



BADAJOS *Veterinaria*

**ESTUDIO SOBRE
ENFERMEDADES
TRANSMITIDAS POR
MOSQUITOS EN LA
ZONA DE LAS VEGAS
ALTAS DE BADAJOZ**

**HISTORIA:
"LA VETERINARIA ANTES
DE LA VETERINARIA"**



*Seguridad y calidad en
Apps antidesperdicio*



*Actualización sobre el papel
de los Alfa 2 agonistas en
Anestesia veterinaria*



Colegio Oficial de
VETERINARIOS
de la Provincia de Badajoz

Social media



LinkedIn



WhatsApp



Facebook



Instagram



Twitter



Messenger



YouTube



Siempre Conectados contigo...

Facebook : @colvetbadajoz

Twitter: @colvetba

Linkedin : Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz

BADAJÓZ *Veterinaria*



DIRECTOR

José Marín Sánchez Murillo

EDITA

Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz

Avda. Santa Marina, 9. 06005. Badajoz

Teléfono: 924 23 07 39

Fax: 924 25 31 55

email: colvetba@colegioveterinariosbadajoz.com

web: www.colegioveterinariosbadajoz.com

CONSEJO EDITORIAL

María Dolores Ayuso Carrizosa

Francisco Cordobés Fijo

Antonio Iglesias Pajuelo

José Marín Sánchez Murillo

Javier Ramos Galea

Crisanta Sánchez González

Rafael Vázquez Caldito

REDACCIÓN Y PUBLICIDAD

Javier Pedraz Hernández

DISEÑO E IMPRESIÓN

Cromalia Digital Print S.L

C/Ayala, 12. 06400. Don Benito

Teléfono: 924 80 81 75

DIFUSIÓN NACIONAL

Depósito Legal: BA-000615-2015

ISSN 2605-2156 Badajoz veterinaria (Ed. impresa)

ISSN 2605-2164 Badajoz veterinaria (Internet)

El criterio de los artículos, entrevistas, cartas y anuncios es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente la opinión de la Dirección de la revista y, por tanto, del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz. Queda prohibida la reproducción total o parcial de la presente publicación sin la autorización del editor.

sumario

EDITORIAL 5

SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL

Theileria orientalis:
¿un riesgo emergente para el suroeste peninsular? 6

Trastornos reproductivos en una cabaña porcina ibérica:
revisión de un caso clínico de siete años de evolución 12

Implicaciones de la Lengua Azul en Extremadura
en 2025 y el papel de la vacunación 20

SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

Primer caso de Síndrome de alfa-Gal o alergia
a las carnes rojas en Extremadura. 26

Evaluación de la seguridad alimentaria y la calidad sensorial
en alimentos comercializados mediante aplicaciones antidesperdicio. 32

Estudio de mosquitos vectores de enfermedades
en Vegas Altas del Guadiana 38

ES NOTICIA...

La vigilancia que hay detrás de la noticia 44

HISTORIA DE LA VETERINARIA

La veterinaria antes de la veterinaria 48

ENTREVISTAMOS A...

Elena Laguno 54

APARTADO CLÍNICO

Postbióticos: ¿el siguiente paso en la modulación
de la microbiota canina? 60

Agonistas Alfa2 en anestesia veterinaria:
conservar sus ventajas, reducir sus limitaciones 66

Fotografía diagnóstica. 72

ACTUALIDAD COLEGIAL 74





A.M.A.
agrupación mutual
aseguradora

AMA
MASCOTAS

Su bienestar es tu tranquilidad

Elige el **reembolso por gastos veterinarios**

que más se adapta a ti.

Reembolso
de hasta el 80%
en gastos
veterinarios

Asistencia
telefónica
veterinaria
24 h.

Vacunas
anuales
incluidas

Libre
elección
de clínica

Repatriación y
traslado de
mascota

Regreso del
tomador por
fallecimiento
de mascota



900 82 20 82 / 924 24 32 54
www.amaseguros.com



A.M.A. BADAJOZ
Avda. Ramón y Cajal, 15; bajo 3 Tel: 924 24 32 54 badajoz@amaseguros.com



A.M.A.
GRUPO



A.M.A.
agrupación mutual
aseguradora



AmaVida
Seguros de vida para
profesionales sanitarios



A.M.A.
Fundación A.M.A.



A.M.A.
EQUADOR

La Mutua de los Profesionales Sanitarios...y sus familiares.



**D. JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ
MURILLO**

Director de Badajoz
Veterinaria
Presidente ICOVBA

El relevo generacional: una oportunidad para construir el futuro

Cada inicio de curso representa una oportunidad para mirar hacia adelante. En las facultades de Veterinaria miles de estudiantes comienzan o continúan su formación con la ilusión de ejercer una profesión apasionante, mientras otros dan sus primeros pasos en el ejercicio profesional. Al mismo tiempo, compañeros que han dedicado toda una vida a la sanidad animal, la salud pública, la seguridad alimentaria o la clínica veterinaria comienzan una merecida jubilación. Es el ciclo natural de cualquier profesión, pero también un momento para reflexionar sobre el futuro que queremos construir.

El relevo generacional no consiste únicamente en sustituir a quienes dejan paso a nuevas promociones. Supone garantizar que el conocimiento, la experiencia y los valores que han caracterizado históricamente a la veterinaria se transmitan a quienes deberán afrontar los desafíos de las próximas décadas.

Nuestra profesión vive una paradoja. Nunca ha sido tan necesaria para la sociedad y, sin embargo, en numerosos ámbitos resulta cada vez más difícil encontrar profesionales. La Administración sanitaria, la inspección veterinaria, la sanidad animal, la investigación, la industria agroalimentaria o la clínica de grandes animales encuentran dificultades para cubrir puestos que hace unos años despertaban un enorme interés. A ello se suma la transformación de las expectativas laborales de las nuevas generaciones, que demandan mejores condiciones de conciliación, estabilidad y desarrollo profesional.

Este cambio no debe interpretarse como un problema, sino como una oportunidad para evolucionar. Las nuevas generaciones llegan muy preparadas, con sólida formación científica, familiarizadas con las nuevas tecnologías y con una visión interdisciplinar de la salud. Aportan nuevas formas de trabajar y una sensibilidad distinta hacia la innovación, la sostenibilidad y el equilibrio entre la vida

profesional y personal.

Pero también necesitan referentes, instituciones fuertes y una profesión capaz de ofrecer horizontes atractivos. Porque el talento no se retiene únicamente con vocación; requiere reconocimiento, condiciones laborales dignas y posibilidades reales de crecimiento.

Los Colegios Veterinarios tenemos una responsabilidad especial en este proceso. Somos el punto de encuentro entre quienes acumulan décadas de experiencia y quienes comienzan su trayectoria profesional. Favorecer esa convivencia, impulsar la formación continua, facilitar el intercambio de conocimientos y defender los intereses de los colegiados forma parte de nuestra razón de ser.

También corresponde a las administraciones y a la sociedad comprender que invertir en veterinarios es invertir en salud. La prevención de enfermedades, la seguridad alimentaria, el bienestar animal, la vigilancia epidemiológica y la sostenibilidad de nuestro sistema productivo necesitan profesionales suficientes, motivados y reconocidos.

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz vivimos cada año con especial emoción la bienvenida a los nuevos colegiados y el homenaje a quienes concluyen su vida profesional. Ambos momentos simbolizan la continuidad de una profesión que ha sabido adaptarse sin perder su compromiso con la salud, el servicio público y el rigor científico.

Cada generación recibe una veterinaria construida por quienes la precedieron. Nuestra responsabilidad es entregarla a quienes vienen después más fuerte, más unida, más reconocida y mejor preparada para afrontar los retos del mañana.

sanidad y producción animal



Theileria orientalis: **¿un riesgo emergente para el suroeste peninsular?**

DARWIN SÁNCHEZ SÁNCHEZ
Veterinario

A photograph of a herd of brown cattle in a grassy field. The central cow is looking towards the camera. Other cows are visible in the background. The sky is filled with soft, white clouds.

Durante décadas, *Theileria orientalis* ocupó un lugar discreto entre los hemoparásitos de los rumiantes. A diferencia de especies como *Theileria annulata* o *Theileria parva*, responsables de enfermedades graves y bien conocidas, se consideraba que su presencia producía generalmente infecciones benignas o subclínicas. El parásito podía detectarse en la sangre de los bovinos sin que ello pareciera traducirse en consecuencias importantes para su salud.

Esa percepción ha cambiado...



sanidad y producción animal

En Australia, Nueva Zelanda, distintos países asiáticos y, más recientemente, Estados Unidos, determinados genotipos de *T. orientalis* se han asociado con brotes de anemia, pérdidas reproductivas, disminución de la producción y mortalidad. Un organismo considerado casi irrelevante ha pasado así a ser descrito como un patógeno emergente de importancia veterinaria y económica.

El cambio obliga a plantear una pregunta: ¿podría producirse una emergencia similar en el suroeste de la península ibérica?

Responder no consiste simplemente en comprobar si el parásito ha sido detectado alguna vez. Para que aparezca una enfermedad transmitida por vectores deben coincidir varias piezas: un genotipo capaz de producir enfermedad, un hospedador susceptible, una garrapata competente y unas condiciones ambientales y ganaderas que permitan mantener la transmisión. Si falta una de ellas, la presencia del parásito puede quedar reducida a infecciones esporádicas o subclínicas. Cuando todas coinciden, el escenario cambia.

Un mismo nombre para realidades diferentes

Theileria orientalis es un protozoo que infecta principalmente los eritrocitos de los bovinos. Su clasificación ha sido históricamente compleja. Denominaciones como *T. sergenti*, *T. buffeli* y *T. orientalis* se han utilizado de forma variable y, en buena parte de la literatura contemporánea, sus principales linajes se agrupan dentro del complejo *T. orientalis* y se diferencian como genotipos.

Esta precisión no es meramente taxonómica. La capacidad de producir enfermedad varía considerablemente entre genotipos.

El genotipo Buffeli presenta una distribución amplia y suele relacionarse con infecciones leves o asintomáticas. Ikeda es el que cuenta con una asociación más sólida con brotes graves. Chitose también se ha relacionado con enfermedad, aunque la evidencia es menos uniforme. Además, la carga parasitaria, la inmunidad previa, la raza, la edad, el estado fisiológico y la coexistencia de varios genotipos pueden modificar la expresión clínica.

Por eso, una PCR positiva para el complejo *T. orientalis* no permite concluir por sí sola que exista un riesgo inmediato de teileriosis clínica. Es necesario conocer el genotipo, la carga parasitaria y el contexto epidemiológico.

Esta distinción resulta especialmente importante al analizar los datos peninsulares. En bovinos de explotaciones españolas se ha documentado molecularmente la presencia de *T. buffeli*, con una elevada proporción de animales positivos en algunos muestreos. Muchos de ellos no presentaban alteraciones hematológicas y habrían pasado inadvertidos con técnicas menos sensibles. El hallazgo demuestra que los linajes relacionados con el complejo *orientalis/buffeli* no son completamente ajenos a la península, pero no prueba la circulación de Ikeda ni la existencia de un ciclo capaz de provocar brotes semejantes a los observados en Australasia o Norteamérica.

Tenemos, por tanto, una primera pieza, pero todavía no el puzzle completo.

Llegar no es lo mismo que establecerse

Los bovinos infectados pueden mantener parasitemias bajas durante periodos muy prolongados. Tras superar la fase aguda —o incluso sin haber mostrado signos— algunos animales permanecen como portadores durante años, posiblemente durante toda su vida. Un frotis sanguíneo negativo no excluye este estado.

El movimiento de ganado constituye así una vía plausible de introducción. Un animal aparentemente sano puede transportar el parásito desde una zona de circulación hasta otra explotación o región. Si allí encuentra una garrapata capaz de adquirirlo y transmitirlo, puede iniciarse un nuevo ciclo.

Las fronteras administrativas explican dónde se registran los movimientos, quién organiza la vigilancia o qué laboratorio analiza

las muestras, pero significan poco para el parásito. Por esta razón, resulta más adecuado estudiar el suroeste peninsular como una unidad ecológica conectada: territorios españoles y portugueses con continuidad climática, paisajística, ganadera y faunística.

En esta zona son frecuentes los sistemas extensivos y semiextensivos, la permanencia prolongada del ganado en pastos, el contacto con garrapatas y los movimientos entre explotaciones. También existen áreas donde ganado y ungulados silvestres comparten el territorio. Todo ello podría facilitar la circulación de agentes transmitidos por vectores.

Sin embargo, la entrada de un portador no basta. La gran incógnita es si el parásito encontraría aquí una garrapata competente.

La pieza decisiva: el vector

El principal vector biológico confirmado de *T. orientalis* es *Hemaphysalis longicornis*, conocida como garrapata asiática de cuernos largos. Originaria de Asia oriental, se estableció en Australia y Nueva Zelanda y, más recientemente, se ha expandido por Estados Unidos. Algunas de sus poblaciones pueden reproducirse por partenogénesis, lo que facilita que un número reducido de ejemplares origine poblaciones abundantes cuando encuentran condiciones apropiadas.

En diferentes regiones, su presencia ha coincidido con la expansión del genotipo Ikeda y con brotes de teileriosis oriental. Los modelos climáticos señalan que otras partes del mundo podrían presentar condiciones adecuadas para esta garrapata. No obstante, que un territorio sea climáticamente compatible no significa que la es-

pecie esté presente ni que vaya a establecerse necesariamente.

En las fuentes revisadas no aparece confirmada una población establecida de *H. longicornis* en el suroeste peninsular. Esta ausencia reduce, por el momento, la probabilidad de reproducir el mismo escenario epidemiológico observado en otros continentes.

Pero no permite cerrar la cuestión.

T. orientalis se ha relacionado con otras especies de garrapatas en diferentes regiones, aunque la solidez de esas asociaciones es desigual. Con frecuencia, la evidencia consiste únicamente en detectar ADN del parásito dentro de una garrapata. Eso puede significar que el artrópodo ha ingerido sangre de un animal infectado, no que el parásito complete en él su desarrollo y pueda transmitirse durante una alimentación posterior.

La competencia vectorial solo queda demostrada cuando se confirma que la garrapata adquiere el agente, permite su desarrollo y lo transmite a un hospedador susceptible. Para buena parte de las especies europeas, esa comprobación experimental no existe.

El suroeste peninsular alberga comunidades abundantes de *Hyalomma*, *Rhipicephalus*, *Dermacentor* y algunas especies de *Haemaphysalis*. Varias intervienen en la transmisión de hemoparásitos de los rumiantes. *Hyalomma lusitanicum*, por ejemplo, está bien adaptada a los ecosistemas mediterráneos y se ha demostrado que puede transmitir *T. annulata*, causante de la teileriosis mediterránea. Pero esta capacidad no puede extrapolarse automáticamente a *T. orientalis*.

Cada relación parásito-vector tiene exigencias biológicas propias. Que una garrapata transmita una especie de *Theileria* no significa que pueda transmitir todas las demás.

Esta es probablemente la mayor laguna para evaluar el riesgo regional: desconocemos si alguna garrapata presente y abundante en el suroeste peninsular podría mantener eficazmente los genotipos patógenos de *T. orientalis*.

Un territorio favorable para las garrapatas

El clima mediterráneo del suroeste peninsular produce una alternancia marcada entre inviernos relativamente suaves, primaveras favorables para la actividad de numerosos artrópodos y veranos muy cálidos y secos. Las distintas especies de garrapatas responden de manera diferente a estas condiciones y utilizan el suelo, la vegetación, las madrigueras y los refugios proporcionados por sus hospedadores para superar los periodos desfavorables.

El aumento de las temperaturas puede prolongar la actividad de algunas especies, desplazar su distribución o modificar la duración de sus ciclos. También puede reducir su supervivencia cuando el calor y la sequedad superan determinados límites. Por tanto, no existe una relación sencilla en la que más temperatura equivalga necesariamente a más transmisión.

El cambio climático debe entenderse como un modificador del sistema. Puede alterar la estacionalidad de las garrapatas, la vegetación, la disponibilidad de hospedadores y el contacto entre fauna y ganado. No puede, por sí solo, crear un brote de *T. orientalis* si no se ha introducido un genotipo

¿Qué tendría que ocurrir para que emergiera *Theileria orientalis*?

La presencia aislada de una pieza no basta; deben coincidir las cuatro.



TRANSMISIÓN LOCAL SOSTENIDA

Posible aparición de casos clínicos y pérdidas productivas

Situación en el suroeste peninsular

- Complejo orientalis/buffeli:** documentado en bovinos peninsulares
- Genotipos Ikeda o Chitose:** no demostrados en la zona
- Vector local competente:** no identificado
- Condiciones ecológicas y ganaderas:** potencialmente favorables



El riesgo depende de que todas las piezas lleguen a encajar.

Las cuatro condiciones para la emergencia

La transmisión local sostenida de *T. orientalis* requeriría la coincidencia de cuatro elementos: introducción del parásito, presencia de un genotipo patógeno, una garrapata competente y condiciones territoriales favorables. En el suroeste peninsular algunas piezas son plausibles o están parcialmente documentadas, pero las más determinantes aún no se han demostrado.

patógeno o no existe una especie capaz de transmitirlo.

También intervienen el manejo y la estructura de la población bovina. En zonas con exposición frecuente y relativamente estable, los animales



Hyalomma lusitanicum



Presente en ecosistemas mediterráneos del suroeste peninsular



Vector demostrado de *Theileria annulata*



Su competencia para transmitir *Theileria orientalis* no está demostrada



Presencia no equivale a competencia vectorial

Hyalomma lusitanicum

Hyalomma lusitanicum está presente en los ecosistemas mediterráneos del suroeste peninsular y es un vector demostrado de *Theileria annulata*. Sin embargo, no se ha demostrado su competencia para transmitir *T. orientalis*: encontrar el parásito en una garrapata no equivale a confirmar que pueda actuar como vector.

pueden infectarse jóvenes y desarrollar cierta protección, reduciendo la incidencia clínica en adultos. En situaciones de inestabilidad enzoótica, la exposición es irregular: algunos bovinos llegan a la edad adulta sin contacto previo y pueden sufrir cuadros más graves cuando finalmente se infectan.

La introducción de animales susceptibles en una explotación donde circulen el parásito y su vector, o la llegada de portadores a una población de garrapatas competente, son dos escenarios que merecen especial atención.

¿Qué papel desempeñaría la fauna silvestre?

La abundancia de ciervos, gamos, muflones y otros ungulados constituye otro componente característico del suroeste peninsular. Estos animales mantienen poblaciones importantes de garrapatas y conectan diferentes

ambientes, por lo que podrían influir indirectamente en la circulación de agentes transmitidos por vectores.

En ungulados silvestres del sur de España y de Portugal se han detectado diversas especies de *Theileria*. Entre ellas aparecen *T. capreoli* y otros linajes asociados a rumiantes silvestres. También se ha encontrado ADN de piroplasmas en garrapatas recogidas de estos animales.

Estos resultados confirman que existe una red ecológica activa formada por hospedadores silvestres, garrapatas y hemoparásitos. Pero no demuestran que la fauna regional mantenga *T. orientalis* patógena para el ganado.

Para considerar a una especie como reservorio sería necesario probar que conserva infecciones suficientemente duraderas, infecta a las garrapatas y participa en la transmisión hacia los bovi-

nos. Una detección molecular aislada no responde a esas preguntas.

Por ahora, la fauna silvestre debe interpretarse principalmente como soporte de poblaciones de garrapatas y como posible puente ecológico, no como reservorio demostrado de *T. orientalis*.

Si apareciera, ¿qué observaríamos?

La consecuencia clínica más característica de la teileriosis oriental es una anemia progresiva. Los animales pueden presentar debilidad, letargia, palidez de mucosas, taquicardia, taquipnea, fiebre, ictericia, anorexia y reducción de la producción. En situaciones graves se han descrito abortos, hipogalactia y muerte, especialmente en animales sometidos a estrés fisiológico.

El diagnóstico puede resultar complicado porque estos signos no son específicos y porque en el suroeste peninsular ya circulan otros agentes capaces de causar anemia o alteraciones productivas.

El frotis sanguíneo conserva utilidad como prueba inicial en animales con parasitemias elevadas, pero su sensibilidad es insuficiente para descartar portadores. La PCR permite confirmar la infección, y las técnicas cuantitativas pueden estimar la carga parasitaria. El genotipado sería

esencial para diferenciar una circulación de linajes generalmente subclínicos de la introducción de Ikeda u otros genotipos asociados a enfermedad.

No existen vacunas autorizadas y los tratamientos disponibles no garantizan la eliminación del parásito. Algunos animales mejoran clínicamente, pero pueden permanecer infectados. Por ello, si el riesgo llegara a confirmarse, la vigilancia y la prevención serían más importantes que confiar exclusivamente en el tratamiento.

Una amenaza posible no es una amenaza demostrada

El suroeste peninsular reúne varias condiciones que justifican prestar atención a *T. orientalis*: abundancia de garrapatas, ganadería extensiva, movimientos de bovinos, continuidad ecológica entre territorios y una amplia interfaz entre ganado y fauna sil-

vestre. Además, existen antecedentes peninsulares de circulación de linajes incluidos históricamente en el complejo *orientalis/buffeli*.

Sin embargo, faltan dos evidencias fundamentales: la demostración de genotipos patógenos circulantes y la identificación de un vector local competente.

Por tanto, no podemos afirmar que la región se encuentre ante una emergencia inminente. Presentar la enfermedad de esa forma convertiría una posibilidad biológica en una predicción que los datos actuales no sostienen.

La conclusión más útil es otra: tenemos suficientes elementos para justificar una vigilancia dirigida y demasiadas lagunas para cuantificar correctamente el riesgo.

Sería necesario analizar muestras de bovinos con técnicas que permitan identificar y genotipar el parásito, especialmente en animales importados, explotaciones con problemas de anemia sin diagnóstico claro y zonas con elevada presión de garrapatas. También habría que estudiar las especies recogidas de ganado y fauna, diferenciando la simple presencia de ADN de la verdadera competencia vectorial.

La pregunta ya no es únicamente si *T. orientalis* está presente. Debemos saber qué genotipos circulan, qué garrapatas podrían transmitirlos, cómo se desplazan los portadores y en qué condiciones una infección silenciosa podría transformarse en enfermedad.

El suroeste peninsular no puede considerarse hoy un escenario confirmado de emergencia de teileriosis oriental. Pero su estructura ecológica y ganadera aconseja no esperar a que aparezcan los primeros brotes para comenzar a mirar.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

Lo que sabemos y lo que falta por saber



LO QUE SABEMOS



El complejo *orientalis/buffeli* ha sido detectado en bovinos peninsulares.



Los bovinos portadores pueden mantener la infección durante años.



El movimiento de ganado es una vía plausible de introducción.



El territorio mantiene abundantes garrapatas y sistemas extensivos.



LO QUE FALTA POR SABER



¿Circulan los genotipos patógenos *Ikeda* o *Chitose*?



¿Existe una garrapata local realmente competente?



¿Cuál es la prevalencia en el suroeste peninsular?



¿Hay cuadros clínicos que estén pasando inadvertidos?



Hay motivos para vigilar, pero no para anunciar una emergencia.



Trastornos reproductivos en una cabaña porcina ibérica: revisión de un caso clínico de siete años de evolución

RAFAEL VÁZQUEZ CALDITO
Veterinario



La patología reproductiva constituye uno de los capítulos con mayor impacto económico y organizativo en la producción porcina extensiva, y de forma particular en el cerdo ibérico y sus cruces, donde el manejo tradicional y la escasa tecnificación dificultan tanto el diagnóstico como el control de los procesos. A diferencia de lo que ocurre en el porcino blanco intensivo, en los sistemas de montanera y cebo de campo la atribución de un fallo reproductivo a una única causa resulta especialmente compleja, y con frecuencia coexisten varios factores etiológicos —infecciosos y no infecciosos— que se retroalimentan entre sí. Existe además una tendencia generalizada, tanto entre ganaderos como entre técnicos, a presuponer un origen infeccioso ante cualquier fallo reproductivo, cuando en una proporción muy relevante de los casos el origen real es de manejo, genético o nutricional. Este trabajo describe la evolución clínica, diagnóstica y de manejo de una cooperativa de porcino ibérico a lo largo de siete años, en la que se combinaron episodios de abortos asociados a *Leptospira spp.* y *Chlamydia abortus* con un problema estructural de consanguinidad en la línea de verracos Duroc, agravado por deficiencias de bioseguridad y por la ausencia de registros productivos.



sanidad y producción animal

Introducción

Cuando se atiende una explotación de porcino ibérico afectada por problemas reproductivos, el primer obstáculo no suele ser técnico sino organizativo: la ausencia de datos históricos fiables sobre partos, retornos a celo, abortos o índices de fertilidad obliga al clínico a reconstruir la historia de la granja mediante entrevistas al personal, revisión de tratamientos previos y muestreos sucesivos. A esto se añade que, en las explotaciones extensivas o semiextensivas dedicadas a la producción de cebo de campo o montanera, conviven con frecuencia distintas especies ganaderas —porcino, ovino, bovino— compartiendo instalaciones, personal e incluso fuentes de agua, lo que multiplica las vías de transmisión de agentes con capacidad zoonótica y abortiva.

El presente artículo recoge, de forma cronológica, la evolución de los trastornos reproductivos detectados en una cooperativa dedicada a la cría y cebo de cerdo ibérico, integrada por tres explotaciones de reproducción de ciclo cerrado y seis cebaderos independientes. El objetivo no es solo documentar los hallazgos etiológicos sucesivos, sino subrayar cómo la falta de bioseguridad, la carencia de registros y un manejo reproductivo inadecuado —en este caso, un problema grave de consanguinidad no detectado durante años— pueden perpetuar un cuadro que, en apariencia, se atribuye exclusivamente a agentes infecciosos.

La explotación: estructura, manejo e instalaciones.

La empresa objeto de este seguimiento es una cooperativa agro-

pecuaria estructurada en tres núcleos de reproducción de ciclo cerrado, geográficamente separados de los seis cebaderos que completan el esquema productivo. En los núcleos reproductivos, las hembras son ejemplares de raza Ibérica pura, mientras que los verracos empleados en la monta pertenecen a la raza Duroc. La cubrición se realiza mediante monta natural, un sistema todavía muy extendido en el sector ibérico tradicional por su sencillez de manejo, aunque conlleva limitaciones importantes en el control individual de la reproducción frente a la inseminación artificial, técnica en la que esta empresa —como buena parte del sector— apenas ha invertido.

El personal encargado del manejo diario es polivalente, lo que se traduce en una especialización insuficiente para las tareas reproductivas y sanitarias. Las instalaciones de transición y cebo presentan suelo de tierra, con aporte de paja como cama en los meses fríos, y la retirada del estiércol se realiza de forma mecánica entre lotes. Las salas de parto y de destete, contiguas entre sí, disponen de suelo de rejilla.

