajes que merodean alrededor de las aldeas, y se teme un incremento de los casos de rabia. La pérdida del principal necrófago tendrá múltiples consecuencias para seres humanos y animales, domésticos o salvajes, en materia de enfermedades y de otros factores.

### **Linfoma e infección por retrovirus**

Se detectaron en Australia seis casos de linfoma en serpientes nativas en los últimos seis meses. El Registro de Patología del Zoológico de Taronga está buscando financiación para investigar si tales casos están asociados a infecciones por retrovirus.

---

<sup>6</sup> Sitios web con información adicional sobre el virus del Nilo Occidental:  
<http://nationalatlas.gov/virusmap.html>  
[http://www.umesc.usgs.gov/http\\_data/nwhc/news/westnil2.html](http://www.umesc.usgs.gov/http_data/nwhc/news/westnil2.html)  
<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/index.htm>  
<http://www.health.state.ny.us/nysdoh/westnile/index.htm>  
<http://www.wildlife.usask.ca>

## **Papilomavirus**

Se observaron en Australia muchas masas proliferantes en las juntas mucocutáneas de bandicuts barrados (*Perameles bougainville*) cautivos y libres, morfológicamente congruentes con papilomas. Se recibieron de todo el país informes sobre esta enfermedad, pues los animales eran trasladados de las poblaciones insulares a equipos curativos en tierra firme. Sólo se vieron animales con lesiones en una zona determinada de una isla (isla Bernier). No ha habido indicios de la enfermedad en ninguna otra especie de mamíferos en las demás islas del grupo.

Debido al gran número de bacterias semejantes a la espiroqueta (posiblemente *Treponema* sp.), se señaló la espiroquetosis en casos de balanopostitis en ciertas ratas-canguros de nariz larga (*Potorous gilbertii*), tanto cautivas como salvajes. Hubo buena respuesta al tratamiento con penicilina. Aparentemente, no hubo efectos nocivos para la fertilidad.

## **Enfermedad de la zarigüeya australiana**

La enfermedad de la zarigüeya australiana se identificó por primera vez en 1995, en la *Trichosurus vulpecula* de una colonia de animales cautivos destinados a la investigación. Las zarigüeyas afectadas mostraban signos neurológicos progresivos, y la enfermedad provocó una mortalidad del 95 %. También se observó la enfermedad en zarigüeyas en libertad. Se la ha asociado con partículas similares a virus en tejidos de los animales afectados y se ha aislado un virus RNA con envoltura no clasificado. Aunque las inoculaciones experimentales han reproducido la enfermedad, todavía no se ha determinado la identidad del agente. La infección en la fauna salvaje puede propagarse por contacto social.

## **2. Reseña de la labor del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades de los Animales Salvajes en los últimos 10 años**

El Grupo tiene la satisfacción de comprobar que la conciencia de la importancia de las enfermedades de la fauna salvaje se ha agudizado en el mundo entero durante los diez años transcurridos desde que el Grupo empezó a trabajar. También ha crecido el número de países que declaran enfermedades de la fauna salvaje, aunque todavía éstos representan solamente un 25 % del total de los Países Miembros de la OIE.

El Grupo de Trabajo sobre las Enfermedades de los Animales Salvajes se reunió por primera vez en 1993, y en febrero de 2002 celebró su 10ª reunión. Cada año, el Grupo ha pasado revista a las manifestaciones de las enfermedades de la fauna salvaje. A continuación se presentan algunos de los demás temas principales tratados por el Grupo en cada una de sus reuniones.

### **Marzo de 1993**

EL Grupo de Trabajo fue constituido para identificar las enfermedades de la fauna salvaje de interés para los Países Miembros y las que deben tenerse en cuenta para declararlas a la OIE. Se envió a los Países Miembros el primer cuestionario, al que respondieron un 38 %. Se estableció la primera lista de enfermedades de la fauna salvaje, que comprendía 30 enfermedades. El Grupo de Trabajo recomendó que, además, se declararan todas las enfermedades de las listas A y B. Se reconoció el traslado de los animales salvajes como una actividad que presenta importantes riesgos para la salud animal, entre ellos la propagación de las enfermedades de las listas A y B. Se recomendó que la OIE confeccionara una lista de consultores en materia de enfermedades de la fauna salvaje y una base de datos de la literatura científica pertinente.

