REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE BADAJOZ

Núm. 31 • Septiembre 2023

BADAJOZ Veterinaria

ABORDAMOS DISTINTOS CASOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL

PRESENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE SIMÚLIDOS EN ZONAS URBANAS DE EXTREMADURA

El papel de los BNM en la anestesia

Caso clínico: Displasia bilateral de cadera en pastor alemán.

Colegio Oficial de
VETERINARIOS
de la Provincia de **Badajoz**

Siempre Conectados contigo...

Facebook : @colvetbadajoz
Twitter: @colvetba
Linkedin : Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz

Badajoz 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
Margarita Barreto Jiménez
Francisco Cordobés Fijo
Antonio Iglesias Pajuelo
José Marín Sánchez Murillo
Javier Ramos Galea
María Suárez Ramírez
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
Intoxicación por paja de Alholva. 6
Fasciolosis hepática en ganado equino: A propósito de un caso 12
Estudio estadístico del calibrado de 2 mocks community y del factor sexo mediante Next Generation Sequencing (NGS) de muestras de microbioma intestinal de cerdo ibérico. 18

SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE
Visión actual de los aspectos zoonóticos del Mal Rojo. 24
Presencia y distribución de simúlidos en zonas urbanas y periurbanas de Extremadura 30

ES NOTICIA...
Situación actual de la enfermedad Hemorrágica Epizoótica en Extremadura 38

HISTORIA DE LA VETERINARIA
Manuel Rubio Palencia 42
Fotografías con historia 44

ENTREVISTAMOS A...
Quintiliano Pérez Bonilla 46

APARTADO CLÍNICO
Displasia bilateral de cadera en Pastor Alemán 52
El papel de los bloqueantes neuromusculares en anestesia veterinaria 58
Fotografía diagnóstica 64

BOVINO DE LIDIA
XVI Symposium del Toro de Lidia 66

MUVET
La noche en blanco... 76

ACTUALIDAD COLEGIAL 78

Conduce tranquilo con nuestro seguro de automóvil

A.M.A.
agrupación mutual aseguradora

Confianza

PORQUE Somos Sanitarios

Seguro de Automóvil

Nuevas **coberturas y exclusivas ventajas** para ti y tu familia:

Cobertura completa para tu vehículo: sustitución, valoración, accidentes, lunas y más.

Elige el seguro que mejor se adapte a tus necesidades: terceros básico, ampliado, todo riesgo, premium y más.

A.M.A. BADAJOZ
Avda. Ramón y Cajal, 15; bajo 3 badajoz@amaseguros.com

900 82 20 82 / 924 24 32 54
www.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. | AMARenting El Renting de los sanitarios | A.M.A. ECUADOR

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

Cambios políticos, nuevos tiempos.

D. JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO
Director de Badajoz Veterinaria
Presidente ICOVBA

En lo que se refiere a Extremadura y también a nivel nacional, todos los programas electorales han coincidido en plantear ideas que gustan a todo el mundo como medidas para trabajar menos, conciliar mejor, racionalizar nuestros horarios, etc., nada que resuelva los verdaderos problemas. El hecho no deja de ser curioso, pero yo, aparte de no creerme nada, me interesa lo que hagan con relación a la profesión Veterinaria, que es a la que represento.

Seguramente estamos en presencia de un cambio de época en nuestra región, pero no hay tiempo para procesos de aprendizaje y maduración porque Extremadura no puede esperar más, los plazos se acortan y sólo debemos aceptar metas cercanas. Dejemos las ideologías políticas que son cosa del pasado y planteemos cuestiones funcionales, tomarse en serio aquello que nos dicen los que saben.

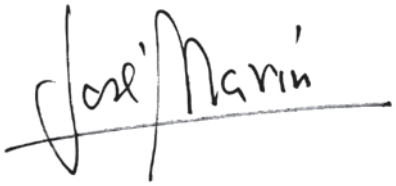
Vivimos una crisis política, económica, cultural y social, que se acentúa aún más en Extremadura, una región donde el campo, con su agricultura y ganadería bajo mínimos, pide ayuda a gritos. El cierre de muchas explotaciones como consecuencia de la crisis económica y de la sequía, ha llevado también a una verdadera crisis de la veterinaria rural. Esto unido al aumento del número de mascotas, ha dibujado una nueva perspectiva social. En todo caso, los veterinarios somos la primera barrera de lucha para impedir la transmisión de enfermedades de los animales a las personas.

Hasta ahora y en lo que concierne a la Consejería de Sanidad, la profesión veterinaria ha sido ninguneada permanentemente, poniendo en jaque a la salud pública veterinaria extremeña. No saben que los veterinarios hemos liderado en las últimas décadas varias luchas contra pandemias de origen animal, como la peste porcina, la gripe aviar o la encefalopatía espongiforme bovina.

Existe un desconocimiento total de la labor de los veterinarios y el desprecio e insulto a más de 30.000 profesionales, que luchan cada día para garantizar la seguridad alimentaria de las personas, la sanidad animal y la salud pública.

Es necesario trabajar junto con otras especialidades para buscar soluciones ante los principales retos de la sociedad como las enfermedades emergentes, zoonosis, el impacto medioambiental o las resistencias antimicrobianas, bajo el enfoque de Una Salud.

En su momento, hace bastantes años, me entrevisté con los Consejeros de Sanidad y Agricultura de la Junta de Extremadura y les expuse la problemática de la profesión Veterinaria. Por un oído les entró y por el otro les salió. Con las nuevas Autoridades sanitarias haré lo mismo en los próximos meses. Pasado un tiempo ya os contaré. Es hora de dejar los planteamientos catetos a los que nos tienen acostumbrados y cambiar de perspectiva y, sobre todo, abandonar la política "apagafuegos" y de "parcheo". No podemos estar continuamente resolviendo problemas a medida que van surgiendo. A ver si de una vez por todas nos adelantamos a ellos.



MARÍA FERRER[1], ROMÁN E. LECHUGA[2], MARINA POMAR[1], IBAI MAULEÓN[1], SOFÍA GÓMEZ[1], CLARA AGUADO[1], JAVIER DÍEZ[1], MARÍA CLIMENT[3]; LUIS MIGUEL FERRER[3]

[1]Alumnos internos del Servicio Clínico de Rumiantes (SCRUM).

[2]NANTA S.A.U.

[3]Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

Artículo patrocinado por: Colegios Oficiales de Veterinarios de Zaragoza, Huesca, Teruel y Navarra.

sanidad y producción animal

Intoxicación por paja de Alholva

Introducción

El día 16 de enero de 2023 se remitió al Servicio Clínico de Rumiantes (SCRUM) de la Universidad de Zaragoza, vía telemática mediante vídeo (ver código QR), un caso clínico que afectaba a dos explotaciones de ovino de un mismo municipio de Granada, donde aparecían animales con alteraciones locomotoras y problemas asociados a las mismas. En la grabación de vídeo que se recibió, se apreciaba, principalmente, alteraciones en la marcha con hipermetría marcada sobre todo en las extremidades anteriores (figura 1).

Figura 1

Descripción y datos históricos de las granjas (anamnesis)

Se trataba de dos granjas diferentes ubicadas en la provincia de Granada, y ambas se habían visto obligadas a permanecer estabuladas (sin posibilidad de pastoreo) desde el 15 de octubre de 2022 al 16 de enero de 2023 debido a la aparición de focos de viruela ovina y caprina en la zona.

La primera explotación contaba con 350 ovejas y 13 cabras. En este rebaño, las ovejas tenían muy buena condición corporal. Los animales habían sido alimentados con paja de fenogreco o alholva (*Trigonella foenum-graecum*) (figura 2), que según el ganadero se comían con mucha apetencia, además de alperujo y hoja de olivo ad libitum, forraje de avena y una mezcla de cereales de mantenimiento sin corrector. Del total del rebaño, 12 animales estaban afectados y ninguno de ellos llegó a la postración.

La segunda explotación tenía un censo de 120 ovejas y 10 cabras, y se alimentaban con paja de alholva ad libitum y 300 gramos de ce-

Figura 2. Trigonella en Flora-on Flor (arriba) y Trigonella en Flora-on cultivo(abajo)

* ***Calcio; Fosforo; Magnesio; Potasio***

Referencia	Calcio (mg/dl)	Fósforo (mg/dl)	Magnesio (mg/dl)	Potasio (mEq/l)
Suero	7,10	5,11	1,66	5,5
Suero	9,04	6,17	2,14	5,2
Suero	8,59	6,58	1,75	6,9
Suero	7,90	4,86	2,60	5,4
Suero	8,41	8,01	1,87	5,3
Suero	9,48	6,36	2,40	5,6
Suero	8,79	5,17	2,09	6,1
Suero	9,11	8,08	2,21	6,9
Suero	8,22	8,75	2,23	5,1
Suero	8,52	4,16	2,66	6,4

Valores de referencia (ovino): Calcio: 8,4-11,0; Fósforo: 4,3-7,8; Magnesio: 1,7-3,0; Potasio: 3,9-5,4

Figura 3

bada exclusivamente. En este caso aparecieron afectados el 50% de los animales, los cuales presentaban al caminar, inicialmente, movimientos rígidos en extremidades anteriores y luego también en las posteriores. Algunos animales acabaron postrándose y se produjeron algunas bajas.

Es importante destacar que en ninguno de los dos casos se vieron afectadas las cabras.

Pruebas complementarias

Se realizó un análisis bioquímico a varios animales afectados, en la cual se valoraron las concentraciones plasmáticas de calcio, fósforo, magnesio y potasio. En ellas se pudieron apreciar ligeras alteraciones en los diferentes minerales, siendo el potasio el que mayor variabilidad presentaba, pero estas alteraciones no eran suficientes para explicar la sintomatología que presentaban los animales (figura 3).

Se sospechó, en un principio de una posible intoxicación por cobre, asociada al consumo de derivados del cultivo del olivo y transformación de la aceituna, por lo que se remitió el vídeo del caso al SCRUM.

Valoración neurológica a través del vídeo

Localización: sin poder evaluar los músculos y sin poder hacer la exploración neurológica directa sobre los animales, a partir las imágenes no se observan signos vestibulares y, en cambio, se aprecia con claridad dismetría, signo de alteración motoneurona superior, por lo que se puede sospechar de una lesión intracraneal. Además, la ataxia e hipermetría afecta por igual a los 4 miembros de aquellos animales que están afectados. Los animales que se detienen no muestran otros signos cerebelosos durante la estación. La hipermetría, sin otros signos, se relaciona principalmente con lesión del lóbulo posterior del cerebelo.

Sin más datos que evaluar se intentó analizar un diagnóstico diferencial de las posibles causas del proceso por el método **VITAMIN-D**, donde cada letra de la palabra se relaciona con un tipo de etiología:

- **Vascular:** ver infeccioso.
- **Infeccioso/Inflamatorio:** *Clostridium perfingens* provoca daño en el endotelio vascular que afecta principalmente al cerebelo, pero en ese caso los animales mostrarían más inestabilidad y más signos cerebelosos.

Chlamydophila pecorum provoca una mieloencefalitis no supurativa que afecta al cerebelo.

Cenurosis afecta a cualquier parte del encéfalo y daría una clínica variada en los animales afectados.

Listeria monocytogenes afecta a los pares craneales y no se ven afectados en el vídeo.

- **Traumático:** no afectaría a tantos animales con una misma sintomatología.
- **Anomalía congénita:** contemplando la edad de los animales, queda descartado.
- **Metabólico:** a pesar de que la intoxicación por algunas plantas como *Solanum cinereum*, *Romulea rosea*, *Raygrass staggers*... puede dar sintomatología similar, se descarta por no salir a pastar (Bourke, C., 2009).

La intoxicación por organofosforados puede dar sintomatología similar, pero faltarían signos digestivos en los animales y, además, suelen acabar postrados.

