



# El pestivirus del rebeco del pirineo

pR 8, núm. 1: 28-31 (2007)

I. MARCO; S. LAVÍN

Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje. Facultad de Veterinaria. Universidad Autònoma de Barcelona.

*El género Pestivirus, perteneciente a la familia Flaviviridae, constituye un grupo de virus que afectan exclusivamente a los animales domésticos y salvajes, y son los causantes de enfermedades tan importantes como la Peste Porcina Clásica, la Diarrea Vírica Bovina y la Enfermedad de la Frontera o Border Disease. El virus de la Peste Porcina Clásica afecta a los suidos domésticos y salvajes, es decir al jabalí. Los virus de la Diarrea Vírica Bovina y de la Enfermedad de la Frontera, y sus variantes más próximas, pueden infectar a una gran cantidad de rumiantes salvajes y se han aislado en los cinco continentes, en especies tan diversas como el ciervo, el corzo, el reno, la jirafa, el eland... Sin embargo, hasta la fecha nunca se había descrito un Pestivirus en el rebeco en ninguna parte de su extensa área de distribución. Además, cabe señalar que hasta la fecha, tampoco se había asociado un Pestivirus con una epidemia en ninguna especie de rumiante salvaje, y son muy pocas las veces que se ha relacionado con una enfermedad de forma aislada.*

## INTRODUCCIÓN

Un aspecto destacable de los Pestivirus es la complejidad de su ciclo biológico. Por un lado, en los animales domésticos se han descrito dos biotipos distintos, que se denominan citopático y no citopático. El primero es el causante de las enfermedades más graves en los animales domésticos, mientras que el segundo no suele producir tanta mortalidad. Sin embargo, existen algunas excepciones, y una de ellas es la que afecta al rebeco, ya que hasta el momento los virus aislados son de esta segunda categoría. Por otro lado, los principales reservorios de estos virus son los individuos persistentemente infectados (IPI). Son animales que se han infectado durante la gestación y que no reconocen el virus como extraño. Por tanto, no elaboran anticuerpos y a partir del momento que nacen eliminan gran cantidad de virus al exterior. Esta característica tan extraordinaria hace que sea una enfermedad muy complicada de detectar inicialmente, de controlar y de erradicar, ya que puede darse la circunstancia de que animales sanos estén eliminando virus e infectando a otros animales. En los animales salvajes no se conoce la existencia de este tipo de animales, aunque se cree que también se encuentran presentes, y que deben ser los responsables del mantenimiento y propagación de la enfermedad. En el caso de la enfermedad que afecta al rebeco, todos los animales estudiados que eliminaban el virus fueron negativos al test ELISA para detección de anticuerpos.

## APARICIÓN DE UNA ENFERMEDAD NUEVA

A finales del invierno del año 2001, se detectó una mortalidad anormal de rebecos en los Pirineos centrales, concretamente en la Reserva Nacional de Caza del Alt Pallars-Arán, en el sector más

oriental, que linda con el Principado de Andorra. Desde un primer momento, el Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje de la Universidad Autónoma de Barcelona, nos encargamos del estudio del brote de enfermedad, dentro del marco del Convenio de colaboración existente con el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, para el seguimiento del estado sanitario de las poblaciones de ungulados salvajes en Cataluña. Los síntomas y las lesiones que presentaron los animales afectados, no coincidían con ninguno de los descritos para las enfermedades conocidas en esta especie. Observados en la distancia, los rebecos enfermos presentaban dificultad de movimiento, debilidad y con frecuencia eran observados en las zonas bajas de las montañas, cerca de los torrentes, caminos y carreteras. Algunos de ellos mostraban un cambio de comportamiento, ya que no huían ante la presencia humana, e incluso, algunos de ellos se dejaban capturar fácilmente. Con el animal en mano, sorprendía el hecho de que el pelo al estirar de él, se arrancaba con facilidad. Además presentaban un estado de nutri-



**Figura 1.** Rebeco afectado por la enfermedad asociada a un Pestivirus, recién capturado en la Reserva Nacional de Caza de l'Alt Pallars-Aran. El animal presentaba adelgazamiento, alopecia e hiperpigmentación cutánea.



**Figura 2.** Rebeco capturado y hospitalizado en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona. Presentaba una alopecia extensa, caquexia y un cambio de comportamiento, ya que se capturó a mano fácilmente y no tenía miedo de las personas.

ción muy deficiente y una parasitación abundante por garrapatas. A principios de la primavera, los rebecos encontrados enfermos presentaron zonas irregulares de alopecia e hiperpigmentación cutánea. Con la primavera avanzada, los animales encontrados afectados presentaron una alopecia prácticamente total, únicamente quedaba un poco de pelo en la cola, extremidades y ciertas partes de la cabeza, principalmente las orejas.