### **Febrero de 1994**

El Grupo recomendó que el delegado de cada País Miembro asignara a una persona idónea la responsabilidad de facilitar la vigilancia de las enfermedades de la fauna salvaje y su declaración a la OIE. Se pusieron de relieve los riesgos sanitarios que comportan para los Países Miembros los traslados de animales salvajes, inclusive los intercambios de animales entre zoológicos. El Grupo discutió el problema capital de la validez de las pruebas de diagnóstico usuales cuando se aplican a diferentes especies animales. La mayoría de las pruebas de diagnóstico sólo han sido convalidadas para unas pocas especies domésticas, y algunas pruebas dan resultados falsos cuando se aplican a otras especies. Se formularon cinco recomendaciones con respecto a la vacunación de animales salvajes. Además, el Grupo desaconsejó enérgicamente la elaboración y la aplicación de vacunas anticonceptivas, a menos que sean específicas para una especie dada y no empleen vectores transmisibles tales como virus genéticamente modificados.

### **Junio de 1995**

Se discutió la desalentadora escasez de respuestas al cuestionario sobre enfermedades de la fauna salvaje enviados a los Países Miembros y se recomendaron algunos dispositivos para mejorar esta situación. Uno de los principales puntos abordados en la reunión fue el relativo a los riesgos sanitarios inherentes al traslado internacional de animales salvajes. Se recomendó la evaluación del riesgo sanitario como un requisito previo esencial para el traslado y se bosquejaron algunos elementos de la evaluación del riesgo.

### **Septiembre de 1996**

Se discutió sobre la inocuidad medioambiental de las vacunas anticonceptivas. Se abordaron detenidamente varias enfermedades de importancia internacional, haciendo hincapié en las encefalopatías espongiiformes transmisibles y en la tuberculosis bovina, tanto en animales de granja como en los que viven en libertad. Se aprobaron recomendaciones al Comité Internacional con respecto a la tuberculosis bovina y al uso de técnicas anticonceptivas en la fauna salvaje.

### **Octubre de 1997**

Se analizó la situación actual en materia de encefalopatías espongiiformes transmisibles, de tuberculosis bovina, de moquillo canino y de rabia en la fauna salvaje. Se definió la noción de enfermedad emergente, y se estimó que varias enfermedades de la fauna salvaje respondían a los criterios de la definición.

### **Junio de 1998**

Volvió a considerarse detenidamente la cuestión del traslado de animales, se llamó nuevamente la atención de los Países Miembros sobre los riesgos sanitarios inherentes a tales movimientos y se hicieron planes preliminares para la formulación de directrices sobre la evaluación de los riesgos sanitarios de los traslados de animales salvajes. Se instó a los Países Miembros a elaborar programas formales de vigilancia de la fauna salvaje. Se discutió sobre la información requerida para demostrar la ausencia de una enfermedad en animales salvajes y sobre las estrategias de intervención en la fauna salvaje tales como la vacunación.

### **Octubre de 1999**

Se analizó detenidamente la compartimentación de las enfermedades entre los animales salvajes y los domésticos. El Grupo concluyó que la aparición de una enfermedad en un compartimento no implica automáticamente la aparición en el otro, y que cada situación debe evaluarse por separado. Se estimó posible la compartimentación con respecto a la enfermedad de Newcastle y a la peste porcina clásica a condición de que puedan cumplirse los requisitos de separación de los compartimentos. Se formularon definiciones de los términos “doméstico”, “silvestre”, “animal salvaje cautivo” y “salvaje”, aplicables a animales salvajes y domésticos. Se examinó y se aprobó un proyecto de directrices para la evaluación del riesgo sanitario en los traslados de animales salvajes y se recomendó una ampliación de la Lista B para incluir en ella varias enfermedades de los cérvidos.

### **Abril de 2000**

El Grupo recomendó que se determine un Laboratorio de Referencia para la tularemia. Se aprobó la versión final, accesible en Internet, de las Directrices para la Evaluación del Riesgo Sanitario en los traslados de Animales Salvajes. Se identificaron temas para una entrega especial de la *Revista científica y técnica* de la OIE dedicada a la fauna salvaje, junto con los autores idóneos y los redactores de reseñas. Se examinó un proyecto de procedimientos post-mortem para veterinarios y biólogos especializados en la fauna salvaje.