Intoxicación por insecticidas piretroides como la deltametrina que se usa en el olivo contra el Prays, pero se aplica cuando los árboles están en flor y no es el caso estudiado. Se describen signos como ataxia y parestesias, pero también faltarían otros signos parecidos a los de los organofosforados.

La intoxicación por cobre no da el cuadro nervioso reflejado en el vídeo y no se observaron ictericia ni hemoglobinuria.

- **Idiopático:** descartado por falta de datos.
- **Neoplásico:** descartado por ser colectivo.
- **Degenerativo:** sería por deficiencias en cobre (daría signos en corderos) o de tiamina (faltan signos cerebrales, opistótonos, etc.).

Diagnóstico diferencial

En base a los principales síntomas observados (marcha hipermétrica que evoluciona a postración), la anamnesis que se remitió y la analítica realizada, se estableció el siguiente diagnóstico diferencial:

- **Cenurosis.** La cenurosis es una patología para-

sitaria causada por *Coenurus cerebralis*, la forma larvaria del parásito *Taenia multiceps*, que produce quistes en el sistema nervioso central y puede provocar síntomas similares a los de este caso dependiendo de la localización de los quistes. Esta patología se descartó por la homogeneidad de los síntomas y porque ninguno de los animales afectados andaba en círculos, como suele poder apreciarse en algunos casos de animales afectados por cenurosis.

• **Abscesos intracraneales.** Estos abscesos pueden comprimir el cerebelo y provocar ataxia, hipermetría, temblores intencionados, ausencia de reflejo de amenaza... El origen de estos abscesos intracraneales suele ser una diseminación metastásica-embólica secundaria a infecciones bacterianas en otras localizaciones, por lo que deberíamos ver sintomatología relacionada con estas infecciones en los animales y, aun así, sería bastante infrecuente que en tantos animales se diese este tipo de diseminación hasta el sistema nervioso central. Es una patología que suele presentarse de forma individual, por lo que se descartó debido a que, en ambas explotaciones, eran varios los animales afectados.

• **Scrapie.** Se trata de una encefalopatía espongiforme transmisible provocada por un prión, que produce una enfermedad neurodegenerativa progresiva y letal, que cursa con síntomas como alteración en la marcha, cambios de comportamiento, incoordinación... Sin embargo, algo que caracteriza en gran parte a esta enfermedad es el prurito y rascado compulsivo, con mordisqueo de la piel en zonas dorsal y caudal, que da lugar a alopecias y heridas, pero ninguno de estos signos de prurito fue observado en los animales. Sí que está descrito en bovinos la alteración de la marcha causada por la encefalopatía espongiforme bovina, pero no es tan frecuente encontrarlo en ovino.

• **Lentivirosis de los pequeños rumiantes.** La lentivirosis comúnmente conocida como *Maedi-Visna*, producida por un *Lentivirus*, puede presentar distintas formas, entre ellas la nerviosa (Visna). Rápidamente se descarta esta patología debido a que no es una forma muy común de la enfermedad y además es una enfermedad de aparición lenta y progresiva en los animales no se observa la característica postración, primero del tercio posterior y luego del anterior, sin alteración de la consciencia,

• **Listeriosis.** Esta patología, producida por *Listeria monocytogenes*, se produce principalmente debido al consumo de ensilado en mal estado. Tras la penetración de esta bacteria por lesiones orales, conseguirá ascender hasta el SNC a través de los nervios craneales: trigémino y facial. Esta colonización del SNC producirá sintomatología nerviosa como cabeza ladeada o parálisis facial. A pesar de todo se descarta esta patología debido a que no se halla un signo característico de la patología: la parálisis facial hemilateral, con sialorrea y dificultad en la masticación.

• **Deficiencias minerales: hipocalcemia, hipomagnesemia.** Una deficiencia de estos minerales puede provocar y postración debido a una disfunción neuromuscular. Ambas son raras en ovino.

La hipocalcemia cursa con paresia/parálisis flácida y se detecta principalmente a final de gestación, mientras que la hipomagnesemia cursa con parálisis espástica y se diagnostica más en lactación y asociada a consumo de pastos verdes.

• **Deficiencias vitamínico-minerales:** El selenio y la vitamina E actúan como antioxidantes ayudando a proteger a las células contra los daños de los radicales libres. Su deficiencia causa problemas locomotores en animales jóvenes.

• **Intoxicación por paja de alholva:** esta patología, causada por la ingestión de grandes cantidades durante periodos largos en el tiempo de *Trigonella foenum-graecum* fue la hipótesis que tomó más relevancia debido a que los animales comenzaron a presentar una sintomatología compatible con una intoxicación por paja de alholva, que coincidía en tiempo con la ingestión de esta planta.

Diagnóstico definitivo - intoxicación con paja de alholva

La **alholva** o **fenogreco** (*Trigonella foenum-graecum*) es una leguminosa que se cultiva en la región mediterránea. Tiene propiedades medicinales y se utiliza como condimento en alimentación humana, y también se utiliza como alimento para rumiantes en forma de paja. En ovejas se utiliza como suplemento para aumentar la producción lechera y estimular el apetito, pero con restricciones debido a que causa mal olor en la leche y en la carne. De forma general, se considera un alimento seguro para el ganado, pero se ha visto que puede tener efectos tóxicos, aunque la patogenia de la intoxicación todavía no está completamente descrita.

Como se ha descrito, los efectos adversos se asocian al consumo de la planta en forma de paja o rastrojo y se describen dos cuadros clínicos diferentes: agudo o crónico, que se diferencian en la velocidad de evolución, en la gravedad de los síntomas y en la localización de las lesiones neurológicas.

Un **cuadro crónico** o **más leve**, en el que los síntomas aparecen entre las 4 y las 8 semanas de consumo de la planta. Este cuadro se caracteriza por una alteración de la marcha con hiperflexión e hiperextensión de la parte distal de los miembros anteriores, dando como resultado una marcha similar a la de un desfile militar. También se

han visto otros signos como posiciones extrañas de las extremidades anteriores (extremidades cruzadas o marcha sobre los carpos), bruxismo y pérdida de peso. En este caso, microscópicamente se puede apreciar marcada degeneración Walleriana y axonopatía en nervios periféricos. Este tipo de cuadro es reversible, se ha observado recuperación completa de los síntomas, aunque muy progresiva, tras la retirada de la paja.

Un **cuadro agudo** o **más grave**, en el que los síntomas pueden aparecer tan sólo 11 días después de la ingestión de la planta. En este caso el cuadro avanza al tercio posterior y se produce debilidad y postración, además de pérdida de peso, y tras varios días la muerte debido a que los animales no pueden alimentarse por sí mismos. Se pueden ver lesiones macroscópicas como edema en tejido conjuntivo y hemorragias subcutáneas y musculares en extremidades posteriores, aunque se cree que estas lesiones pueden ser secundarias a la postración, en cuanto a los hallazgos microscópicos, se puede observar edema en cerebro y médula espinal (Ouzir, M. et al, 2016; Bourke, C., 2009).

En trabajos experimentales de investigación, se han descrito lesiones en nervios periféricos principalmente, no obstante, en infecciones naturales, se describen lesiones centrales con afección del cerebelo principalmente. El tiempo transcurrido y la cantidad ingerida parecen ser los factores principales que hacen que aparezcan unas u otras lesiones y, asociados a ellas, los cuadros clínicos agudos o crónicos (Moreno, B. et al, 2023; Cuervo, L., Oregui, L.M., 2012).

Como podemos ver, la velocidad de aparición de los síntomas es variable, la severidad y la progresión del cuadro y la proporción de animales afectados también va a variar en función del consumo y el tiempo. Cuanta más paja se consuma, más grave será el cuadro y antes aparecerá. También cabe destacar que las cabras no mostraron signos clínicos, por lo que parece que no se ven afectadas por esta intoxicación o no consumieron este alimento en la misma proporción que las ovejas.

En el caso descrito caso, los animales afectados de la primera explotación podrían estar sufriendo un cuadro crónico, ya que la proporción de animales afectados es menor, no hubo mortalidad y se recuperaron tras la retirada de la paja de alholva. Respecto a la segunda explotación, en la que sí hubo mortalidad, mayor proporción de animales afectados y casos de postración, podríamos decir que estuvo afectada por el cuadro más agudo. Todo esto es coincidente con que en la primera explotación se proporcionaba a los animales una alimentación más variada, con diferentes alimentos en la ración de volumen, mientras que en la segunda los animales se alimentaban exclusivamente de paja de alholva y cebada, por lo que podemos entender que la cantidad de paja de alholva que ingerían los animales de la segunda explotación sería mayor.

Tratamiento y prevención

En este caso, el manejo toma gran importancia.

En el caso de la primera explotación, se eliminó la paja de alholva y se trató a los animales afectados con vitamina B y antiinflamatorios no esteroideos, y se sustituyó la alimentación de todo el rebaño por paja ad libitum, forraje de avena y pienso compuesto con corrector. En esta ganadería dejaron de aparecer casos y los animales tratados se han recuperado, aunque lentamente y se observaron ligeros movimientos alterados durante bastante tiempo.

En la segunda explotación, el ganadero decidió el sacrificó de los animales antes de poder implantar un tratamiento.

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.

sanidad y producción animal

JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO[1], LUIS AGUILAR YUSTE[2], JESÚS BEJARANO MUÑOZ[3] Y PEDRO MARÍA ALARCÓN-ELBAL[4,5]

1 Departamento de Parasitología. Laboratorio de Sanidad Animal de Extremadura.

2 Veterinario grupo TRAGSA.

3 Veterinario director técnico de la ADS Santa Ana de Jerez de los caballeros

4 Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos (PASAPTA), Universidad CEU Cardenal Herrera, 46115 Alfara del Patriarca, España.

5 Laboratorio de Investigación de Entomología, Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas, Bloque B, Universidad de Valencia, 46100 Burjasot, España.

Fasciolosis hepática en ganado equino:
A propósito de un caso

En este artículo se describe el hallazgo de huevos de *Fasciola hepatica* en una muestra de heces de ganado mular, como consecuencia del programa de desparasitación anual que tienen establecido las distintas ADSs. La importancia de este hallazgo radica en el escaso número de équidos que se presentan como hospedadores definitivos de este parásito, pudiendo dar lugar a enfermedad hepática difícil de diagnosticar.

Introducción

La fasciolosis es una de las parasitosis más difundidas e importantes del ganado, la cual no solo afecta la salud de los animales, sino que también es considerada zoonósica. Aunque el término incluye todas las infecciones causadas por especies del género *Fasciola*, en nuestras latitudes *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) es la más importante. Esta enfermedad conlleva un proceso inflamatorio del hígado que, con frecuencia, se cronifica y suele estar acompañado de trastornos nutritivos (Cordero del Campillo, 1990).