En materia de bioseguridad, la situación es deficiente: no existe control sistemático de roedores ni de aves silvestres, tampoco se realizan controles periódicos de calidad del agua de bebida, y el uso de desinfectantes en salas de parto y destete es prácticamente inexistente. Cuando se efectúa limpieza, se hace con agua a presión y temperatura ambiente, sin protocolo de secado posterior ni respeto de los tiempos de vacío sanitario, observándose en repetidas visitas que las fosas de purines no se vacían completamente entre parideras. La proximidad

física entre las especies —porcino, ovino y bovino—, separadas únicamente por mallas o muros de bloque, constituye otro factor de riesgo para la transmisión cruzada de agentes.

Desde el punto de vista sanitario, la explotación es positiva a PRRS, parvovirus porcino (PPV) y circovirus porcino tipo 2 (PCV2), enfermedades presentes ya antes de instaurarse los correspondientes programas vacunales. Se han detectado también procesos insidiosos por *Lawsonia intracellularis* y *Brachyspira hyodysenteriae*, así como hallazgos en necropsias compatibles con pleuropneumonía de curso crónico, en la que la inmunidad adquirida por los animales limita la aparición de brotes sobreagudos. La reposición de reproductores se realiza internamente, desde una de las propias granjas de la cooperativa, sin analítica previa ni cuarentena. El programa vacunal cubre PPV y PRRS en reproductoras, y PCV2, *Mycoplasma* spp., enfermedad de Aujeszky y mal rojo porcino en la fase de cebo. La empresa, además, cuenta con fábrica de piensos propia, en la que no se incorporan secuestrantes de micotoxinas ni antifúngicos.

Cronología del cuadro clínico

Primer Episodio: *Chlamydia abortus* (Marzo 2018)

El seguimiento clínico se inicia en marzo de 2018, cuando se registran cuatro abortos en cerdas próximas al final de la gestación en una de las tres granjas reproductoras. El análisis de los fetos remitidos al laboratorio de referencia resulta positivo a *Chlamydia abortus*, descartándose PPV, *Salmonella* spp., PRRS y *Leptospira* spp. La asociación entre infecciones por clamidias en hembras gestantes y la aparición de abortos o retornos a celo está bien documentada en la bibliografía especializada, que describe cuadros clínicos muy similares en piaras europeas (Camenisch et al., 2004; Longbottom y Coulter, 2003). Como medida correctora se recomendó la administración de oxitetraciclina en pienso a razón de 400 ppm durante los quince días previos al inicio de partos —el denominado tradicionalmente «blanqueo»—, con la que no volvieron a registrarse abortos de este origen.

Aparición de *Leptospira spp.* (2019-2021)

Un cribado serológico realizado en febrero de 2019 en una de las granjas resultó negativo a *Leptospira spp.*, pero en noviembre del mismo año se confirmaron, mediante PCR, fetos positivos en otra de las explotaciones, iniciándose así una fase dominada por este agente. En esa misma revisión se constató que la inmunización frente a PPV y PRRS se realizaba de forma escalonada, coincidiendo con el destete y la incorporación de cada lote al corral de monta, sin cobertura de los verracos. Se recomendó sustituir este esquema por una vacunación «en sábana» cada cinco meses, que permitiera cubrir de forma homogénea a todos los reproductores con independencia de su situación productiva individual, dado que no existía control fiable de qué hembras habían parido en cada ronda.

Confirmado el diagnóstico de leptospirosis, se instauró antibioterapia con oxitetraciclina en

pienso (850 ppm durante doce días, repetida a los tres meses), con la que cesaron temporalmente los abortos. En paralelo, mediante anamnesis con los trabajadores y control ecográfico de las hembras que dejaban de participar en las sesiones de monta, se detectaron gestaciones confirmadas que posteriormente se perdían, un patrón compatible con reabsorciones o abortos subclínicos no siempre identificados a simple vista.

En abril de 2020 se confirmó un nuevo aborto positivo a *Leptospira spp.* por PCR, lo que motivó un segundo cribado serológico —con resultados positivos a los serovares bratislava, icterohaemorrhagiae y pomona— y la decisión de vacunar frente a leptospirosis con producto comercial en todos los reproductores, con recomendación de repetir la pauta a los cinco meses de las dos primeras dosis para lograr una cobertura completa frente a todos los serovares. Esta recomendación no llegó a implementarse de forma sistemática, y en febrero de 2021, unos ocho meses después de la primera vacunación, se registraron nuevos abortos, lo que se interpretó como una cobertura vacunal insuficiente. Se insistió de nuevo en la vacunación en sábana cada cinco meses, si bien la empresa optó por reforzar la antibioterapia en pienso, con mayor concentración y frecuencia. En diciembre de 2021 se confirmó un nuevo brote, con idéntico perfil analítico, lo que finalmente llevó a la cooperativa a aumentar la frecuencia de vacunación frente a *Leptospira spp.*



Embrión



Recurrencia de *Chlamydia abortus* y episodios sin diagnóstico etiológico (2022)

En enero de 2022 se produjo un brote de abortos en el rebaño ovino de la cooperativa, seguido, un mes más tarde, de nuevos abortos porcinos positivos a *Chlamydia abortus* y negativos a *Leptospira spp.*, lo que sugiere una posible circulación del agente entre especies dentro de la misma explotación, coherente con la proximidad física entre corrales descrita anteriormente. En mayo de ese año se registraron cuatro casos graves en el parto —nacidos muertos, muerte materna por distocia, prolapso uterino y prolapso vesical—, sin que ninguna de las muestras fetales resultara



Leptospira spp.

sanidad y producción animal

positiva a *Leptospira spp.* ni a otro agente infeccioso, lo que orientó la investigación hacia causas no infecciosas.

El hallazgo de la consanguinidad en la línea Duroc (octubre de 2022)

En octubre de 2022, en una reunión con la gerencia, se puso de manifiesto un problema de fertilidad de fondo: un número elevado de hembras no quedaban gestantes tras la cubrición de verano, coincidiendo con las altas temperaturas propias de la época. La investigación del manejo de reposición reveló que, desde hacía al menos cuatro años, dos hembras Duroc «fundadoras» habían generado, de forma sucesiva, tanto a los verracos de reposición como a las hembras destinadas a sustituir a sus propias madres, sin ningún

criterio de control de parentesco. Los propios hijos de estas hembras cubrían, indistintamente, tanto a las cerdas ibéricas de producción como a sus propias madres y hermanas. El resultado había sido un coeficiente de consanguinidad muy elevado en la línea de verracos, con la consiguiente depresión consanguínea sobre caracteres reproductivos.

La relación entre consanguinidad y menor aptitud reproductiva en el verraco cuenta con un respaldo bibliográfico consistente desde mediados del siglo pasado. Los

trabajos clásicos de Hauser, Dickerson y Mayer (1952) y de Durham, Chapman y Grummer (1952) ya documentaron diferencias significativas en el comportamiento sexual y en la calidad seminal entre verracos con distinto grado de consanguinidad, mientras que estudios posteriores como el de Nelly y Robison (1983) matizan que los verracos consanguíneos no presentan necesariamente peores características que los puros o cruzados, lo que sugiere que el efecto depende en gran medida del grado de parentesco acumulado y de los caracteres concretos evaluados. Trabajos más recientes sobre depresión consanguínea en porcino confirman efectos negativos sobre tamaño de camada, tasa de nacidos vivos y viabilidad neonatal cuando el coeficiente de consanguinidad supera determinados umbrales (Buchanan, 2006).

Micotoxinas como factor agravante

De forma paralela al hallazgo genético, se realizó un muestreo aleatorio de pienso en una de las granjas de producción para determinar la presencia de micotoxinas, dado su reconocido papel como cofactor en los trastornos reproductivos porcinos, tanto en hembras como en machos (Althouse, 2014). Las concentraciones de vomitoxina (deoxinivalenol) y zearalenona detectadas fueron bajas, pero no despreciables, por lo que se consideraron como un posible factor agravante del cuadro reproductivo general, especialmente relevante en el caso de la zearalenona por su actividad estrogénica y su capacidad de interferir en la ciclicidad y en la implantación embrionaria incluso a concentraciones subclínicas.

Micotoxinas





Roedor

Causas no infecciosas del fallo reproductivo: marco conceptual

Al margen del caso descrito, resulta útil recordar la clasificación clásica de los trastornos reproductivos no infecciosos en porcino, que Levis (1989) divide en tres grandes bloques según el momento del ciclo productivo en que se manifiestan:

A. Problemas asociados a la cría y a la cubrición

- Retraso en la aparición del celo tras el destete.
- Sangrado tras la monta en los machos.
- Dificultad de detección del celo, especialmente en primerizas.

- Pubertad retrasada en hembras de primera cubrición.
- Problemas mecánicos de la cópula.
- Conducta sexual inadecuada en verracos sementales.

B. Problemas asociados con la gestación

- Hembras repetidoras de celo.
- Abortos.
- Descargas vaginales anómalas.
- Cerdas incapaces de completar el parto.

C. Problemas asociados al parto y al periparto

- Lechones nacidos vivos que mueren en las primeras horas.
- Fetos momificados.
- Camadas con bajo número de nacidos vivos.
- Debilidad neonatal generalizada.

En sistemas de monta natural no dirigida —como el descrito en este caso, en el que las hembras destetadas se incorporan todas a la vez a corrales que ya contienen hembras repetidoras de un ciclo anterior— Levis (1989) señala una serie de factores de riesgo que favorecen el fallo de la gestación:

- exceso de hembras por verraco disponible,
- densidad inadecuada de los corrales de monta,
- concurrencia de muchas hembras en celo simultáneamente,
- verracos sin descanso suficiente,
- desajuste entre el número de hembras destetadas y la capacidad de cada macho,



Roedor

- mala condición corporal de las hembras tras el destete,
- problemas de aptitud sexual del verraco y,
- estrés térmico en el periodo de cubrición.

Varios de estos factores —densidad de corrales, ausencia de manejo escalonado, estrés calórico estival— coinciden con lo observado en la cooperativa estudiada, y probablemente actuaron de forma sinérgica con el problema de consanguinidad y con los episodios infecciosos descritos.

Medidas de control propuestas

A partir del conjunto de hallazgos acumulados a lo largo de los siete años de seguimiento, se propusieron a la gerencia las siguientes líneas de actuación:

- Mantenimiento de la vacunación de los reproductores frente a *Leptospira spp.* cada cinco meses, en sámana, con independencia del estado reproductivo individual de cada hembra.
- Implantación de un sistema de registro estricto de todos los eventos reproductivos: hem-

bras y machos que intervienen en cada sesión de monta, partos, abortos, retornos a celo y bajas.

- Incorporación de aditivos secuestrantes de micotoxinas en la fabricación de pienso.
- Reordenación completa del programa de reposición de reproductores, con control genealógico que evite el cruzamiento entre animales emparentados.



- Valoración andrológica sistemática de los verracos Duroc antes de su incorporación a la reproducción.
- Continuidad del programa vacunal existente frente a PPV, PRRS, PCV2, Mycoplasma spp., Aujeszky y mal rojo.
- Control específico de la infección por *Chlamydia abortus* en los rebaños de ovino y bovino de la explotación, dada la proximidad entre especies.
- Implantación de medidas básicas de bioseguridad: control de roedores y aves, análisis periódico del agua de bebida, protocolos de limpieza y desinfección con respeto a tiempos de vacío sanitario y secado.

Discusión y conclusiones

Este caso ilustra una de las dificultades más habituales en el diagnóstico reproductivo del porcino ibérico extensivo: la tendencia a interpretar cada episodio de abortos como un problema infeccioso puntual, cuando en realidad el cuadro global respondía a la superposición de varios factores — dos agentes infecciosos distintos, un déficit cróni-

co de bioseguridad, una carencia estructural de registros productivos y, sobre todo, un problema genético no detectado durante años por ausencia de control de parentesco en la reposición—. La convivencia de varias especies ganaderas en un mismo emplazamiento, compartiendo personal e instalaciones, añadió una vía adicional de riesgo para la transmisión de *Chlamydia abortus* entre rebaños.

La experiencia descrita refuerza la importancia de dos elementos que, con frecuencia, quedan en un segundo plano frente a la investigación etiológica infecciosa: el registro sistemático de datos reproductivos, sin el cual resulta imposible distinguir un problema de manejo de uno sanitario, y el control genealógico de los

reproductores, especialmente en esquemas cerrados donde la reposición se realiza con animales propios. La asesoría veterinaria externa y continuada resulta determinante en este tipo de explotaciones, no solo para el diagnóstico de procesos infecciosos puntuales, sino para la detección de prácticas de manejo consolidadas a lo largo de los años que, de no corregirse, generan pérdidas económicas difíciles de cuantificar y de revertir a corto plazo.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

AGROPEXSA

VETERINARIA



50 años atendiendo a los veterinarios extremeños. Con nuestro propio nombre.

- Servicio
- Colaboración
- El más amplio catálogo
- Atención farmacéutica
- Conservación mdtos. termolábiles
- Transporte 24 hrs. máximo

Tiendas físicas en:
Badajoz · Cáceres · Mérida ·
Don Benito · Navalmoral ·
Trujillo · Zafra

7 centros
en toda
Extremadura

En ocasiones, es bueno comprobar
cómo hay cosas que nunca cambian.

EXTREMADURA ES Y SERÁ NUESTRA TIERRA.



Empresa extremeña 100%

**EDUARDO JOSÉ GARCÍA VICENTE¹, JOSÉ CARLOS MORENO MUÑOZ²,
JOSÉ LUIS CARDENO VARGAS², SONIA PASTOR TEJEDA², JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ CORREA²,
JAVIER HERMOSO DE MENDOZA SALCEDO³ Y DAVID RISCO PÉREZ⁴.**

1 – Neobéitar S.L.

2 – Servicio de Sanidad Animal, Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Natural, Junta de Extremadura.

3 – Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura.

4 – Departamento de Medicina Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura.





Implicaciones de la Lengua Azul en Extremadura en 2025 y el papel de la vacunación

Desde la Junta de Extremadura y la Universidad de Extremadura, en el seno del “Convenio de colaboración entre ambas entidades para el desarrollo de investigaciones epidemiológicas, sobre tuberculosis, brucelosis, y otras enfermedades de declaración obligatoria que amenazan a la cabaña ganadera extremeña 2026-2028 (DOE nº 250, del 30 de diciembre de 2025)”, se ha realizado el seguimiento de los casos de Lengua Azul de nuestra Comunidad Autónoma en el último año mediante la realización de encuestas a los ganaderos afectados, con el fin de mejorar la comprensión de cuál está siendo el impacto de esta enfermedad en nuestro ganado, y el papel que está jugando la aplicación de profilaxis vacunal en las explotaciones afectadas.

Pero antes de comenzar con el trabajo realizado con los datos de los casos de Lengua Azul y los resultados obtenidos, aclaremos el contexto en el que se enmarca este estudio.

¿Qué es la Lengua Azul?

Se trata de una enfermedad infectocontagiosa de declaración obligatoria, producida por un virus del género Orbivirus, que es transmitida por la picadura de mosquitos vectores del género Culicoides, y que afecta principalmente al ganado ovino. Actualmente, existen hasta 36 serotipos diferentes del virus, describiéndose los serotipos 1, 3, 4 y 8 como los serotipos circulantes en España, así como en Extremadura, en los últimos años.

Esta enfermedad tiene un marcado carácter estacional, puesto que el virus depende de la proliferación de los mosquitos que actúan como vectores, por lo que



los casos de Lengua Azul se registran principalmente durante los meses de verano y otoño.

La especie ovina es la mayoritariamente afectada por esta enfermedad, aunque el virus también puede infectar a caprinos y bovinos, así como a cérvidos silvestres, aunque generalmente no desarrollan sintomatología y se establecen como portadores asintomáticos.

¿Qué problemas genera esta enfermedad?

Esta enfermedad provoca síntomas y lesiones tales como úlceras orales, edemas faciales, laminitis y cojeras, así como debilidad y depresión; que suelen desembocar en la recuperación de los animales tras la aplicación de tratamiento sintomático, aunque con la evidente pérdida de producción, ya sea de leche, o por la apa-

rición de abortos y retrasos en el crecimiento; y aunque de forma mucho menos frecuente, en los casos más graves y en los animales más débiles, puede acabar provocando la muerte de los mismos.

¿Cuál es la situación actual de la enfermedad en España? ¿Y en Extremadura?

A partir del año 2024 el número de focos de Lengua Azul aumentó de manera drástica en España, con especial intensidad en comunidades como Extremadura, Andalucía, Cataluña o Islas Baleares, con un incremento del número de casos con respecto al año anterior en la Región de Extremadura de 16 focos a más de 1.000. Esta situación, unida a la circulación simultánea de 4 serotipos diferentes, y la dificultad de proporcionar protección vacunal frente a cada uno de los serotipos, obligó a rediseñar la estrategia de control y erradicación que se venía planteando anteriormente, implementando la vacunación voluntaria de los animales susceptibles, y eliminando la obligatoriedad de la vacunación.

Una vez analizado el contexto en el que se enmarca esta enfermedad en nuestra región, veamos cómo se ha realizado el presente estudio.

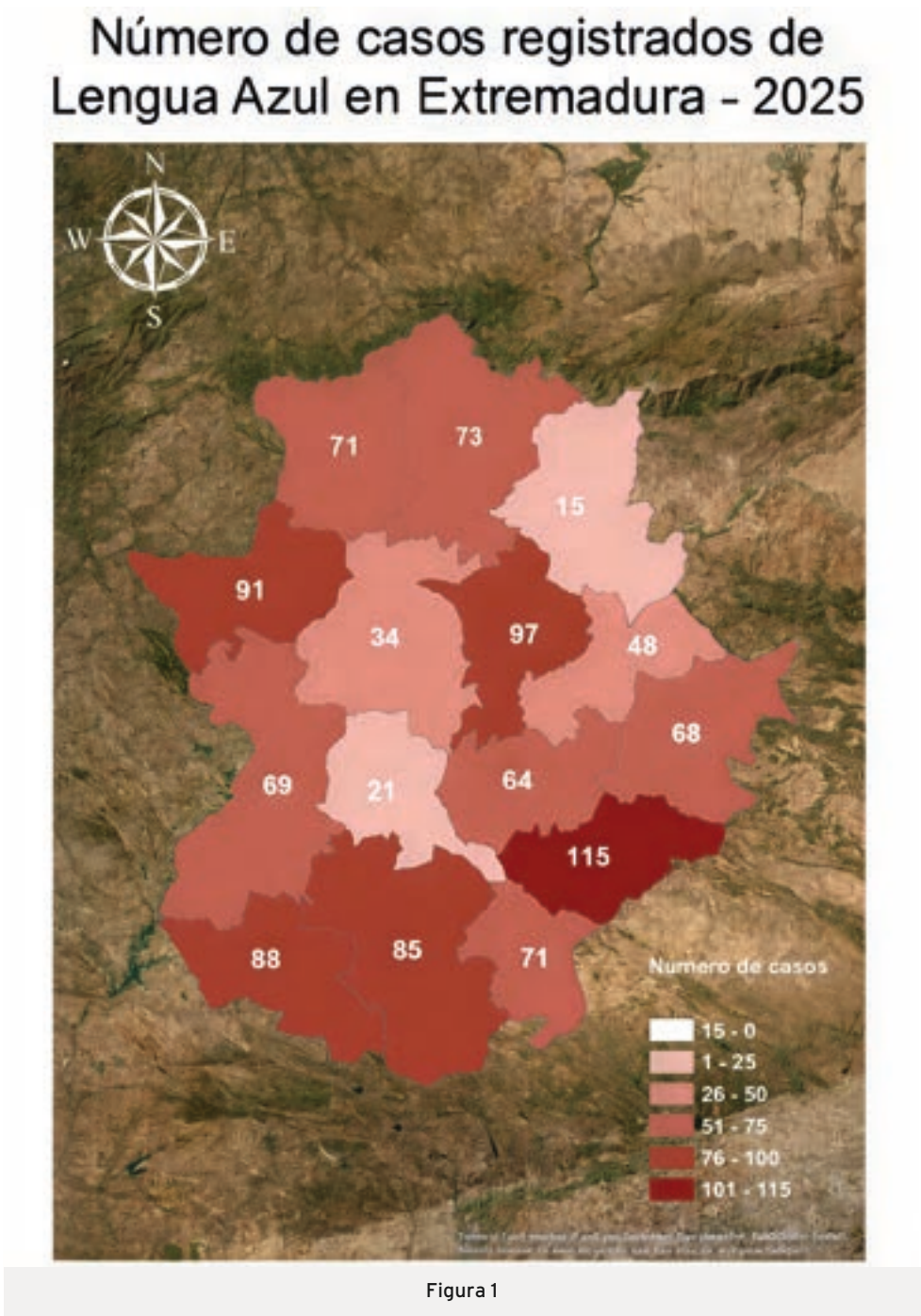
Realización de encuestas

Durante todo el año 2025, se ha realizado el seguimiento de los casos compatibles con Lengua Azul en las explotaciones de ovino de Extremadura que han sido comunicados oficialmente. De esta forma, se han realizado encuestas previamente diseñadas para recoger la máxima cantidad de información posible de los casos. Mediante estas encuestas se han recogido los datos productivos de las explotaciones (especies, número de animales, tipo de explotación, orientación productiva, etc.); la gravedad de los casos, registrando el número de animales enfermos, la mortalidad, los principales síntomas detectados, o la evolución de los casos; y la profilaxis realizada en la explotación, principalmente referente a la vacunación de los animales (fecha de vacunación, serotipo vacunal, número de animales vacunados, etc.).

Además, se ha confirmado mediante la recolección de muestras y el desarrollo de las técnicas laboratoriales la presencia del virus en los animales de estas explotaciones, y se ha identificado el serotipo implicado en los diferentes casos.

Descripción de los casos

Durante el año 2025 se ha realizado el seguimiento mediante las encuestas de un total de 1.008 casos de Lengua Azul en explotaciones de ovino, produciéndose la gran mayoría entre los meses de agosto y noviembre. El porcentaje de afectación de las explotaciones (explotaciones con Lengua



Azul / explotaciones totales) ha sido de en torno al 10 %, variando este porcentaje entre un 3.33 % y un 17.57 % entre las diferentes comarcas de Extremadura, tal como se representa en la Figura 1.

En las explotaciones afectadas por este virus enfermaron en torno a un 22 % de los animales, que presentaron principalmente malestar general, depresión, fiebre, abortos, edemas faciales, compli-

caciones neumónicas o disnea, lesiones en la mucosa oral, cojeras, e incoordinación de movimientos y dificultad para caminar. Finalmente, alrededor de un 7 % de los animales de la explotación acabaron muriendo a causa de la enfermedad.

¿Qué serotipos estuvieron implicados?

Los serotipos del virus de la Lengua Azul identificados en los focos estudiados fueron principalmente los serotipos 3 (en el 83 % de las explotaciones afectadas) y 8 (en el 43 %), siendo aislado el serotipo 1 de forma anecdótica en una única explotación. Además, ambos serotipos se pudieron



identificar en la misma explotación de forma simultánea en el 25 % de los casos estudiados. El impacto de estos dos serotipos fue similar tanto en el número de animales enfermos como en la mortalidad causada.

¿Qué estatus de protección vacunal tenían las explotaciones afectadas? ¿Cómo influyó en la gravedad de los casos?

La información recogida con las encuestas nos ha permitido evaluar el impacto de la vacunación frente a este virus tanto en la morbilidad (porcentaje de animales enfermos sobre el total de animales de la explotación) como en la mortalidad (porcentaje de animales muertos sobre el total). Para ello, establecimos un periodo que denominamos de protección vacunal, que comprende entre los 21 días y los 6 meses antes del inicio de los síntomas, en base al funcionamiento general de este tipo de profilaxis, que suele necesitar en torno a las 3 semanas para generar la inmunidad, y que tras 6 meses puede perder funcionalidad frente al virus.

En base a esta clasificación, se registró que un 64 % de las explotaciones afectadas se encontraba dentro de este periodo de protección vacunal al inicio del foco, mientras que un 18 % habían vacunado a sus animales más de 6 meses antes de la aparición del foco o en menos de 21 días, y otro 18 % no habían aplicado ningún tipo de profilaxis vacunal.

Mediante el análisis de los datos comprobamos como las explotaciones que se encontraban dentro del periodo de protección vacunal redujeron significativamente su morbilidad alrededor de un 13 % y la mortalidad en torno a un 35 % con respecto a las explotaciones que no habían vacunado (Figura 2), por lo que se puede

asegurar que la vacunación fue eficaz reduciendo la gravedad de los casos.

¿Qué ocurrió en las explotaciones que habían vacunado pero estaban fuera del periodo de protección?

Los datos de morbilidad y mortalidad en estas explotaciones se si-

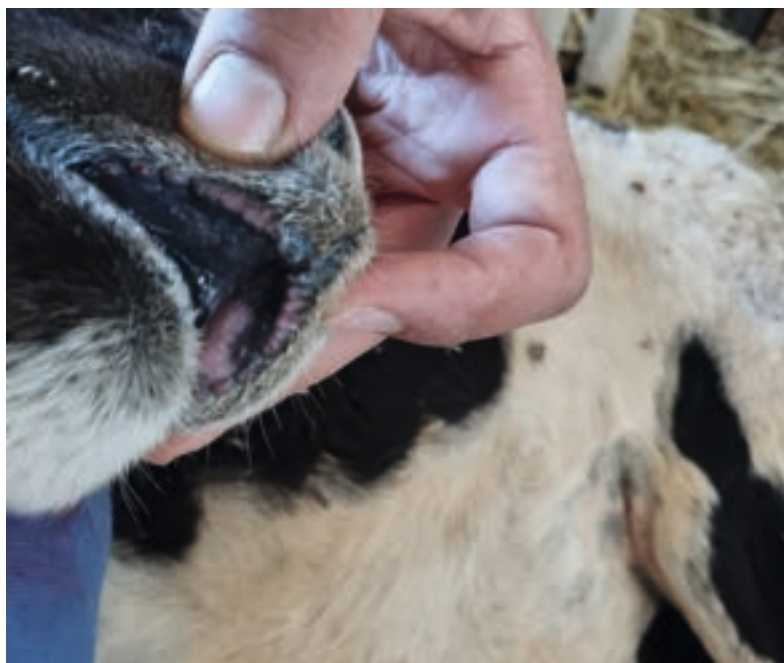




Figura 2

tuaron en valores intermedios, por lo que la vacunación fue eficaz reduciendo la gravedad de los casos de Lengua Azul, pero en menor medida que en las explotaciones que se encontraban dentro del periodo de protección, como se muestra en la Figura 2.

¿Qué efecto tuvo la vacuna en aquellas explotaciones que la aplicaron una vez que se hubo iniciado el brote y algunos animales ya presentaban síntomas?