### **Marzo de 2001**

El Grupo consideró los riesgos sanitarios asociados al uso de animales salvajes y productos derivados para la alimentación de animales domésticos. Instó a la OIE a efectuar una evaluación formal de estas reglas sanitarias. La Comisión de Normas de la OIE convino en examinar con los Laboratorios de Referencia la cuestión de la convalidación de los procedimientos usuales de diagnóstico cuando se aplican a especies de la fauna salvaje. El Grupo solicitó a la Comisión del Código que se amplíe la definición de “animal” para incluir en ella de modo explícito a los animales salvajes. Se consideraron varias enfermedades de los anfibios como enfermedades

emergentes de importancia internacional. El Grupo recomendó a la Comisión para las Enfermedades de los Peces que incorporara tales enfermedades en su temario. Se consideró la incidencia de la aftosa en la fauna salvaje europea. La ausencia de toda información histórica sobre este tema, especialmente con respecto al jabalí, fue reconocida como un inconveniente capital para la evaluación de los riesgos de la fauna salvaje en la epizootia actual.

En conclusión, el acopio y el examen anual de los datos relativos a la aparición de enfermedades de la fauna salvaje han sido una tarea útil, que ha puesto de relieve las enfermedades importantes en el plano internacional, los problemas significativos en el diagnóstico de las enfermedades y las cuestiones relativas a las enfermedades emergentes. Gracias al examen anual de estos datos, el Grupo ha podido informar al Comité Internacional sobre los problemas planteados.

El Grupo está preocupado por la escasa información que recibe la OIE acerca de las enfermedades de la fauna salvaje en buena parte del mundo: Asia, Centroamérica y Sudamérica, África y Oriente Medio. Hay necesidad urgente de encontrar dispositivos que permitan obtener una información fluida sobre la situación en dichas partes del mundo.

Los principales asuntos abordados por el Grupo fueron la vigilancia de las enfermedades de la fauna salvaje y la aplicación de los conocimientos así obtenidos a los problemas sanitarios que incumben a la OIE. El Grupo trató estos asuntos formulando recomendaciones a los OIE y a los Países Miembros, manteniendo un intercambio cooperativo con las Comisiones de Especialistas de la OIE y preparando una serie de publicaciones directas o en colaboración: *Guidelines for Health Risk Analysis in Wild Animal Translocations* (2000), *Post-mortem Procedures for Wildlife Veterinarians and Field Biologists* (2001), *Quarantine and Health Screening Protocols for Wildlife Prior to Translocation and Release into the Wild* (2001) y un número de la *Revista científica y técnica* de la OIE (Vol. 21(1), partes 1 y 2, Abril-Agosto de 2002).

### 3. Compartimentación

El Grupo analizó la cuestión de la compartimentación de enfermedades que se dan en la fauna salvaje pero que no presentan ningún riesgo de contagio a los animales domésticos. El Grupo reconoce la definición de "compartimento" como una entidad epidemiológica autónoma determinada por criterios geográficos (zona) (como en el caso de la aftosa, confinada al búfalo africano en el Parque Nacional Kruger y en las reservas cinegéticas contiguas en Sudáfrica) o de gestión (empresas) con fines de comercio internacional. El Grupo pasó revista al informe de 1999 sobre la compartimentación y coincidió con las conclusiones formuladas anteriormente, a saber:

- 1) una posición general de la OIE no es adecuada para encarar todas las enfermedades de la Lista A que involucran a animales salvajes;
- 2) debe haber un procedimiento general para enfocar la importancia potencial de la implicación de la fauna salvaje en las enfermedades de la Lista A;
- 3) debe haber directrices específicas para la evaluación del riesgo que representa la implicación de la fauna salvaje con respecto a cada enfermedad.

En consecuencia, el Grupo reconoció la imposibilidad de la compartimentación de enfermedades muy infecciosas cuando existe una interfaz difusa entre el ganado o las aves de corral y la fauna salvaje infectada. Sin embargo, cuando una empresa toma disposiciones adecuadas para impedir la introducción de enfermedades de la fauna salvaje, como puede ocurrir con las instalaciones de producción muy perfeccionadas que anulan la interfaz entre los animales salvajes y los domésticos, es posible mantener un estatus de exención de una enfermedad en el compartimento de los animales domésticos. Dicho estatus debe basarse en un conocimiento cabal de la epidemiología de la enfermedad, particularmente con respecto a la fauna salvaje, y en la demostración de que se han atenuado todos los riesgos.

