

## MIXOMATOSIS Y ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VÍRICA: ¿QUÉ SABEMOS?, ¿QUÉ HACEMOS?

En octubre de 2019, un equipo de 13 autores escribimos un artículo sobre mixomatosis (*mixo*) y enfermedad hemorrágica vírica (*vírica*). Era un estudio basado en 13.000 visitas hechas en 1714 granjas, desde 1988 hasta 2018. Lo publicamos en la revista *Animals*, en inglés. La Universidad de León pagó el coste de la publicación. Así, los ciudadanos contribuyen con sus impuestos a la investigación en centros públicos y pueden consultar libremente los estudios. Con este artículo en el *Boletín de Cunicultura*, damos las gracias a los cunicultores que nos dejaron entrar en sus granjas. Algunas tenían *mixo*, *vírica* o ambas. Son procesos graves para los conejos silvestres y domésticos, claro está. Cuando nos enfrentamos a estos problemas en una granja, nos preguntamos: ¿en qué hemos fallado?, ¿cuáles son las soluciones?

JOAN ROSELL

Doctor en Veterinaria. Tarragona. [www.cunivetservice.com](http://www.cunivetservice.com)



### PRECEPTOS SABIDOS

**M**e refiero a normas vigentes y útiles para entender un problema y progresar en la cría de conejos. Hay preceptos de higiene antiguos que son válidos, como la limpieza y desinfección. Hay conocimientos recientes; por ejemplo, algunas prácticas perjudiciales para la salud de los conejos, como añadir antibiótico al polvo secante en los nidos. Tampoco es

correcto desinfectar el ambiente tres veces al día, en ausencia de *mixo* o de *vírica*. Algunos aspectos sanitarios se conocen desde hace años y los hemos recordado recientemente, como el efecto inmunosupresor de los virus de *mixo*. Un hecho conocido de las granjas es que los factores de producción, empezando por los cunicultores, las hacen distintas entre sí. Esta aclaración es necesaria, porque al describir enfermedades y su control, hay diversas opciones, para granjas indemnes de *mixo* y *vírica*, y

para afectadas. Sí, *cada granja es un mundo*, demagogia aparte. Esto se soluciona en gran medida visitando las granjas, escuchando a los productores y observando los conejos.

### ¿QUÉ SABEMOS DE LA MIXOMATOSIS?

La *mixo* afecta a los conejos en Europa desde 1952 y recientemente a las liebres. La mayoría de granjas están indemnes o tienen impacto limitado; pero algunas han cerrado por esta causa. En mi opinión hay dos aspectos clave: lo que se conoce y lo que se aplica en la práctica, que no es lo mismo. Es evidente que la vacunación contra *mixo* es eficaz en la prevención; tratamiento, no hay. Científicos de todo el mundo han estudiado esta enfermedad. Han contribuido a que la industria farmacéutica elabore vacunas eficaces y seguras. Nosotros hemos bebido en esas fuentes y además hemos aprendido de errores cometidos en la práctica; por ejemplo, no asistir las granjas con la frecuencia merecida. En el periodo 1988-2018 fuimos a 394 granjas afectadas, con un promedio de 2,2 visitas/granja; es escaso.

### ¿CÓMO PODEMOS MEJORAR?

En el control de la *mixo* es recomendable que usted cuente con sus veterinarios. Si le visitan, le ayudarán en el diagnóstico, que es regla de plata. En una granja afectada, puede haber conejas que solo muestran signos de rinitis y no pueden respirar. Otras tienen algún mixoma; si estaban vacunadas hacía más de un mes, no es reacción de vacuna (**Foto 1**). Por no referirnos a las portadoras inaparentes; es un tema complejo en granjas afectadas durante meses. Un mixoma en el hocico o en la oreja, es compatible con un proceso atenuado; si la coneja tenía protección incompleta, al contagiarse hubo infección y enfermó, con un cuadro interferido y crónico. Es probable que esta coneja no muera. Si usted la mantiene, contaminará la granja durante unos días a conejas en riesgo. Le recuerdo que un porcentaje de las conejas vacunadas no tienen protección. En una granja indemne, el mixoma en hocico u oreja (**Foto 2**) es compatible con reacción postvacunal y no es necesario eliminar el animal, si no

**Foto 1.**

*Mixo* atenuada en coneja vacunada con *homóloga* dos meses antes, vía subcutánea. Granja afectada de *mixo*, visitada en 2020. Esta coneja fue eliminada.