Muchas de las explotaciones afectadas que no habían aplicado esta profilaxis previamente vacunaron a sus animales cuando detectaron los síntomas de Lengua Azul, y fue otro de los factores que se analizaron, cómo influyó esta vacunación en la gravedad de los casos. De esta forma, se observó cómo la vacuna fue capaz nuevamente de reducir de forma significativa la morbilidad y mortalidad media de los animales con respecto a las explotaciones que no aplicaron ningún tipo de profilaxis vacunal, aunque en

menor medida que las explotaciones que se encontraban dentro del periodo de protección vacunal, en este caso en un 12 % la morbilidad y un 20 % la mortalidad.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.



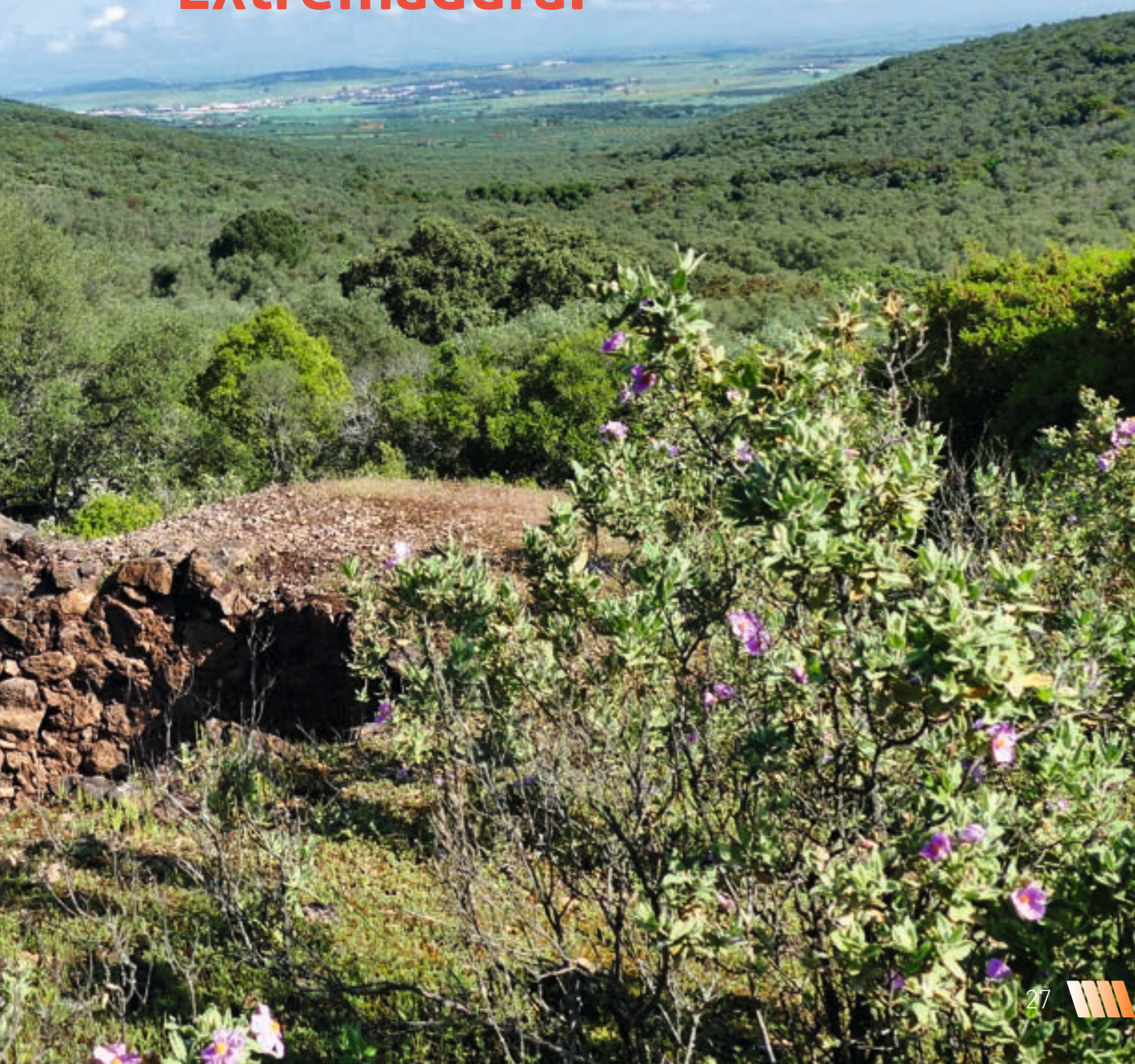
CRESPO-MARTÍN JM¹, CORRALES LÓPEZ D¹, RANGEL GUILLÉN MJ¹, FRONTERA CARRIÓN E².

1 Veterinarios de Salud Pública, EAP Olivenza.

2 Facultad de Veterinaria de Cáceres

salud pública
y medio ambiente

Primer caso de Síndrome de alfa-Gal o alergia a las carnes rojas en Extremadura.



salud pública y medio ambiente

Introducción:

El síndrome alfa-Gal (SGA) es una alergia a la carne roja inducida por la picadura previa de una determinada especie de garrapata acontecida semanas, meses o incluso años antes. Se desencadena por la respuesta de anticuerpos IgE contra el oligosacárido “galactosa-alfa-1,3-galactosa” ($\text{Gal}\alpha 1-3\text{Gal}\beta 1-(3)4\text{GlcNAc-R}$) conocido como «alfa-Gal» (“ α -Gal”) que está presente en células y tejidos de mamíferos no primates y en las glicoproteínas de la saliva de las garrapatas. Los humanos no pueden sintetizar el glúcido α -Gal y, por lo tanto, se produce una respuesta del sistema inmunitario frente a él. Así, anticuerpos IgM e IgG anti α -Gal se producen constantemente en el cuerpo humano, por ejemplo, frente a bacterias del tracto intestinal que tienen este sacárido en su membrana externa. Sin embargo, el problema aparece cuando en algunas personas se induce una respuesta mediada por anticuerpos IgE que desencadena la reacción alérgica.

La asociación entre las picaduras de garrapatas y el desarrollo de

alergia a la carne de mamíferos fue descrita por primera vez por investigadores australianos en la primera década del siglo XXI, siendo confirmada esta relación en 2009, al ser descubierto el determinante antigénico responsable de dichas reacciones alérgicas, el carbohidrato α -Gal. Esto se debe a que los monos, simios y humanos del denominado Viejo Mundo evolucionaron con la inactivación del gen que lo sintetiza y, en consecuencia, pueden desarrollar una potente respuesta inmunitaria contra este carbohidrato. Después, investigadores de EE.UU. establecieron el mismo vínculo al examinar la superposición entre reacciones a cetuximab (anticuerpo monoclonal utilizado contra el cáncer colorrectal) y casos de Fiebre Maculosa de las Montañas Rocosas, una enfermedad transmitida por garrapatas de la especie *Amblyomma americanum*.

Cabe destacar que la mayoría de los pacientes que desarrollan alergia a la carne roja, la habían tolerado durante muchos años antes de sensibilizarse tras las picaduras de garrapatas. Esto po-



Garrapata anclada a piel humana

dría deberse a que la respuesta normal está mediada por anticuerpos IgG e IgM a la α -Gal, pero las picaduras de garrapatas inducen altos niveles de anticuerpos IgE en humanos que son los que rompen la tolerancia oral a los alérgenos alimentarios y median en la anafilaxia retardada al consumo de carne roja y la anafilaxia inmediata a las picaduras de garrapatas, los xenotrasplantes y ciertos fármacos como el cetuximab.

Las picaduras de garrapata son la principal causa de esta sensibilización. Reconocer una posible conexión con las picaduras de garrapatas puede ayudar significativamente al proceso de diagnóstico. Globalmente, aparte de *Amblyomma americanum* otras especies de garrapatas implicadas como causantes del SAG incluyen principalmente a *Ixodes ricinus* en Europa, *Ixodes holocyclus* en Australia y *Haemaphysalis longicornis* en Asia.

Comparativa especies de garrapatas



Clínica del síndrome de alfa-Gal

El SAG suele aparecer en adolescentes y adultos con unos síntomas que van desde urticaria inesperada (erupción cutánea y picor) hasta problemas gastrointestinales (dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea) y/o síntomas respiratorios (disnea, tos, sibilancias). En casos graves puede aparecer también anafilaxia, con la particularidad fisiopa-

tológica de presentar un periodo de latencia prolongado de entre 3 y 6 horas entre la ingesta del alérgeno (carne roja como la de ternera, cerdo, cordero o sus vísceras) y la aparición de los síntomas, rasgo atípico en alergias mediadas por IgE.

La alergia alfa-Gal es una entidad infradiagnosticada a menudo confundida con el síndrome de intestino irritable u otros procesos similares erróneamente clasificados como anafilaxia idiopática, lo que conlleva a que un gran porcentaje de los pacientes sufran retrasos, a veces de años, en recibir un diagnóstico preciso. En caso de sospecha es esencial realizar una historia clínica detallada centrada en factores predisponentes, como las picaduras de garrapatas, el consumo de carne y la aparición de los síntomas, así como en los posibles cofactores, como el consumo de alcohol, la actividad física y el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, debido a las diferentes reacciones entre los pacientes. Resultan fundamentales las pruebas cutáneas con extractos de carnes de mamíferos o las carnes en fresco y la determinación de IgE específica frente a alfa-Gal para enfocar adecuadamente el diagnóstico.

La vía de administración es importante en la gravedad y la velocidad de las reacciones en el SAG, ya que la exposición intravenosa desencadena reacciones rápidas, mientras que la ingestión oral conduce a un inicio retrasado, influida esta última por la cantidad de oligosacáridos en el alimento. Factores de riesgo que incrementan la probabilidad de sensibilización incluyen un número acumulativo de picaduras (correlación positiva con niveles de IgE



Ixodes

α -Gal), atopía, grupo sanguíneo (individuos con sangre tipo A o tipo O son los más predispuestos), consumo de alcohol, ejercicio físico intenso, convivencia con gatos, ya que son portadores de α -Gal en su epitelio, edad y ciertos fármacos o terapias. La población de mayor riesgo comprende profesionales del sector primario (ganaderos, veterinarios, agentes forestales), cazadores y personas que realizan actividades al aire libre en zonas endémicas.

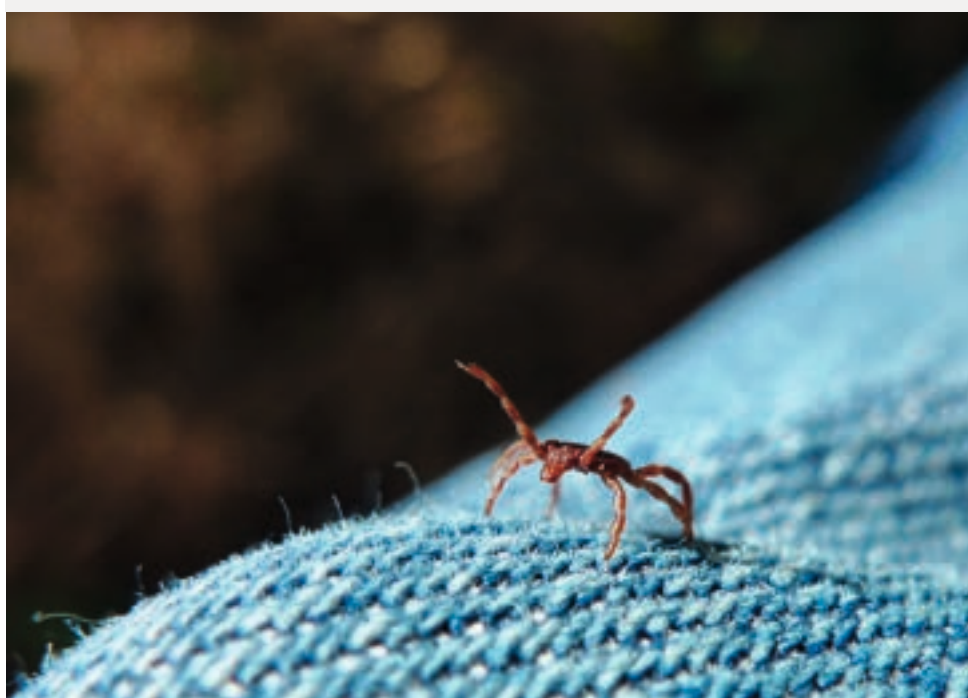
Situación epidemiológica y distribución en España.

El SAG está diagnosticado en Europa, EE.UU., América del Sur, Australia y Asia, convirtiéndose en un problema global con una prevalencia creciente en todos los continentes. En noviembre de 2024, se documentó internacionalmente el primer caso mortal por SAG en EE.UU., un piloto de 47 años que falleció en Nueva Jersey por anafilaxia a las cuatro horas de haber consumido una hamburguesa, habiendo presentado con un episodio previo de síntomas tras comer un filete de ternera. Unos meses antes, durante el verano, había sufrido más de una decena de picaduras de ninfas de *Amblyomma americanum*.

En España, la prevalencia real ha estado infradiagnosticada debido a la reciente aparición de la patología, deficiencias en el registro diagnóstico y la dificultad inherente al periodo de latencia prolongado. Los casos documentados se concentran predominantemente en las comunidades autónomas del norte peninsular como Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja y el occidente de Castilla y León, sobre todo en la comarca de El Bierzo. Esta distribución está directamente relacionada con la mayor prevalencia de *Ixodes ricinus*.

En Granada, se presentó en 2016 el primer caso clínico español documentado en un congreso médico nacional, correspondiente a un paciente con antecedentes de múltiples picaduras de garrapata. Investigaciones regionales han revelado tasas de sensibilización variables. En La Rioja, un es-

Hyalomma sp.



salud pública y medio ambiente



Pastor en Alor

tudio realizado en población de riesgo (agentes forestales y redes de incendios) documentó una prevalencia de sensibilización al α -Gal del 15%, contrastando con un 4% en el grupo control no expuesto. En Galicia, donde *I. ricinus* presenta densidades excepcionalmente elevadas, se han descrito prevalencias de sensibilización del 8,1% en población general. En 2020, en esta misma comunidad, se reportó el primer caso pediátrico en España. Datos del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) indican la atención de aproximadamente una decena de casos anuales de alergia al α -Gal.

Comparando con otras zonas de Europa, España estaría en un rango intermedio ya que zonas rurales de los Alpes italianos reportan una sensibilización del 25 %, Estocolmo del 10 % o Dinamarca en torno al 6 %.

Descripción del primer caso en Extremadura.

En 2018 ya se habían notificado casos en España, sin embargo, no había reportes escritos y documentados para la Comunidad Au-

tónoma de Extremadura. Por este motivo, se expone aquí un caso clínico diagnosticado en un paciente de Olivenza (Badajoz) que desarrolló en noviembre de 2018 una reacción alérgica tras el consumo de riñones de cerdo guisados y carne de cordero que acaba diagnosticándose como “Síndrome de alfa-Gal”.

El paciente era un varón de 72 años, con antecedentes personales de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), HTA (hipertensión arterial), DLP (dislipemia), IVC (insuficiencia venosa crónica) y psoriasis, con medicación específica; sin alergias detectadas previas. El sujeto llevaba dos años sin acudir a los servicios sanitarios antes de este proceso y refiere que, hasta en dos ocasiones en 2016, se había retirado manualmente, de forma personal en su domicilio, garrapatas adheridas en la zona inguinal, después de haber estado en la Sierra de Alor, una zona próxima a la localidad de Olivenza, donde tiene un huerto, gallinas, perros, gatos y unas ovejas. Refiere que hasta este momento había tolerado perfectamente el consumo de carne de cerdo, ternera, cordero,

liebre o conejo.

En noviembre de 2018, durante la ingesta a mediodía de riñones de cerdo guisados acompañados con ensalada de lechuga, vino tinto de bebida y melón como postre, presentó, entre 4 y 5 horas después, la aparición de intenso prurito en la zona genital. A continuación, presentó urticaria aguda generalizada a la que siguió angioedema en labios, lengua, párpados y síntomas respiratorios con disnea. Tras llamada al servicio de emergencias 112, es atendido de urgencia por los servicios médicos del Centro de Salud de Olivenza en su propio domicilio. Requirió la administración inyectable de adrenalina, corticoides y antihistamínicos para tratar la anafilaxia. Se recuperó y se mantuvo en observación durante 24 horas, con resolución completa del cuadro tras este tiempo.

Un mes después, en diciembre de 2018, vuelve a consumir riñones de cerdo durante la cena. Transcurridas 5 horas, nuevamente presenta un episodio similar al previamente descrito, aunque con menor intensidad, lo que le permite acudir personalmente al centro de salud, donde es atendido por el servicio de urgencias de atención primaria y se recupera satisfactoriamente.

El paciente fue derivado al servicio de alergología del Hospital Universitario de Badajoz para estudio de hipersensibilidad alérgica. Se le realizaron también pruebas cutáneas mediante técnica de prick-test e intradermorreacción a alérgenos alimentarios (pescado, marisco, carnes, leche, huevo, cereales, legumbres, frutas, verduras, frutos secos y especias), siendo positivas para cordero,

cerdo y riñones de cerdo, tanto crudos como cocidos, y para ternera y conejo, solamente en crudo. También se obtuvieron resultados positivos con Cetixumab (anticuerpo monoclonal antineoplásico) y a Anisakis. El prick-test a Gelaspan (sustituto del volumen plasmático de uso hospitalario) resultó negativo.

También se le hicieron pruebas para la determinación de IgE a numerosos alérgenos. La IgE total se elevó 0,792 kU/L. El resultado específico de IgE frente a alfa-Gal fue de 31,80 kU/L y de 0,359 kU/L frente a la carne de cerdo. Se valora como positiva una IgE específica a alfa-Gal $>0,350$ kU/L en EE.UU. y $>0,100$ kU/L en Europa. Por lo que el grado de sensibilización de este paciente se considera un nivel alto (15,00 - 49,99 kU/L).

Dada la recurrencia de las manifestaciones clínicas posteriores a la ingesta de vísceras de cerdo y la exposición previa a la picadura de garrapatas como posible evento sensibilizante, así como los resultados analíticos encontrados, se concluyó el diagnóstico de Síndrome de alfa-Gal.

Se le indicó evitar estrictamente la ingesta de carne de mamíferos, Gelaspan® y cetuximab en caso de ser requeridos, con contraindicación relativa de productos que contienen alfa-Gal, incluyendo algunos lácteos como quesos elaborados con cuajo animal. Tras el cumplimiento de las recomendaciones de evitación, el paciente no ha vuelto a presentar nuevos episodios de urticaria ni reacciones anafilácticas.

Por el Servicio Veterinario Oficial de Salud Pública adscrito al Equipo de Atención Primaria (EAP) de Olivenza y en coordinación con los demás miembros del equipo, se ha establecido un sistema de vigilancia epidemiológica activa y preventiva relacionada con las garrapatas, como método de trabajo One Health. Conlleva un proceso de educación sanitaria y de formación continuada del personal sanitario y el establecimiento de un protocolo de vigilancia tras la identificación de las garrapatas extraídas a los pacientes que acuden para ello al centro de salud. Tras su identificación taxonómica por los veterinarios, se realiza un informe entomológico médico-veterinario individualizado con la información de la especie, los posibles agentes patológicos que pueden vehicular, los periodos de incubación y los síntomas, proporcionando así una información diagnóstica y preventiva muy valiosa para el personal mé-



Protección en los pies



Picadura garrapata *Ixodes*

dico. Además, esta metodología ofrece información epidemiológica muy valiosa sobre las especies de garrapatas que hay en el entorno, su distribución temporal y las que pican a los humanos, para así establecer pautas de prevención primaria fundamentadas en evitar picaduras de garrapatas mediante medias de protección personal.

Este sistema de vigilancia de garrapatas en la Zona de Salud de Olivenza ha aportado datos muy importantes sobre la presencia confirmada de *Ixodes ricinus* en la Sierra de Alor, la principal es-

pecie de garrapata que está relacionada con la sensibilización al alfa-Gal.

Conclusiones.

Como conclusiones, indicar que un caso como éste refleja la importancia de la vigilancia entomológica como pilar fundamental sobre el que se han de basar algunas actividades de prevención frente a determinadas enfermedades, algunas de ellas emergentes. Debemos considerar las garrapatas como causa de anafilaxia, tanto por la propia picadura como por alérgenos que comparten el determinante glucídico alfa-gal (Cetuximab, gelatinas y carne de mamíferos).

Antes de clasificar una anafilaxia como idiopática, hay que descartar estas causas mediante la historia clínica y la realización de IgE específica. Para prevenir el SAG hay una imperiosa necesidad de contar con estrategias basadas en un enfoque multidisciplinar One Health en el que se sumen los esfuerzos de colaboración de múltiples disciplinas que trabajan a distintos niveles (atención primaria y especializada, urgencias o veterinarios de salud pública, entre otros) para lograr una adecuada prevención de la enfermedad y protección de la salud de las personas.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

MARTA ALMOGUERA, MICAELA ÁLVAREZ

Sección Departamental de Nutrición y Ciencia de los Alimentos,
Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid



A close-up photograph of a person's arm, wearing a light blue long-sleeved shirt, holding a cardboard box. The box is filled with fresh produce, including a bunch of green grapes, a cucumber, a tomato, and some leafy greens. The background is blurred, showing more of the produce and the person's arm.

**Evaluación de la seguridad
alimentaria y la calidad
sensorial en alimentos
comercializados
mediante aplicaciones
antidesperdicio**



len agruparse en un mismo lote, aumentando el riesgo de contaminación cruzada. La legislación europea (Reglamento (UE) 1169/2011) obliga a informar sobre la presencia de alérgenos en el producto, sin embargo, las aplicaciones actúan únicamente como intermediarias y derivan esta responsabilidad al establecimiento original.

En relación con la trazabilidad, las aplicaciones tampoco conservan registros detallados del contenido específico de cada lote comercializado. La responsabilidad del seguimiento del producto recae en el establecimiento vendedor. Además, **se recomienda el consumo de los productos en el mismo día de la compra y no se hacen responsables en caso de consumo en días posteriores**. Otra recomendación de estas aplicaciones es la de realizar **“análisis sensoriales caseros”** a alimentos cuya fecha de consumo preferente haya vencido.

• Principales alteraciones y peligros en productos de panadería:

Estos productos sufren pérdidas de calidad sensorial, endureciéndose y perdiendo su aroma por condiciones de almacenamiento inadecuadas. Asimismo, la contaminación ambiental y las deficiencias de conservación favorecen la proliferación de mohos de géneros como *Aspergillus* y *Penicillium*, con el consiguiente riesgo de producción de micotoxinas. Alérgenos, como el gluten, la leche o los frutos secos, constituyen un grave peligro debido a la contaminación cruzada entre alimentos del mismo lote.

1. Introducción

1.1 Seguridad Alimentaria y desperdicio alimentario

La seguridad alimentaria se compone de dos principios fundamentales: la inocuidad de los alimentos y la accesibilidad a alimentos suficientes, nutritivos y económicamente asequibles para la población (FAO, 1996). Por otro lado, el desperdicio de alimentos es definido por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN, 2022), como el descarte de productos agrícolas y alimentarios aptos para el consumo humano que, a falta de usos alternativos, terminan convirtiéndose en residuos.

Actualmente, se desperdicia aproximadamente un tercio de los alimentos producidos a nivel mundial, situación que contribuye a una distribución desigual de los recursos alimentarios. Las principales causas son la sobreproducción de alimentos, la exigencia de estándares estéticos por parte de los consumidores, las deficiencias en el transporte y almacenamiento, así como hábitos inadecuados de consumo.

1.2 Estrategias para la reducción del desperdicio alimentario

La lucha contra el desperdicio alimentario es parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Destaca la meta 12.3 del ODS 12, cuyo objetivo consiste en reducir a la mitad el desperdicio de alimentos a nivel global en todas las etapas de la cadena alimentaria. A nivel na-

cional, en 2025 se aprobó la Ley 1/2025, de 1 de abril, de prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario, como respuesta a los ODS. Junto a ella, surgen aplicaciones móviles orientadas a disminuir las pérdidas alimentarias. Las más conocidas venden a precio reducido el excedente diario de tiendas, supermercados y establecimientos de restauración. Estas herramientas responden tanto a la creciente preocupación social por la sostenibilidad como a la búsqueda de alternativas económicas por parte de los consumidores.

1.3 Riesgos asociados a los alimentos vendidos a través de aplicaciones antidesperdicio

Estas aplicaciones presentan determinados riesgos asociados que comprometen la seguridad de sus productos. El principal riesgo es la inexistencia de etiquetado, lo que conlleva a una falta de información sobre ingredientes y alérgenos y la ausencia de fechas de consumo preferente o caducidad. Además, los productos sue-

• Principales alteraciones y peligros en frutas, verduras y hortalizas:

Las alteraciones más comunes son físicas y se producen durante el transporte y la manipulación. Además, estos productos pueden actuar como vehículos de transmisión de enfermedades alimentarias causadas por patógenos como *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Listeria monocytogenes*, norovirus o virus de la hepatitis A (Bustamante, Rodríguez & Yamasqui, 2023).



• Principales alteraciones y peligros en platos preparados:

Destacan la pérdida de textura, aparición de olores y sabores anómalos y modificaciones en su aspecto visual. En platos a base de arroz o pasta, el microorganismo más destacado es *Bacillus cereus* por la resistencia de sus endosporas y su capacidad para producir toxinas. En platos de carne, los principales peligros microbiológicos corresponden a *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella*, *Cam-*

pylobacter y *Listeria monocytogenes* (Rabelo et al., 2024).

Tras evaluar las posibles alteraciones y peligros, el objetivo principal del presente trabajo fue conocer la percepción de la población sobre estas aplicaciones y evaluar si se garantiza el buen estado de los productos que venden, sin comprometer la salud de sus usuarios.

2. Materiales y métodos

Se realizó una encuesta a la población y una evaluación sensorial de alimentos vendidos a través de una aplicación antidesperdicio para evaluar posibles defectos y peligros. La encuesta se creó con Google Forms y constó de 7 preguntas sobre el conocimiento y uso de las aplicaciones antidesperdicio. Fue realizada por 248 personas. El análisis estadístico de la encuesta se realizó con el software estadístico IBM SPSS. La cata de alimentos adquiridos a través de aplicaciones antidesperdicio contó con 15 participantes. Se cataron 48 productos que pertenecían a tres categorías distintas (panadería dulce, salada y frutería).