En vista de estas conclusiones, el Grupo de Trabajo reafirma las posiciones ya adoptadas por él con respecto a la compartimentación de las empresas de animales domésticos y al mantenimiento o a la asignación del estatus de exención de enfermedad cuando el virus de la enfermedad de Newcastle está presente en aves salvajes o cuando el virus de la peste porcina clásica se encuentra en suidos salvajes.

#### **4. Preparación nacional para la incursión de enfermedades exóticas/importadas en la fauna salvaje**

El Grupo de Trabajo insta a los Países Miembros a reconocer la importancia de los animales salvajes como reservorios potenciales y blancos de enfermedades exóticas, y a tomar en cuenta la fauna salvaje al elaborar las respuestas posibles a incursiones de tales enfermedades. La preparación de un país para hacer frente a incursiones de enfermedades exóticas debe incluir el acopio de información actualizada sobre la demografía de las especies de animales salvajes susceptibles y el desarrollo de una serie de procedimientos practicables que puedan aplicarse para impedir la transmisión de enfermedades entre el ganado y la fauna salvaje y la propagación de las mismas en las poblaciones de animales salvajes.

Durante una incursión de una zoonosis exótica los animales salvajes susceptibles pueden ser infectados y convertirse en reservorios y en fuente de nuevas infecciones para el ganado, prolongando así los focos y las restricciones comerciales, complicando la erradicación y los esfuerzos de control y, con ello, aumentando el perjuicio económico para las industrias ganaderas y establecimientos afines. Los mismos animales salvajes pueden ser dañados por enfermedades exóticas: pueden registrar morbilidad y mortalidad y pérdidas reproductivas y sufrir un incremento de depredaciones de resultados de la introducción de una enfermedad exótica a la que son susceptibles. En consecuencia, el patrimonio natural de un país, sus riquezas naturales y sus aspectos ecológicos y económicos pueden ser afectados significativamente por el impacto de la enfermedad en la fauna salvaje. Los animales salvajes también pueden ser dañados y disminuidos por enfermedades exóticas debido a las actividades de control, cuando éstas incluyen la destrucción, el confinamiento o el acoso de la fauna salvaje.

Una planificación eficaz de las respuestas a incursiones de enfermedades exóticas debe otorgar a la fauna salvaje tanta consideración y una atención tan minuciosa como las que actualmente se dispensan únicamente al ganado. Debe reunirse una información completa sobre las poblaciones de animales salvajes susceptibles, indispensable para evaluar el riesgo y las tasas de transmisión entre el ganado y la fauna salvaje y el potencial expansivo de la enfermedad en las poblaciones animales salvajes. Debe crearse y desplegarse una red consultiva de expertos en veterinaria y en la fauna salvaje para elaborar un conjunto de métodos que puedan emplearse para reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad del ganado a la fauna salvaje, en caso de un brote de una enfermedad exótica, o para limitar o impedir su difusión en la fauna salvaje. Estas acciones deben recoger la información necesaria y establecer líneas de comunicación y planes con base científica a fin de lograr una preparación para encarar la aparición de la enfermedad exótica entre los animales salvajes. Se ha informado que Australia ha creado recientemente una organización específica para encargarse de esta cuestión: en el marco del ya existente Programa de Preparación para las Enfermedades Exóticas de la Fauna Salvaje se está organizando la Red Sanitaria Australiana para la Fauna Salvaje (*Australian Wildlife Health Network*), que incluirá la difusión de información para la vigilancia y una base de datos nacional sobre diagnóstico, con la participación de expertos en la fauna salvaje.

#### **5. Enfermedades emergentes de la fauna salvaje**

El Grupo está convencido de que siempre habrá enfermedades emergentes, tanto entre los animales domésticos como entre los salvajes. Pero también está convencido de que el seguimiento de las enfermedades de la fauna salvaje es la mejor herramienta para descubrir enfermedades inéditas y nuevos agentes. También es muy importante tener un sistema de alerta suficientemente temprana, a fin de poder detectar una enfermedad emergente y disponer de bancos de especímenes y de sueros para estar en condiciones de evaluar el estatus de las enfermedades que acaban de detectarse. La buena comunicación entre científicos con respecto a las nuevas enfermedades es asimismo importante para reconocer la situación en lo relativo a las enfermedades emergentes. El Grupo desea señalar la importancia de estas enfermedades. Por eso se dedican a esta temática varios capítulos en la entrega reciente de la *Revista científica y técnica* de la OIE consagrada a las enfermedades infecciosas de la fauna salvaje (Vol. 21(1)).