**Foto 2.**

*Mixo* atenuada por reacción en coneja vacunada con *homóloga*. Un caso detectado, de 1200 vacunadas 7 días antes. Granja aparentemente libre de *mixo*, visitada en 2011. Esta coneja no fue eliminada.

muestra signos de sufrimiento. Es *mixo* atenuada, pero no contagiosa. En la segunda semana posterior a la vacunación, usted puede encontrar algún animal con reacción leve. En *vírica*, la presencia de secreciones sero-sanguinolentas en el hocico no es consistente; desde 2011 hasta 2018, de 1404 necropsias por esta causa, solo lo observamos en el 18,6% de los cadáveres. Además, puede haber sangre en el morro de un gazapo muerto por enteropatía o en una coneja con mastitis aguda, incluso por *mixo*. Las aclaraciones me parecen clave, para evitar confusiones.

Con la visita a granja se potencia la regla de oro en Bioseguridad: la eliminación inocua de aquella coneja con signos leves, de las que tienen *mixo* clara o de algunas dudosas. La limpieza y desinfección son necesarias para controlar la *mixo* en granjas afectadas. Pero solo sirven *cuando se cumple con la plata y el oro*. No obstante, si no hay limpieza, los virus permanecen durante meses en una granja contaminada. Con

## **CON LA VISITA A GRANJA SE POTENCIA LA REGLA DE ORO EN BIOSEGURIDAD: LA ELIMINACIÓN INOCUA DE AQUELLA CONEJA CON SIGNOS LEVES, DE LAS QUE TIENEN MIXO CLARA O DE ALGUNAS DUDOSAS**

estos cuatro elementos bien aplicados, la presión infecciosa disminuye. La Farmacopea Europea (*Ph.Eur. 10.2, 1943, 4665*), indica que las vacunas elaboradas con virus homólogo deben de proteger el 90 % de los conejos

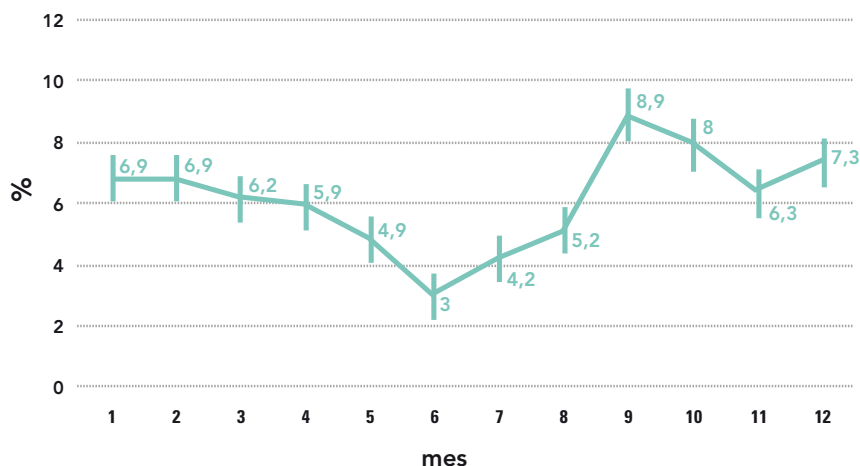
(jóvenes, sanos y sin anticuerpos contra *mixo*), 21 días post-vacunación; los vacunados con *heteróloga* el 75%. En granjas afectadas, además de los adultos es necesario vacunar los gazapos, pues a partir del mes de edad pierden los anticuerpos maternos. Conviene vacunarlos hasta que haga más de un mes que usted no observa casos; o vacúnelos siempre, si quiere, aunque no haya *mixo*.

### **ESTACIONALIDAD DE LA MIXOMATOSIS EN CONEJOS DE GRANJA**

Con la perspectiva de 30 años de estudio en las granjas, hemos analizado el efecto del mes en la ocurrencia relativa de mixomatosis, en conejas, gazapos, o ambos (**Gráfico 1**). La *mixo* aparece en cualquier época del año. Por tanto, los reproductores jóvenes y adultos deben de estar protegidos siempre. Con este trabajo de 30 años, sabemos que la protección debe ser óptima desde agosto hasta

**Gráfico 1.**

Ocurrencia relativa mensual de mixomatosis en conejos de granja, basada en 817 visitas (a efectos estadísticos: una por granja y mes, como máximo) a 394 granjas afectadas, de un total de 13.326 visitas a 1714 granjas en España, desde el 11 de septiembre de 1988 hasta el 11 de septiembre de 2018. [Rosell y col, 2019: *Myxomatosis and rabbit haemorrhagic disease: a 30-year study of the occurrence on commercial farms in Spain. Animals*, 9 (10): 780].



abril. Nuestro estudio incluyó epidemias por *mixo* clásica y también atípica.

Le recuerdo que la atípica no precisa de insectos para difundirse. Durante el invierno el sistema inmunitario de los conejos (y de las personas) tiene mermas causadas por el frío; por ejemplo, menos de 15 grados, con velocidad de aire y humedad relativa elevadas.