Los datos recogidos fueron tratados según el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos y a la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

3. Resultados y discusión

3.1 Encuesta

Los resultados mostraron que el 52,80 % de los encuestados desconocía la existencia de aplicaciones antidesperdicio, mientras que el 47,20 % sí las conocía. Los análisis estadísticos indicaron que ni el género ni la edad influyen significativamente en el conocimiento de estas plataformas. Sin embargo, la edad sí que influye en su uso ($p < 0.05$),



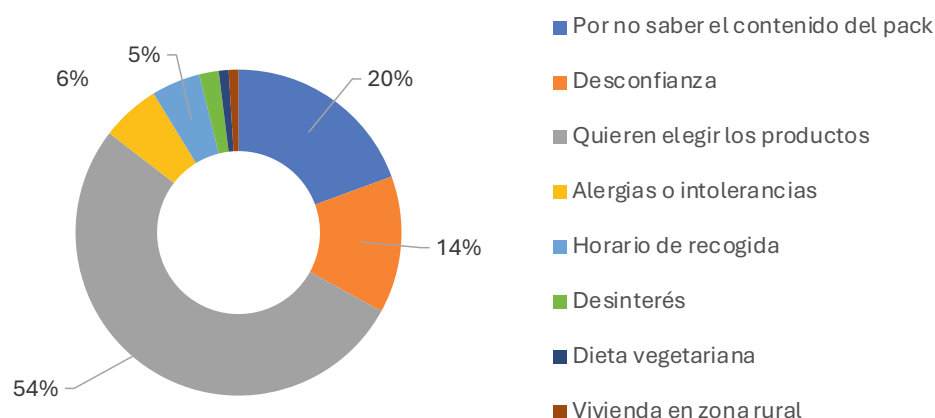


Figura 1. Motivos por los que la población encuestada no utiliza las aplicaciones antidesperdicio

demonstrando que a mayor edad, menor es el número de usuarios. Los productos que más suelen adquirir los usuarios son los lotes de panadería (82 %) y los platos preparados (60,7 %), seguidos por las frutas (32,8 %). Además, los resultados mostraron que los usuarios más jóvenes tienden a utilizar este tipo de aplicaciones con motivos económicos, mientras que los de mayor edad lo hacen con el objetivo de disminuir el desperdicio de alimentos y fomentar la sostenibilidad.

Los motivos principales para no usar estas aplicaciones (Figura 1) fueron la preferencia por escoger

personalmente los productos adquiridos, la incertidumbre sobre el contenido de los lotes y la falta de confianza en el servicio. También se identificaron limitaciones asociadas a alergias alimentarias, dietas vegetarianas y residencia en zonas rurales con menor disponibilidad de establecimientos adheridos.

Finalmente, aunque la mayoría de los usuarios afirmó no haber experimentado incidencias, se registraron casos relacionados con productos en mal estado y problemas asociados a alergias e intolerancias.

3.2 Resultados de la evaluación sensorial

La evaluación de la aceptabilidad sensorial mostró una percepción global positiva de los productos analizados, encontrándose que las respuestas predominantes correspondieron a las categorías

“me gusta moderadamente” y “me gusta mucho”. Estos resultados indican que, de forma general, los alimentos comercializados a través de aplicaciones anti-desperdicio presentan una buena aceptación por parte de los consumidores.

Al analizar los resultados por categorías, los **productos de panadería salada** fueron los mejor valorados, obteniendo respuestas comprendidas entre “me gusta moderadamente” y “me gusta mucho”. Por el contrario, la categoría de **panadería dulce** presentó valoraciones medias más moderadas, situadas entre “me gusta ligeramente” y “ni me gusta ni me disgusta”. La categoría de **frutas, verduras y hortalizas** mostró una elevada variabilidad entre productos.

Con el objetivo de evaluar la calidad de los alimentos, se analizó también la presencia de defectos sensoriales (Figura 2). Los resultados mostraron que en **más de la mitad de los alimentos catados se detectó al menos una alteración (54,67%)**.

En los productos de panadería dulce, los defectos más frecuentes estuvieron relacionados con la textura, destacando especialmente las características “seco” y “duro”. También se registraron defectos asociados a la jugosidad y a la aparición de **sabores anómalos**. Estos resultados indican que, aunque los productos de panadería constituyen uno de los lotes más demandados en las aplicaciones antidesperdicio, no siempre cumplen completamente las expectativas de calidad del consumidor y podrían presentar peligros de origen biológico.

Los productos de panadería salada presentaron la menor inci-

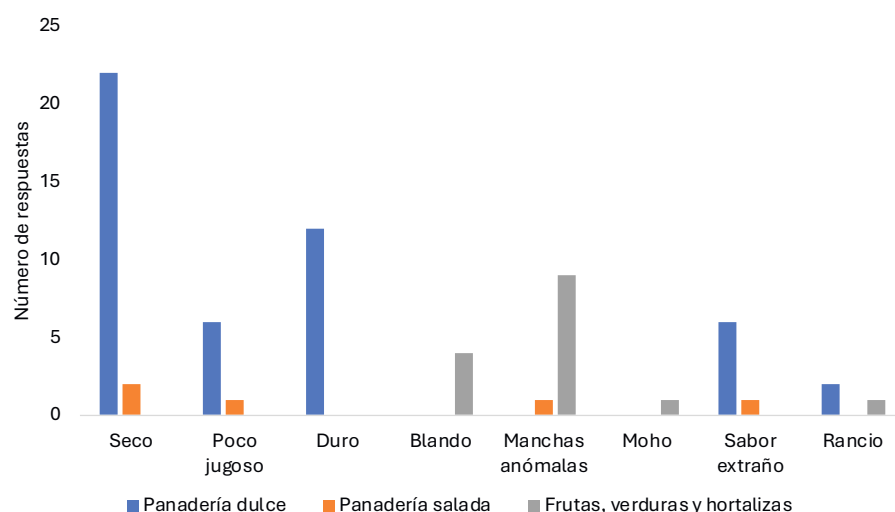


Figura 2. Defectos detectados por los catadores



dencia de defectos. No obstante, también se detectaron alteraciones relacionadas principalmente con sequedad y sabores extraños, evidenciando que estos productos no siempre se encuentran en condiciones óptimas de consumo.

En la categoría de frutas, verduras y hortalizas, los defectos observados correspondieron principalmente a la presencia de **manchas anómalas, reblandecimiento y presencia de moho**. La detección de este último resulta especialmente relevante desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, ya que podría ser productor de micotoxinas. Además, al encontrarse en el mismo paquete que el resto de los productos, supone un riesgo de contaminación cruzada, pudiendo traspasarse este microorganismo a otros alimentos no contaminados.

Finalmente, la evaluación de la intención de compra mostró una actitud favorable hacia los productos analizados. Las respuestas predominantes fueron “tal vez lo compraría” y “posiblemente lo compraría”. Estos resultados

indican que, a pesar de los defectos detectados, la percepción general de los productos es positiva y existe predisposición por parte de los consumidores a adquirirlos nuevamente.

4. Conclusiones

1. Mientras que el público general limita el uso de las aplicaciones antidesperdicio por la falta de control sobre el paquete adquirido, la población más joven se muestra más abierta a su uso gracias a la búsqueda de ahorro y al fomento de prácticas de consumo sostenible.
2. Los productos evaluados presentaron una aceptación sensorial positiva, destacando los productos de panadería salada y frutería. Sin

embargo, muchos de los alimentos presentaron defectos, por lo que la aplicación no termina de cumplir con todos los objetivos que propone, como el aprovechamiento de productos en buen estado.

3. El riesgo al consumir estos alimentos está relacionado mayoritariamente con la presencia de alérgenos y moho. Más estudios serían necesarios para conocer el posible origen microbiológico de los sabores anómalos en los productos evaluados.
4. Finalmente, para aumentar el uso de las aplicaciones anti-desperdicio entre la población, estas deberían realizar mejoras como detallar la información de cada pack, ampliar los márgenes de recogida en los establecimientos y separar los productos con alérgenos.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.





**LUCÍA FERNÁNDEZ CHILLÓN¹; ANA MARÍA GARCÍA LÓPEZ¹; ZAIRA CANET SÁNCHEZ^{1,2};
ÁLVARO DÍAZ GARCÍA¹, SARA BAZ FLORES¹, JURGENS ROBLEDO BERROCAL³; ENRIQUE SANZ PARRAS²;
DANIEL BRAVO BARRIGA⁴, EVA MARÍA FRONTERA CARRIÓN**

¹ Unidad de Parasitología, Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria,
Universidad de Extremadura, Cáceres, España

² Grupo MHC Servicios -Medio Ambiente Higiene y Calidad Alimentaria, Plasencia, España.

³ HidromanteS.L., Plasencia, Cáceres, España.

⁴ Departamento de Salud Animal (Parasitología), Grupo de Investigación de Salud Animal y Zoonosis (GISAZ),
UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes (ENZOEM), Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba,
Córdoba, España.



Estudio de mosquitos vectores de enfermedades en Vegas Altas del Guadiana

Uno de los mayores desafíos sanitarios que acontecen en la actualidad, son las enfermedades producidas por vectores. De hecho, representan más del 17% de las enfermedades infecciosas y causan más de 700.000 fallecimientos al año (OMS, 2004).

Llamamos vectores biológicos a los seres vivos que son capaces de transmitir patógenos (incluidos virus, bacterias y parásitos) a los seres humanos y otros vertebrados a través de una picadura (EFSA, 2026). Los mosquitos son los vectores artrópodos con mayor importancia a escala mundial, pero no todos ellos tienen la capacidad de transmitir enfermedades (Dahmana & Mediannikov, 2020). Estudios citan que, de las 3.578 especies de mosquitos descritas, solo el 9,3% están relacionadas con esta capacidad (Yee et al., 2022).

Introducción

El virus del Nilo es la enfermedad transmitida por vectores más importante en la actualidad en Extremadura (Junta de Extremadura, 2025). La circulación de este arbovirus se ha detectado con especial intensidad en la zona de Las Vegas Altas del Guadiana (Badajoz), donde existe un ecosistema idóneo de cultivos de arrozales y maizales y donde el ciclo biológico se mantiene de forma enzoótica entre aves migratorias y vectores del género *Culex* (principalmente *C. perexiguus/univittatus* y *C. pipiens*), produciéndose el salto accidental a hospedadores humanos y equinos a través de la picadura de estos culícidos (Figueroa et al., 2025).

El presente estudio evalúa la comunidad de culícidos en diez localidades de las Vegas Altas del Guadiana durante el periodo de máxima actividad vectorial de 2025. A través de un diseño de muestreo sistemático, se analizó la distribución espaciotemporal de las especies capturadas. Los datos obtenidos no solo actualizan el diagnóstico epidemiológico en Extremadura, sino que profundizan en el conocimiento ecológico de los principales vectores del virus del Nilo occidental de la región.

Objetivos

Con el desarrollo de este trabajo se persiguen los siguientes objetivos:

1. Conocer los principales géneros y especies de mosquitos en las Vegas Altas del Guadiana y así determinar el riesgo de esta zona para el desarrollo de enfermedades, como la del virus del Nilo occidental.
2. Identificar la estacionalidad de los mosquitos en el área de estudio.
3. Conocer la abundancia de mosquitos según las diferentes localidades de Vegas Altas analizadas.

Material y Métodos

Puntos de Muestreo

Se delimitó el área de trabajo a la comarca de las Vegas Altas del Guadiana, teniendo como referencia el estudio epidemiológico del Virus del Nilo Occidental del verano de 2024.

Dentro de esta, se establecieron diez localidades de muestreo divididas geográficamente en zona occidental (Don Benito, Villanueva de la Se-

rena, Valdehornillos, Medellín y Miajadas) y oriental (Madrigalejo, Obando, Gargáligas, Acedera y Villar de Rena), para una mayor facilidad a la hora de los viajes para el trapeo. Estas zonas están caracterizadas por la presencia de vegetación de ribera y de cultivos con alta demanda de agua, especialmente arrozales, que necesitan una inundación de dichas tablas de arroz, lugar idóneo para la cría de culícidos.

Temporalidad del Estudio

Este estudio se realizó entre mayo y noviembre de 2025, coincidiendo con la fase de mayor actividad biológica de los culícidos. Se efectuaron 2 muestreos al mes, espaciados entre sí por 15 días. El primer muestreo se realizó en las 5 localidades de la zona oriental y el segundo en las otras 5 de la zona occidental.

En cada trapeo, las trampas permanecieron activas durante 12 a 14 horas desde el atardecer hasta la mañana siguiente, optimizando el periodo de máxima actividad hematófaga de los vectores.

Tipos de trampas utilizadas

Para garantizar una caracterización homogénea y representativa, se instaló en cada punto un esquema compuesto por tres trampas entomológicas: dos trampas BG-Sentinel (con atrayente químico BG-Mozzibait®) y una trampa CDC (con luz ultravioleta como atrayente).

Ambos tipos de trampas han sido cebadas con hielo seco (el cual expulsa CO₂, que funciona como atrayente, representando el CO₂ exhalado de los organismos diurna para las hembras de mosquitos).

Procesado de las muestras

El material capturado se congeló inmediatamente y se transportó con hielo seco hasta el laboratorio de Parasitología de la Facultad de Veterinaria de Cáceres, preservando su integridad y sobre todo, preservando el ARN viral, necesario para otros estudios paralelos.

Una vez en el laboratorio, primero se registró el peso total de los mosquitos capturados en cada trampa. En muestras con capturas muy elevadas, se procesó una submuestra representativa aleatoria de 1 g (desechando previamente los organismos que no fueran culícidos) y se extrapoló la composición total siguiendo



Figura 1. Trampa BG-Sentinel

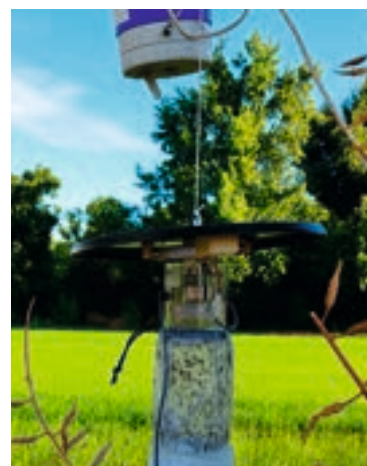


Figura 2. Trampa CDC



Figura 3. Bolsa de la trampa con mosquitos en su interior.

la metodología de Figuerola et al. (2022).

Identificación

La determinación específica se realizó mediante estereomicroscopía sobre una superficie refrigerada para la conservación del ARN vírico y evitar daños estructurales en los ejemplares. Se utilizaron claves taxonómicas especializadas, principalmente la de Gunay et al. (2018). Finalmente, los mosquitos fueron clasificados y agrupados en pools de hasta 50 individuos según especie, sexo, localidad y fecha de captura, para posteriores estudios de detección del virus del Nilo occidental en estas muestras.

Resultados y Discusión

Número de mosquitos capturados / analizados

Entre el 13 de mayo y el 10 de noviembre de 2025, se capturó un volumen excepcionalmente alto de mosquitos, alcanzando los 526.897 ejemplares (Figura 4). Esta elevada densidad poblacional se atribuye a las condiciones ambientales altamente favorables de la comarca, caracterizadas por altas temperaturas y una

gran disponibilidad de recursos hídricos artificiales derivados del cultivo de arroz. Debido al elevado volumen de las capturas y la limitación de recursos humanos y materiales, se identificaron individualmente un total de 78.085 individuos, y se realizó la extrapolación proporcional según Figuerola et al., (2022) detallada en el punto “Procesado de muestras” de Material y Métodos.

La abundancia registrada en las Vegas Altas del Guadiana supera drásticamente los antecedentes de la misma región como los registros obtenidos en el estudio de Becerra Canto (2021) en entornos urbanos, donde se capturaron apenas el 5,35% de esta densidad o los estudios de Ferraguti et al., (2024) en Badajoz y Olivenza con una captura total en la temporada de 5.859 mosquitos.

Número de mosquitos capturados por localidad

Según el análisis espacial de las capturas, Medellín registró la mayor abundancia con 160.623 capturas, tal y como se observa en la Figura 5, una cifra signifi-

cativamente superior a la de la segunda localidad con mayor actividad, Villar de Rena (64.255 individuos).

Por el contrario, las menores densidades de mosquitos se registraron en Obando (18.548 individuos) y Madrigalejo (18.941 individuos). Estas diferencias parecen estar relacionadas principalmente con las condiciones microclimáticas específicas de cada punto de muestreo, más que con las características propias de las localidades. Aunque todas ellas se encuentran en una zona con una intensa actividad agrícola de regadío y una elevada presencia de arrozales, canales de riego y otras acumulaciones de agua —hábitats especialmente favorables para el desarrollo larvario de los mosquitos—, pequeñas variaciones en factores ambientales locales, como la humedad, viento, la vegetación o la disponibilidad de refugios, pueden explicar las diferencias observadas en la abundancia de estos insectos.

Proporción de mosquitos capturados según el género y especie

Al analizar los resultados según los géneros de mosquitos, se determinó una dominancia absoluta del género *Culex*, el cual constituyó el 98,2% de la muestra total analizada. Los géneros *Aedes* (1%), *Anopheles* (0,8%) y *Culiseta* (0,006%) presentaron una presencia minoritaria o residual (Figura 6).

Respecto a las especies (Figura 7), las especies del complejo univittatus (*Culex univittatus*/*Culex pe-*

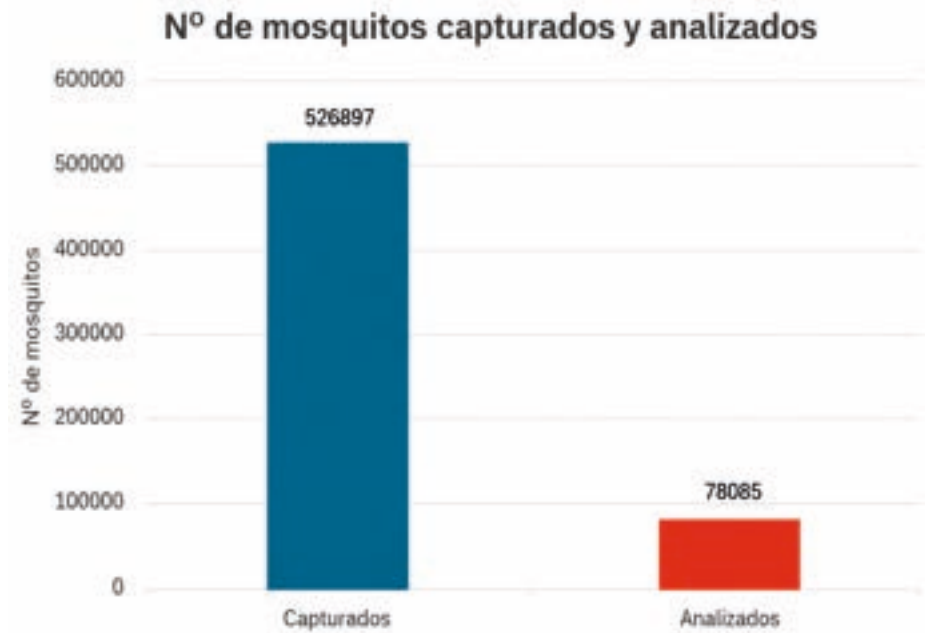


Figura 4 Número de mosquitos capturados totales (en azul) y número de mosquitos que han sido analizados e identificados individualmente (en rojo).

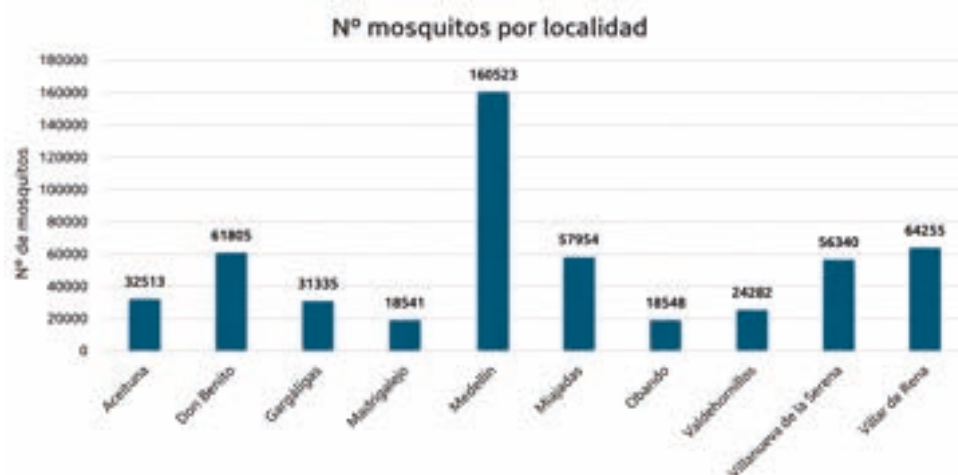


Figura 5 Número de mosquitos totales que se han capturado en los distintos puntos de muestreo.

rexiguus) fueron las especies predominantes, con el 93,3% de las capturas totales. Dentro de las especies secundarias, destacaron variaciones locales, como una mayor tasa de *Culex theileri* en Gargáligas (12,02%), *Culex pipiens* en Valdehornillos (4,24%), y de *Aedes caspius* en Obando (11,41%) y Madrigalejo (6,71%). Por otra parte, *Anopheles atroparvus* fue la especie más abundante del género *Anopheles*, localizando su máximo en Don Benito (2,57%; 1.591 individuos).

Dada la importancia del género *Culex* en la transmisión del Virus del Nilo Occidental, la significativa y elevada prevalencia de este, consolida a las Vegas Altas del Guadiana como una zona de alto riesgo epidemiológico, constatado de hecho, por la aparición de brotes humanos en la zona. Como medida de control y prevención de estos elevados números de mosquitos, se aconseja implementar programas periódicos de control biológico mediante la aplicación de larvicidas basados en *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTI) desde el inicio de la inundación de los arrozales a principios de la temporada estival.

La hegemonía del complejo *univittatus* (93,3%) difiere parcialmente de los patrones reportados en otros agroecosistemas arroceros europeos descritos por González et al. (2024). Así, en la Albufera de Valencia o el Delta del Ebro predominan *Cx. pipiens* y *Cx. modestus*, y en las Marismas del Guadalquivir predominan *Cx. theileri* y *Cx. perexiguus*. Asimismo, la baja representación de *Aedes caspius* (0,98%) contrasta con su rol como especie dominante y de gran importancia sanitaria en cuencas arroceras del Valle del Po (Italia), La Camarga (Francia) o Grecia (González et al., 2024).

A nivel regional, se observa un marcado cambio ecológico temporal: mientras que en el año 2020 la especie dominante en Badajoz y Olivenza fue *Cx. pipiens* (> 75%; Ferraguti et al., 2024), seis años después, el ecosistema de las Vegas Altas del Gua-

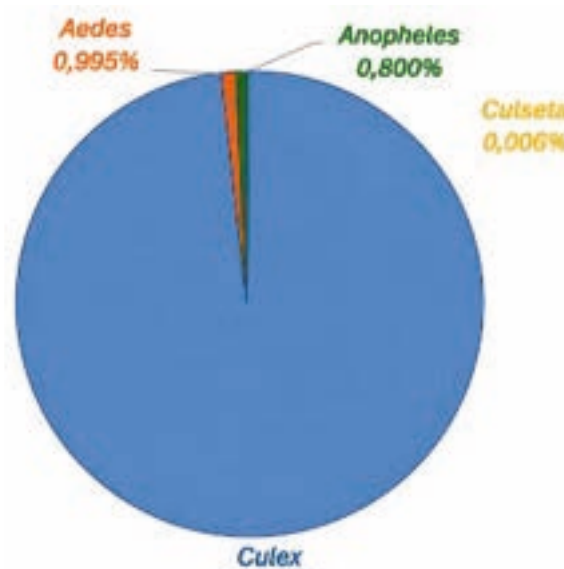


Figura 6 Gráfico circular en el que se observa la proporción de los distintos géneros en la Vegas Altas del Guadiana.

diana se encuentra supeditado al complejo *univittatus*. Estas divergencias subrayan la influencia de las condiciones ambientales, aviares y de manejo hídrico locales, y justifican el desarrollo de programas de vigilancia entomológica específicos y regionalizados para una correcta evaluación del riesgo sanitario.

Número de mosquitos según la temporalidad

El análisis de la abundancia temporal en las Vegas Altas del Guadiana reveló una marcada estacionalidad y una dinámica poblacional homóloga entre la zona occidental y la zona oriental. Ambas áreas registraron un incremento exponencial de las poblaciones durante el mes de julio.

La Zona Occidental (Figura 8) mostró una actividad inicial limitada durante los meses de mayo y junio con 4.452 ejemplares y experimentó una explosión significativa, con un pico máximo de 180.448 individuos el 16 de julio de 2026. En agosto se capturaron 103.842 ejemplares, y se inició un descenso progresivo.

La zona oriental (Figura 9) tuvo una tendencia similar, pero con valores de abundancia inferiores. Su pico estacional ocurrió a finales de julio con 130.503 mosquitos. A diferencia de la zona occidental, las capturas sufrieron una importante reducción a finales de agosto, descendiendo a 13.834 individuos.

La explosión poblacional observada en la primera quincena de julio responde a la sinergia entre las altas temperaturas estivales y, sobre todo, a los cultivos de arrozales. La inundación de los arrozales iniciada a finales de junio genera un soporte de cría larva-

ESPECIES	PORCENTAJE
<i>Culex univittatus/perexiguus</i>	93,26
<i>Culex theileri</i>	3,18
<i>Culex pipiens</i>	1,45
<i>Culex spp</i>	0,31
<i>Aedes caspius</i>	0,98
<i>Aedes berlandi</i>	0,01
<i>Aedes vexans</i>	0,0002
<i>Anopheles atroparvus</i>	0,8
<i>Culiseta annulata</i>	0,003
<i>Cx. longiareolata</i>	0,001
<i>Culiseta subochrea</i>	0,0002
<i>Culiseta spp</i>	0,003

Figura 7 Porcentaje de cada especie de mosquito capturada

rio masivo, desencadenando la eclosión sincrónica de adultos en julio.

Este patrón de comportamiento coincide en muchos estudios, incluso diferenciados en tiempo y lugar, como el reportado por Montarsi et al.

(2015) en el Parque del Delta del Po (Italia), donde la curva poblacional describió un incremento progresivo con un máximo en julio, seguido de un declive estacional. Así, se constata la alta conservación del patrón fenológico y la robustez de la estacionalidad de estos dípteros vectores frente a variables bioclimáticas estables.

Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados observados en este estudio, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- 1. Los mosquitos del género *Culex*, y más concretamente las especies del complejo univittatus (*Culex perexiguus/univittatus*), son los de mayor presen-

cia en la zona de Vegas Altas del Guadiana, lo que determina a esta área como una de alto riesgo para la transmisión del virus del Nilo occidental en nuestro país.

- 2. La abundancia de mosquitos se incrementa notablemente en los meses estivales, apareciendo una explosión significativa a mediados de julio, lo que debería conllevar un control vectorial mucho más intenso en las semanas previas para evitar esa ingente proliferación de mosquitos en la zona.
- 3. Todos los municipios muestreados de Vegas Altas presentan altas concentraciones de mosquitos, si bien parece que Medellín es el de mayor abundancia, debiendo mantener los esfuerzos de control vectorial a lo largo del verano en toda el área de estudio.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado gracias a la ayuda de Ref. IDA4-24-0078-3 y al proyecto con ref. IB24161 (cofinanciada por la Unión Europea (FEDER, 85%) y la Junta de Extremadura (15%). Autoridad de Gestión: Ministerio de Hacienda).