Los vermes adultos se localizan en los conductos biliares de numerosos mamíferos, aunque se consideran más adecuados los rumiantes, tanto domésticos como silvestres. En España se ha encontrado *F. hepatica* parasitando ovejas, cabras, vacas, gamos, asnos, caballos, cerdos, jabalíes, conejos, liebres y humanos. Estos últimos se infectan cuando consumen berros y otros vegetales crudos contaminados con metacercarias, o al beber agua contaminada con dichas formas; sin embargo, el humano es un hospedador que no suele contribuir al ciclo de vida del parásito (Mas-Coma et al., 2018). La receptividad de los hospedadores definitivos es variable, clasificándose éstos en tres grupos: en el primero se incluyen los que reaccionan rápidamente frente al parásito, evitando su desarrollo, como el cerdo, jabalí, perro, gato o criceto; en el segundo, se incluyen los bovinos, equinos y personas, que reaccionan con retraso ante el proceso ya implantado en el hígado; y en último lugar, los mamíferos más receptivos, en los que existe alta productividad parasitaria y

Adulto pequeños estrongilos (Imagen cedida por el Dr. Sánchez Murillo)

Fasciola al microscopio

Huevo de Fasciola (Imagen cedida por el Dr. Sánchez Murillo)

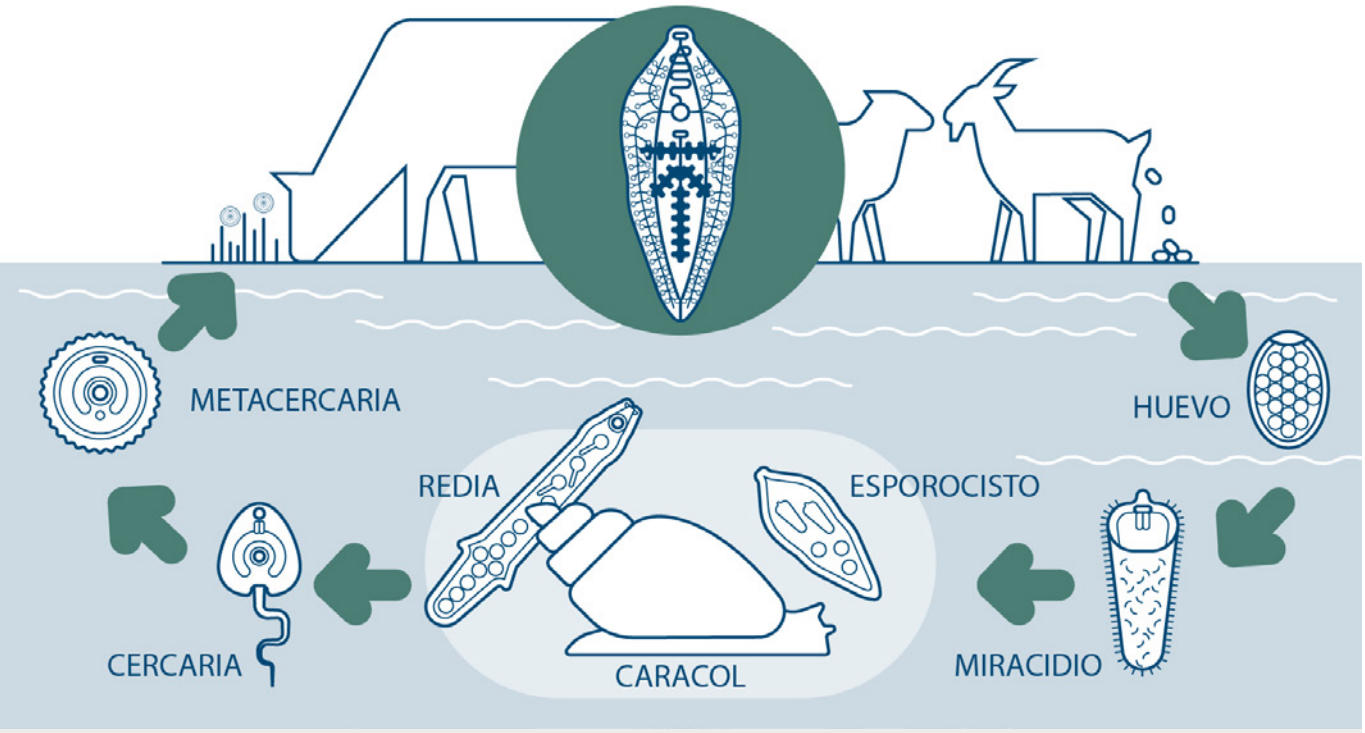
Huevo de Fasciola embrionado (Imagen cedida por el Dr. Sánchez Murillo)

una marcada patogenicidad (ovinos, caprinos y lagomorfos) (Cordero del Campillo et al., 1999).

El ganado equino pasta con frecuencia en los mismos sitios que los rumiantes y el resto de ganado, pudiendo verse afectado por este trematodo hepático, cuyo hospedador intermediario son moluscos dulceacuícolas de la familia Lymnaeidae. Los signos clínicos incluyen bajo rendimiento, fatiga, diarrea, falta de apetito e ictericia. Es importante evaluar los animales con enfermedad hepática para descartar la presencia de *Fasciola*. La edad y la prolongada estancia de los equinos en zonas endémicas podría hacer que esta parasitosis tienda a la cronicidad. Los hábitos de alimentación, como así también los inadecuados manejos antiparasitarios, favorecerían la persistencia de la enfermedad (Howell et al., 2019).

Descripción del caso

El caso que nos ocupa se produjo en una de las fincas pertenecientes a la ADS Santa Ana del término de Jerez de los Caballeros, ubicada en una zona de regadíos de Valuengo (pedanía de Jerez de los Caballeros), perteneciente a la provincia de Badajoz (comunidad autónoma de Extremadura). Esta pedanía se sitúa al sur de Jerez de los Caballeros por la carretera N-435, junto a la desembocadura del arroyo Brovales en el río Ardila. Es el embalse de Valuengo, que recoge las aguas del río Ardila, el que posibilita el riego de las parcelas. Por esa razón, se trata de una finca de regadío donde pastan diversas especies de ganado. Se tomaron muestras de vacuno, porcino y mular, que son las especies presentes en esta explotación.



Ciclo de vida de Fasciola hepatica

Estas muestras se recolectan todos los años en explotaciones de la ADS en cumplimiento de los programas sanitarios establecidos por el Servicio de Sanidad Animal de la Junta de Extremadura.

A tenor de los resultados laboratoriales, el veterinario de explotación procedió a la correspondiente exploración del animal, el cual se encontraba en buen estado de carnes, no edemas, mucosas sonrosadas y sin ninguna sintomatología que hiciera sospechar de daño hepático. Se recomendó tratamiento de desparasitación.

Material y métodos

La toma de muestras de heces se hizo directamente de la ampolla rectal, siendo depositado su contenido en un envase herméticamente cerrado e identificado, que fue enviado inmediatamente al laboratorio.

Para el recuento del número de huevos de parásitos por gramo de heces (hpg) se utilizó la técnica de McMaster. En el coprocultivo, las heces se mantuvieron en un medio imitando las condiciones medioambientales naturales para provocar la embriogénesis, eclosión doble muda hasta alcanzar el estadio de larva 3. Así, las muestras se depositaron en placas de Petri adicionando agua tem-

L-III Cyathostominae
(Imagen cedida por el Dr. Sánchez Murillo)

plada para proporcionarles humedad suficiente. Se incubaron en estufa a 25-27 ºC con una humedad del 80 % durante 7 días. Diariamente se controló la humedad y la oxigenación. Una vez transcurrido este tiempo, las heces se colocaron en el aparato de Baerman para el aislamiento de las larvas y su posterior identificación, previa tinción con lugol.

Resultados

El resultado del recuento de la cámara de McMaster fue de 100 hpg de *F. hepatica* y 2.500 hpg de parásitos gastrointestinales pertenecientes al orden Strongylida. En los coprocultivos realizados, todas las L3 observadas se identificaron como pertenecientes a la subfamilia Cyathostominae. El 100 % de las L3 encontradas fueron larvas con vaina (cubierta de la L2), esófago estrongiliforme y 8 células intestinales triangulares. Se encontraron algunas L2, con esófago rabditoideo, que se desecharon para el estudio.

Conclusiones

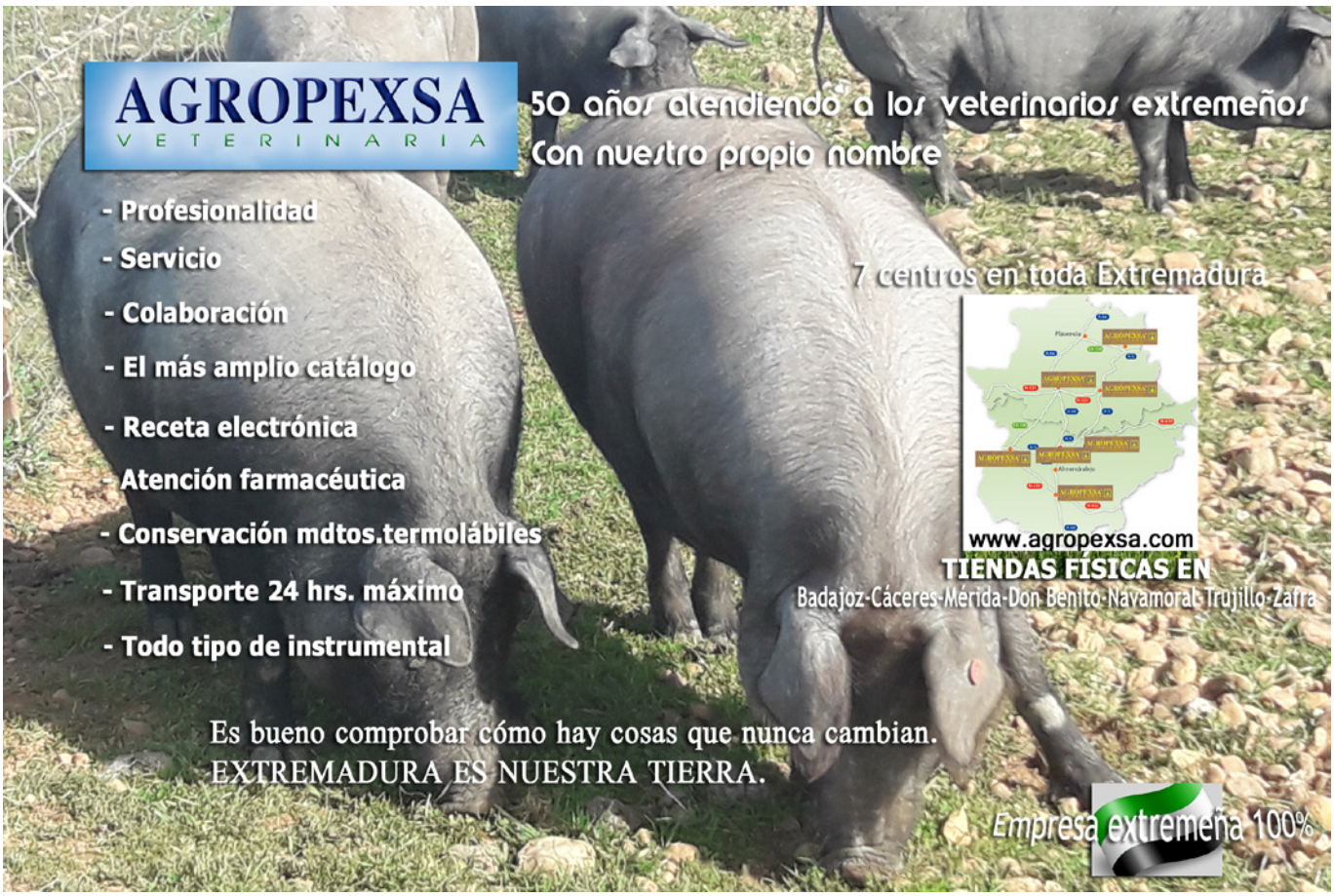
Actualmente, los pequeños estróngilos se consideran los parásitos intestinales más importantes que afectan a los équidos por su prevalencia, distribución, capacidad patógena y adaptativa (inhibición de sus larvas y resistencia frente a la mayoría de los antiparasitarios) (Sánchez Murillo et al., 2012). La resistencia de los pequeños estróngilos a los bencimidazoles es un fenómeno en alza y bien documentado en todo el mundo (Von Witzendorff et al., 2003).