#### **6. Sanidad veterinaria en los países en desarrollo: carne de animales salvajes – seguridad alimentaria y salubridad de la alimentación**

##### **a) Seguridad alimentaria**

Se sabe que la carne de animales salvajes es un componente muy importante de la dieta de muchos campesinos pobres en el mundo.



Pero se ha sugerido que los índices actuales de explotación, especialmente cuando ésta cobra carácter comercial, no podrán probablemente mantenerse a largo plazo, y podrían incluso ocasionar la extinción local de ciertas especies amenazadas, tales como los grandes simios (gorilas y chimpancés) y los elefantes selváticos en África Occidental.

## **b) Salubridad de la alimentación**

El consumo de carne de animales salvajes, tiene también importantes connotaciones de orden sanitario. Por consiguiente, hay que reconocer los problemas potenciales de la salubridad de los alimentos por lo que hace a la manipulación y al consumo de la carne de animales salvajes.

Se han comunicado pruebas de infección por el virus de la inmunodeficiencia de los simios (VIS) con respecto a 26 especies diferentes de primates africanos no humanos, muchas de las cuales son regularmente cazadas y vendidas como carne "salvajina". Nuevos informes están empezando a relacionar los primates no humanos con el virus de Ebola, y ha habido muertes de resultas de brotes de diarrea vinculados al consumo de carne de animales salvajes.

Hay informes que indican que en las selvas meridionales de la República Centroafricana se registra una seroprevalencia del 41,6 % para el virus Ebola, y se han dado casos mortales de infección por el virus Ebola a raíz de la manipulación y del consumo de la carne de un chimpancé que se encontró muerto.

En África Oriental y Occidental, la fiebre del valle del Rift (FVR) es endémica en las zonas de pastoreo. La FVR es responsable de importante morbilidad y mortalidad en los seres humanos y en animales salvajes y domésticos. La carne de animales infectados por la FVR se considera generalmente como inocua para el consumo, pero hay riesgos por el contacto durante el despostado y la manipulación de la carne.

Se han hecho propuestas de introducir ganado doméstico en zonas selváticas despejadas de África Occidental como fuente de alimentos para reemplazar la carne de animales salvajes, pero esta solución podría acarrear efectos medioambientales indeseables y amplificar las infecciones endémicas locales importantes para la salud pública.

El Grupo de Trabajo de la OIE recomienda que se consideren cuidadosamente las consecuencias de nuevos sucedáneos de la carne de animales salvajes y que se evalúen con respecto a la seguridad y a la inocuidad de la alimentación.

## **7. Sensibilidad y especificidad de las pruebas de diagnóstico de las enfermedades de la fauna salvaje**

En mayo de 2000, a petición del Grupo de Trabajo de la OIE sobre Enfermedades de Animales Salvajes y de la Comisión de Normas, la Oficina Central de la OIE preguntó por carta a los Laboratorios de Referencia qué pruebas de diagnóstico estaban usando para las especies de la fauna salvaje, si tales pruebas habían sido convalidadas para su uso en especies diferentes de las de los animales domésticos comunes y si se habían observado diferencias en la sensibilidad y en la especificidad de las pruebas entre las especies doméstica y las salvajes.

De los 119 Laboratorios de Referencia, 36 respondieron dando la lista de las pruebas de las cuales es sabido que se usan con animales salvajes. Las listas contienen 173 pruebas para 32 enfermedades. Entre ellas, muy pocas han sido realmente convalidadas para su uso específico con animales salvajes<sup>7</sup>, y las que han sido convalidadas apuntan a la caracterización directa del patógeno, no a la respuesta inmunitaria.