Durante el verano de ese mismo año, dejaron de observarse animales enfermos, por lo que aparentemente la epidemia parecía finalizada. Sin embargo, a principios de 2002, se volvieron a observar rebecos enfermos con la misma sintomatología y tuvo lugar un rebrote de la enfermedad. Esta vez, la gravedad del proceso fue mayor, ya que se observó un número mayor de rebecos enfermos y muertos. De forma similar al año anterior, a principios del verano ya no se observaron más animales afectados. A pesar de que se logró capturar numerosos rebecos vivos, que fueron trasladados y hospitalizados en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, ninguno logró recuperarse de la enfermedad.

En la vertiente francesa se produjo una situación similar de mortalidad importante de rebecos durante el mismo periodo. De hecho, durante el 2001 también se produjo cierta mortalidad en algunas zonas del Pirineo francés, pero no se llevó a cabo ningún estudio de los animales

afectados. En el Principado de Andorra, que limita con el sector catalán afectado, únicamente se encuentra un rebeco enfermo en el año 2002, entrado ya el mes de Agosto.

### CONSECUENCIA DEL PRIMER BROTE

La evaluación de la mortalidad producida por una enfermedad en animales salvajes en un medio tan agreste como es el Pirineo es muy difícil, ya que la mayoría de animales enfermos y muertos no se pueden detectar. Una forma indirecta de calcularla es mediante los censos que periódicamente se realizan en la Reserva. Comparando los censos del periodo 2000-2002, es decir antes y después de la epizootia, se constató un descenso importante de la población. A nivel local, en los valles afectados la disminución se situó entre el 40 y 46%, mientras que globalmente, en la totalidad de la Reserva la disminución fue de un 30% [de 3.880 rebecos censados en el 2000, se pasó a un censo de 2.670 rebecos en 2002].

Durante los dos años que duró la epidemia, se pudieron estudiar un total de 20 rebecos enfermos. En la mayoría de ellos, se detectó la presencia de un Pestivirus, mediante técnicas inmunológicas de detección de antígeno (ELISA) y técnicas moleculares de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Además, mediante téc-

nicas de cultivo vírico, se pudo aislar el virus de la mayoría de los rebecos enfermos. La caracterización molecular del Pestivirus aislado determinó que no se trataba de ninguna cepa previamente descrita, si bien mostraba una mayor similitud con las cepas de Pestivirus de tipo ovino [Enfermedad de la Frontera].

Durante el año 2003, apenas se observaron rebecos afectados por la enfermedad. Se tuvo noticia de algunos rebecos observados enfermos, pero no pudieron localizarse para su estudio. Únicamente se verificó el proceso en un rebeco que apareció por las calles de un pueblo, con un claro cambio de comportamiento, al no tener miedo a las personas cuando se acercaban a él. En cualquier caso, no se trataba de un nuevo brote o epidemia, ya que el número de casos clínicos aparentemente era muy bajo.

Durante los años 2003 y 2004, se estudió la población de rebecos de la zona afectada por la enfermedad, a partir de las muestras de los rebecos cazados, que eran recogidas por los guardas durante el periodo cinegético. Se pudo constatar una prevalencia de anticuerpos superior al 80% y la ausencia de animales enfermos. Estos resultados indicaban que la población había adquirido una defensa inmunológica suficiente como para que no sucediese un nuevo brote de la enfermedad. También se estudiaron las poblaciones de otros ungulados salvajes de la Reserva, en particular muflón, cier-



**Figura 3.** Exploración clínica de un rebeco gravemente afectado por la enfermedad asociada a un Pestivirus.



Figura 4. Alopecia facial y parasitación intensa por garrapatas en un rebeco con pestivirus.

vo, corzo y jabalí, que comparten el mismo territorio con el rebeco, a pesar de que no se había detectado ningún animal de estas especies con síntomas de la enfermedad. Los resultados fueron negativos, por lo que parece ser una enfermedad que afecta exclusivamente al rebeco. Igualmente, se realizó un estudio de los rebaños de ganado ovino y vacuno que comparten el hábitat con el rebeco en la zona afectada, y tampoco se detectó la presencia del virus.