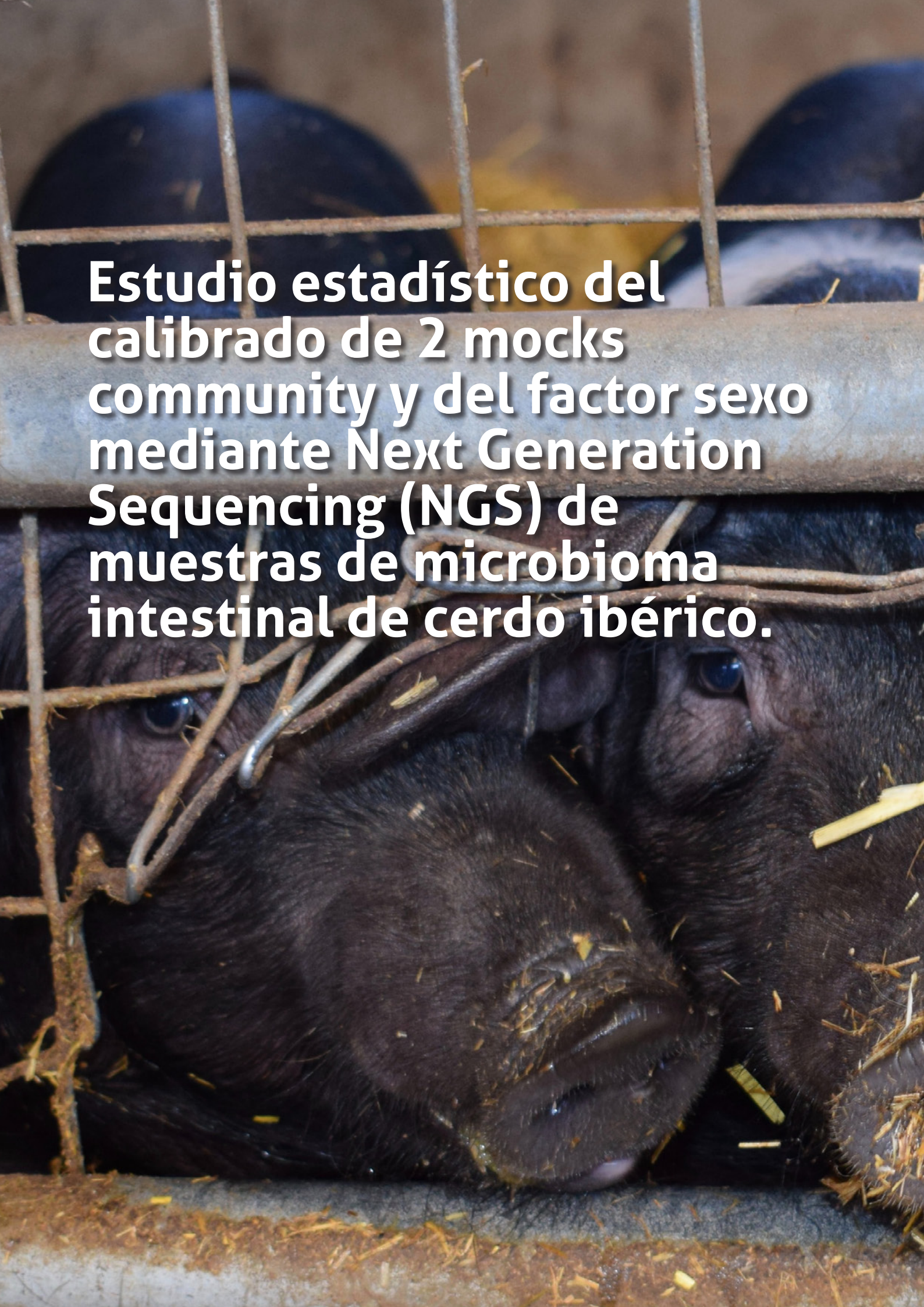
Aunque los équidos se encuadran dentro de los hospedadores definitivos que reaccionan con retraso ante el proceso ya implantado por *F. hepatica* en el hígado (Cordero del Campillo et al., 1999), la presencia de estos animales pastando en terrenos encharcados en los que, además, existen poblaciones de limneidos debe ponernos en alerta para controlar la posible acción de estos trematodos.

Finalmente, es importante destacar la importancia que la analítica parasitaria tiene para diagnosticar el agente etiológico y el grado de parasitación. Si a esto unimos el hecho de que, a veces, nos encontramos con hallazgos inusuales, dichas técnicas nos ayudarán a prevenir patologías que aún no se han manifestado.

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.





Estudio estadístico del calibrado de 2 mocks community y del factor sexo mediante Next Generation Sequencing (NGS) de muestras de microbioma intestinal de cerdo ibérico.

RAFAEL VAZQUEZ CALDITO[3], ALICIA GALLEGO AGUILERA[1], JAVIER GÓMEZ ROMÁN[1], EVA VAZQUEZ AMARO[1], ÁNGELA LACOMBE ANTONELLI[1], PEDRO RODRÍGUEZ MEDINA[2].

1 Laboratorios Larrasa.
2 Departamento de Nutrición, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura.
3 Servacal SPV Veterinarios; servacal@gmail.com

Resumen

Debido a la creciente tendencia a la disminución del uso de antimicrobianos en los lechones para mitigar los problemas de disbiosis intestinal de los mismos se están buscando nuevas alternativas para el control y la prevención de estas patologías tan importantes en los animales.

Entre estas alternativas se encuentra el estudio de la microbiota intestinal de los cerdos con el objetivo de poder interpretar como influyen las diferentes composiciones de estas poblaciones microbianas en los estados de salud y enfermedad.

Para poder llevar a cabo este estudio se tomaron muestras de 50 lechones con edades comprendidas entre los 0 y los 90 días de vida. Se implementó la secuenciación del ADN microbiano de las muestras de heces de estos lechones mediante la técnica del Shallow Metagenomic Sequencing.. Los resultados obtenidos se interpretaron estadísticamente mediante paquetes del lenguaje R (fundamentalmente Phyloseq y Ggplot2), Microsoft Excel y el software libre STAMP.

En el estudio se evidenció estadísticamente que las muestras de mocks community secuenciadas estaban ajustadas a las necesidades estadísticas y de rigor científico exigidas al igual que el factor sexo de los lechones no ofrece diferencias significativas en relación a la abundancia relativa de los diferentes taxones entre muestras, a su diversidad alfa, a su diversidad beta y en relación a la beta dispersión de su beta diversidad.

Se realizan estudios sobre las abundancias relativas de diferentes taxones y estudios comparativos de abundancia de distintos taxones.

Introducción

La flora intestinal de los lechones tiene un gran impacto en su salud. Cada vez existen más estudios en los que se relacionan las composiciones microbianas intestinales de estos animales con los estados de disbiosis y patológicos de los mismos.

Es crucial, a parte de poder llevar a cabo un estudio a nivel de especie de esta microbiota, profundidad de análisis taxonómico que proporciona la técnica de meta genómica desarrollada en este estudio (Shallow Methagenomic Sequencing), la interpretación estadística de los datos de abundancias taxonómicas obtenidas.

Sin esta interpretación estadística no se podrán descubrir nuevos avances en las relaciones entre la salud y la enfermedad de estos animales.

En los estudios de meta genómica del microbioma intestinal del cerdo se investiga la posible influencia del uso de aditivos en su alimentación y las variaciones en la composición de su microbiota intestinal, al igual que entre el uso de antibióticos y las abundancias de los taxones de las comunidades microbianas de estas muestras. Mediante estudios estadísticos de las comunidades microbianas de su flora intestinal se pueden sacar conclusiones que favorezcan el control de ciertas patologías relacionada con estos lechones.

Material y métodos

Para el calibrado o verificación de que el proceso de secuenciación proporcione unos datos de comunidades microbianas coherentes se tomaron un par de muestras de una mock comercial. Esta mock de un proveedor externo integra las comunidades microbianas que se consideran típicas y frecuentes en el microbioma intestinal humano o animal. Incorporando estas dos muestras de la mock comercial al proceso de secuenciación se pudo verificar si este se llevó correctamente y los resultados obtenidos mediante el protocolo fueron fiables.

Para la toma de muestras de los animales se utilizó un kit con un medio de conservación que mantiene en perfectas condiciones el ADN bacteriano existente en las heces desde el mismo momento de su recolección.

Se lleva a cabo el lisado de las membranas microbianas de las muestras con la preparación posterior de los reactivos para la extracción del ADN microbiano.

Se realiza la extracción del ADN microbiano, la preparación de las librerías del ADN y la secuenciación de estas librerías mediante secuenciadores Miseq y NovaSeq de la empresa Illumina.

Una vez que se obtienen los datos de la secuenciación, mediante bases de datos que contienen las referencias para cada tacón, se pueden constituir las matrices para su estudio estadístico.

Este análisis estadístico de los recuentos de abundancia de los taxones obtenidos se interpretaron con el lenguaje R, paquetes Phyloseq, Ggplot2, HMP, Vignette, Tidyverse y Microviz entre otros. También se usó la sección estadística de Microsoft Excel y el software STAMP de tratamiento estadístico de taxones filogenéticos.

Resultados y discusión

Se estudiaron las abundancias de cada una de las mocks community secuenciadas y se compararon estadísticamente mediante t-test. También se compararon estos resultados obtenidos por el tratamiento protocolizado de las muestras con los valores proporcionados por el proveedor de la mock originaria (Zymo Research).

Se generaron los diagramas de barras apiladas de la distribución de los phylum, géneros y especies de las dos muestras secuenciadas de las Mocks confirmándose aparentemente lo que luego se confirmó estadísticamente, las muestras secuenciadas entre sí no pueden considerarse como sig-

nificativamente diferentes, al igual que con respecto a los valores comerciales de la Mock. (Figura 1)

No se encontraron diferencias significativas entre las medias de ambas secuenciaciones de mocks y los valores aproximados de la misma proporcionados por la empresa.

Se compararon estadísticamente mediante test de hipótesis, usando el paquete HMP de R, las abundancias de los phylum en función del factor sexo, no encontrando diferencias significativas en relación a sus medias.

Se generaron los gráficos de barras apiladas de los phylum más abundantes determinándose que los más frecuentes tanto en machos como en hembras son los *Bacteroides* seguidos de los *Firmicutes*. (Figuras 2 a 5)

Se generan las gráficas de la alfa diversidad en relación al sexo. De la misma manera se realiza estudio de la beta diversidad de las muestras de diferente sexo. También, además de las gráficas de beta diversidad, se obtienen las de la beta dispersión. (Figura 6)

La alfa diversidad es un parámetro en ecología microbiana que indica el nivel de riqueza en comunidades microbianas diferentes dentro de cada una de las muestras estudiadas. La beta diversidad estudia lo diferente que son entre sí las muestras de microbioma intestinal. La beta dispersión es otro parámetro que representa las diferencias existentes entre unas muestras y otras de microbioma. (Figura 7)

Se realiza contraste de hipótesis para comparar la beta diversidad de las muestras y su beta dispersión, considerándose que en relación al factor sexo la beta diversidad y la beta dispersión de las muestras no presentan diferencias significativas entre ellas. (Figura 8)

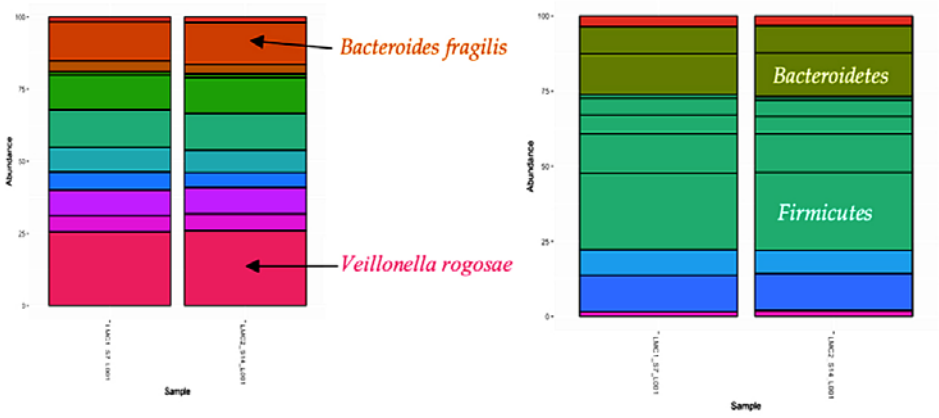


Figura 1 A la izquierda, especies más abundantes dentro de las muestras de microbioma de la mock comercial. A la derecha, Phylum más abundantes dentro de la composición del microbioma de las muestras de la mock comercial.