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

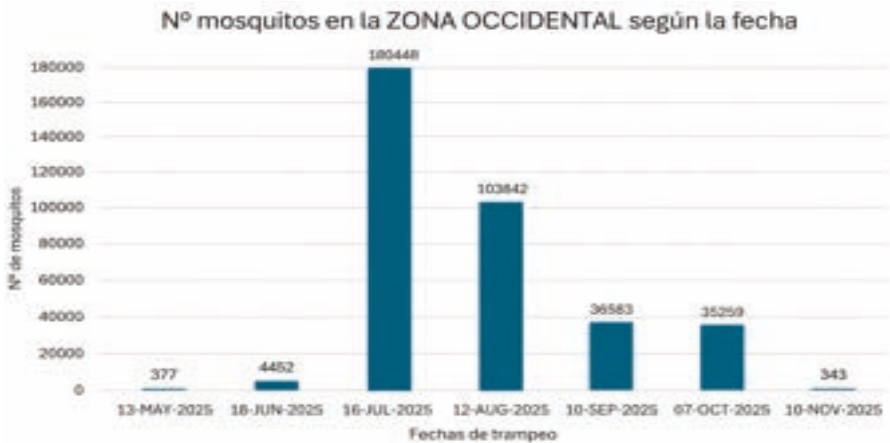


Figura 8 Abundancia de mosquitos recogidos en las diferentes fechas de muestreo y según las localidades de la zona occidental de Vegas Altas del Guadiana.



Figura 9 Abundancia de mosquitos recogidos en las diferentes fechas de muestreo y según las localidades de la zona oriental de Vegas Altas del Guadiana.



es noticia...

La vigilancia que hay detrás de la noticia

Extremadura, un territorio ganadero, fronterizo y ambientalmente complejo frente a los desafíos de la sanidad animal y la salud pública

En las últimas semanas, la brucelosis bovina, la lengua azul y el virus del Nilo Occidental han devuelto la sanidad animal y la salud pública a la actualidad extremeña. Dos explotaciones bovinas positivas a brucelosis en un área próxima a Portugal, el primer foco regional de lengua azul de 2026 en una explotación ovina de Navavillar de Pela y un nuevo caso humano de fiebre del Nilo Occidental en Don Benito han generado titulares casi simultáneamente.

Tres enfermedades muy diferentes, tres formas de transmisión distintas y tres motivos para permanecer alerta. Sin embargo, quizá la verdadera noticia no sea que hayan sido detectadas.

La vigilancia sanitaria rara vez ocupa titulares. Sus resultados, sí.

Para que una explotación positiva pueda ser identificada, un serotipo vírico caracterizado o la circulación de un patógeno detectada antes de que sus consecuencias sean mayores, existe un trabajo permanente que apenas resulta visible cuando todo funciona correctamente. Veterinarios de explotación y clínicos, servicios veterinarios oficiales, laboratorios, epidemiólogos, especialistas en fauna silvestre y profesionales dedicados a la vigilancia de vectores forman parte de una red que trabaja incluso cuando no existen focos que comunicar.

Por eso, Extremadura no afronta tres problemas sanitarios independientes que casualmente hayan coincidido en 2026. Brucelosis bovina, lengua azul y virus del Nilo Occidental son solo tres ejemplos actuales de los desafíos sanitarios de un territorio ganadero, fronterizo y ambientalmente complejo que necesita una vigilancia igualmente compleja.

Extremadura reúne algunas características que ayudan a entenderlo. Posee una importante cabaña ganadera y un modelo productivo en el que los sistemas extensivos tienen un enorme peso económico y territorial. A ello se suman la dehesa, la interacción con fauna silvestre, humedales y grandes superficies



Ante los positivos detectados este verano, la actuación no terminó con la confirmación laboratorial. Se establecieron restricciones de movimiento, se investigaron explotaciones epidemiológicamente relacionadas y se puso en marcha un amplio muestreo en el entorno de los focos. En pocas semanas se habían controlado más de un centenar de explotaciones y obtenido decenas de miles de muestras. En los dos rebaños positivos se aplicó finalmente el vaciado sanitario.

Cada resultado negativo obtenido durante ese proceso difícilmente será noticia. Sin embargo, son precisamente esos resultados los que permiten delimitar un problema y conocer hasta dónde ha llegado.

La situación adquiere además una especial relevancia porque Extremadura y el conjunto de España mantienen desde 2022 el estatus de oficialmente libres de brucelosis bovina. Detectar dos explotaciones positivas no significa que la enfermedad vuelva a estar extendida por la región, pero obliga a actuar con rapidez para evitar precisamente que eso ocurra. En este caso, la proximidad de focos portugueses añade además una dimensión transfronteriza a la investigación epidemiológica.

La lengua azul plantea un desafío completamente diferente. El virus no depende únicamente del movimiento de animales, sino de pequeños dípteros del género *Culicoides* capaces de transmitirlo entre rumiantes. La vigilancia debe incorporar por tanto información clínica, diagnóstico laboratorial, identificación del serotipo circulante, vacunación y conocimiento de la actividad de los vectores.

El primer foco extremeño de 2026, detectado en una explotación de 1.287 ovejas de Navalvillar de Pela, resulta particularmente ilustrativo. El rebaño

había sido vacunado frente al serotipo 3, mientras que el virus identificado correspondía al serotipo 8. Cinco animales resultaron positivos y no se registró mortalidad. El ejemplo demuestra que hablar simplemente de estar o no vacunado frente a lengua azul resulta insuficiente: conocer qué serotipos circulan forma parte de la propia estrategia sanitaria.

El virus del Nilo Occidental amplía todavía más el escenario. Su ciclo epidemiológico se mantiene fundamentalmente entre aves y mosquitos, principalmente del género *Culex*. Personas y équidos pueden enfermar, incluso gravemente, pero actúan generalmente como hospedadores terminales y no mantienen el ciclo de transmisión.

Por eso conocer la situación del VNO exige mirar simultáneamente hacia diferentes lugares. Se vigilan mosquitos, aves, équidos y casos humanos. Una sospecha neurológica en un caballo, la detección del virus en un mosquito o la aparición de un caso humano son piezas diferentes de un mismo puzzle epidemiológico.

Extremadura conoce bien este problema. En 2025 se notificaron 39 casos humanos, con 17 hospitalizaciones y cinco fallecimientos entre los casos sintomáticos confirmados. La mayoría se concentró en La Serena-Vegas Altas. Este verano, el primer caso humano de 2026 ha vuelto a localizarse en Don Benito. La vigilancia entomológica se ha reforzado y las zonas de regadío y humedales de este territorio vuelven a situarse entre los puntos que requieren especial atención.

Brucelosis, lengua azul y VNO permiten así formular tres preguntas sanitarias distintas. ¿Está infectado este rebaño? ¿Qué virus y qué serotipo están circulando entre nuestros rumiantes y sus vectores? ¿Está circulando un virus entre aves y mosquitos capaz de termi-

de regadío, unas condiciones ambientales favorables para diferentes vectores y una extensa frontera con Portugal. Ninguno de estos factores explica por sí solo las enfermedades que aparecen en la región, ni afecta de la misma manera a todas ellas, pero su combinación configura un escenario epidemiológico que obliga a mantener diferentes sistemas de vigilancia funcionando simultáneamente.

Y es precisamente la diferencia entre las tres enfermedades actualmente protagonistas de la información sanitaria la que permite comprender hasta dónde llega ese trabajo.

En la brucelosis bovina, la vigilancia puede dirigirse fundamentalmente hacia los animales y las explotaciones.



salud pública y medio ambiente

nar enfermando a caballos y personas?

Responderlas exige procedimientos y profesionales diferentes, pero en todas ellas aparece la veterinaria. En la explotación, en la clínica, en los programas de saneamiento, en la toma de muestras, en el laboratorio, en la epidemiología, en el control de movimientos, en la vigilancia de fauna silvestre o en la coordinación con los servicios de salud pública.

No es necesario afirmar que los veterinarios son imprescindibles para la salud

pública. Basta observar cómo funciona el sistema.

Las consecuencias tampoco terminan cuando se controla un foco. La enfermedad tiene una factura que se extiende mucho más allá del animal afectado.

La lengua azul ofrece uno de los ejemplos recientes más claros. Tras el fuerte impacto de anteriores campañas, Extremadura movilizó 14,64 millones de euros en ayudas para cerca de 1.500 explotaciones ovinas que habían sufrido pérdidas superiores al 30 % de su po-

tencial productivo. Detrás de esa cifra aparecen mortalidad, pérdidas productivas y reproductivas, tratamientos, vacunación y dificultades para recuperar la normalidad de las explotaciones.

En brucelosis, el impacto puede concentrarse en menos explotaciones, pero ser extraordinariamente severo para ellas. Los dos vaciados sanitarios actuales han supuesto el sacrificio de 444 bovinos y unas indemnizaciones anunciadas cercanas a los 258.000 euros. A la pérdida de los animales deben añadirse el tiempo necesario para recons-



truir el rebaño, la pérdida de determinadas líneas genéticas, las restricciones de movimientos y la interrupción de la actividad productiva.

El VNO genera una factura diferente: vigilancia entomológica y animal, control municipal de mosquitos, diagnóstico, atención hospitalaria y, en los casos más graves, consecuencias humanas que no pueden reducirse a una cifra económica.

En una provincia como Badajoz, además, estos costes no quedan encerrados

dentro de las explotaciones. La ganadería sostiene actividad para veterinarios, cooperativas, transportistas, fábricas de alimentación animal, mataderos, industrias agroalimentarias y numerosos servicios asociados. Mantener la viabilidad de las explotaciones significa también mantener actividad económica y población en un medio rural donde ambas cosas están estrechamente relacionadas.

La sanidad animal es, por tanto, también una cuestión económica y territorial.

Y estas tres enfermedades son solo ejemplos. Otros agentes emergentes o reemergentes, enfermedades transmitidas por vectores y problemas sanitarios que afectan a animales domésticos o fauna silvestre obligan a revisar continuamente qué buscamos y cómo lo buscamos. El próximo desafío sanitario de Extremadura no tiene por qué parecerse a los actuales.

Esta es quizá la principal enseñanza que deja la coincidencia de tantos titulares durante este verano. La aparición de un foco no constituye por sí misma el fracaso de un sistema sanitario. En ocasiones demuestra exactamente lo contrario.

Una explotación inmovilizada es noticia. Las decenas de explotaciones investigadas que resultan negativas, no. Un foco de lengua azul es noticia. Los meses de vacunación, vigilancia clínica y seguimiento epidemiológico que existen detrás tienen mucha menos visibilidad. Un caso humano de virus del Nilo Occidental llega rápidamente a los medios; la captura de mosquitos, la vigilancia de aves o el trabajo veterinario sobre équidos difícilmente lo hace.

Detectar no es fracasar. El verdadero fracaso sería no saber que una enfermedad está circulando hasta que sus consecuencias fueran evidentes.

Hoy son la brucelosis bovina, la lengua azul y el virus del Nilo Occidental las enfermedades que ocupan titulares en Extremadura. Mañana podrán ser otras. La cuestión no es adivinar cuál será la siguiente noticia, sino disponer de veterinarios, laboratorios, sistemas de vigilancia y mecanismos de coordinación capaces de encontrar el problema mientras todavía estamos a tiempo de evitar que esa noticia sea mucho peor.



historia de la veterinaria

PABLO SEGUNDO BERROCAL GARCÍA
JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ

historia
de la veterinaria

La veterinaria antes de la veterinaria

Los exvotos como testimonio
del cuidado histórico de los animales

Pablo Berrocal junto a la guía del museo, Sara.

Este artículo nace a raíz de una conversación con nuestro compañero Pablo Berrocal, veterinario jubilado, quien compartió con nosotros su interés por los exvotos y nos animó a descubrir el extraordinario conjunto conservado en una capilla de la vecina localidad portuguesa de Elvas. Desde el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz queremos agradecerle su generosidad y su entusiasmo por seguir compartiendo historias que forman parte del patrimonio cultural ligado a nuestra profesión.

Hay cosas que apenas cambian con el paso de los siglos. Un animal enferma. Su propietario observa cómo deja de comer, pierde fuerza o apenas puede mantenerse en pie. La incertidumbre se instala en casa y cada pequeño signo de mejoría alimenta una esperanza que, en ocasiones, parece depender de un hilo. Hoy esa escena termina casi siempre en una consulta veterinaria. Hace varios siglos, el camino era muy distinto, aunque el deseo de fondo era exactamente el mismo: ver recuperarse a un animal cuya vida podía significar el sustento de toda una familia.

En aquella época, la experiencia de los albéitares, los conocimientos transmitidos de generación en generación y las creencias populares convivían con absoluta naturalidad. Cuando todo parecía perdido, muchas personas recurrían también a la fe, haciendo promesas que cumplían si el animal lograba recuperarse. Como testimonio de ese agradecimiento nacieron los exvotos, pequeños objetos ofrecidos en ermitas y santuarios que todavía hoy conservan historias de enfermedad, esperanza y alivio.

A primera vista, estos objetos podrían parecer ajenos a la historia de la veterinaria. Sin embargo, basta detenerse unos minutos ante una colección de exvotos para descubrir que hablan de mucho más que de creencias religiosas. Hablan del enorme valor que los animales tenían para quienes dependían de ellos, de la incertidumbre que acompañaba a la enfermedad en una época sin los recursos diagnósticos y terapéuticos actuales y, en cierto modo, de los primeros pasos de una sociedad que buscaba cuidar de sus animales con las herramientas de las que disponía.

Este artículo nace precisamente de esa mirada. De la curiosidad por comprender qué pueden contarnos hoy unos objetos creados hace siglos y de esta conversación que nos animó a descubrir el extraordinario conjunto de exvotos conservado en una capilla de la vecina localidad portuguesa de Elvas.

Para comprender el significado de aquellos exvotos es necesario viajar a una época en la que la relación entre las personas y los animales era muy distinta a la que conocemos hoy. Durante siglos, un caballo no era únicamente un medio de transporte, del mismo modo que un buey no era solo un animal de tiro o una oveja una fuente de lana. Su salud condicionaba el trabajo diario, la producción de alimentos, el comercio e incluso la supervivencia económica de una familia. La pérdida de uno de estos animales podía suponer un golpe del que muchos hogares tardaban años en recuperarse, cuando no la ruina definitiva.

En ese contexto, no resulta difícil imaginar la angustia que provocaba la aparición de una enfermedad o una lesión grave. La veterinaria, tal y como la entendemos hoy, todavía no existía. Sin embargo, eso no significa que aquellos animales estuvieran desaten-

didos. Muy al contrario. Existían personas que, gracias a la experiencia acumulada durante generaciones, habían adquirido un profundo conocimiento sobre su manejo y sus enfermedades. Los albéitares y herradores desempeñaban un papel esencial en el cuidado de los animales, especialmente de aquellos destinados al trabajo, combinando observación, práctica y los conocimientos propios de su tiempo.

Pero la incertidumbre rara vez entiende de límites. Cuando los remedios conocidos no parecían suficientes o el pronóstico era incierto, muchas familias recurrían también a aquello que formaba parte de su manera de entender el mundo: la fe. Lejos de interpretarse como caminos enfrentados, la atención del albéitar y la promesa realizada a un santo o una advocación convivían con absoluta naturalidad. Una cosa no sustituía a la otra. Eran respuestas diferentes ante una misma preocupación.

Es precisamente en ese contexto donde cobran sentido los exvotos. Su propio nombre procede del latín *ex voto suscepto*, una expresión que podría traducirse como "a consecuencia de una promesa". Eran ofrendas realizadas como muestra de agradecimiento tras la recuperación de una per-

historia de la veterinaria



Conjunto de composiciones devocionales elaboradas con corcho.

sona o de un animal, después de superar un accidente o una enfermedad, o como cumplimiento del compromiso adquirido en un momento especialmente difícil. Fabricados en materiales tan diversos como la cera, la madera, el metal o la pintura, adoptaban formas muy distintas: desde representaciones anatómicas hasta figuras completas de personas y animales, escenas cotidianas o pequeñas tablas que relataban el motivo de aquel agradecimiento.

Quien visite la Capela do Senhor Jesus da Piedade, en la veci-

na ciudad portuguesa de Elvas, probablemente se sorprenda antes por la cantidad que por la naturaleza de los objetos que allí se conservan. Cientos de exvotos cubren sus paredes y vitrinas formando un conjunto tan variado como llamativo. Algunos representan partes del cuerpo humano; otros reproducen figuras completas, escenas cotidianas o pequeños objetos cuyo significado solo se comprende al conocer la historia que hay detrás.

Entre todos ellos aparecen también animales. Caballos, vacas,

ovejas y otras especies que durante siglos formaron parte inseparable de la vida cotidiana de quienes habitaban el medio rural. Su presencia recuerda algo que con frecuencia olvidamos: la enfermedad animal no era únicamente un problema sanitario. Podía significar la pérdida del principal medio de transporte, de la fuerza necesaria para trabajar la tierra o del sustento económico de toda una familia.

Observados desde esa perspectiva, estos exvotos adquieren un significado completamente distinto. Ya no son únicamente objetos religiosos. Son pequeños fragmentos de historias reales. Cada figura representa una preocupación, una enfermedad, un accidente o una recuperación. Cada una habla de una persona que vivió momentos de incertidumbre y quiso dejar constancia de su agradecimiento cuando todo terminó bien.

Resulta difícil no detenerse a pensar que, aunque hoy interpretemos estas piezas desde una perspectiva histórica, muchas de las emociones que representan continúan formando parte del ejercicio diario de la veterinaria. La preocupación de un propietario mientras espera la evolución de su animal, la incertidumbre ante un pronóstico reservado o el alivio cuando finalmente llega la recuperación son experiencias que trascienden cualquier época. Lo que ha cambiado no es la emoción, sino el conocimiento con el que tratamos de darle respuesta.

Precisamente ahí reside el verdadero interés de estas piezas. Más allá de su dimensión religiosa, los exvotos constituyen una valiosa fuente para comprender la vida cotidiana de las sociedades que los produjeron. Cada uno de ellos es el reflejo de un problema concreto y de una historia personal, pero, observados en conjunto, permiten reconstruir las preocupaciones de toda una época.

Para un historiador del arte pueden ser una manifestación de la religiosidad popular. Para un antropólogo, un testimonio de las creencias y costumbres de una comunidad. Sin embargo, para un veterinario ofrecen una lectura diferente. Nos hablan de la importancia que determinadas especies tenían para la economía familiar, del estrecho vínculo que existía entre las personas y sus animales y de las enfermedades, accidentes o situaciones que con mayor frecuencia despertaban la preocupación de sus propietarios.

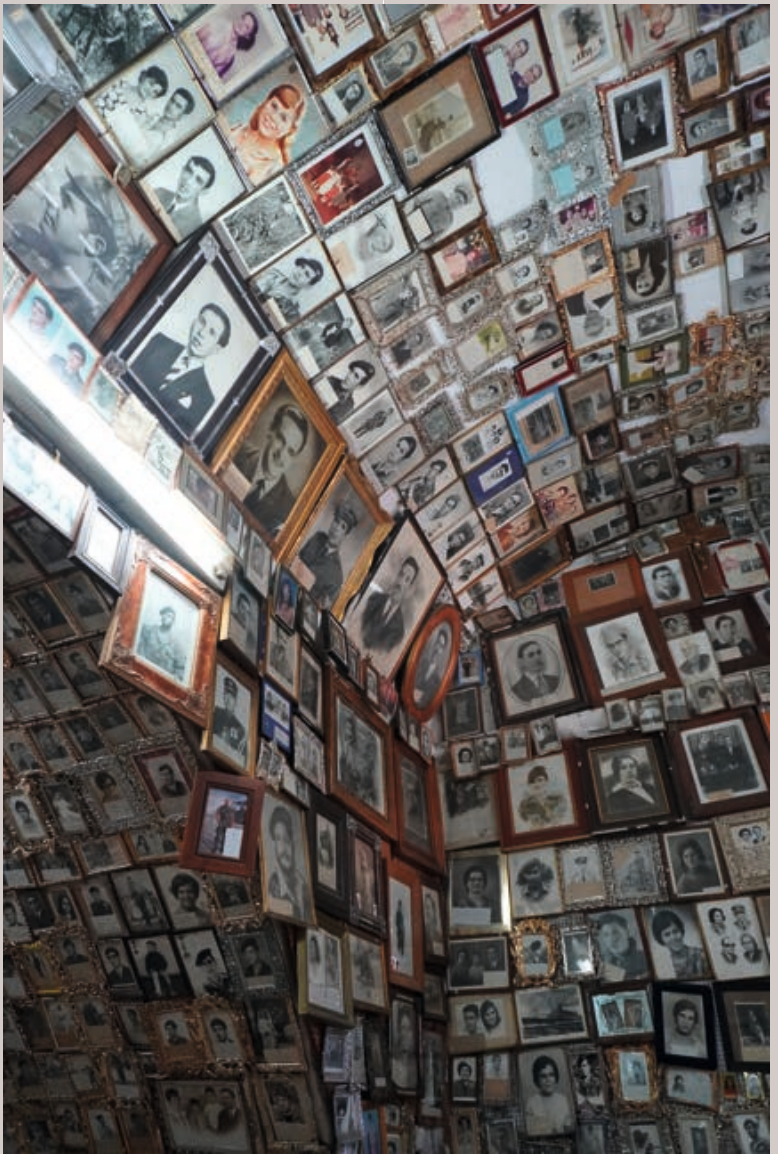
No es casualidad que muchas de las representaciones correspondan a caballos, mulas, bueyes u ovejas. Durante siglos fueron piezas esenciales de una sociedad profundamente agrícola y ganadera. Su pérdida suponía mucho más que la desaparición de un animal: implicaba dejar de arar un campo, detener un transporte, perder una fuente de alimento o comprometer la viabilidad de una explotación. En ese contexto, la recuperación de un animal era motivo suficiente para querer dejar constancia de aquel momento.

Resulta inevitable preguntarse cuántas de aquellas historias comenzaron de una forma muy parecida a las que seguimos viviendo hoy. Un animal que deja de comer. Una cojera que aparece de forma repentina. Un parto complicado. Una enfermedad que avanza sin que nadie sepa con certeza cuál será el desenlace. Cambian los diagnósticos, cambian los tratamientos y cambian los conocimientos disponibles, pero la preocupación de quien cuida de un animal permanece sorprendentemente reconocible.

En ese escenario desempeñaba un papel fundamental la figura del albéitar. Mucho antes de la creación de las primeras escuelas de veterinaria, estos profesionales constituían el principal referente para el cuidado de los animales, especialmente de aquellos destinados al trabajo, al trans-



Exvoto



Interior del Museo



Exvoto



Exvoto

porte o a la producción. Su labor combinaba la experiencia práctica con los conocimientos técnicos disponibles en cada momento histórico y, en muchas ocasiones, suponía la diferencia entre conservar un animal imprescindible o perderlo para siempre.

Lejos de la imagen simplificada que a veces proyectamos desde el presente, la albeitería representó un paso decisivo en la evolución del cuidado animal. Durante siglos fue acumulando conocimientos sobre anatomía, heridas, cojeras, enfermedades o manejo del ganado, sentando parte de las bases sobre las que posteriormente se desarrollaría la veterinaria científica.

Sin embargo, incluso el mejor albéitar debía enfrentarse a las limitaciones propias de su tiempo. La ausencia de herramientas diagnósticas, el desconocimiento del origen de muchas enfermedades o la falta de tratamientos eficaces hacían que el desenlace fuese, en numerosas ocasiones, imprevisible. Es precisamente en ese espacio de incertidumbre donde la ciencia disponible y las creencias populares convivieron durante siglos sin percibirse como realidades incompatibles.

La historia de la veterinaria no está marcada por rupturas bruscas, sino por una evolución constante. Los exvotos siguieron apareciendo incluso cuando comenzaron a asentarse los primeros conocimientos científicos sobre la enfermedad animal. Del mismo modo que la medicina humana tardó generaciones en desprenderse de determinadas creencias populares, el cuidado de los animales también vivió un largo periodo de transición en el que la experiencia práctica, la tradición y los nuevos avances convivieron de manera natural.

Un momento decisivo en esa evolución llegó en el siglo XVIII con la creación de las primeras escuelas de veterinaria. La fundación de la escuela de Lyon en 1761, considerada la primera del mundo, marcó el inicio de una nueva

etapa basada en el estudio sistemático de la anatomía, la fisiología, la patología y la cirugía de los animales. A partir de entonces, el conocimiento dejó de transmitirse únicamente mediante la experiencia acumulada para apoyarse cada vez más en la observación científica y en una enseñanza reglada.

España no permaneció ajena a ese cambio. La creación del Real Colegio-Escuela de Veterinaria de Madrid a finales del siglo XVIII supuso el comienzo de la enseñanza veterinaria moderna en nuestro país y abrió el camino hacia una profesión cada vez más especializada. Aquella transformación no solo mejoró la atención clínica de los animales; también permitió comprender el origen de muchas enfermedades, desarrollar medidas preventivas

y consolidar el papel de la veterinaria como una disciplina esencial para la ganadería, la salud pública y, con el paso del tiempo, para la protección de los animales de compañía.

Vista desde la actualidad, esta evolución puede parecer inevitable. Sin embargo, durante muchos años los nuevos conocimientos científicos convivieron con costumbres profundamente arraigadas. Quienes acudían al veterinario no dejaban necesariamente de hacer una promesa. Del mismo modo que un propietario podía confiar en la habilidad de un albéitar y, al mismo tiempo, encomendarse a la protección de un santo, la incorporación de la ciencia no eliminó de inmediato unas manifestaciones culturales que formaban parte de la identidad de las comunidades rurales.

Quizá por eso los exvotos conservan hoy un valor que va mucho más allá de su significado religioso. Son el testimonio silencioso de una época en la que el conocimiento científico comenzaba a abrirse camino sin romper todavía los vínculos con unas tradiciones que habían acompañado a generaciones enteras. Contemplarlos desde esa perspectiva permite comprender mejor no solo cómo ha evolucionado la veterinaria, sino también cómo ha evolucionado nuestra manera de relacionarnos con la enfermedad, con la incertidumbre y, en definitiva, con los animales.

Hoy, cuando un veterinario entra en una explotación ganadera, atiende una urgencia equina o recibe en consulta a un perro o un gato enfermo, lo hace respaldado por siglos de conocimiento acumulado. La anatomía, la microbiología, la farmacología, la cirugía o la epidemiología han transformado por completo nuestra forma de entender la enfermedad animal. Disponemos de herramientas diagnósticas que habrían resultado inimaginables para un albéitar y de tratamientos que hace apenas unas décadas parecían imposibles.

