

# LA MIXOMATOSIS

La mixomatosis es una enfermedad vírica de gran importancia en los conejos, debido a su alta mortalidad y morbilidad, tanto en lagomorfos domésticos como silvestres. Se manifiesta principalmente en dos formas clínicas: la forma clásica o nodular, caracterizada por la presencia de tumefacción multifocal de las mucosas y tejido subcutáneo, especialmente en zonas distales del cuerpo como hocico, párpados, orejas, región ocular y genitales; y la forma atípica que cursa con signos clínicos más leves (rinitis, conjuntivitis, blefaritis) y lesiones respiratorias.

HÉLOÏSE ANNE JOCELYNE BREGEON, JUAN MANUEL CORPA, DAVID VIANA, ALBERTO ARNAU, JORDI AGUILÓ, LAURA SELVA  
Grupo de Patología y Sanidad Animal. PASAPTA. Facultad de Veterinaria, Universidad CEU Cardenal Herrera, Valencia.



En los últimos años se han identificado variantes recombinantes del virus, como la cepa *ha-MYXV*, que ha ampliado su rango de hospedadores afectando también a la liebre ibérica (*Lepus granatensis*). Esta variante, junto con otras como *MYXV-Tol*, ha provocado brotes de elevada mortalidad y una marcada reducción de las poblaciones silvestres, confirmando la capacidad del virus para evolucionar y adaptarse a nuevas especies. Aunque la mixomatosis no supone un riesgo para la salud humana, está incluida en la lista de enfermedades de declaración obligatoria conforme al Reglamento (UE) 2016/429 y el Real Decreto 779/2023, debido a su impacto sanitario, productivo y ecológico.

## HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

El virus de la mixomatosis fue descrito por primera vez en 1896 por el bacteriólogo italiano Giuseppe Sanarelli en Uruguay, en conejos silvestres de la especie *Sylvilagus brasiliensis*, donde causaba infecciones benignas y localizadas. Sin embargo, cuando fue inoculado

## ¿Sabías que...?

El virus de la mixomatosis es uno de los pocos agentes patógenos introducidos deliberadamente por el ser humano, utilizado en 1950 en Australia y posteriormente en Europa para controlar la sobrepoblación de conejos que afectaba los cultivos. Sin embargo, su liberación provocó una catástrofe ecológica con graves consecuencias para la fauna silvestre y notables pérdidas en cunicultura.

experimentalmente en el conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*), se observó una mortalidad cercana al 100% en pocos días, lo que evidenció su elevada virulencia en esta especie. En 1950, los graves daños agrícolas y ecológicos que causaba la superpoblación de conejos en Australia, motivaron la liberación deliberada del virus de la mixomatosis como método de control biológico, logrando inicialmente una mortalidad superior al 99%. En

1952, Armand Delille, pretendiendo replicar este efecto en una finca de su propiedad, introdujo el virus en Francia, desde donde se propagó rápidamente por el resto de Europa, afectando de forma masiva a las poblaciones de conejos silvestres y domésticos.

En 1979 se describió una nueva presentación clínica, denominada forma atípica o respiratoria, caracterizada por signos clínicos más leves (rinitis, conjuntivitis, blefaritis) y transmisión posible por vectores inanimados como polvo y humedad. Con el paso del tiempo, las poblaciones de conejos europeos han desarrollado cierto grado de resistencia genética frente al virus como resultado de la selección natural, basada en la aparición de múltiples mutaciones en genes implicados en la respuesta inmunitaria. No obstante, en el siglo XXI se han identificado nuevas variantes recombinantes del virus, como *ha-MYXV* (capaz de infectar liebres ibéricas) y *MYXV-Tol*, responsables de brotes recientes en la Península Ibérica con elevada mortalidad y un importante impacto poblacional. Actualmente, la mixomatosis continúa siendo endémica en Europa, Oceanía y América, con reducciones históricas de hasta el 95 % en algunas poblaciones silvestres. En España, la enfermedad está sujeta a programas de vigilancia epidemiológica y es de declaración obligatoria conforme a la normativa vigente.

## TRANSMISIÓN

La mixomatosis puede transmitirse de forma directa o indirecta (**Figura 1**). En la transmisión directa, un conejo infectado puede contagiar el virus a otros mediante contacto con secreciones oculares, nasales o genitales, o a través de heridas cutáneas. El virus puede persistir en los cadáveres desde varios días hasta semanas o incluso meses, dependiendo de las condiciones ambientales. La transmisión indirecta constituye la vía más frecuente y se produce principalmente a través de insectos hematófagos (mosquitos y pulgas, principalmente) que actúan como vectores. Tras alimentarse de un animal infectado, estos insectos pueden transmitir el virus al picar a un

hospedador sano. La pulga específica del conejo (*Spilopsyllus cuniculi*) puede conservar el virus incluso durante su periodo de hibernación, favoreciendo la reaparición de brotes en primavera.