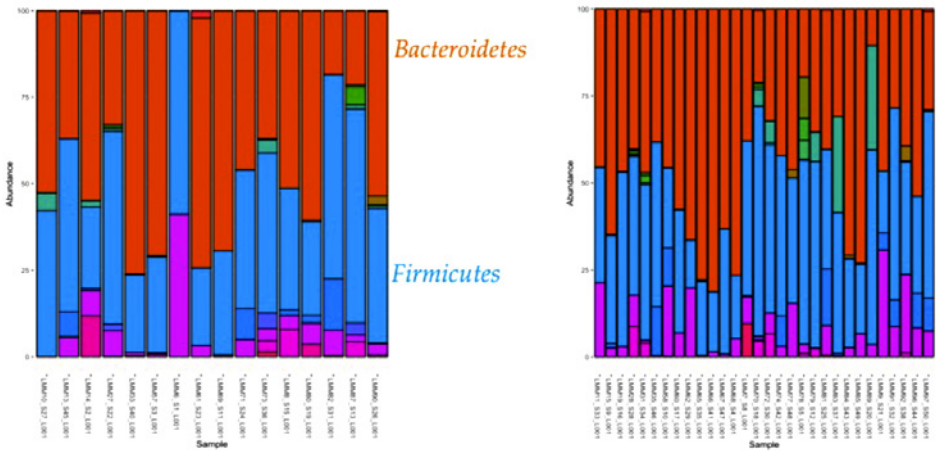


Figura 2 A la izquierda, Phylum más abundantes de las muestras de los lechones machos. A la derecha, Phylum más abundantes de las muestras de microbioma de los lechones hembra.

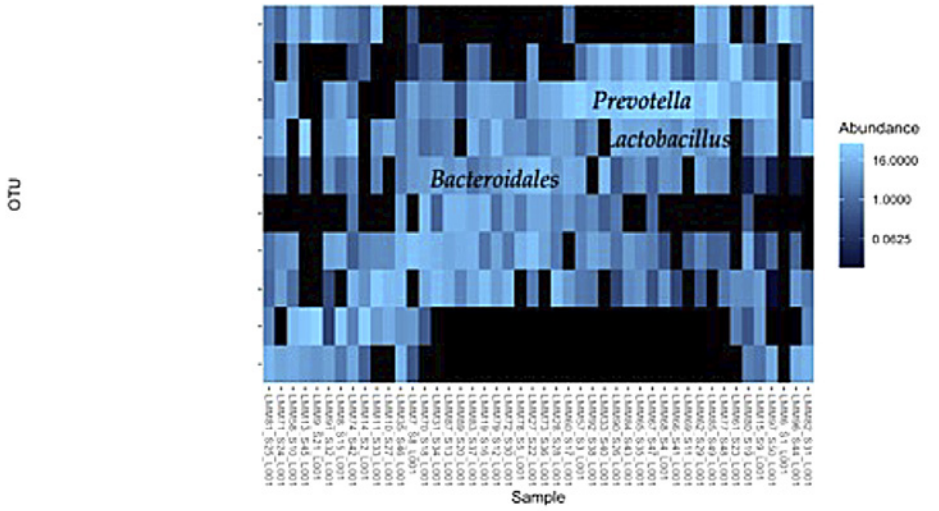


Figura 3 Diagrama de calor en el que se detallan los 10 géneros más abundantes de todas las muestras de microbioma del estudio.

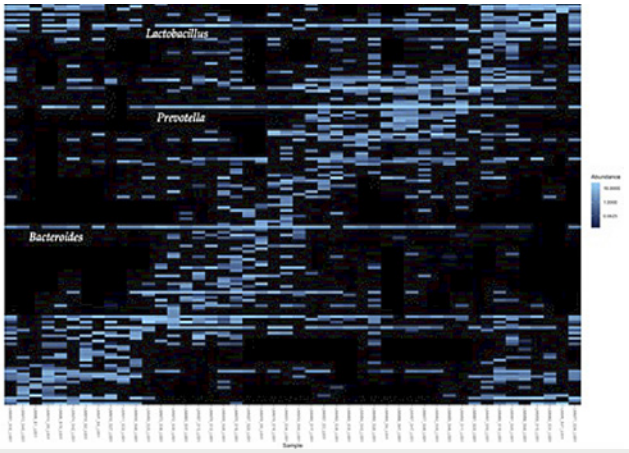


Figura 4 Diagrama de calor en el que se detallan los 150 géneros más abundantes de todas las muestras de microbioma del estudio.

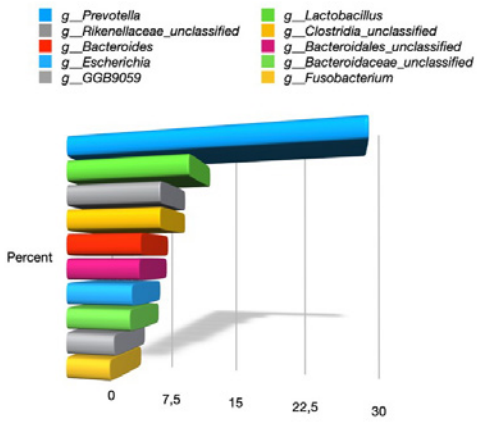


Figura 5 Diagrama de barras de los géneros más abundantes en las muestras en estudio.

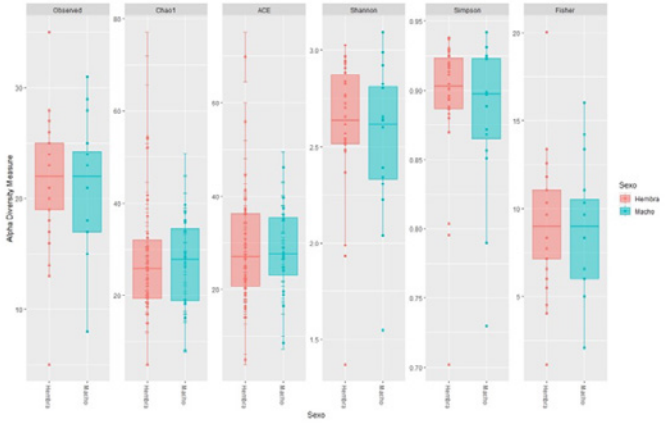


Figura 6 Diagrama de alfa diversidad de las muestras objeto de estudio en relación a diferentes índices.

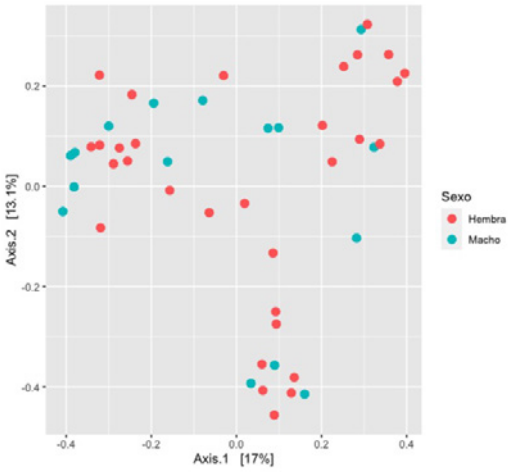


Figura 7 Diagrama de la beta diversidad de las muestras del estudio en relación al sexo de los lechones.

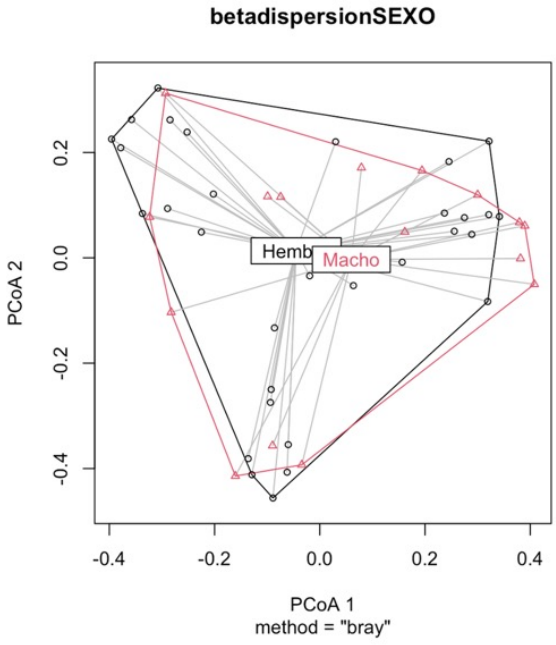


Figura 8 Diagrama de la beta dispersión de las muestras en estudio en relación al sexo de los lechones.

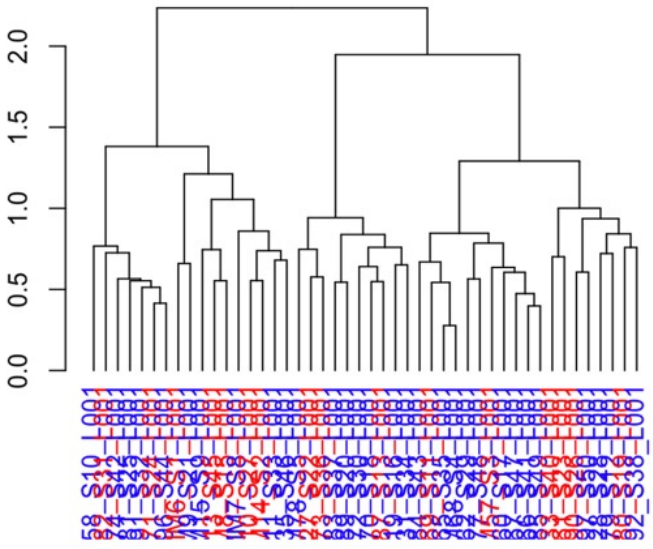


Figura 9 Dendrograma de la totalidad de las muestras en relación al sexo de los lechones. Se puede observar la mezcla de distancias taxonómicas de las muestras lo que indica paridad en la composición del microbioma en función de la variable estudiada.

Se realiza la clusterización de las muestras de ambos géneros en función de las distancias Bray-Courtis y se detallan gráficamente. El método para llevar a cabo la clusterización es Ward. Se implementa esta clusterización mediante lenguaje R.

Una clusterización es el proceso de establecer grupos clasificados por su semejanza taxonómica las diferentes muestras de microbioma intestinal. Así de esta manera, en el diagrama denominado dendrograma, aparecerán juntas las muestras más próximas filogenéticamente. (Figura 9)

Mediante los coeficientes de beta dispersión de las muestras de ambos sexos se determina estadísticamente que la especie que más influye en las diferencias entre las muestras estudiadas en relación a su beta dispersión es Lachnospiraceae unclassified SGB71463.

Lactobacillus amylovorus y *Mitsuokella_jalaludinii* son las dos especies que generan las mayores diferencias en relación a la abundancia de ambos sexos. Es decir, las dos especies que determinan las mayores diferencias en abundancias entre los dos sexos son las indicadas anteriormente. Los machos y las hembras, en relación a la composición de su microbioma intestinal, se diferencian con mayor frecuencia en las abundancias de estas dos especies microbianas. (Figura 10)

Conclusiones

En relación a las dos muestras de la mock community se determina estadísticamente que ambas entre sí no son diferentes significativamente, al igual que tampoco difieren en relación a la distribución taxonómica de la misma mock comercial. De esta manera se puede concluir que el método usado para la obtención de las abundancias y de la taxonomía de las muestras de microbioma es correcto.