Sin embargo, hay algo que permanece inalterable. Detrás de cada consulta sigue habiendo una persona que espera una buena noticia. Alguien que observa a su animal con preocupación, que busca respuestas y que deposita su confianza en quien puede ayudarle. Esa necesidad de comprender lo que ocurre y ese deseo de ver recuperarse a un animal forman parte de una realidad profundamente humana que ha atravesado generaciones enteras.

Quizá sea precisamente ahí donde los exvotos adquieren un significado que va más allá de su va-

lor artístico o religioso. No representan únicamente una forma de agradecer un favor recibido. Son el reflejo de una sociedad que intentó proteger aquello que consideraba esencial utilizando los conocimientos y las creencias de las que disponía en cada momento histórico. En sus pequeñas figuras de cera, madera o metal se esconden historias de trabajo, de incertidumbre, de esperanza y, en muchas ocasiones, de alivio.

Contemplar hoy uno de esos exvotos con ojos de veterinario supone descubrir una lectura que fácilmente puede pasar desapercibida. Cada uno de ellos nos recuerda que, mucho antes de la creación de las facultades de veterinaria, antes de los laboratorios, de las vacunas o de las pruebas diagnósticas, ya existía una preocupación constante por la salud de los animales. Una preocupación que impulsó el desarrollo de conocimientos prácticos, dio forma a la figura del albéitar y terminó evolucionando hasta convertirse en la profesión que hoy ejercemos.

Tal vez esa sea la verdadera lección que nos dejan estas piezas.

No nos hablan de una forma de entender la enfermedad que quedó atrás, sino del largo camino recorrido para llegar hasta la veterinaria actual. Un camino construido por generaciones de personas que, con mayor o menor conocimiento científico, compartieron un mismo objetivo: cuidar de los animales de los que dependía su vida, su trabajo y, en muchas ocasiones, también sus afectos.

La próxima vez que un veterinario contemple un exvoto quizá ya no vea únicamente un objeto colgado en la pared de una ermita. Es posible que vea algo mucho más cercano: el testimonio silencioso de una profesión que aún no llevaba ese nombre, pero que ya comenzaba a escribir, paso a paso, su propia historia.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.



JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ
Veterinario.

Elena Laguno

Ex-Presidenta del Colegio
de Veterinarios de Zamora

entrevistamos a



J.P. ¿Recuerdas cuándo decidiste que querías dedicarte a la veterinaria? ¿Hubo algún momento o alguna persona que despertara esa vocación?

E.L. La vida te sitúa en el lugar en el que debes estar y en el momento adecuado. La Medicina ha sido mi vocación desde que tengo uso de razón. Desde los cuatro años tenía claro que quería dedicar mi vida a ejercerla. En los recreos del colegio jugaba con otras niñas a simular que atendíamos a niños enfermos de África y, en cuanto aprendí a leer, iba a la biblioteca a buscar libros de medicina humana. Al mismo tiempo, los fines de semana acudía a los pueblos de mis padres, donde mis abuelos tenían ganado, y sentía una profunda atracción por los animales.

Todo fue creciendo hasta que, con nueve años, concretamente el 28 de diciembre de 1987, cuando nos dirigíamos al entierro de mi abuelo paterno, nos encontramos en la carretera con un accidente de tráfico. Me quedé en estado de shock, sentada en la parte trasera del coche de mi padre, al ver a una mujer inconsciente dentro de un vehículo y a otro hombre con la nariz partida y sangrando abundantemente. En aquel momento comprendí que no estaba preparada para trabajar con seres humanos.

Mi amor por la medicina, sin embargo, no desapareció. Ese mismo año, mientras caminaba con mi abuelo desde el huerto hasta

casa, vimos una oveja moribunda con el abdomen hinchado. Sentí una enorme impotencia porque quería salvarle la vida, pero mi abuelo me dijo: «Déjala, el pastor ya sabe que va a morir». En ese instante tomé la decisión de estudiar Medicina Veterinaria.

Nunca conté a nadie el camino profesional que había decidido seguir hasta que llegué a COU —lo que equivaldría actualmente a segundo de Bachillerato—. Una veterinaria que estaba realizando prácticas en mi instituto para ser profesora preguntó si alguien quería estudiar Veterinaria. Inmediatamente respondí que sí y que iba a hacer la preinscripción para la Facultad de León. Ella me aconsejó que, en lugar de León, eligiera la Facultad de Veterinaria de Cáceres. Y así fue como llegué a Extremadura con 18 años, enamorándome de esta hermosa Comunidad Autónoma.

J.P. ¿Cómo recuerdas tu etapa en la facultad? Mirando atrás, ¿qué experiencias o personas crees que marcaron más tu forma de entender la profesión?

E.L. El 5 de agosto de 1996 recibí una carta en la que me comunicaban que había sido admitida en la Facultad de Veterinaria de Cáceres. Recuerdo aquel día con una inmensa alegría. Comencé el primer curso en octubre y, en aquella época, se hacían novatadas, las llamadas «racanadas». Decían que servían para socializar y, desde luego, vaya si socialicé entre vísceras de animales, pelos, paja, hielo, vinagre, huevos y harina. Estuve dos horas en la bañera intentando quitarme todo aquello con lo que nos habían «bautizado» durante el recorrido desde la Facultad hasta la Plaza Mayor de Cáceres.

En primero me fascinó la parte de Etología que se impartía en Biología. Nunca olvidaré que el fin último de todo ser vivo es dejar descendencia y las estrategias que utilizan los animales para conseguirlo. Aquello cambió mi concepto de la vida, porque me ayudó a comprender al ser humano también como animal.

Lo más difícil llegó en segundo curso, cuando me encontré con Biometría. Me preguntaba por qué teníamos que estudiar tanto para aprender a resolver problemas estadísticos si, después, bastaba con introducir los datos en un programa informático para obtener las soluciones. Creo que habría sido más útil aprender a interpretar los resultados y no centrarse tanto en las fórmulas. El profesor de esta asignatura marcó a muchos alumnos hasta quinto curso, porque cuando me he reencontrado con otros compañeros, todos coincidimos en recordarlo.

Porsuerte, asignaturas como Fisiología, Bioquímica, Histología, Parasitología o Farmacología, cuyos profesores transmitían tanta pasión, hacían que te enamorasas cada vez más de la Veterinaria.

Fui jefa de prácticas de varias asignaturas, pero destacaría especialmente Fisiología. Experimentar con ratas supuso un antes y un después para varios de mis compañeros, porque algunos se dieron cuenta de que preferían ejercer la veterinaria antes que trabajar directamente con animales en ese contexto.

Me gustó tanto la asignatura de Patología Médica que fui alumna interna de este departamento durante cuatro años. Siempre me había gustado la clínica, por lo que elegí esta especialidad. Realicé prácticas en clínicas de Zamora, Valladolid, Vigo y Klagenfurt (Austria), porque tenía claro que quería conocer cómo se ejercía la clínica fuera de Zamora y de España.

Siempre me ha gustado viajar y aquella fue una experiencia inolvidable. En Austria, la figura del veterinario clínico gozaba de un gran respeto y estaba muy bien remunerada. Era una clínica grande y perfectamente equipada, a la que podía acudir tanto una persona con su gato como un ganadero con un pavo o una cabra. Eso sí, los clientes seguían de inmediato las indicaciones del veterinario, pagaban sin protestar —hay que decir que la consulta no era precisamente barata— y, además, solían dejar buenas propinas.



J.P. Si pudieras volver a hablar con aquella estudiante que empezaba la carrera, ¿qué consejo le darías con todo lo que has aprendido desde entonces?

E.L. Volvería a estudiar Veterinaria, porque es una carrera muy completa en la que estamos al servicio de la salud pública y de la salud animal. Cuando era estudiante no tenía todavía la perspectiva de comprender hasta qué punto

nuestra profesión es importante y está al servicio de la sociedad. Precisamente eso es lo que ha hecho que me enamore tanto de ella y el motivo por el que presumo con orgullo de ser veterinaria.

J.P. A lo largo de tu trayectoria has trabajado en ámbitos muy diferentes: seguridad alimentaria, bienestar animal, formación, comunicación... ¿Cómo ha ido cons-

truyéndose ese camino y qué te ha aportado esa diversidad dentro de la profesión?

E.L. Cuando terminé la carrera tenía claro que quería dedicarme a la clínica y trabajar en el extranjero. Aunque lo intenté por todos los medios, el destino me llevó a comenzar mi trayectoria profesional inspeccionando las cocinas de colegios, cuarteles y hospitales. Después impartí cursos de bienestar animal y seguridad alimentaria, combinando esta actividad con el ejercicio de la clínica en algunas consultas de Madrid y con sustituciones para la Consejería de Ganadería de la Junta de Castilla y León. Nunca dejé de formarme.

Dar cursos a los ganaderos no fue fácil, porque yo tenía 24 años y ellos, en muchos casos, más de 50. Al principio se preguntaban qué podía enseñarles una recién licenciada y, además, «chica». La mayor satisfacción llegaba al terminar cada curso, cuando comprobaban que aquellos prejuicios no tenían fundamento. De hecho, todavía mantengo una buena amistad con algunos alumnos de distintas localidades de Castilla y León.

Como muchos españoles que, aun teniendo estudios, no encontrábamos trabajo, tuve que emigrar. Así llegué al Reino Unido, donde trabajé tanto en mataderos de distintas especies como en veterinaria clínica. En Inglaterra descubrí que los gatos tienen, en general, un comportamiento estupendo. Los dos únicos gatos con mal comportamiento que atendí tenían pasaporte español. Incluso los perros que tuve que tratar eran muy nerviosos, hasta el punto de que allí prefería atender gatos antes que perros. En España, sin embargo, ocurre justamente lo contrario: aquí los perros suelen comportarse mejor que los felinos.

A mi regreso a España, después de recuperarme de unos procesos delicados de salud, decidí trabajar por mi cuenta como veterinaria clínica. Lo hice durante un tiempo, pero mi salud volvió a deteriorarse y tuve que plantearme un puesto que no exigiera esfuerzos físicos.

Como disfrutaba mucho con la formación, preparé las oposiciones para Secundaria y las aprobé, aunque sin obtener plaza. Pude ejercer como docente de Formación Profesional en Higiene Bucodental y de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería, en Burgos. Después tuve la fortuna de que me llamaran para una plaza como interina en el SES de Zafra, concretamente en el matadero de Mazafra. Volví así a vivir en Extremadura, una tierra de la que disfruto profundamente y que me brindó la oportu-

tunidad de ser veterinaria.

Durante mi etapa en Zafrá preparé las oposiciones para ejercer como Veterinaria Oficial tanto en Extremadura como en Castilla y León. El destino quiso que aprobara en Castilla y León, y ese fue el motivo por el que regresé de nuevo a Zamora.

La variedad de lugares en los que he trabajado y las diferentes culturas que he conocido me han permitido contemplar la profesión veterinaria desde una perspectiva holística. En todos mis trabajos he disfrutado mucho, porque soy una persona apasionada y procuro implicarme plenamente en cada tarea que me encomiendan.

J.P. La formación ocupa un lugar muy importante en tu carrera. Desde tu experiencia como docente, ¿qué conocimientos o habilidades crees que serán imprescindibles para los veterinarios de los próximos años?

E.L. Considero que todo veterinario debe mantener una formación continua a lo largo de su vida laboral, porque nuestra profesión está en permanente evolución. Me parece formidable que la ciencia veterinaria avance a un ritmo tan rápido como la ciencia humana. Mi frase favorita es: «Esto es verdad hasta que la ciencia no demuestre otra verdad». Quizá, cuando la física cuántica esté más avanzada, los diagnósticos y las terapias sean todavía más rápidos y eficaces.

J.P. Además de tu labor técnica, también has hecho un importante trabajo divulgativo, incluso en la radio. ¿Crees que los veterinarios tenemos que dar un paso al frente para explicar mejor a la so-

ciudad quiénes somos y cuál es realmente nuestro papel?

E.L. Comencé en la radio en 2011. El presidente del Colegio de Veterinarios de Zamora de aquel año me propuso acudir a COPE para hablar sobre temas relacionados con la profesión veterinaria. Desde entonces, cada martes hablaba de diferentes cuestiones, explicando a los oyentes el papel relevante que desempeñamos los veterinarios en la salud pública, siempre en relación con asuntos de actualidad.

Me hacía mucha ilusión porque, pese a los recortes que se habían producido años atrás, la sección en la que colaboraba se mantuvo hasta este año, cuando los recortes pusieron fin al programa en mayo de 2026. La repercusión llegó a ser tal que una de mis oyentes se puso en contacto conmigo a través de las redes sociales. Nos escuchaba cada martes desde Argentina y, posteriormente, viajó con su marido a Zamora para conocerme. Actualmente mantenemos nuestra amistad y, cada verano, vienen a visitarme.

J.P. Tras tu etapa al frente del Colegio de Veterinarios de Zamora, ¿de qué logros o proyectos te sientes más orgullosa? Mirando atrás, ¿qué te gustaría que permaneciera como parte de tu legado?



E.L. Mi trabajo como Presidenta del Colegio de Veterinarios de Zamora ha estado marcado por una dedicación constante desde que asumí el cargo en 2023. No ha sido un camino sencillo: soy madre soltera de un menor y tengo reconocida una discapacidad derivada de problemas de salud que me provocan recaídas periódicamente. A ello se han sumado otros episodios de salud de los que, afortunadamente, he podido recuperarme.

A pesar de las dificultades, nunca he dejado de asumir mis responsabilidades, ni como Presidenta, ni como Secretaria del Consejo Autonómico de Castilla y León, ni como Consejera de Formación de la OCV. Mantener ese compromiso institucional en circunstancias personales complejas es, quizá, una de las enseñanzas más importantes que he podido transmitir a mi hijo y a las personas que han estado cerca de mí.

Quiero demostrar que, aunque la vida pueda ponerlo difícil, hay que seguir adelante con ilusión y con la voluntad de demostrar que la profesión veterinaria es capaz de mover montañas. Y que, aunque Zamora sea una provincia pequeña, puede tener voz y representación a nivel regional, nacional e internacional.

J.P. Zamora es una provincia ligada profundamente al sector primario y al medio rural. Desde tu experiencia, ¿qué papel desempeñan hoy los veterinarios para mantener vivo ese territorio y contribuir a fijar población en las zonas rurales?

E.L. He defendido la importancia del veterinario rural allá donde he tenido ocasión de hacerlo, porque actualmente ya no cons-



y Especialización de la OCV. Es una oportunidad para abrirnos al mercado y demostrar que somos auténticos profesionales en los distintos campos que abarca la Veterinaria.

J.P. En los últimos años hemos asistido a la aparición o reaparición de enfermedades como la lengua azul, la enfermedad de Newcastle o el ántrax. ¿Crees que estas situaciones están ayudando a que la sociedad comprenda mejor el papel esencial que desempeñan los veterinarios en la salud animal, la salud pública y la seguridad alimentaria?

E.L. En los últimos años estamos viviendo numerosos acontecimientos que nos obligan a replantearnos y reforzar las actuaciones en materia de bioseguridad. Esta situación está relacionada con la globalización, que ha provocado que personas y animales se desplacen con mayor frecuencia entre los cinco continentes. Y no se trata únicamente de los movimientos, sino también de determinadas prácticas relacionadas con los animales, como el tráfico ilegal o algunas prácticas gastronómicas carentes de unas condiciones higiénicas adecuadas, sin olvidar el movimiento silencioso de vectores que han llegado a zonas en las que antes no existían.

Todo ello ha contribuido a que aparezcan nuevas enfermedades zoonóticas o a que otras provoquen importantes pérdidas económicas que terminan afectando a la población. En este contexto, los veterinarios han adquirido una mayor visibilidad en el ámbito de la salud pública y la sociedad ha comenzado a ser más consciente de que el veterinario no se dedica exclusivamente a salvar la vida de los animales, sino

tituye una salida profesional especialmente atractiva para los recién graduados de las Facultades de Veterinaria. Sin embargo, creo que podemos reconvertirla en una opción profesional de futuro si contamos con el apoyo de las administraciones y de las propias facultades.

Si queremos que nuestros campos se mantengan limpios gracias a las razas autóctonas en extensivo, que produzcan alimentos de calidad y que contribuyan a prevenir enfermedades e incendios,

debemos promover la figura del veterinario rural mediante un plan atractivo que facilite el asentamiento de estos profesionales y sus familias en zonas donde cada vez hay menos población y existe poco relevo generacional entre los ganaderos.

Debemos reconvertir los campos agrestes en territorios limpios, llenos de oportunidades para jóvenes con iniciativa y ganas de emprender. Hay que facilitar la vida a los veterinarios que trabajan en las zonas rurales y dar valor a quienes se especializan. La especialización ha sido uno de los retos más importantes de la OCV en los últimos años, proyecto que ya está consolidado gracias al trabajo de vuestro Presidente, que actualmente ocupa el cargo de Consejero de Ciencia

que también contribuye, aunque sea de manera indirecta, a proteger la salud de las personas.

J.P. A pesar de la enorme diversidad de ámbitos en los que trabajamos, muchas facetas de la profesión siguen siendo poco conocidas por la ciudadanía. ¿Qué mensaje crees que deberíamos transmitir para que la sociedad entienda mejor el verdadero alcance del trabajo veterinario?

E.L. Es importante recordar a la población que la primera barrera para prevenir que los patógenos lleguen a las personas la establecen los veterinarios. Debemos explicar que la inspección oficial del animal vivo corresponde a los veterinarios oficiales de la Consejería de Ganadería, mientras que la inspección de los animales sacrificados destinados al consumo humano corresponde a los veterinarios de la Consejería de Sanidad.

Todos los animales y alimentos de origen animal que entran o salen de nuestras fronteras son también objeto de inspección veterinaria. Y, por supuesto, la labor del veterinario clínico consiste en mantener sanos a los animales para prevenir que los patógenos presentes en ellos lleguen a la población en general.

J.P. La veterinaria está cambiando muy deprisa, impulsada por los avances científicos, la tecnología y el enfoque One Health. ¿Cómo imaginas la profesión dentro de diez o quince años? ¿Qué cambios crees que marcarán su futuro?

E.L. En menos de diez años, los veterinarios estaremos, en buena medida, para supervisar los dictámenes que nos proporcione

la inteligencia artificial, y la burocracia se habrá simplificado. Al mismo tiempo, valoraremos más la producción artesanal, que podría llegar a considerarse casi como piezas de museo.

En lugar de sacrificar tantos animales, se sacrificarán menos, pero el consumidor pagará mucho más de lo que paga ahora por un kilo de carne procedente del medio natural. También habrá muchas más medidas de bioseguridad, que favorecerán la prevención de enfermedades tanto en los animales como en las personas.

J.P. Y, para terminar, después de tantos años dedicados a la veterinaria desde facetas tan distintas, ¿qué es lo que sigue ilusionándote cada mañana para continuar trabajando por la profesión?

E.L. Me levanto cada día confiando en que el ser humano es bueno por naturaleza y en que, a pesar de los obstáculos impuestos por personas que quizá todavía no han aprendido a comprender el bien común, la mayoría estudiamos y trabajamos para conseguir que nuestro entorno sea mejor, más próspero y más saludable.

Hasta ahora, entre todos, estamos construyendo en pocos años una ganadería más respetuosa con el medio ambiente y con el bienestar animal y, sobre todo, con unos niveles de seguridad alimentaria muy superiores a los de otros países desarrollados. Los tutores de mascotas, en su mayoría, tienen como principal preocupación mantenerlas sanas y no escatiman esfuerzos para conseguirlo. Los ganaderos, por su parte, cuentan cada vez con empresas dotadas de mayor tecnología.

Todo ello ha permitido que los veterinarios puedan especializarse y mantenerse al día de las técnicas más avanzadas en sanidad animal, lo que contribuye a una mayor seguridad alimentaria y a una reducción de las zoonosis. Afortunadamente, también hay veterinarios españoles que se desplazan como voluntarios a países en vías de desarrollo para implantar planes de sanidad animal que permitan reducir la cantidad de zoonosis que se producen allí.

Por eso mantengo una visión optimista sobre los profesionales veterinarios, que cada día mejoran nuestra profesión en favor de la Sanidad Animal y de la Salud Pública, no solo en España, sino también a nivel mundial. Ha sido un orgullo representar a mi profesión y seguir trabajando por ella.

J.P. ¿Hay alguna cuestión más que quieras añadir?

E.L. Sí. Me gustaría añadir que siempre debemos sentirnos orgullosos de la labor y del beneficio que nuestra profesión aporta a la sociedad. Por eso hemos de darnos valor, respetarnos, admirarnos y abrir caminos conjuntamente.

Pongamos razón y coherencia en nuestro trabajo diario, porque ni los patógenos ni los animales entienden de fronteras, normas políticas, egos o venganzas. Demos la relevancia y el reconocimiento económico que merecen todos aquellos veterinarios que estudian cada día, descubriendo y avanzando en la ciencia veterinaria, porque su conocimiento servirá para salvar vidas, tanto animales como humanas.

Unamos lazos entre colegas para sumar y hacer más fuerte nuestra profesión. Seamos agradecidos por todo lo que recibimos y por la capacidad que nuestra profesión nos brinda para contribuir a la sociedad.

Finalmente, dar las **gracias a D. José-Marín Sánchez Murillo** por darme la oportunidad de estar en vuestra revista. Y gracias también a la tierra de **Extremadura**, que me formó como veterinaria y en la que pude vivir y trabajar, y, sobre todo, por las amistades que me ha regalado, que para mí siempre serán una familia.



apartado clínico

CLAUDIA SÁNCHEZ MILÁN
Veterinaria

Postbióticos: ¿el siguiente paso en la modulación de la microbiota canina?



Hace no demasiado tiempo, términos como microbiota, prebiótico o probiótico apenas aparecían fuera de determinados ámbitos científicos. Hoy forman parte del etiquetado de alimentos, suplementos y conversaciones habituales en la consulta veterinaria. Y mientras todavía aprendemos a interpretar correctamente algunos de ellos, otro comienza a abrirse paso: postbiótico.

Su aparición no es casual. El conocimiento sobre el papel que desempeñan los microorganismos intestinales ha cambiado considerablemente nuestra forma de entender la nutrición y la salud digestiva. El intestino ha dejado de contemplarse únicamente como el lugar donde se digieren y absorben los nutrientes para ser entendido como un ecosistema en el que dieta, microorganismos y hospedador mantienen una relación extraordinariamente compleja.

De ahí ha surgido un interés creciente por intervenir sobre ese ecosistema. Sin embargo, antes de hablar de postbióticos conviene aclarar qué los diferencia de otros dos conceptos mucho más familiares.

Los prebióticos son sustratos utilizados selectivamente por determinados microorganismos del hospedador y capaces de conferir un beneficio para su salud. En términos sencillos, no aportamos nuevos microorganismos, sino recursos que pueden favorecer determinadas poblaciones o actividades microbianas ya presentes en el organismo.

Los probióticos plantean una estrategia diferente: administramos microorganismos vivos que, en cantidades adecuadas, pueden

proporcionar un beneficio al hospedador. Precisamente que estén vivos constituye una característica esencial de estos productos, pero también plantea algunas dificultades. Es necesario garantizar su viabilidad durante la fabricación y el almacenamiento y conseguir que una cantidad suficiente llegue al animal en condiciones de ejercer el efecto esperado. Y aquí aparecen los postbióticos.

En 2021, la International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) estableció una definición de consenso: un postbiótico es una preparación de microorganismos inanimados y/o sus componentes capaz de conferir un beneficio para la salud del hospedador.

La diferencia conceptual es importante. Con un prebiótico aportamos un sustrato susceptible de

ser utilizado por determinados microorganismos; con un probiótico administramos microorganismos vivos; con un postbiótico empleamos microorganismos inactivados y/o sus componentes.

No se trata, por tanto, de una nueva forma de llamar a los probióticos.

Y precisamente aquello de lo que prescinden los postbióticos, la necesidad de mantener vivos los microorganismos, explica buena parte del interés que están despertando. Temperatura, humedad, procesamiento industrial o



tiempo de almacenamiento pueden comprometer la viabilidad de un probiótico. A ello se suma que, una vez ingerido, el microorganismo debe enfrentarse a las condiciones del tracto gastrointestinal y a un ecosistema microbiano que puede variar considerablemente entre individuos.

Los postbióticos permiten sortear algunos de estos inconvenientes. Al no depender de microorganismos viables, pueden presentar una mayor estabilidad durante el procesamiento y almacenamiento, facilitar su estandarización y permitir un control más preciso de la preparación administrada.

Pero existe aquí una distinción que no deberíamos perder de vista: **que una estrategia presente ventajas tecnológicas frente a otra no significa necesariamente que produzca mayores beneficios clínicos.**

Entonces, ¿qué esperamos conseguir con ellos?

Dependiendo del microorganismo de origen y del procedimiento utilizado para obtenerlos, las preparaciones postbióticas pueden contener componentes celulares y diferentes moléculas biológicamente activas capaces de interactuar tanto con el ecosistema intestinal como con el propio hospedador. Se han propuesto efectos sobre la composición y actividad de la microbiota, la barrera intestinal y diferentes mecanismos inmunitarios e inflamatorios.

Entre los cambios estudiados se encuentra también la producción de ácidos grasos de cadena corta, fundamentalmente acetato, propionato y butirato, derivados de

la fermentación microbiana. Lejos de ser simples productos residuales del metabolismo bacteriano, estas moléculas intervienen en el mantenimiento del entorno intestinal y participan en diferentes procesos metabólicos e inmunitarios.

Esto ayuda a entender por qué el interés por los postbióticos ha comenzado a superar el ámbito es-

trictamente digestivo. La investigación explora posibles repercusiones sobre inmunidad, metabolismo, inflamación e incluso salud cutánea.

Sobre el papel, por tanto, el planteamiento resulta atractivo. La cuestión verdaderamente interesante comienza cuando dejamos de preguntarnos qué podrían hacer y pasamos a preguntar qué han demostrado hacer realmente en perros.

En 2025 se publicó una revisión sistemática y metaanálisis específicamente dedicada a analizar los



apartado clínico

efectos de la administración de postbióticos sobre la salud canina. Sus autores realizaron búsquedas en PubMed, Scopus y Web of Science y localizaron inicialmente 157 registros. Tras el proceso de selección y la incorporación de trabajos identificados mediante otras vías, la revisión reunió 69 referencias relacionadas con los diferentes aspectos estudiados.

Sin embargo, cuando la búsqueda se restringía a estudios *in vivo* que evaluaban directamente los efectos de los postbióticos sobre la salud de los perros, el panorama se hacía considerablemente más pequeño: solo 13 estudios cumplían estas características.