Asimismo, el virus puede diseminarse a través de fómites, como jaulas, comederos, ropa o material de manejo, permaneciendo viable en el ambiente durante semanas. En este sentido, cazadores, criadores y personal veterinario pueden actuar como vectores accidentales.

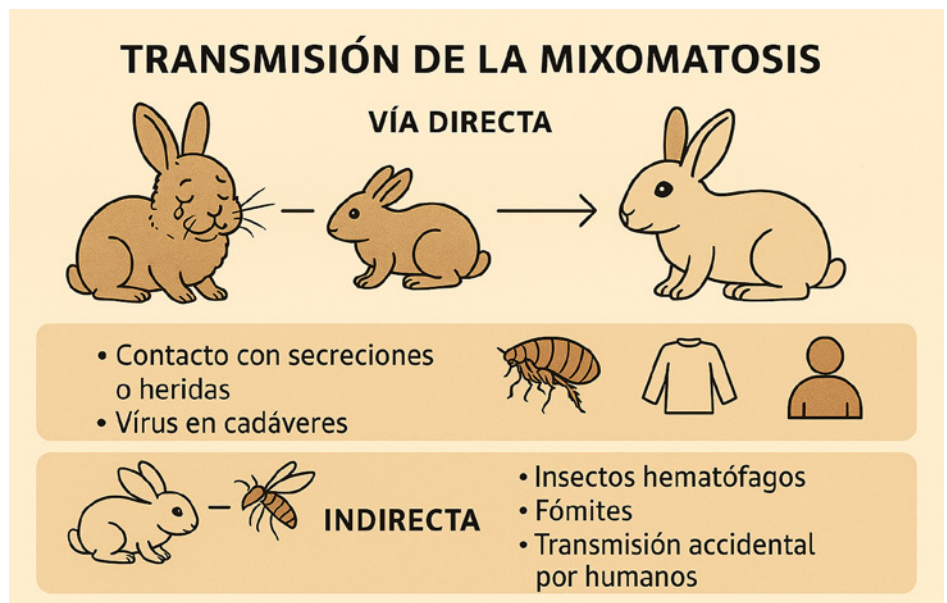
Los brotes se ven favorecidos por temperaturas elevadas, la abundancia de vectores y una alta densidad de animales. Aunque la incidencia aumenta en los meses cálidos, durante los periodos fríos la mortalidad asociada a los brotes también puede aumentar.

### SIGNOS CLÍNICOS

La enfermedad presenta dos formas clínicas principales (**Figura 2**):

#### - Forma clásica o nodular

Afecta principalmente al conejo europeo. Tras un periodo de incubación de 3 a 5 días, aparecen lesiones cutáneas en el punto de inoculación, con una marcada inflamación de la cabeza y la cara, conocida popularmente como "enfermedad de la cabeza grande". Se observa edema marcado de párpados, labios, orejas y genitales externos, acompañado con frecuencia de conjuntivitis purulenta que impide la apertura de los ojos, así como rinitis y secreciones nasales espesas. También se desarrollan mixomas (tumores subcutáneos) en la región cefálica (especialmente en labios y orejas) y en la zona anogenital. Estos signos suelen acompañarse de fiebre elevada (superior a 41°C), apatía, anorexia y disminución de la actividad. La evolución clínica es rápida, con una duración de 8 a 15 días, y la mayoría de los animales mueren por insuficiencia respiratoria o septicemia. La mortalidad alcanza el 90-100% en conejos no vacunados, especialmente debido a infecciones bacterianas secundarias. Mientras que los animales vacunados pueden presentar signos clínicos leves o incluso cursar de forma subclínica.



**Figura 1.**

Vías de transmisión de la mixomatosis en conejos (imagen generada mediante IA).