Se determina la especie que genera las mayores diferencias en relación a la beta diversidad de las muestras, *Lachnospiraceae unclassified* SGB71463. Igualmente, se detallan las dos especies, *Lactobacillus amylovorus* y *Mitsuokella_jalaludinii*, que en relación al sexo de los animales de las muestras, poseen las mayores diferencias significativas referentes a su abundancias.

Las muestras relacionadas con el factor sexo no pueden considerarse estadísticamente diferentes entre sí en relación a su beta diversidad al igual que al respecto de su beta dispersión ya que mediante contrastes de hipótesis se ha llegado a esta conclusión.

Se concluye también en este estudio preliminar que la variable sexo no nos ha proporcionado diferencias significativas en relación a las abundancias entre las muestras al respecto de los Phylum más frecuentes en ellas estudiados.

Mediante el estudio de estas muestras y de este factor sexo de los lechones ibéricos se han implementado las herramientas biotecnológicas y estadísticas necesarias para poder concluir qué composiciones del microbioma intestinal están relacionadas con los estados de salud y enfermedad en cualquier estado patológico de los animales. También se pueden llevar a cabo estudios que relacionen la posible influencia de estados especiales o controlados del huésped (en este caso los lechones ibéricos) con la composición de su microbioma intestinal.

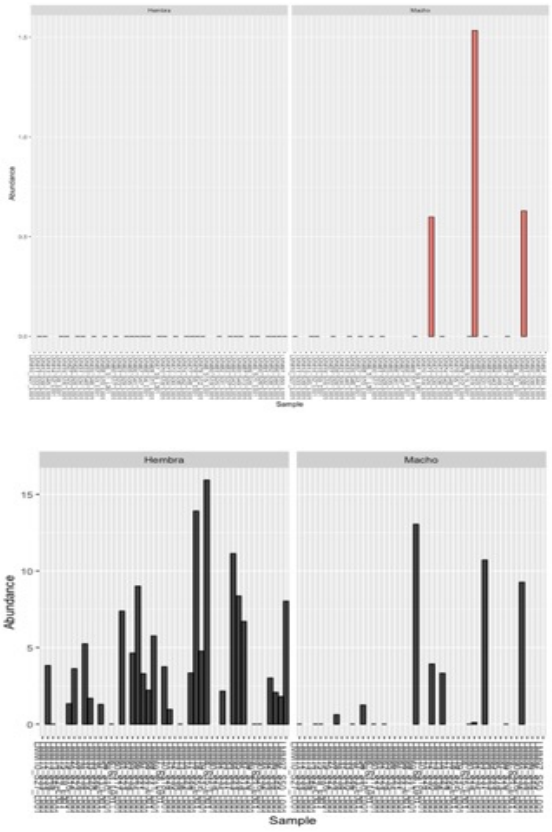


Figura 10 En la imagen de arriba se detalla la composición en relación al sexo de la especie Mitsuokella jalaludinii. En la figura de abajo se representa la distribución de abundancias de Lactobacillus_amylovorus en relación con los niveles del factor sexo

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.

DR. FRANCISCO MANUEL BUENO LLARENA
Médico Especialista en Medicina Interna del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz–Hospital Perpetuo Socorro (CHUB-HPS), **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

D. JESÚS MANUEL CRESPO MARTÍN
Veterinario del Equipo de Atención Primaria de Olivenza. **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

D. ANTONIO JESÚS DUARTE BUENO
Veterinario Asociación de Defensa Sanitaria (ADS). **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

DÑA. MARÍA LUISA GONZÁLEZ TORRES
Farmacéutica de Equipo de Atención Primaria Centro de Salud San Fernando. Badajoz. **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

D. FERNANDO GUERRERO BUENO
Biólogo y Profesor de Enseñanza Secundaria. . **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

DÑA. ANTEA RONCERO BENAVENTE
Veterinaria de Equipo de Atención Primaria Centro de Salud Ciudad Jardín de Badajoz.. **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

D. JUAN RAMÓN SÁNCHEZ MORGADO
Biólogo e Investigador del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX). Profesor Técnico Formación Profesional. **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

DR. JOSÉ MARÍN SÁNCHEZ MURILLO
Veterinario y Jefe del Departamento de Parasitología del Laboratorio de Sanidad Animal. Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz. **Proyecto ONE HEALTH Extremadura**.

salud pública y medio ambiente

Sesión Clínica One Health Extremadura

Visión actual de los aspectos zoonóticos del Mal Rojo. Una zoonosis desatendida

Signos evidentes de esta enfermedad en una canal de porcino

salud pública y medio ambiente

La **erisipela** también conocida como **"Mal rojo"**, es una patología bastante habitual en animales, y con menor frecuencia en el hombre (zoonosis), en cuyo caso se denomina **erisipeloide**. De forma general la infección en el hombre se manifiesta con dermatitis, en ocasiones bastante severa y otras patologías sistémicas de diversa consideración. Sin embargo, resulta sorprendente que esta enfermedad zoonótica esté infradiagnosticada. Por este motivo, desde el **Proyecto One Health Extremadura**, consideramos interesante abordar esta cuestión mediante la convocatoria de una comunicación oral divulgativa, con el fin de dar a conocer y transmitir una visión actual del "Mal rojo". EL pasado 15 de marzo, se llevó a cabo en el salón de actos del Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz una nueva sesión clínica bajo un enfoque One Health, sobre los aspectos zoonóticos del mal rojo como una zoonosis desatendida. La exposición de contenidos del evento fue planteada de forma multidisciplinar complementando una visión médica, veterinaria y microbiológica. En esta nueva propuesta, el equipo de profesionales participantes estuvo formado por el **Dr. Francisco Manuel Bueno Llarena**, médico especialista en medicina interna del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz (CHUB) - Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz (HPS), **D. Juan Ramón Sánchez Morgado**, biólogo e investigador del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX) y profesor técnico formación profesional y **D. Antonio Duarte Bueno,** veterinario de la Asociación de Defensa de Salud Animal (ADS).

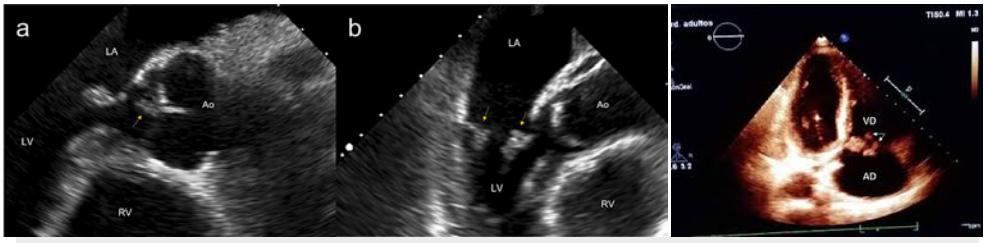
El **Dr. Francisco Manuel Bueno Llarena** se encargó de iniciar la sesión aportando los aspectos médicos que caracterizan la enfermedad. Esta puede causar infecciones de tejidos blandos e incluso infecciones sistémicas graves. En general el riesgo de infección es por exposición ocupacional, siendo muy frecuente entre profesionales veterinarios y profesionales del sector de la ganadería porcina, aunque también puede venir mediante la ingesta de alimentos de origen animal contaminados.

En su ponencia, el **Dr. Francisco Manuel Bueno Llarena** nos detalla los aspectos médicos descritos a partir de tres casos clínicos comunicados. La evaluación clínica de los casos estudiados, concluye que se trata de una enfermedad esporádica, con un claro factor de riesgo por exposición ocupacional entre profesionales veterinarios de campo y personal relacionado con la manipulación de carne y pescado. Es importante destacar que el profesional veterinario desempeña un papel fundamental en el diagnóstico de infecciones en el hombre. Se conoce poco de la patogénesis en humanos, donde una serie de factores específicos del germen son los responsables de la virulencia del mismo. El espectro clínico de la infección en humanos incluye tres formas mayores: infección cutánea localizada, que es la más frecuente y se manifiesta como una celulitis sub-aguda normalmente localizada en los dedos de las manos, resulta favorecida por abrasiones o laceraciones en la piel, con un periodo de incubación comprendido entre dos y siete días tras los cuales aparece dolor localizado que evoluciona lentamente hasta la aparición de lesión macular. En un 30% de los casos se acompaña linfangitis y adenitis, y en un 10% de episodios febriles.

Infección cutánea difusa, caracterizada por la progresión proximal desde el lugar de inoculación en forma de urticarias o lesiones bullosas, acompañadas de fiebre e importantes artralgias generalizadas. En este caso, se complica el diagnóstico ya que en cultivos en sangre suelen resultar negativos. En algunos casos el contagio se produce tras la ingesta de marisco o carne de cerdo poco cocinada, contaminadas en ambos casos, y normalmente la bacteriemia precede a las manifestaciones cutáneas.

Infección sistémica que normalmente cursa con bacteriemia y es la menos frecuente. La fiebre está siempre presente y el 40% de los pacientes tiene antecedentes de lesiones erisipeloideas o concurrentes. Normalmente hay múltiples ampollas localizadas en tronco y extremidades, y en algunos pacientes se asemeja a una sepsis por gramnegativos si presentan una enfermedad hepática o cardiaca previas, considerándose factores predisponentes importantes. La bacteriemia causada por *E. rushiopathiae,* es con frecuencia complicada con endocarditis, siendo difícil conocer la frecuencia de esta complicación porque en muchos casos no se piensa en esta patología. Normalmente afecta a válvulas cardiacas nativas, sobretodo la aórtica, causando una extensa destrucción de la misma que conduce a un fallo cardiaco congestivo, abscesos miocárdicos, infartos cerebrales y fracaso renal agudo por glomérulonefritis proliferativa. Formas muy poco comunes son las meningitis o abscesos cerebrales.

En cuanto al diagnóstico, la exposición epidemiológica junto con los hallazgos físicos, aportan un



Endocarditis

inicial diagnóstico provisional. En esta patología el veterinario va a hacer diagnóstico precoz o al menos la sospecha clínica. En otros casos la no respuesta a vancomicina en casos de enfermedad sistémica grave con/sin endocarditis hace buscar el foco epidemiológico. El microorganismo puede ser aislado a partir de cultivos en medios rutinarios. A tener en cuenta errores de identificación con otros gérmenes como lactobacillus o distintas especies de enterococcus. El diagnóstico diferencial incluye las celulitis por streptococcus o staphylococcus.

El tratamiento ocasionalmente contempla la solución espontánea dentro de las tres semanas iniciales pero se ha comprobado que los antibióticos acortan el periodo de la enfermedad y reducen el riesgo de recidiva .No está indicada la incisión quirúrgica o desbridamiento de las lesiones cutáneas. La penicilina es la droga de elección para todas las formas de infección por Erysipelothrix, como así lo han demostrado numerosos estudios. Amoxicilina podría ser utilizada como primera línea de ataque para infección cutánea localizada. In vitro, penicilina e imipenem son los agentes más activos. Macrólidos, tetraciclinas no deben ser utilizadas en el tratamiento de la infección diseminada. Debemos resaltar la resistencia del germen a vancomicina, aminoglicósidos y trimetroprim-sulfametoxazol. Infección localizada indicada amoxicilina durante ocho días. Si existe alergia, ciprofloxacino o clindamicina. Infección cutánea difusa indicada penicilina G siempre víaI V cada cuatro horas o imipenem 500mgs cada seis horas durante dos semanas si coexiste con endocarditis.