Además, las investigaciones no evaluaban una intervención homogénea. Utilizaban microorganismos diferentes, distintas formas de inactivación, preparaciones y dosis diversas, poblaciones distintas y numerosos parámetros para valorar sus resultados. Esto dificulta considerablemente comparar estudios y, sobre todo, hablar de los postbióticos como si todos produjeran el mismo efecto.

Aun con estas limitaciones, aparecían resultados interesantes. Algunos trabajos describían modificaciones en la composición o actividad de la microbiota intestinal y cambios en determinados metabolitos fecales. Otros investigaban posibles efectos inmunitarios, inflamatorios o relacionados con el estrés oxidativo. También comenzaban a explorarse aplicaciones más específicas.

Sin embargo, cuando los autores pudieron agrupar resultados comparables y someterlos a metaanálisis, no encontraron diferencias estadísticamente signifi-

cativas entre los grupos que habían recibido postbióticos y los grupos control. El matiz es importante.

Esto no demuestra que los postbióticos no funcionen. Tampoco invalida los resultados favorables observados en determinados ensayos. Lo que indica es que la evidencia disponible todavía no es suficientemente sólida y homogénea como para afirmar que la administración de postbióticos produzca, de forma general, determinados beneficios sobre la salud canina.

Las principales limitaciones se repiten: pocos estudios, tamaños muestrales reducidos, preparaciones muy diferentes entre sí y diseños experimentales difíciles de comparar.

Desde aquella revisión, cuya búsqueda bibliográfica finalizó en octubre de 2024, la investigación ha continuado. Y uno de los trabajos publicados más recientemente permite comprobar hasta qué punto seguimos moviéndonos entre resultados prometedores y preguntas todavía abiertas.

En agosto de 2026, la revista *Animals* publicó un estudio sobre los efectos de un postbiótico derivado de *Bacillus subtilis* en perros sénior sanos. Participaron 21 Golden Retriever de aproximadamente nueve años, distribuidos en tres grupos: uno recibió únicamente la dieta control y los otros dos la misma alimentación suplementada con 0,3 o 0,6 ml diarios del postbiótico durante 28 días.

Los resultados fueron interesantes. La suplementación se asoció con una mayor digestibilidad aparente de la proteína y de la fibra y con cambios en la fermentación intestinal. Los perros que recibieron el postbiótico presen-

taron menores concentraciones de amoníaco fecal y mayores concentraciones de acetato, propionato y ácidos grasos de cadena corta totales.

También se modificó la composición de la microbiota fecal. Aumentó la abundancia relativa de varios géneros bacterianos, entre ellos *Faecalibacterium* y *Ligilactobacillus*, mientras que otros disminuyeron. Más que producir un incremento generalizado de la diversidad microbiana, la intervención pareció modificar la estructura de la comunidad bacteriana.

Los efectos observados no quedaron restringidos al intestino. Los investigadores encontraron un aumento de las concentraciones séricas de IgG y una reducción de colesterol y triglicéridos en los grupos suplementados. Analizaron incluso muestras de pelo mediante microscopía electrónica y describieron una superficie más uniforme y una mejor integridad de la cutícula tras la suplementación. Las mediciones de brillo mostraron asimismo una tendencia favorable, aunque este resultado debe interpretarse con especial cautela porque no fue sometido a un análisis estadístico formal.

A primera vista, estos hallazgos parecen reforzar considerablemente el interés por los postbióticos. Sin embargo, una lectura crítica vuelve a situarnos ante las mismas limitaciones que encontrábamos en la revisión.

El estudio contó únicamente con siete perros por grupo, todos ellos Golden Retriever, todos sénior y todos clínicamente sanos. La intervención duró solo 28 días. Además, aunque determinados parámetros sanguíneos presentaron diferencias estadísticamente significativas, permanecieron dentro de los intervalos fisiológicos. Los propios investigadores advierten de que estos cambios deben interpretarse como variaciones fisiológicas y no necesariamente como mejoras clínicamente relevantes del estado de salud.

Es una distinción esencial. Encontrar una diferencia estadística en un biomarcador, detectar una modificación de determinadas poblaciones bacterianas o aumentar la concentración fecal de un metabolito no equivale automáticamente a demostrar que un perro está más sano.

Y aparece además otra dificultad que probablemente acompañará a los postbióticos durante los próximos años: en realidad, no existe “el postbiótico” como una intervención única.

El microorganismo de origen importa. También la cepa utilizada, las condiciones de fermentación, el procedimiento de inactivación, los componentes que permanecen en el producto final y la dosis administrada. Una preparación derivada de *Bacillus subtilis* puede ser sustancialmente distinta de otra obtenida a partir de *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Saccharomyces* u otros microorganismos.

Por eso, demostrar un efecto con una preparación determinada no permite trasladarlo automáticamente al resto.

Algo similar sucede cuando hablamos de microbiota. La tentación de dividir el ecosistema intestinal entre «bacterias buenas» y «bacterias malas» resulta atractiva por su sencillez, pero describe mal una comunidad biológica extraordinariamente compleja. La presencia o abundancia de un determinado género bacteriano debe interpretarse dentro de un contexto, y una modificación de la microbiota no constituye por sí misma un resultado clínico favorable.

La pregunta relevante debería ser otra: ¿ese cambio se traduce en un beneficio real y reproducible para el animal?

Esta cuestión será cada vez más importante en la práctica veterinaria. Los postbióticos comienzan a incorporarse a alimentos funcionales y suplementos y es previsible que su presencia aumente a medida que crezca tanto la investigación como el interés comercial alrededor de la microbiota.

Ante un producto de estas características, saber que contiene «postbióticos» aporta relativamente poca información. Resultará mucho más útil conocer de qué microorganismo procede la preparación, cómo ha sido obtenida, qué componentes contiene, qué cantidad se administra, qué beneficio se pretende conseguir y, sobre todo, qué evidencia existe para esa preparación concreta y para esa indicación concreta.

Los datos disponibles justifican prestar atención a este campo. Existen mecanismos biológicamente plausibles, ventajas tec-

nológicas interesantes y estudios experimentales que empiezan a mostrar efectos sobre digestibilidad, fermentación intestinal, microbiota y determinados parámetros metabólicos e inmunitarios. Pero la evidencia clínica específicamente canina continúa siendo limitada y heterogénea.

Quizá ahí resida precisamente el interés de los postbióticos en este momento. No estamos ante una herramienta que podamos considerar definitivamente consolidada, pero tampoco ante una simple ocurrencia comercial que podamos ignorar. Estamos observando una línea de investigación mientras comienza a trasladarse desde el laboratorio hacia los alimentos, los suplementos y, finalmente, la consulta veterinaria.

Los próximos años permitirán comprobar qué aplicaciones resisten el escrutinio de estudios más amplios, prolongados y reproducibles y cuáles quedan por el camino.

Hasta entonces, la posición del veterinario probablemente deba ser la misma que ante cualquier innovación que llega acompañada de grandes expectativas: interés suficiente para seguir la evidencia y prudencia suficiente para no adelantarse a ella.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.



**MEDICAMENTOS VETERINARIOS
Y ALIMENTACIÓN ANIMAL**

C/ Turin nº4 Bj. • 06800 Mérida
sucoex@sucoex.es
www.sucoex.com

Tlfs. 924 31 26 04 • 657 97 92 67



ISABEL CARMONA GONZÁLEZ.
MIGUEL CLEMENTE FERNÁNDEZ
Veterinarios

A brown and white husky is sitting on a metal table, looking towards the camera with its tongue out. The background is a bright, out-of-focus indoor space with large windows. The text is overlaid on the lower part of the image.

**Agonistas Alfa2 en
anestesia veterinaria:
conservar sus ventajas,
reducir sus limitaciones**

apartado clínico

Pocos grupos farmacológicos resultan tan familiares en la práctica veterinaria como los agonistas de los receptores α_2 -adrenérgicos. Medetomidina y, especialmente, dexmedetomidina forman parte desde hace años de numerosos protocolos de sedación y anestesia en pequeños animales. Su popularidad no es difícil de explicar: proporcionan una sedación predecible, aportan analgesia, facilitan el manejo de pacientes poco colaboradores y permiten reducir las necesidades de otros fármacos empleados durante la inducción y el mantenimiento anestésico.

Sin embargo, su eficacia siempre ha venido acompañada de una contrapartida igualmente conocida. La estimulación de los receptores α_2 periféricos produce una marcada vasoconstricción, con incremento de la resistencia vascular sistémica y de la presión arterial durante las primeras fases, seguida habitualmente de

bradicardia y disminución del gasto cardiaco. En otras palabras, son fármacos tremendamente útiles, pero capaces de modificar de forma profunda la fisiología cardiovascular.

Esta realidad ha llevado durante años a una disyuntiva clínica relativamente sencilla: aceptar estos efectos porque las ventajas del fármaco compensan sus inconvenientes o escoger otras alternativas cuando el riesgo cardiovascular resulta excesivo. La investigación de los últimos años introduce, sin embargo, una tercera posibilidad: **aprovechar de forma más precisa los efectos beneficiosos de los agonistas α_2 y tratar de limitar aquellas consecuencias que menos nos interesan.**

No se trata necesariamente de utilizar nuevos fármacos. En algunos casos consiste simplemente en utilizar mejor los que ya conocemos.

Menos puede ser suficiente

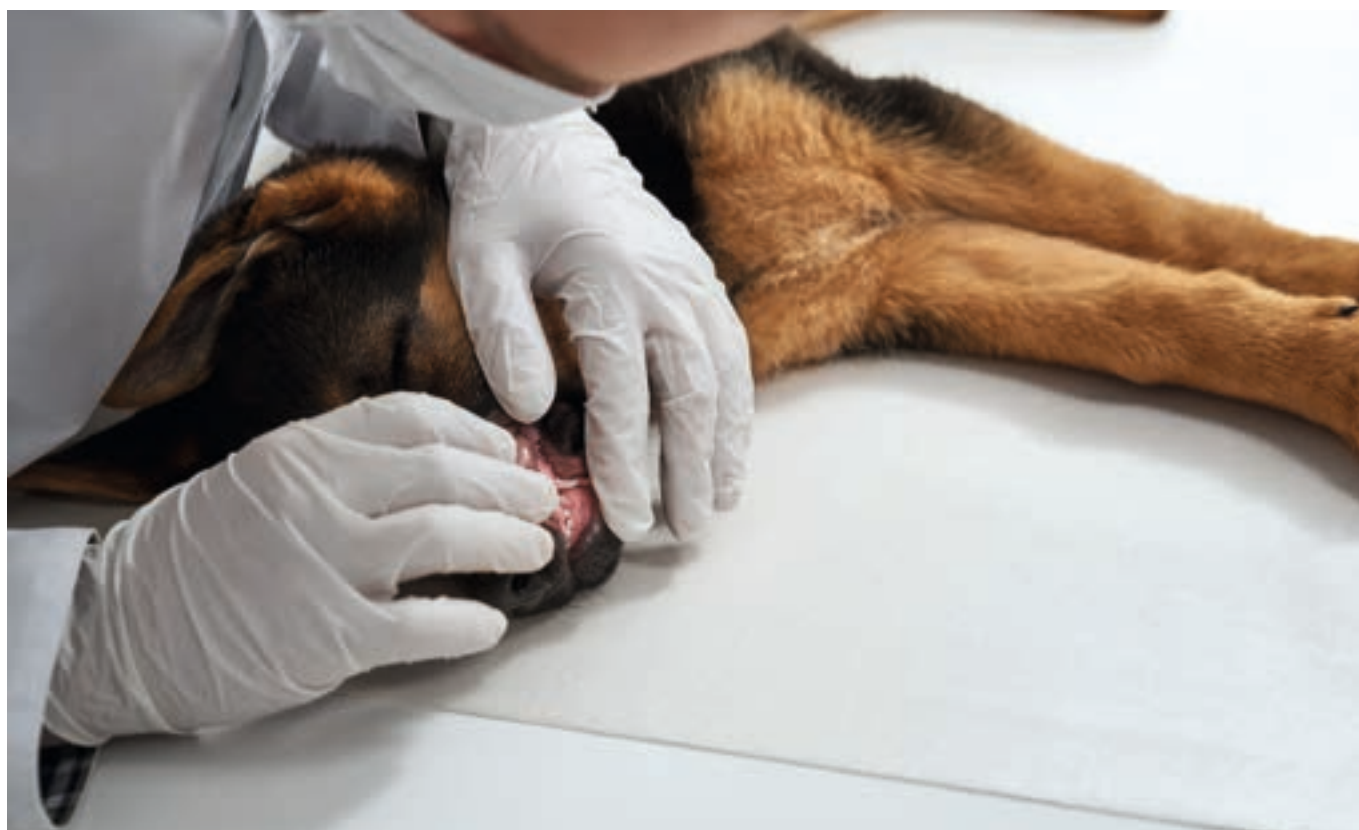
Una de las tendencias que encontramos en la literatura reciente es el empleo de dexmedetomidina a dosis relativamente bajas dentro de protocolos multimodales.

Esto es importante porque la respuesta a los agonistas α_2 no debe entenderse simplemente como un

fenómeno de todo o nada. Su efecto sedante y ahorrador de anestésicos puede aprovecharse sin necesidad de buscar siempre una sedación máxima.

Un estudio clínico publicado en 2025 evaluó precisamente la incorporación de dosis bajas de dexmedetomidina a un protocolo preanestésico en perros. La adición del α_2 mejoró el grado de sedación, redujo las necesidades posteriores de propofol para la inducción y aportó ventajas durante el periodo intraoperatorio. Otros trabajos recientes han encontrado resultados similares utilizando dosis reducidas de dexmedetomidina combinadas con opioides.

El interés práctico no reside en extraer de estos trabajos una dosis universal que pueda trasladarse a cualquier paciente. Precisamente esa sería una interpretación equivocada. Lo relevante es el principio que sustentan: un agonista α_2



puede actuar como una pieza más del protocolo multimodal y no necesariamente como el responsable de proporcionar por sí solo toda la sedación necesaria.

Reducir las necesidades de propofol, alfaxalona o anestésicos inhalatorios puede tener importantes ventajas, pero obliga a abandonar la idea de evaluar cada fármaco de manera aislada. Cuando combinamos sedantes, analgésicos, inductores y agentes inhalatorios, los efectos clínicos finales son consecuencia de su interacción.

Y esta idea resulta especialmente importante para comprender una de las novedades más interesantes de los últimos años: vatinoxán.

Vatinoxán: separar, al menos parcialmente, efectos centrales y periféricos

Vatinoxán es un antagonista de los receptores α_2 -adrenérgicos con una penetración muy limitada en el sistema nervioso central. Su combinación con medetomidina responde a una estrategia farmacológica elegante: permitir que la medetomidina conserve fundamentalmente sus efectos centrales, responsables de la sedación y parte de la analgesia, mientras vatinoxán antagoniza una proporción importante de sus efectos periféricos.

La combinación medetomidina-vatinoxán está autorizada en la Unión Europea para su utilización en perros como sedante y analgésico en determinadas intervenciones y procedimientos. Esto es importante, pero también conviene establecer desde el principio un límite: la existencia de un medicamento autorizado no

convierte automáticamente en autorizadas todas las combinaciones anestésicas que posteriormente puedan estudiarse con él. Buena parte de la investigación reciente analiza precisamente su incorporación a protocolos preanestésicos y anestésicos diferentes de la indicación original.

¿Qué ocurre cuando reducimos la vasoconstricción provocada por medetomidina?

Los resultados son interesantes. En un estudio experimental cruzado publicado en 2023, los perros que recibieron medetomidina asociada a vatinoxán presentaron un perfil cardiovascular diferente a los que recibieron exclusivamente medetomidina, y la frecuencia cardíaca mostró una relación estrecha con el gasto cardíaco en esas condiciones.

Pero probablemente la cuestión más interesante no sea la frecuencia cardíaca.

Es la perfusión.

En anestesia veterinaria resulta tentador utilizar la presión arterial como representación simplificada del estado hemodinámico del paciente. Es comprensible: podemos medirla de forma relativamente sencilla y disponemos de valores de referencia que nos ayudan a detectar situaciones potencialmente peligrosas. Sin embargo, presión arterial y perfusión tisular no son conceptos equivalentes.

Un animal sometido al potente efecto vasoconstrictor de un agonista α_2 puede presentar una presión arterial normal o elevada mientras su gasto cardíaco disminuye y el flujo sanguíneo hacia determinados tejidos se encuentra comprometido. Una cifra tranquilizadora en el monitor no

garantiza por sí sola que los tejidos estén recibiendo un aporte óptimo de sangre y oxígeno.

Un estudio clínico publicado en 2025 permitió observar este fenómeno desde una perspectiva especialmente interesante. Diecisiete perros sanos sometidos a castración recibieron medetomidina y metadona, con o sin vatinoxán, antes de una anestesia con propofol e isoflurano. La incorporación de vatinoxán produjo un incremento marcado de diferentes variables relacionadas con la microcirculación y la oxigenación tisular, tanto antes como durante la anestesia. Además, la presión arterial media mostró una relación inversa con algunas de las variables utilizadas para valorar la microcirculación.

No debemos interpretar este resultado como una demostración de que una presión arterial elevada sea perjudicial ni, mucho menos, como una razón para restarle importancia a su monitorización. El mensaje es más sencillo y clínicamente más útil: la presión arterial es una pieza del puzzle hemodinámico, no el puzzle completo.

La frecuencia cardíaca, el gasto cardíaco, la resistencia vascular, la presión arterial y la perfusión tisular están relacionados, pero no son intercambiables.

Esto ayuda también a comprender por qué la bradicardia asociada a los agonistas α_2 requiere interpretación y no simplemente una reacción automática ante una determinada cifra. Una frecuencia cardíaca baja en presencia de una vasoconstricción intensa y una presión arterial elevada tiene un significado fisiológico diferente al de una bradicardia acompañada de hipotensión y signos de perfusión inadecuada.

Mejor perfil cardiovascular no significa ausencia de riesgo

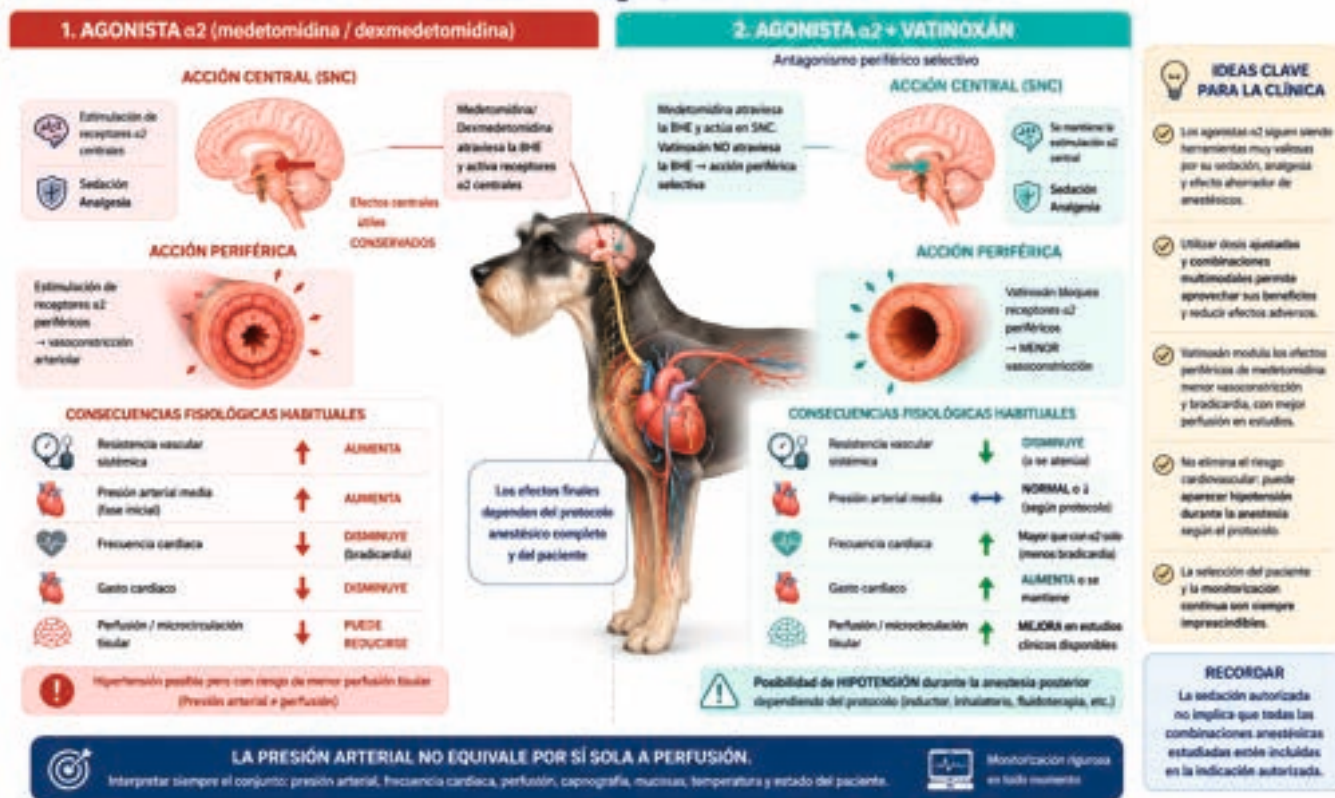
Precisamente aquí es donde debemos ser prudentes con vatinoxán.

La evidencia actual permite afirmar que modifica de manera importante algunos de los efectos cardiovasculares periféricos de medetomidina. Lo que no permite afirmar es que convierta cualquier protocolo basado en agonistas α_2 en cardiovascularmente inocuo.

Un estudio de 2024 realizado en perros sometidos a ovariectomía comparó medetomidina sola fren-

AGONISTAS α_2 EN ANESTESIA VETERINARIA

Dos estrategias, efectos diferentes



te a medetomidina-vatinoxán durante anestesia general. Tras la administración de medetomidina, la presión arterial media alcanzó valores considerablemente superiores, mientras que la presencia de vatinoxán limitó ese incremento y evitó buena parte de la marcada bradicardia asociada a medetomidina. Sin embargo, durante fases posteriores de la anestesia los grupos tratados con vatinoxán alcanzaron presiones arteriales mínimas inferiores. Los investigadores señalaron expresamente la necesidad de continuar estudiando cómo manejar esos periodos de hipotensión.

Otro ensayo publicado en 2025 llegó a una advertencia similar. La utilización preanestésica de medetomidina-vatinoxán produjo un notable efecto ahorrador de alfaxalona, pero los perros anestesiados posteriormente con sevoflurano presentaron una eleva-

da incidencia de hipotensión. Los autores recomendaron cautela con este uso fuera de indicación.

Si nos quedáramos únicamente con esos trabajos podríamos concluir que vatinoxán simplemente sustituye un problema por otro. Pero tampoco sería correcto.

Otro estudio clínico de 2025 comparó medetomidina y metadona frente a la misma combinación acompañada de vatinoxán en veinte perras sometidas a ovariectomía y anestesiadas posteriormente con isoflurano. La incorporación de vatinoxán proporcionó una sedación inicial rápida, evitó la reducción significativa de la frecuencia cardíaca observada con medetomidina y, en ese protocolo concreto, no se detectó hipotensión en ninguno de los animales.

Los resultados no invalidan unos estudios frente a otros. Más bien

ofrecen una advertencia extraordinariamente útil para el clínico: el riesgo anestésico pertenece al protocolo completo, no al nombre del medicamento elegido para la premedicación.

La dosis del agonista α_2 , la administración concomitante de opioides, el agente utilizado para inducir la anestesia, la concentración de anestésico inhalatorio necesaria para mantenerla, el grado de estimulación quirúrgica, la fluidoterapia, la ventilación y, por supuesto, las características individuales del paciente condicionarán finalmente la respuesta cardiovascular.

Vatinoxán puede reducir la vasoconstricción y la bradicardia provocadas por medetomidina. Eso no significa que pueda administrarse y dejar de mirar el monitor.

Del perro sano al paciente real

Otra cuestión que conviene valorar cuando analizamos novedades anestésicas es quiénes son los animales incluidos en los estudios.

Una gran parte de la evidencia se obtiene inicialmente en perros jóvenes y sanos sometidos a procedimientos electivos. Es el escenario necesi-

rio para establecer farmacología y seguridad, pero dista mucho de representar toda la población que encontramos diariamente en consulta.

Por ello resulta interesante un estudio publicado en 2024 que evaluó medetomidina-vatinoxán en doce perros con enfermedad degenerativa de la válvula mitral en estadio B1 durante una exploración ecocardiográfica. Los investigadores analizaron tanto la calidad de la sedación como diferentes variables cardiovasculares y ecocardiográficas.

Su existencia no permite concluir que la combinación sea adecuada para cualquier paciente cardíopata. Doce perros con enfermedad B1 constituyen una evidencia preliminar, no una autorización para generalizar. De hecho, la selección cuidadosa del paciente continúa siendo imprescindible.

Sí demuestra, sin embargo, hacia dónde se dirige la investigación: comprobar si esta modulación periférica de los agonistas α_2 puede ampliar o mejorar su utilización en situaciones donde tradicionalmente sus efectos cardiovasculares han generado especial preocupación.

También debemos evitar trasladar automáticamente los resultados obtenidos en perros a gatos. Los agonistas α_2 tienen una enorme utilidad en medicina felina, pero la evidencia clínica sobre vatinoxán en esta especie es mucho más limitada y su situación regulatoria no es equivalente. Existen ya trabajos farmacocinéticos y experimentales, pero todavía no disponemos del mismo nivel de información clínica que en el perro.

¿Qué cambia mañana en la clínica?

Probablemente menos de lo que podría sugerir el entusiasmo que habitualmente acompaña a cualquier novedad farmacológica, pero más de lo que parece a primera vista.

La principal enseñanza de la investigación reciente no es que debamos abandonar los protocolos actuales y sustituir medetomidina o dexmedetomidina por una combinación determinada. Tampoco que exista ahora una manera de obtener todas las ventajas de los agonistas α_2 sin asumir ninguna consecuencia cardiovascular.

El cambio es fundamentalmente conceptual.

Los α_2 pueden utilizarse de manera más modulada dentro de protocolos multimodales, aprovechando su capacidad para disminuir las necesidades de otros anestésicos sin perseguir necesariamente dosis capaces de proporcionar una sedación máxima por sí solas.

La bradicardia asociada a estos fármacos tampoco debería interpretarse fuera de su contexto hemodinámico. Tratar una frecuencia cardíaca simplemente porque resulta llamativamente baja, sin considerar simultáneamente presión arterial, perfusión y estado general del paciente, supone sim-

plificar una respuesta fisiológica compleja.

Del mismo modo, una presión arterial elevada tras administrar medetomidina no debe confundirse automáticamente con una circulación óptima. La vasoconstricción que sostiene esa presión puede coexistir con una reducción del gasto cardíaco y de la perfusión de determinados tejidos.