---

<sup>7</sup> Peste porcina africana, inmunofluorescencia directa; peste porcina clásica, aislamiento del virus en jabalíes; rabia, método por inmunofluorescencia; rabia, técnica de inhibición de focos fluorescentes; rabia, ELISA in zorros; tuberculosis, ELISA en focas; brucelosis, prueba del rosa de Bengala en bisontes y cérvidos; encefalopatía espongiiforme transmisibile (¿caquexia crónica?) en ciervos-mulas y alces; pleuroneumonía caprina contagiosa en cabras salvajes, caracterización del virus parapox por varios métodos excepto RCP, y detección de la tuberculosis por métodos directos.

El Grupo no está preocupado por los métodos de diagnóstico para la detección del antígeno o de su genoma, pero expresa su preocupación por las pruebas concebidas para detectar anticuerpos o citocinas. El Grupo ha decidido proceder a la evaluación de las pruebas de diagnóstico en cuanto a su especificidad y a su sensibilidad en la fauna salvaje concentrándose en una lista reducida de enfermedades que se consideran importantes para su declaración, para el comercio internacional y/o para la salubridad de los alimentos. Las enfermedades en cuestión son la aftosa, la peste bovina, la peste de los pequeños rumiantes, la fiebre del Valle del Rift, la lengua azul/enfermedad hemorrágica, la peste porcina clásica y las infecciones por pestivirus, todas las formas de la brucelosis, la tuberculosis bovina y la arteritis viral equina. A tal efecto, cada Laboratorio de Referencia de la OIE será contactado directamente por la OIE, y los miembros del Grupo se comunicarán directamente con los Laboratorios de Referencia para evaluar con mayor precisión cuáles son las pruebas recomendables para la detección de dichas enfermedades y, eventualmente, para recomendar el desarrollo de nuevas pruebas. Se mantendrá informada a la Comisión de Normas de los resultados de estas averiguaciones y se solicitará su dictamen para las futuras acciones.

## **8. Acerca de la entrega de la *Revista científica y técnica* de la OIE consagrada a las enfermedades de la fauna salvaje**

El 98 % de esta entrega dedicada a la fauna salvaje se ha completado ya, está en vías de publicación y aparecerá oportunamente en abril. Debido al tamaño del volumen (420 páginas), se decidió dividirlo en dos partes: el Vol. 21(1), de abril de 2002, y el Vol. 21(2) que constituirá la entrega de agosto de 2002.

## **9. Otros asuntos**

### **Sitio Web**

El Dr. Marc Artois y miembros del Grupo Ad Hoc se reunieron con el Presidente del Departamento de Información de la OIE, Dr. Karim Ben Jebam, y consideraron varias posibilidades para el diseño y la organización del sitio Web. El Dr. Artois se entrevistará ulteriormente con el Dr. Ben Jebam para discutir más detenidamente y planificar el desarrollo del sitio Web.

### **Enfermedades de la rana**

El Grupo advirtió con preocupación la reciente mortalidad de ranas en el Reino Unido. La gravedad de la enfermedad viral y micótica justifica la realización de encuestas nacionales para la clasificación de la situación con respecto a las enfermedades debida a quitridios e indovirus y la adopción de medidas internacionales de cuarentena. El Grupo recomienda que los próximos pasos que dé la OIE consistan en determinar:

- los requisitos de la cuarentena,
- las restricciones de los desplazamientos,
- los requisitos del seguimiento a nivel nacional,
- la clasificación de los países según su estatus con respecto a las diversas enfermedades.

La Comisión para las Enfermedades de los Peces ha dispuesto que un experto se reúna con el Grupo a fin de discutir las futuras actividades a este respecto.

---

.../Anexos

**REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA OIE  
SOBRE ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES SALVAJES**

**París, 18 – 20 de febrero de 2002**

---

**Orden del día**

1. Reseña epidemiológica de ciertas enfermedades de la fauna salvaje en 2001
  2. Reseña de la labor del Grupo de Trabajo sobre Enfermedades de los Animales Salvajes en los últimos 10 años
  3. Compartimentación
  4. Preparación nacional para la incursión de enfermedades exóticas/importadas en la fauna salvaje
  5. Enfermedades emergentes de la fauna salvaje
  6. Sanidad veterinaria en los países en desarrollo: carne de animales salvajes – seguridad alimentaria y salubridad de la alimentación
  7. Sensibilidad y especificidad de las pruebas de diagnóstico para las enfermedades de la fauna salvaje
  8. Acerca de la entrega de la *Revista científica y técnica* de la OIE dedicada a las enfermedades de la fauna salvaje
  9. Otros asuntos
-



**REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA OIE  
SOBRE ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES SALVAJES**

**París, 18 – 20 de febrero de 2002**

**Lista de los participantes**

**MIEMBROS**

---

**Dr. M.H. Woodford** (*Presidente*)

Quinta Margarita  
c/o Apartado 2158101 Loule  
Codex Algarve  
PORTUGAL  
Tel: 351-289 999 556  
E-mail: dinton@aol.com

**Dr. T. Mörner**

Senior Veterinary Officer  
Associate Professor  
Department of Wildlife  
National Veterinary Institute  
751 89 Uppsala  
SUECIA  
Tel: (46-18) 67 4214  
Fax: (46-18) 30 9162  
E-mail: torsten.morner@sva.se

**Dr. R. Bengis**

Veterinary Investigation Centre  
P.O. Box 12  
Skukuza 1350  
SUDÁFRICA  
Tel: (27-13) 735 5641  
Fax: (27-13) 735 5155  
E-mail: royb@nda.agric.za

**Dr. J. Fischer**

Southeastern Cooperative Wildlife  
Disease Study  
College of Veterinary Medicine  
University of Georgia  
Athens - GA 30602  
ESTADOS UNIDOS  
Tel: (1-706) 542 1741  
Fax: (1-706) 542 5865  
E-mail: jfischer@vet.uga.edu

**Dr. M. Artois**

Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon  
Département de santé publique  
vétérinaire-Unité pathologie infectieuse  
Laboratoire d'épidémiologie et  
taxonomie moléculaire  
BP 8369280 Marcy l'Etoile  
FRANCIA  
Tel: (33-4) 78 87 27 74  
Fax: (33-4) 78 87 27 74  
E-mail: m.artois@vet-lyon.fr

**Dr. Stephanie Haigh**

Unit 40  
1-7 Hampden Ave  
Cremorne, NSW 2090  
AUSTRALIA  
Tel: (61-2) 9953 2090  
Fax: (61-2) 9604 0447  
E-mail: sahaigh@yahoo.com.au

**OTROS PARTICIPANTES**

---

**Dr. F.A. Leighton**

Canadian Cooperative Wildlife  
Health Centre, Department of  
Veterinary Pathology  
University of Saskatchewan  
Saskatoon, Saskatchewan S7N 5B4  
CANADÁ  
Tel: (1.306) 966 72 81  
Fax: (1. 306) 966 74 39  
E-mail: ted.leighton@usask.ca

**Dr. Philippe Chardonnet**

Directeur  
Fondation Internationale pour la  
Sauvegarde de la Faune (IGF)  
15 rue de Téhéran  
75008 Paris  
FRANCIA  
Tel: (33.1) 56 59 77 55  
Fax: (33.1) 56 59 77 56  
E-mail : igf@fondation-igf.fr

**Dr. Riccardo Orusa**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Piemonte, Liguria e valle d'Aosta  
Dipartimento di Aosta, Sezione di  
Aosta, Centro di Referenza Nazionale  
per le malattie degli animali selvatici  
Via Guido Rey, 5  
11100 Aosta  
ITALIA  
Tel: 0039-0165-238558  
Fax: 0039-0165-236775  
E-mail: riccardo.o@netvallee.it

**OIE OFICINA CENTRAL**

---

**Dr. B. Vallat**

Director General  
12 rue de Prony  
75017 Paris  
FRANCIA  
Tel: 33 - (0)1 44 15 18 88  
Fax: 33 - (0)1 42 67 09 87  
E-mail: oie@oie.int

**Dr. J. Pearson**

Jefe del Departamento Científico y Técnico  
E-mail: je.pearson@oie.int

**Dr. Dewan Sibartie**

Jefe Adjunto del Departamento Científico y Técnico  
E-mail: d.sibartie@oie.int



---

© **Office International des Epizooties (OIE), 2002**

El presente documento fue preparado por especialistas a solicitud de la OIE. Excepto en el caso de su adopción por el Comité Internacional de la OIE, lo expresado refleja únicamente las opiniones de dichos especialistas. Este documento no podrá ser reproducido, bajo ninguna forma, sin la autorización previa y por escrito de la OIE. Solamente se autoriza su reproducción para su utilización por parte de las personas autorizadas de los organismos destinatarios.