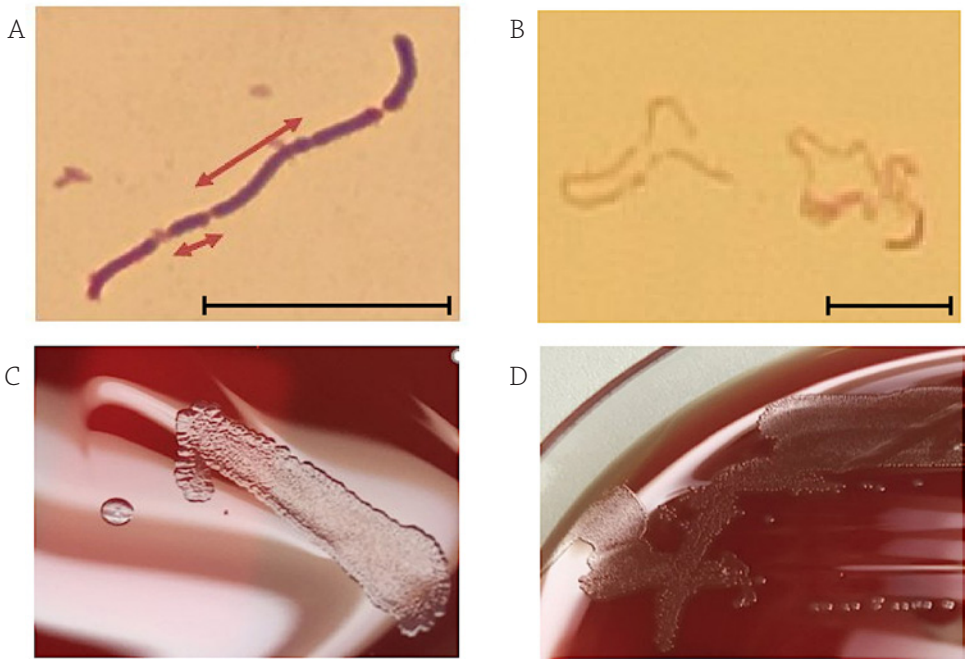


FIGURA 1 (A) Tinción de Gram para E. rhu 1 FIGURA 1 (A) Tinción de Gram para *E. rhusopathiae* (aumento 1:1000, barra de escala = 5 µm). Las flechas indican dos bacilos Gram-positivos con longitudes claramente diferentes. **(B)** Portaobjetos teñido con Gram con E. rhusopathiae (ampliación 1:1000, barra de escala = 5 µm). Se muestra una muestra Gram-negativa (pseudo-) decolorada. Este fenómeno ocurre regularmente cuando se prepara la muestra microscópica con colonias que aparecen " ásperas " en placas de agar. **(C)** Crecimiento de *E. rhusopathiae* en agar Schaedler KV. A la izquierda, se puede ver una colonia puntiforme, lisa y claramente delimitada, junto a un lecho de colonias confluentes (derecha). **(D)**colonias lisas y rugosas en agar sangre de oveja Columbia.

Tras la excelente descripción médica de la enfermedad realizada por el **Dr. Francisco Manuel Bueno Llarena**, la sesión continúa con la intervención de **D. Juan Ramón Sánchez Morgado.** En su ponencia explica las características biológicas y microbiológicas más destacadas del germen, información fundamental de cara a la prevención y el tratamiento de la enfermedad.

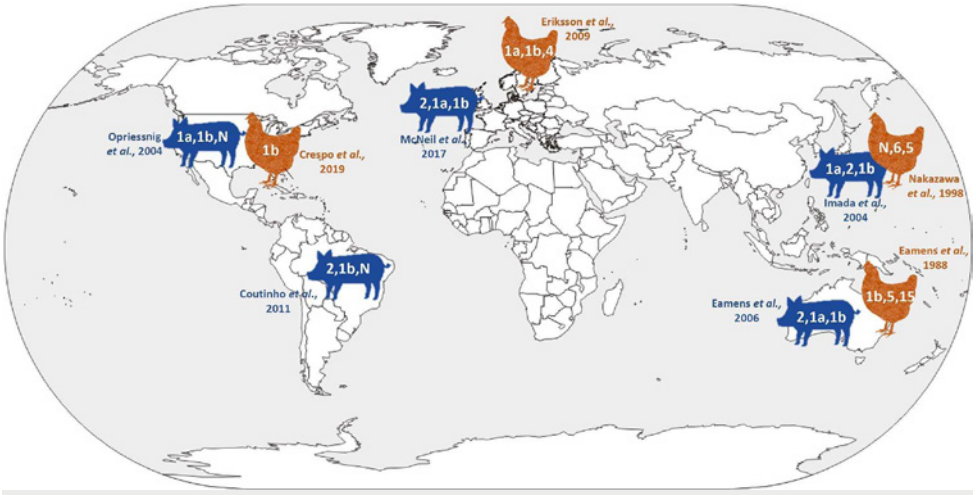
E. rhusiopathiae puede infectar animales de tierra y mar, con una distribución mundial. Las repercusiones más importantes aparecen en los cerdos, en los que produce **erisipela**. En el ser humano, la erisipela se origina por streptococos β hemolíticos del grupo A y es muy diferente de la erisipela porcina. La infección por *E. rhusiopathiae* más frecuente en el ser humano se denomina **erisipeloide**. Por lo general ocurre en los dedos por la inoculación directa en el lugar de una herida o una abrasión (y se ha denominado "dedo de foca" y "dedo de ballena"). Después de la incubación de dos a siete días, ocurre dolor (que llega a ser intenso) y edema. La lesión consiste en una inflamación localizada, bien circunscrita y es de color violáceo. No suele haber contenido piógeno en el lugar de la infección, lo que ayuda a distinguirla de las infecciones cutáneas estafilocócicas y estreptocócicas. Las formas clínicas adicionales de la infección (ambas poco comunes) son una forma cutánea difusa y la bacteriemia con o sin endocarditis.

E. rhusiopathiae pertenece a la familia Erysipelotrichaceae y es la única especie microbiana patógena humana del género Erysipelothrix. Es un bacilo grampositivo que produce pequeñas colonias transparentes de aspecto brillante. Las bacterias son pleomórficas, pueden aparecer en forma individual en cadenas cortas (S) rectas o ligeramente curvadas (0,8 - 2,5µm), o (R) largos filamentos (4 – 60µm de longitud). Exhibe dos morfologías de colonia, por un lado, aparece como una colonia lisa (S) en forma de puntitos claramente delimitados, por otro lado, como una colonia rugosa (R) con límites irregulares.

La forma S es particularmente observable en el

cultivo inicial de casos de enfermedades agudas, pero la forma R es particularmente observable en cultivos de casos de enfermedades crónicas. La morfología de las colonias y el aspecto en la tinción de Gram varían dependiendo del medio de crecimiento, la temperatura de incubación y el pH. Cuando se cultiva Erysipelothrix en agar con hierro y triple glúcido (TSI, *triple sugar iron*), se produce sulfuro de hidrógeno (H2S), y hace que el TSI adopte un color negro. Puede ser α hemolítico en agar sangre. Es difícil diferenciar *E. rhusiopathiae* de lactobacilos aerotolerantes debido a que los dos pueden ser α hemolíticos. No producen catalasa y son resistentes a la vancomicina. Además, algunas cepas de lactobacilos producen H2S de una forma muy parecida a *E. rhusiopathiae*.

La secuenciación del genoma completo de *E. rhusiopathiae* ha sido clave para identificar los factores de virulencia que le confieren su patogenicidad. Principalmente polisacáridos extracelulares, toxinas y bacteriocinas, sistemas de transducción de señales de dos componentes, y la capacidad para formar una cápsula, o síntesis de polisacáridos capsulares, con proteínas asociadas a la superficie. De particular interés es el antígeno protector de superficie adhesina SpaA, destacado porque también funciona como antígeno en muchas vacunas. SpaA en sí, pertenece a tres proteínas de superficie que se unen a los residuos de colina del ácido teicoico y, por lo tanto, se anclan a la membrana de la célula. Desempeña un papel importante en la virulencia, la adhesión a las células huésped y la resistencia sérica de *E. rhusiopathiae*. Las liasas de hialuronato se consideran un factor de virulencia significativo, especialmente con respecto a la propagación en tejidos relativamente ricos en ácido hialurónico, como la piel. Los principales factores de virulencia con acción compleja son las neuraminidasas, asociada a la superficie bacteriana y con actividad enzimática extracelular. Otros factores significativos asociados a la virulencia son los que permiten la supervivencia intracelular de la bacteria, en concreto en el interior de los fagocitos ya que cuentan con la capacidad de neutralizar las especies reactivas del oxígeno (ROS), junto con la actividad enzimática fosfolipasa que desempeña un papel fundamental en la apertura del fagosoma.



Erysipelothrix rhusiopathiae 2020 serotipos virulentos

Mediante técnicas moleculares como hibridación ADN-ADN, electroforesis en gel de poliacrilamida y estudios de electroforesis a partir de enzimas multilocus, se ha establecido una clasificación de serotipos en *E. rhusiopathiae;* Ia, Ib, 2a, 4-9, 11, 12, 15, 17, 19, 21 y 25. Algunos investigadores han observado una relación entre el serotipo y el espectro clínico de la enfermedad a partir de cepas aisladas en cerdos, de manera que el Ia, estaría relacionado con la manifestación aguda de la enfermedad y el 2a es más prevalente en las formas crónicas de la enfermedad.

D. Juan Ramón Sánchez Morgado, concluye su interesante intervención apuntando algunos aspectos clave respecto a la epidemiología de *E. rhusiopathiae*. La vía de transmisión del patógeno es a través de la eliminación de heces, orina y secreciones de los animales. La complejidad biológica de la bacteria, le confiere la capacidad de sobrevivir por largos periodos de tiempo en el suelo, agua, materia orgánica, cadáveres y carne cruda. Además es resistente a la desecación, al frío, ahumado y salado de alimentos. La distribución mundial de *E. rhusiopathiae* y su eficacia para infectar a una amplia variedad de especies animales, incluido el hombre, puede atribuirse a la resistencia medio ambiental del patógeno para sobrevivir durante largos períodos de tiempo en condiciones extremas.

Juan Ramón Sánchez durante su intervención

Antonio Duarte Bueno, explicando el Mal rojo desde la perspectiva veterinaria

Para finalizar la sesión clínica, **D. Antonio Duarte Bueno** aporta la visión veterinaria en base a su experiencia profesional. La enfermedad conocida como "Mal rojo", es una zoonosis habitual que exhibe una considerable incidencia de casos clínicos entre los profesionales veterinarios de campo. *Erysipelothrix rhusiopathiae* es el patógeno responsable de la enfermedad y cuenta con una amplia diversidad de reservorios naturales entre animales terrestres y marinos. Principalmente afecta al ganado porcino cuyo contagio tiene lugar a través de las heces y la saliva. En el hombre, el contagio suele ocurrir por contacto directo a través de pequeñas heridas o erosiones cutáneas y también por la ingesta productos cárnicos contaminados. Se trata de un germen telúrico que ocasiona importantes pérdidas económicas en explotaciones ganaderas porcinas, donde el 40% de individuos son asintomáticos y una letalidad de hasta un 50% en animales no vacunados.

El mal rojo es una enfermedad multifactorial que viene determinada por diversos factores como: las condiciones ambientales, la humedad, altas temperaturas, variaciones climáticas, etc., que contribuyen a un aumento en el desarrollo de *E. rhusiopathiae,* experimentando una mayor incidencia durante el otoño en explotaciones porcinas extensivas. El estado inmunitario: inmunosupresiones, virus (PRRS, Influenza) parasitosis favorece el contagio. Serotipos: vacunas comerciales, autovacunas. Manejo: estrés, transportes. Edad. 10 semanas 10 meses y la consanguinidad.