Vatinoxán aporta algo especialmente interesante porque demuestra que algunos de estos efectos pueden desacoplarse parcialmente. Reducir la acción α_2 periférica permite conservar una sedación clínicamente útil mientras modifica de manera sustancial la respuesta cardiovascular. Pero esa modificación introduce un nuevo equilibrio y obliga a seguir monitorizando cuidadosamente al paciente, especialmente cuando posteriormente se añaden inductores y anestésicos inhalatorios.

Quizá esa sea la conclusión más importante de toda esta línea de investigación.

No estamos ante agonistas α_2 nuevos. Estamos aprendiendo a utilizar de una forma más precisa una familia de fármacos que creíamos conocer perfectamente.

Y, como ocurre tantas veces en anestesia, mejorar la seguridad no consiste necesariamente en encontrar el medicamento que produzca menos alteraciones en el monitor, sino en comprender mejor qué significan esas alteraciones, cómo interactúan los diferentes componentes del protocolo y qué necesita realmente cada paciente.

Para más información:

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.



Fotografía Diagnóstica

Giardia duodenalis: diagnóstico microscópico en un cachorro con diarrea

Las imágenes corresponden a una muestra fecal obtenida de un cachorro de perro de aproximadamente tres meses de edad que presentaba diarrea. El examen coprológico permitió observar estructuras compatibles con *Giardia duodenalis*, protozoo intestinal de distribución mundial y especialmente relevante en animales jóvenes.

Para su observación se realizó un examen microscópico directo en fresco con Lugol. Una pequeña cantidad de la muestra fecal diarreica se diluyó en solución salina y, tras añadir Lugol para aumentar el contraste de las estructuras parasitarias, se colocó entre portaobjetos y cubreobjetos para su examen al microscopio.

En las fotografías pueden identificarse trofozoítos de *Giardia*, señalados mediante flechas en algunas de las imágenes. Esta forma vegetativa del parásito presenta una morfología característica, piriforme y con simetría bilateral. Los trofozoítos habitan principalmente en el intestino delgado, donde se adhieren a la superficie de los enterocitos mediante su disco ventral. Su presencia puede observarse con mayor facilidad en muestras diarreicas frescas, debido al rápido tránsito intestinal.

Giardia duodenalis presenta además una segunda forma evolutiva, el quiste, resistente en el medio y responsable de la transmisión entre hospedadores. Los quistes son eliminados con las heces y la infección se produce fundamentalmente por vía fecal-oral, mediante su ingestión directa o a través de agua, alimentos, superficies o ambientes contaminados.

La infección puede permanecer asintomática, pero en animales jóvenes puede asociarse a diarrea aguda, intermitente o persistente, alteraciones en la consistencia de las heces y, en algunos casos, pérdida de condición corporal o dificultades para mantener una adecuada ganancia de peso.

La observación directa constituye una herramienta sencilla y útil en la práctica clínica cuando permite identificar el parásito. Sin embargo, un examen microscópico negativo en una única muestra no permite descartar una infección por *Giardia*. La eliminación puede ser irregular y la sensibilidad de la microscopía directa es limitada, por lo que ante una sospecha clínica pueden ser necesarios análisis de muestras seriadas o técnicas diagnósticas complementarias.

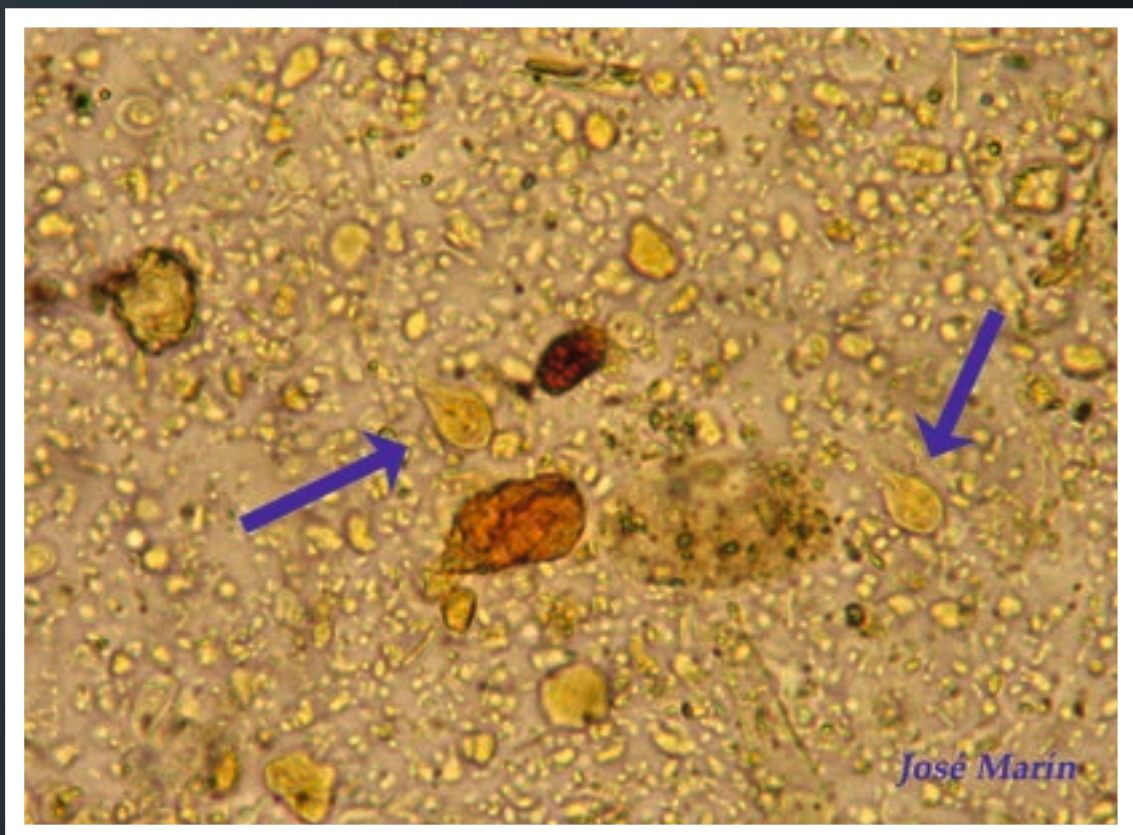
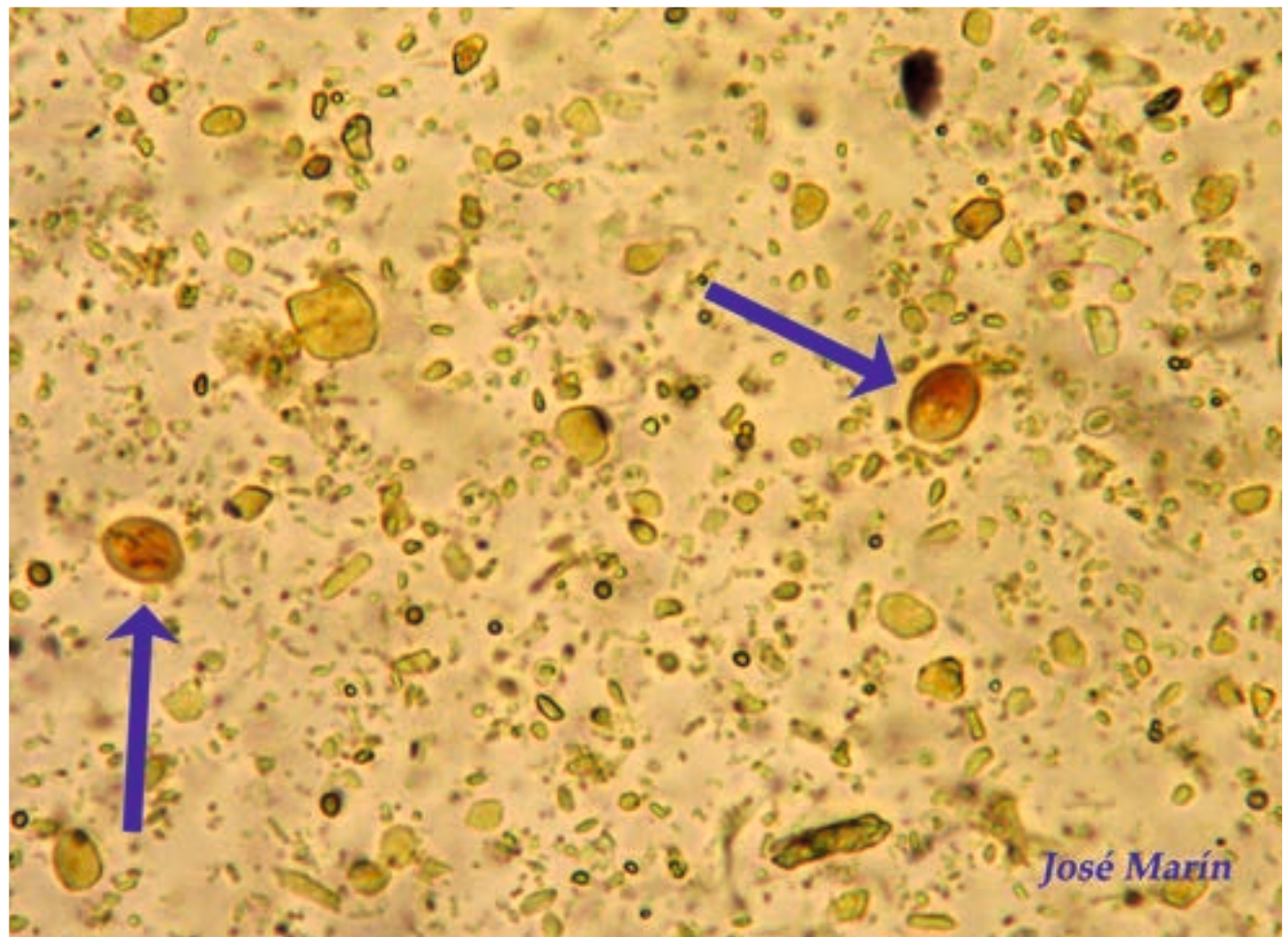
José Marín Sánchez Murillo

Doctor en Veterinaria

Fotografías: José Marín



Fotografía Diagnóstica





actualidad colegial



Cristina Sánchez: la tauromaquia como escuela de valores

La XVIII Jornada de Convivencia Taurina volvió a llenar el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz en una edición protagonizada por una de las figuras que marcaron la tauromaquia española de los años noventa. Cristina Sánchez convirtió su experiencia ante el toro en el punto de partida para hablar de esfuerzo, identidad, coherencia, superación y compromiso.

Hay trayectorias profesionales que se entienden mejor cuando se observan desde la distancia. El paso del tiempo permite separar los acontecimientos concretos de aquello que realmente permanece. En el caso de Cristina Sánchez, detrás de las fechas, los triunfos y las plazas existe también la historia de una mujer que decidió abrirse camino en un territorio en el que prácticamente no existían referentes que le permitieran imaginar cuál podía ser el siguiente paso.

Sobre esa experiencia construyó buena parte de su intervención durante la XVIII Jornada de Convivencia Taurina del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, celebrada el pasado mes de junio ante un Salón de Actos que registró un lleno absoluto y reunió a colegiados, aficionados y representantes de diferentes ámbitos de la sociedad pacense. La elevada asistencia volvió a confirmar el arraigo alcanzado por una actividad que, después de dieciocho ediciones, se ha consolidado como una de las citas sociales y culturales más reconocibles de la institución.

El presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, José Marín Sánchez, fue el encargado de inaugurar el encuentro y dar la bienvenida a los asistentes antes de ceder la palabra a la protagonista de una edición que iba a trascender pronto la conversación puramente taurina.

Mucho más que una trayectoria profesional

Bajo el título «La tauromaquia: una escuela de valores», Cristina Sánchez comenzó recorriendo algunos de los episodios que determinaron su carrera. Lo hizo, sin embargo, no como quien enumera un palmarés, sino utilizando su propia biografía para reflexionar sobre las decisiones, renunciaciones y dificultades que acompañan a cualquier objetivo verdaderamente exigente.

Su relación con el toro comenzó muy pronto. Apenas era una adolescente cuando decidió que quería ser torera y comenzó un camino que terminaría llevándola a ocupar un lugar propio en la historia de la tauromaquia española.

El 8 de julio de 1995 se convirtió en la primera mujer en abrir como novillera la Puerta Grande de Las Ventas. Menos de un año después, el 25 de mayo de 1996, tomó la alternativa en Nîmes, con Curro Romero como padrino y José María Manzanares como testigo. Dos años más tarde, el 12 de mayo de 1998, confirmó la alternativa en Las Ventas, otro de los grandes hitos de una carrera desarrollada en España y América.

Pero aquellos logros convivieron con una realidad mucho más compleja. Sánchez desarrolló su carrera en un ámbito históricamente masculino y tuvo que enfrentarse a prejuicios y obstáculos que apare-



cieron desde prácticamente sus primeros pasos. Durante su intervención en Badajoz recordó cómo, siendo todavía muy joven, comunicar a su familia que quería dedicarse profesionalmente al torero significaba comenzar a tomar decisiones adultas mucho antes de tiempo.

Esa circunstancia explica que una parte importante de su conferencia estuviese dedicada no tanto al éxito como a la construcción de una identidad propia.

Ambición, disciplina, esfuerzo, autenticidad, confianza o capacidad para man-





tenerse fiel a una decisión fueron apareciendo a lo largo de una intervención en la que la tauromaquia funcionó fundamentalmente como escenario sobre el que hablar de cuestiones universales.

Una reflexión resumió buena parte de ese planteamiento:

«Los valores se fortalecen cuando hay coherencia entre lo que pienso, lo que siento y lo que hago».

Para Cristina Sánchez, esa coherencia entre pensamiento, emoción y acción constituye una de las bases sobre las que una persona puede construir su trayectoria. Pero también implica asumir las consecuencias de las decisiones tomadas,

comprender las propias capacidades y limitaciones y desarrollar una percepción de uno mismo que no dependa exclusivamente de la valoración externa.

Su relato mostró así una dimensión menos visible de cualquier carrera profesional: detrás de los resultados existe un proceso continuo de aprendizaje, adaptación y toma de decisiones.

El toro como examinador

Dentro de esa reflexión hubo un protagonista inevitable: el toro.

Cristina Sánchez se refirió a él como el elemento más transparente de la tauromaquia y el gran examinador del torero. Frente al animal, explicó, desaparecen buena parte de las construcciones externas que acompañan al mundo profesional. El toro no entiende de expectativas, antecedentes ni prejuicios. Responde a lo que encuentra delante.

Para ella, esa exigencia fue precisamente uno de los grandes motores de aprendizaje de su vida.

La imagen resulta especialmente poderosa porque permite comprender el sentido del título elegido para su conferencia. La tauromaquia aparece así como una auténtica escuela en la que conceptos como preparación, responsabilidad, gestión de la presión, conocimiento de las propias capacidades o aceptación del riesgo dejan de ser ideas abstractas.

Cada actuación exige tomar decisiones, interpretar lo que sucede y responder a una realidad que cambia constantemente.



Y cada resultado obliga también a revisar lo sucedido.

Esa relación permanente entre preparación, ejecución y aprendizaje explica por qué, incluso después de abandonar la actividad profesional en los ruedos, Cristina Sánchez ha continuado manteniendo una estrecha vinculación con la tauromaquia desde otras facetas.

Volver por una razón diferente

Uno de los momentos más emotivos de la tarde llegó precisamente al recordar uno de esos regresos.

En 2016, después de diecisiete años retirada, Cristina Sánchez volvió a vestirse de luces por un día en la plaza de toros de Cuenca. Compartió cartel con Enrique Ponce y Julián López «El Juli», pero aquella vez el objetivo era muy diferente al que había acompañado a las grandes tardes de su carrera.

La corrida tenía carácter solidario y los honorarios fueron destinados a colaborar con la investigación contra el cáncer infantil.

Durante la Jornada de Convivencia Taurina de Badajoz, Sánchez proyectó un vídeo que recordaba aquella experiencia y explicó que, aunque no la situaba entre los acontecimientos profesionalmente más importantes de su trayectoria, sí constituía uno de los episodios más especiales de su vida por su dimensión humana.

La solidaridad y el compromiso social ocuparon de esta manera otro espacio





relevante dentro de una conferencia que había comenzado hablando de vocación y terminó ampliando considerablemente su horizonte.

Porque alcanzar determinados objetivos, vino a defender la protagonista de la jornada, también permite decidir qué hacer posteriormente con la posición adquirida.

Una conversación que continuó fuera de la conferencia

La intervención dio paso a un turno de preguntas en el que los asistentes tuvieron la oportunidad de conversar directamente con Cristina Sánchez. Las cuestiones planteadas permitieron profundizar en algunos de los asuntos abordados durante la conferencia y dieron lugar a un intercambio cercano de opiniones, re-

cuerdos y experiencias.

Era también una consecuencia natural del propio carácter de estas jornadas.

Desde su creación, la Jornada de Convivencia Taurina del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz ha buscado precisamente generar un espacio en el que el mundo veterinario pueda encontrarse con protagonistas y profesionales vinculados desde distintas perspectivas a la tauromaquia.

Una relación que tampoco resulta ajena a la profesión veterinaria.

El veterinario desarrolla históricamente numerosas funciones relacionadas con el toro de lidia, desde el ámbito de la producción y la sanidad animal hasta las actuaciones desarrolladas durante los propios festejos taurinos. La vinculación entre veterinaria y tauromaquia posee,

por tanto, una dimensión profesional que convive con otra cultural, histórica y social especialmente relevante en territorios como Extremadura.

La continuidad de estas jornadas permite explorar precisamente esa segunda dimensión.

Tras la conferencia y el coloquio, el encuentro prosiguió con un vino español en las instalaciones colegiales. Las conversaciones iniciadas en el Salón de Actos continuaron entonces de manera informal, cerrando una nueva edición de una actividad que alcanza ya su mayoría de edad dentro de la programación del Colegio.

Dieciocho jornadas después, quizá ahí se encuentre una de las claves de su permanencia.

Las figuras invitadas cambian, también los temas y las experiencias, pero permanece la voluntad de crear espacios donde encontrarse más allá del ejercicio estrictamente profesional.

En esta ocasión, Cristina Sánchez dejó además una idea que trascendía ampliamente los límites del mundo taurino: una trayectoria no se construye únicamente con los objetivos que se alcanzan, sino también con la forma en que se decide perseguirlos y con aquello que se hace después con lo aprendido durante el camino.

Y probablemente esa sea una de las mejores definiciones posibles de lo que significa convertir una profesión en una escuela de valores.

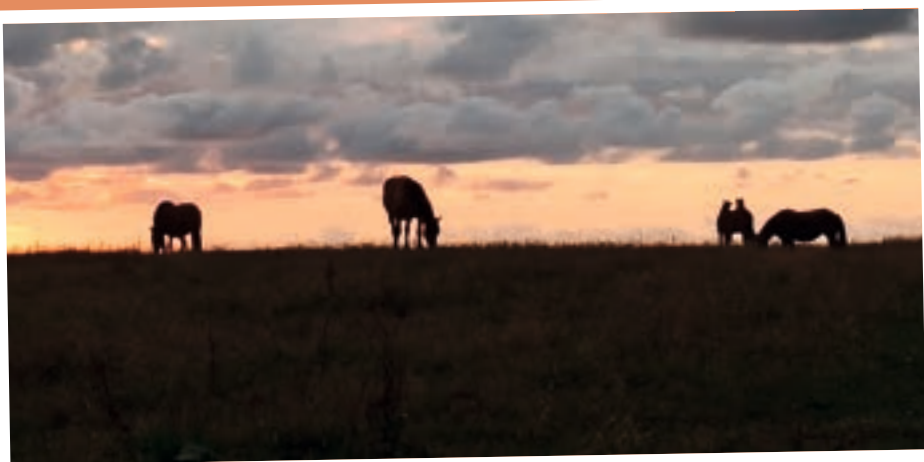




FOTOS DE NUESTRO CALENDARIO EN EL ÚLTIMO TRIMESTRE

JULIO

Fotografía realizada por
Benito Nuñez Martín



AGOSTO

Fotografía realizada por
Esther López Sepúlveda García



SEPTIEMBRE

Fotografía realizada por
María Azahara Bravo Torres

Servicio Veterinario
SVE
Extremoño



924 81 11 14 - 639 753 233
DON BENITO
OFRECEMOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE
TRAUMATOLOGÍA, OFTALMOLOGÍA Y CLÍNICA EQUINA



Altas y Bajas

ALTAS: movimiento mensual de colegiados

Junio 2026	
Nombre y Apellidos	Procedencia
Dña. Rina Jozabed Briceño Andrade	Universidad Central de Venezuela
D. Carlos José Rangel Vásquez	Universidad Central de Venezuela
Dña. Jael Ruiz Marcos	Universidad de Extremadura
D. Antonio José Puntas Fernández	Universidad de Extremadura
Julio 2026	
D. Manuel Jaramago Perfeito	Universidad Complutense
Dña. Raquel Díaz Trujillo	Universidad de Extremadura

BAJAS: movimiento mensual de colegiados

Julio 2026	
Nombre y Apellidos	Motivo
D. José Florentino Suero Navarrete	Fallecimiento el 1 de Julio de 2026
Agosto 2026	
Luis Suero Naharro	Fallecimiento

Obituario

El Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz desea mostrar su más sentido pésame a Gema Varas Solana por el fallecimiento de su padre y a Andrés Domingo Montes por el fallecimiento de su padre político, a Alfonso Cienfuegos Ruiz-Morote por el fallecimiento de su madre, a Carmelo Domínguez Arroyo por el fallecimiento de su madre..

REUNIÓN SOBRE LA SITUACIÓN DE LA LENGUA AZUL

El pasado 8 de junio, la sede del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz acogió una reunión de trabajo centrada en la situación de la lengua azul y en los retos que plantea esta enfermedad para la sanidad animal en nuestra región.

El encuentro reunió a representantes del ámbito veterinario, de la Administración pública, del sector ganadero y del ámbito técnico y científico, con el objetivo de compartir información, analizar la situación epidemiológica y abordar de forma conjunta las principales necesidades de prevención, vigilancia y control.



REUNIÓN DE LA JUNTA DE DIRECCIÓN DE LA FERIA INTERNACIONAL GANADERA

El 24 de agosto se celebró en Zafra una nueva sesión de la Junta de Dirección de la Entidad Ferial, en el salón de reuniones del Pabellón Central del Recinto Ferial. Durante el encuentro se abordaron distintos asuntos relacionados con el funcionamiento y la actividad de la Feria Internacional Ganadera, entre ellos los informes del presidente y del comisario, así como otras cuestiones incluidas en el orden del día.





Invitación al Acto Académico de San Francisco de Asís y Cena de Hermandad

El Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz tiene el honor de invitar a todos sus colegiados al Acto Académico en honor a San Francisco de Asís, patrón de la profesión veterinaria, que se celebrará el próximo

sábado 17 de octubre en el Edificio Ibercaja de Badajoz.

A lo largo de la ceremonia académica tendrán lugar las habituales intervenciones institucionales y los distintos reconocimientos y homenajes previstos con motivo de esta celebración, en una jornada especialmente dedicada a poner en valor la trayectoria, el compromiso y la pertenencia a nuestra profesión.

Tras la finalización del acto, celebraremos la tradicional Cena de Hermandad en el Hotel NH Gran Hotel Casino Extremadura, donde compartiremos uno de los momentos más distendidos y esperados de esta cita colegial.

Desde el Colegio animamos a todos los colegiados a acompañarnos y participar en una jornada que combina tradición, reconocimiento y convivencia profesional.

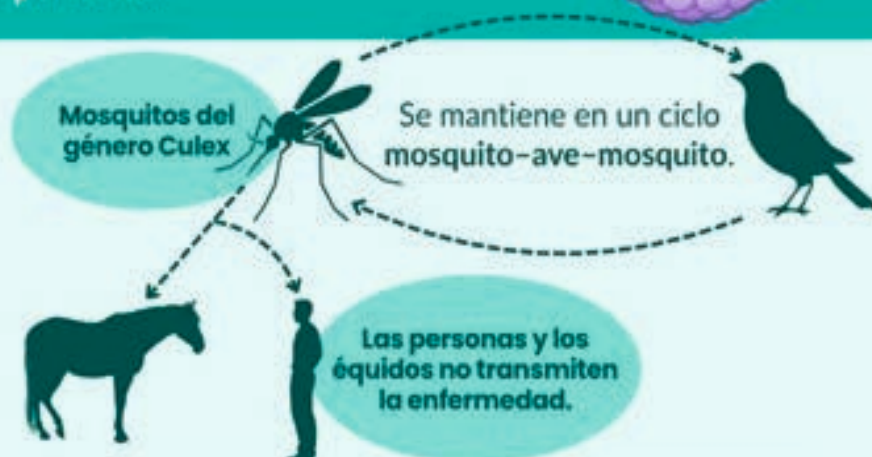


VIRUS DEL NILO OCCIDENTAL

El Virus del Nilo (VNO) es una enfermedad zoonótica transmitida por mosquitos del género *Culex* que afecta principalmente a aves, équidos y personas.



Las aves son el principal reservorio. Personas y caballos son huéspedes accidentales.



¿Cómo puede manifestarse?

En aves

Puede pasar desapercibida, pero algunas aves pueden presentar signos neurológicos o enfermedad grave.

En équidos

Predominan los signos neurológicos: ataxia, debilidad, fasciculaciones, descoordinación y postración.

En personas

La mayoría de las infecciones son asintomáticas. En pocos casos puede causar meningitis o encefalitis.

Prevención



Control del mosquito

Evitar agua estancada, reducir criaderos y protegerse de las picaduras.



En équidos

Existen vacunas para caballos. **Consulta con tu veterinario** la conveniencia de vacunar.



ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA

La sospecha en animales debe comunicarse a los servicios veterinarios oficiales.

Su control requiere un enfoque One Health: salud humana, sanidad animal y vigilancia entomológica.

Agroseguro

Tu ESFUERZO, bien cubierto

Asesoramiento personalizado
y seguimiento de siniestros

Financiado al 0%

Ejemplo representativo aplazado en 9 meses

Importe	Cuota al Vencimiento	Total Pagado	Coste del Préstamo	Comisión de Apertura	Interés	TIN	TAE
1.500 €	1.500 €	1.500 €	0 €	0 %	0 %	0 %	0 %

 cajalmendralejo

Accede a las compañías
aseguradoras con las que se ha
celebrado contrato de agencia



Seguros ofrecidos por CAJALMENDRALEJO OPERADOR DE BANCA SEGUROS VINCULADO, S.L. a través de Mapfre España Compañía de Seguros y Reaseguros S.A. y Agropelayo Sociedad de Seguros S.A. con C.I.F. B-06511794, inscrito en el Registro de Mediadores de Seguros de la DG Seguros y Fondo de Pensiones, con la clave OV-0074 con capacidad financiera y con seguro de Responsabilidad Civil Profesional según legislación vigente. Caja Rural de Almendralejo es Red de Distribución del Mediador.