#### NUEVOS BROTES 2005 Y 2006

Sin embargo, a finales del mes de Diciembre de 2004, en otra zona del Pirineo catalán, en la Reserva Nacional de Caza de la Cerdanya-Alt-Urgell, se encontró un rebeco adulto tumbado en el suelo y agonizando. Los análisis efectuados determinaron un proceso respiratorio (neumonía) como causa de la muerte. No fue hasta finales del mes de Febrero y entrado el mes de Marzo de 2005, cuando se detecta una mortalidad masiva de rebe-



Figura 5. Rebeco encontrado muerto en la Reserva Nacional de Caza del Cadí, con alopecia, hiperpigmentación cutánea y adelgazamiento.

cos en esta Reserva. La sintomatología de los rebecos afectados es respiratoria y se comprueba que los animales fallecen por un proceso infeccioso respiratorio, idéntico al del primer animal encontrado en Diciembre. Sin embargo, en los últimos animales afectados, se observan las mismas lesiones cutáneas que las encontradas en el brote por Pestivirus que afectó durante los años 2001 y 2002. Los estudios más detallados de los rebecos afectados, detectan la presencia de un Pestivirus en todos ellos, por lo que se confirma la existencia de un nuevo brote de la enfermedad. La observación de decenas de cadáveres por toda la Reserva y de muy pocos rebecos vivos, hace temer que las consecuencias de la enfermedad sean dramáticas. Para poder estimar con precisión la magnitud de la tragedia, se tendrá que esperar a los resultados del censo en la totalidad de la Reserva. Los contactos realizados con los técnicos de Francia y Andorra, limítrofes con la Reserva, corroboran la existencia de la epidemia en el sector francés, mientras que en el Principado de Andorra no se tiene constancia de brote de enfermedad ni mortalidad alguna.

En el mes de Junio se detecta el primer rebeco enfermo en la Reserva Nacional de Caza y Parque Natural del Cadí-Moixeró, próxima a la Reserva anterior. Se trata de un animal con una sintomatología similar a aquella descrita para el brote ocurrido en el Pallars, durante los años 2001 y 2002. Se cumplen las peores previsiones y se confirma el brote de enfermedad asociado a un Pestivirus en esta Reserva. Desde entonces, hace ya más de un año, la enfermedad avanza poco a poco y está afectando la práctica totalidad de la zona ocupada por el rebeco.

La comparación de los censos nos proporcionan una idea del dramático descenso que se ha producido en la población debido a la enfermedad. En la Reserva de Cerdanya-Alt Urgell, antes del brote de enfermedad se censaron 563 rebecos. En el mes de Julio de 2005 únicamente se censan 81 rebecos y al cabo de un año, se localizan 133 rebecos, lo que supone una disminución de alrededor del 76%. En la Reserva del Cadí, en el año 2004 existía una población de más de 2300 rebecos. El censo de 2006 estima en 933 rebecos la población total, lo que representa una disminución superior al 60 %.



Figura 6. Restos de un rebeco muerto durante el brote de enfermedad asociado a un Pestivirus en el Parque Natural del Cadí-Moixeró.

La aparición de la enfermedad en la Reserva catalana de la Cerdanya-Alt Urgell, podría interpretarse como una progresión de la enfermedad en dirección hacia el Este, desde el foco inicial de los años 2001 y 2002. Esta difusión del virus parece haberse producido a lo largo de la vertiente pirenaica francesa, ya que ni en Andorra ni en Cataluña se han detectado casos de enfermedad durante los años 2003 y 2004, mientras que en Francia se han constatado diversos casos. A fecha de hoy, la enfermedad se sigue extendiendo y se encuentran rebecos enfermos en zonas nuevas de la Reserva del Cadí y existe el temor de que la enfermedad se pueda extender a otras zonas del Pirineo.

## CONCLUSIONES

Desde el Servicio de Ecopatología de la Universidad Autónoma de Barcelona, seguimos trabajando e investigando sobre esta enfermedad, ya que al tratarse de un proceso y de un virus totalmente desconocidos, quedan muchas preguntas por contestar y un largo camino por recorrer. El aspecto que más preocupa a los organismos responsables de la gestión de la fauna es cómo detener o controlar la enfermedad. Sin embargo, esta cuestión es difícil de solucionar, ya que las enfermedades víricas en animales salvajes de vida libre, que afectan a una población tan grande y en un medio tan agreste como es el Pirineo, son difíciles de controlar. Como medida de gestión, se ha suspendido la caza en la mayor parte del territorio catalán y andorrano. De momento, la enfermedad no está afec-

tando a ninguna otra especie salvaje o doméstica. Sin embargo, recientemente ha aparecido en el Pirineo francés un brote de enfermedad en un rebaño de ovejas, con una elevada mortalidad perinatal. De los animales afectados se ha aislado un virus Border, muy similar al de los rebecos, lo que puede suponer en un futuro un problema importante para la sanidad animal del ganado ovino.