#### - Forma atípica o respiratoria

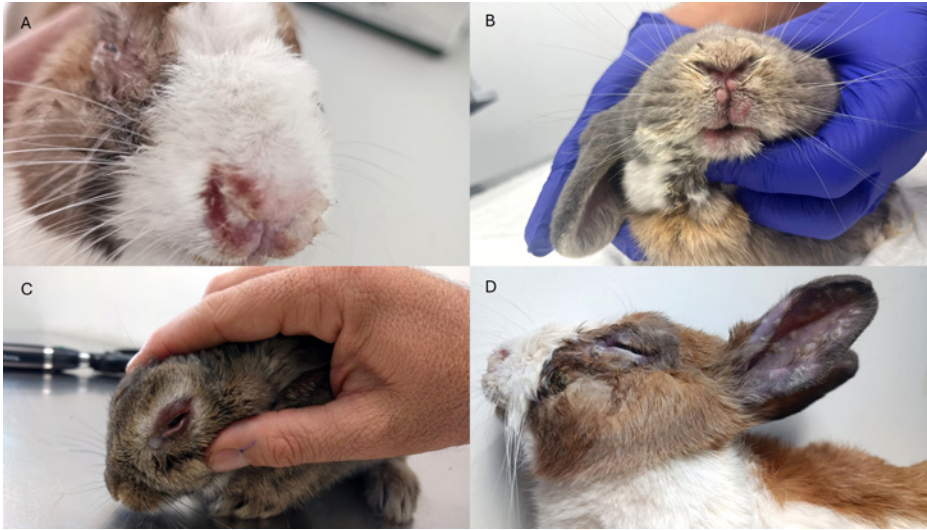
Está causada por cepas menos virulentas del virus, resultado de la coevolución entre el virus y su hospedador. Se caracteriza por la presencia de nódulos cutáneos pequeños y bien delimitados, localizados principalmente en la zona facial (orejas, labios, hocico) y anogenital. Es frecuente la blefaritis, la rinitis y se pueden observar costras o necrosis en hocico. Algunos animales desarrollan neumonía intersticial con edema, hemorragias y congestión pulmonar. La evolución clínica es más lenta y prolongada, y los animales que se recuperan,

desarrollan inmunidad frente al virus. La mortalidad se sitúa entre el 20% y el 50%, significativamente inferior a la de la forma clásica, aunque la morbilidad (número de animales afectados) continúa siendo elevada. Es importante tener en cuenta que la grave inmunosupresión provocada por la mixomatosis favorece la aparición de infecciones bacterianas secundarias, causadas por agentes como *Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica*, *Staphylococcus aureus* o *Escherichia coli*. Estas infecciones agravan la inflamación respiratoria y pueden dar lugar a neumonías purulentas o fibrinosas, complicando

el cuadro clínico y aumentando la mortalidad. La resistencia genética frente a la infección varía entre poblaciones y regiones geográficas, lo que explica las diferencias observadas en la gravedad de los brotes.

### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la mixomatosis puede establecerse inicialmente a partir de las lesiones y los signos clínicos característicos, como



**Figura 2.** Lesiones clínicas compatibles con mixomatosis en conejos. (A) Mixomatosis atípica (rinitis y conjuntivitis). (B) Mixomas en hocico. (C) Edema palpebral y blefaroconjuntivitis. (D) Blefaritis y mixomas en orejas. Imágenes cedidas por el Dr. Jordi Aguiló, profesor de Veterinaria de la CEU UCH del grupo SAIGAS.


el edema facial, la conjuntivitis purulenta, la fiebre elevada y la presencia de mixomas o nódulos cutáneos. También orientan el diagnóstico ciertas características epidemiológicas como la época del año y la presencia de mosquitos o pulgas, ya que estos factores favorecen la transmisión del virus y aumentan la probabilidad de un brote. Para la confirmación de los diagnósticos clínico y anatomopatológico, pueden emplearse diferentes métodos de laboratorio, tanto de detección directa como indirecta. Entre las técnicas directas se incluyen la PCR, técnica más sensible y específica para confirmar la presencia del virus, el cultivo celular, la microscopía electrónica y el análisis histopatológico de muestras obtenidas mediante biopsia o necropsia. En ausencia de estas herramientas, también pueden utilizarse métodos serológicos que detectan anticuerpos específicos frente al virus, como el ELISA, que se emplea principalmente para estudios epidemiológicos y confirmación en animales con evolución más prolongada, pero no detecta infecciones muy recientes; o la inhibición de la hemaglutinación (IH).

Las muestras recomendadas para facilitar el diagnóstico son las lesiones cutáneas (mixomas, piel de párpados o labios), pulmones, nódulos linfáticos y sangre. En animales vivos pueden tomarse frotis conjuntivales o nasales. Es esencial realizar un diagnóstico diferencial con enfermedades como la pasteurelosis, la estafilococosis cutánea o las dermatomicosis.

### TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN

La mixomatosis no dispone de tratamiento específico, ya que se trata de una enfermedad viral; por ello, los antibióticos no son eficaces frente al agente causal. Sin embargo, pueden emplearse para controlar infecciones bacterianas secundarias. En liebres, se ha observado que la mejora de las condiciones ambientales (cobijo, agua y alimentación adecuada)

**RD 1547/2004**  
**Calificación sanitaria**  
**Mixomatosis**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

**X1** **Explotaciones sin calificación**

En el último año se hayan presentado evidencias clínicas de las enfermedad o no están sometidas a un programa de control vacunal

**X2** **Explotaciones indemnes**

En el último año no se hayan presentado evidencias clínicas de las enfermedad y se lleve a cabo el programa de control vacunal aprobado por la autoridad competente

**Explotaciones Oficialmente Indemne**

En el último año no se hayan presentado evidencias clínicas y no se haya vacunado a ninguno de sus animales contra estas durante los últimos 12 meses.  
+ pruebas de control sobre la población de reproductores para detectar la enfermedad con una prevalencia del 2% y un nivel de confianza del 98%

**X3**

**Explotaciones de producción**

- Ausencia de signos clínicos
- No haber vacunado
- Se abastecen de animales explotaciones X3

**Figura 3.** Clasificación de las explotaciones de conejos según su estatus sanitario en relación con la mixomatosis (Fuente: MAPA).

puede favorecer la recuperación en casos leves.

El virus de la mixomatosis es sensible a temperaturas elevadas y a cambios bruscos de la temperatura, pero sobrevive adecuadamente en ambientes estables como las madrigueras. Presenta una resistencia moderada a muchos desinfectantes comunes, incluidos antisépticos, agua oxigenada y cloroformo, aunque puede inactivarse eficazmente con formol. En cadáveres, el virus puede persistir durante varios días o semanas, por lo que su eliminación debe realizarse en contenedores autorizados. Si se detectan liebres muertas en un coto, se debe avisar a las autoridades competentes de la comunidad autónoma. También se recomienda enterrar dichos cadáveres utilizando cal viva, asegurándose de que no serán desenterrados por predadores. Es muy importante no mover los cadáveres de una zona a otra.

## Medidas de control

- Reducción de vectores (mosquitos, pulgas).
- Bioseguridad estricta en explotaciones.
- Plan vacunal completo, siguiendo las directrices del manual de pruebas y vacunas para animales terrestres de la OIE.
- Aislamiento inmediato de animales infectados para evitar la propagación.
- Comunicación obligatoria a las autoridades competentes ante la detección de liebres muertas o enfermas en cotos.
- Sacrificio humanitario de animales enfermos.

Finalmente, las explotaciones pueden clasificarse según su estatus sanitario frente a la mixomatosis, lo que facilita la implementación de programas de control y vacunación (**Figura 3**).

## CONCLUSIÓN

La mixomatosis sigue representando un importante problema sanitario y ecológico en los lagomorfos, agravado en los últimos años por la emergencia de nuevas variantes del virus. La vigilancia, el diagnóstico precoz, la bioseguridad y la vacunación continúan siendo pilares clave para el control de la enfermedad y la reducción de su impacto en las poblaciones de conejos.

## AGRADECIMIENTOS

Financiación: PID2020-117897RB-I00, CIPROM-2021-053 y PID2024-162662OB-I00.

## BIBLIOGRAFÍA

Queda a disposición del lector interesado en el correo electrónico de la autora: [lselva@uchceu.es](mailto:lselva@uchceu.es)

# ARBOCEL®

Concentrado de **fibra**  
insoluble de alta funcionalidad

PARA  
CONEJOS

Recomendaciones  
de dosificación:  
**2%-5%** en  
piensos de engorde

LIBRE DE MICOTOXINAS

- Estabiliza los procesos digestivos
- Previene los trastornos digestivos
- Aumenta la vitalidad y la viabilidad durante la cría
- Mejora la conversión alimenticia
- Desarrollo más homogéneo del grupo
- Mayor rendimiento en matadero

- ✓ FIBRA FUNCIONAL
- ✓ LÍDER MUNDIAL
- ✓ CIENTÍFICAMENTE PROBADO

MÁS INFORMACIÓN:

Fernando.Dacal@jrsiberica.com - Tel.: 682 44 49 20

Casto.Aparicio@jrsiberica.com - Tel.: 680 11 32 10



Fibers for Life.