**TENEMOS DUDAS...**

En los años 80 y 90, personas relacionadas con este subsector ganadero pensaban que el empleo de vacunas vivas contra *mixo*, contaminaba una granja indemne y provocaba dependencia. Esto se tradujo en el uso limitado de vacunas elaboradas con virus homólogo de *mixo*, durante años. Recuerde que las vacunas elaboradas con virus heterólogo (fibroma de Shope), también son vivas. La situación ha mejorado, porque el 95,5% de los productores vacunan sus conejas contra *mixo*; de estos, el 90,6% lo hacen con vacuna homóloga. Si usted quiere evitar riesgos con una vacunación, aplique lo sabido: (a) cadena de frío siempre controlada, antes de llegar a la granja y mientras la vacuna está en su frigorífico (¿hay termómetro?), (b) conejas con estado sanitario, corporal y fisiológico compatibles con la vacunación (no

siempre es obligado desparasitar antes!), (c) aplicación correcta, con material estéril/ sin desinfectante ni antiséptico, cambio frecuente de agujas y, cuando se emplea aparato de aplicación intradérmico, compruebe siempre su eficacia; en fin, todo aquello que sus veterinarios le recordaran. Hay más factores para disminuir el riesgo; por ejemplo, aplicando una parte de un lote de vacuna a algunas conejas y observando las vacunadas y las testigo en las dos semanas siguientes. Esto da trabajo pero también seguridad.

**HAY MÁS SUGERENCIAS**

En granjas afectadas, suele haber dudas con las pautas de revacunación de adultas, entre otras. El protocolo más común en los últimos años consistió en la vacunación de gazapos poco antes del destete (me refiero a granjas afectadas), incluidas las futuras reproductoras. Luego, revacunación de conejas entre 6 y 9 semanas después de aquella primera dosis y cada 6-9 meses. En granjas con poca presión infectiva o indemnes, pero vacunan gazapos y hembras jóvenes de un mes, la dosis completa puede aplicarse más tarde; por ejemplo, en la segunda o tercera palpación. Luego, es útil aplicar otra dosis a los 6-9 meses. Si no vacunan gazapos, la primo-vacunación a 60 ó 75 días de edad puede ser apropiada.

Cuando en la granja hay una ficha por coneja (90% de las que visitamos), es fácil marcarlas con colores y hacer el repaso cada 1 ó 2 meses, de las que toca revacunar. La revacunación contra *mixo* antes de 6 meses, hay que evaluarla. Si la tasa de conejas protegidas era alta, será perjudicial, ya que protegemos a algunas pero a otras les provocamos merma del sistema inmunitario; esto no ocurre con la vírica.

**ENFERMEDAD HEMORRÁGICA VÍRICA, ENTRE 1988 Y 2018**

Observamos brotes causados por el virus clásico (identificados en laboratorio), desde 1988 hasta 2011 y desde 2011 hasta 2018, por el nuevo calicivirus (*idem*). Hicimos 344 visitas en total, a 156 granjas afectadas. En la actualidad los productores vacunan en el 97,5% de las granjas; unos frente a ambos calicivirus y otros solo frente al nuevo. La vírica provocada por el nuevo virus tiene mayor incidencia relativa desde abril hasta agosto. Por tanto, debemos de proteger adultos y futuros reproductores todo el año, con especial atención en estos meses. Revacunar cada 8-9 meses es adecuado; el prospecto de la vacuna y los veterinarios que atiendan su granja se lo dirán con mejor conocimiento.

**A MODO DE RESUMEN**

*Mixo* y *vírica* merecen siempre nuestra atención, en conejos silvestres y domésticos; en estas notas me he referido a los de granja. El diagnóstico de estas enfermedades a veces es difícil; por ello, sugiero recurrir a expertos. Los factores necesarios en el control de la *mixo* son el diagnóstico, la eliminación, la limpieza más desinfección y la vacunación, en este orden. En el control de la *vírica*, la vacunación es prioritaria. En fin, sí que nos faltan aspectos por conocer, sobre todo en *mixo*, creo yo. Pero la clave es aplicar lo sabido, mediante esfuerzo y tenacidad. No he dicho que sea fácil.

**BIBLIOGRAFÍA**

Queda a disposición del lector interesado en el correo electrónico: [redaccion@editorialagricola.com](mailto:redaccion@editorialagricola.com)



● Una vacuna

● TRIPLE  
protección

# Márcate un **TRIPLE** de **PROTECCIÓN**

La **PRIMERA** y **ÚNICA** vacuna que protege frente a las 3 enfermedades víricas más importantes que afectan a los conejos:

- Mixomatosis
- Enfermedad Hemorrágica Vírica (RHD) tipo 1 o clásica
- Enfermedad Hemorrágica Vírica (RHD) tipo 2 o nueva

PRESENTACIÓN

## Nobivac Myxo-RHD PLUS

El PLUS en protección , simplicidad y seguridad