En esta sesión clínica nos basamos en el estudio de tres casos clínicos recientes en cuyo historial se constata un contacto directo con animales enfermos. El primer paciente varón 28 años profesión veterinario sin enfermedades subyacentes, presenta un eritema cutáneo al lado de una pequeña herida en una falange de la mano derecha, con inflamación, dolor, fiebre y picor local. El segundo paciente varón 42 años trabajador de una explotación ganadera sin enfermedades subyacentes, presenta fiebre, cansancio, dolor articular, pequeño erisipela cutánea por erosión y picor en la zona del antebrazo derecho. El tercer paciente varón 38 años de profesión veterinario sin enfermedades subyacentes, presenta cansancio, picor y quemazón en una herida de la mano derecha.

D. Antonio Duarte Bueno destaca el papel fundamental del profesional veterinario a la hora de realizar un diagnóstico previo inicial basado en la sintomatología, que suele aparecer tras un periodo de incubación de entre 4 y 7 días, y que puede manifestarse en forma cuadros agudos, en el caso de contagio con cepas muy virulentas y cuadros crónicos, en infecciones con cepas menos virulentas, habitualmente tras un segundo contacto con el patógeno y en pacientes con otras complicaciones como insuficiencias cardiacas o poliartritis. Otro parámetro fundamental a tener en cuenta es la naturaleza de las lesiones, que en el caso de los cuadros agudos pueden cursar en forma de congestión generalizada, hepatomegalia, esplenomegalia hemorrágica, y en cuadros crónicos en forma de artritis, endocarditis, pérdida de peso y problemas en el sistema nervioso.

El procedimiento tras un diagnóstico inicial de infección con *E. rhusiopathiae*, consiste en la realización de cultivo de muestras en agar sangre, prueba serológica mediante test ELISA de aglutinación lenta, y finalmente un diagnóstico diferencial que en el caso de la práctica veterinaria tiene como objetivo descartar infecciones del tipo salmonelosis, actinobacilos, PPA, PPC, pasteulerosis, artritis por estreptococias, corynebacterium, *H. parasuis* o *Brucella*, y en el caso de infecciones erisipeloideas, descartar infecciones estreptocócicas o estafilocócicas.

D. Antonio Duarte Bueno, concluye su excelente intervención con aspectos cómo el tratamiento, habitualmente con prescripción de antibióticos del tipo penicilinas y cefalosporinas. En cuanto a la prevención resalta la importancia de vacunas frente serotipos 1 y 2 (los más patogénicos), inoculación de autovacunas, medidas para minimizar el estrés en los animales, implementar medidas eficaces higiénico sanitarias como uso de EPIS adecuados y labores de desinfección con sosa, amonio cuaternario, formaldehido y glutaraldehido, y medidas correctas en cuanto al manejo para evitar problemas como la consanguinidad.

Por todo lo expuesto anteriormente, este es otro caso que requiere la coordinación de múltiples disciplinas sanitarias que nos ayudan a conocer, diagnosticar y prevenir esta zoonosis y garantizar un equilibrio en la salud, en definitiva una visión One Health, basada en la interacción animal y hombre que comparten el mismo hábitat.

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: Ana María García López

PALMA NOVOA, R.[1]; FRONTERA, E.[1]; RUIZ-ARRONDO, I[2]; PELÁEZ, M.Á[3]; REINA, D.[1]; PÉREZ-MARTÍN, J.E.[1]; SÁNCHEZ-MURILLO, J.M.[4,5]; BRAVO-BARRIGA, D.[1,6]

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

[2] Centro de Rickettsiosis y Enfermedades transmitidas por Artrópodos Vectores, Hospital Universitario San Pedro-CIBIR, Logroño, España.

[3] Departamento de Patología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

[4] Departamento de Parasitología, Laboratorio de Sanidad Animal de Badajoz, Junta de Extremadura, España.

[5] Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, España.

[6] Grupo de investigación en Sanidad Animal y Zoonosis (GISAZ). Unidad de investigación en Zoonosis y Enfermedades Emergentes (ENZOEM). Universidad de Córdoba, España.

Presencia y distribución de simúlidos en zonas urbanas y periurbanas de Extremadura

Introducción

Los artrópodos constituyen el filo más extenso en el Reino Animal y se encuentran en prácticamente todos los ecosistemas (Edgecombe, 2010). Los grupos más destacados desde la perspectiva sanitaria son los arácnidos e insectos (Mullen y Durden, 2002). A lo largo de la historia, los insectos han desencadenado numerosas pandemias que han diezmado la población humana, debido a su capacidad de transmitir diversos patógenos que producen enfermedades como la peste, el tifus o el paludismo. Entre las enfermedades de transmisión vectorial por insectos más importantes actualmente a nivel global se encuentran los virus del Zika, dengue, chikungunya, fiebre amarilla, virus del Nilo y encefalitis japonesa, así como también algunas parasitosis como el paludismo, filariasis linfática, esquistosomiasis, oncocercosis, enfermedad de Chagas y leishmaniosis. Estas enfermedades, normalmente restringidas a zonas tropicales, son cada vez más comunes en zonas templadas debido, entre otras razones, a la propagación de los invertebrados hematófagos que actúan como vectores debidos, por ejemplo, al cambio climático. Enfocarse en el estudio de estos vectores, responsables de molestias y transmisión de patógenos, es esencial para prevenir la mayoría de las enfermedades de transmisión vectorial.

Un insecto de gran importancia como plaga emergente e impacto sanitario en España en los últimos años son los simúlidos (Diptera, Simuliidae), comúnmente conocidos como "moscas negras" (Figura 1).

Hasta hace poco, se estudiaban principalmente desde una perspectiva limnológica. Sin embargo, en las dos últimas décadas, han proliferado en nuevos ecosistemas fluviales y agrícolas, afectando la salud humana y animal debido a sus molestas picaduras (Ruiz-Arrondo et al., 2014). Además de los problemas de salud y bienestar, esta plaga también impacta en la economía de las áreas afectadas limitando las actividades al aire libre.

Los simúlidos, son dípteros nematóceros pertenecientes a la fa-

Figura 1 . Adulto de mosca negra. Fuente: Mikel Alexander González.

milia Simuliidae, compuesto por una amplia variedad de especies. Presentan un ciclo holometábolo, es decir, de metamorfosis completa, cuyas fases inmaduras se desarrollan en aguas corrientes de ríos y arroyos, mientras que los adultos tienen una vida aérea (Estay et al., 2017). Las hembras son hematófagas, y según la especie, pueden tener una preferencia alimentaria ornitófila o mamófila, incluyendo éstas últimas al ser humano. Son insectos telmófagos, porque para alimentarse de los hospedadores, cortan la piel, ingiriendo la sangre que se forma en la herida, e introduciendo en el proceso con su saliva sustancias anestésicas, vasodilatadoras y anticoagulantes (Cupp y Cupp, 1997). Durante la picadura, son capaces de transmitir varios patógenos a poblaciones animales y humanas, incluyendo los parásitos *Leucocytozoon* spp., *Onchocerca* spp., *Trypanosoma* spp. o el virus de la Mixomatosis (Crooskey, 1990).

Los simúlidos están conformados por 2398 especies vivas, clasificadas en 26 géneros, siendo *Simulium* el más numeroso. Según Adler (2022) existen 55 especies en España, de las cuales 51 de ellas están presentes en la Península Ibérica, 3 son endémicas del archipiélago canario y una de las Islas Baleares.

Desde 2017, varios lugares en España, como Madrid, Murcia, La Rioja, Aragón, Córdoba, Cataluña y Comunidad Valenciana, han experimentado un aumento en las picaduras y molestias de estos dípteros nematóceros (López-Peña y Jiménez-Peydró, 2019; Ruiz-Arrondo et al., 2014, 2020). Dado su papel potencial como portadores de patógenos y las molestias causadas por sus picaduras, se requieren programas de vigilancia y control efectivos, donde la intervención de la administración a varios niveles es crucial.

Por tanto, Extremadura no se encuentra ajena a estos desafíos, y es necesario mantener una vigilancia entomológica transversal de estos vectores ya presentes para adquirir un conocimiento básico sobre su diversidad y dinámicas poblacionales. Aunque se tiene limitada y antigua información sobre la presencia de algunas especies en cuencas hidrográficas de la región (estudios de Martínez de hace más de 25 años, en 1996), no se tiene información sobre la magnitud de las molestias y las consecuencias en la Salud Pública en áreas urbanas y periurbanas cercanas a los núcleos de población.

Objetivos

Este artículo es el tercero sobre la serie, dedicada al estudio de insectos vectores de enfermedades en zonas urbanas de Cáceres y Badajoz, dentro de un proyecto de investigación financiado por el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz y ejecutado por distintos investigadores de la Facultad de Veterinaria de la UEX y con la colaboración de expertos entomólogos externos de otras instituciones.

Los objetivos específicos del presente trabajo fueron:

- Identificar las principales especies de simúlidos en cursos de agua de zonas urbanas y periurbanas de las ciudades de Badajoz y Cáceres.
- Conocer la distribución y estacionalidad de simúlidos en las ciudades de Badajoz y Cáceres.
- Valorar el riesgo para la salud pública y animal en función de la presencia y abundancia de las especies identificadas.

Material y métodos

Se realizó una búsqueda activa de pupas de simúlidos en cursos de agua en las áreas urbanas y también periurbanas de Badajoz y Cáceres. La captura se realizó mensualmente, desde abril de 2021 hasta marzo de 2022.

En Cáceres, se seleccionaron dos puntos de muestreo (Figura 2): la Ribera del Marco a su paso más cercano por el Hospital San Pedro de Alcántara y la Ribera del Marco en una zona periurbana cercana a varias explotaciones ganaderas.

En Badajoz, fueron también dos los puntos seleccionados (Figura 3): En la confluencia del río Rivillas con el Calamón, en una zona centro de la ciudad (urbana) y en el Azud del Guadiana, zona periurbana pero muy transitada por personas, principalmente familias que van a disfrutar de la naturaleza y también deportistas.

Figura 2: Distribución de los puntos de muestreo en la ciudad de Cáceres. A: Ribera del Marco (zona urbana); B: Ribera del Marco (zona periurbana).

Figura 3: Distribución de los puntos de muestreo en la ciudad de Badajoz. A: Confluencia ríos Rivillas y Calamón; B: Azud del Guadiana.

Figura 4. Diversos momentos de muestreo por el personal investigador

Método de captura de pupas

Se recogieron diferentes sustratos vegetales con formas preimaginales de simúlidos adheridas. Por su mayor facilidad en la identificación taxonómica, únicamente se cuantificaron y se identificaron las pupas (Figura 4 y Figura 5).

Cada muestra se sumergió en etanol 80% hasta su procesado en los laboratorios de Parasitología de la Faculta de Veterinaria de Cáceres. Posteriormente, se llevó a cabo la separación de las pupas de los sustratos a los que estaban adheridas y su posterior identificación.

Identificación taxonómica

De cada punto de muestreo y por cada mes se analizaron un total de 50 pupas procedentes de distintos sustratos. La identificación morfológica de las pupas se realizó examinando la morfología de los filamentos respiratorios y el estuche pupal siguiendo las claves dicotómicas de Gloria González (1997). Cómo existen numerosas especies crípticas que no se pueden separar únicamente por las características morfológicas de las pupas, se realizó también una identificación molecular a través del gen COI de individuos seleccionados siguiendo el protocolo de Ruiz-Arrondo et al. (2018).

Figura 5: Muestras de pupas y larvas de simúlidos asociadas a la vegetación obtenidas de su captura en los diferentes puntos de muestreo. A, B y C: pupas y larvas adheridos a diferente vegetación

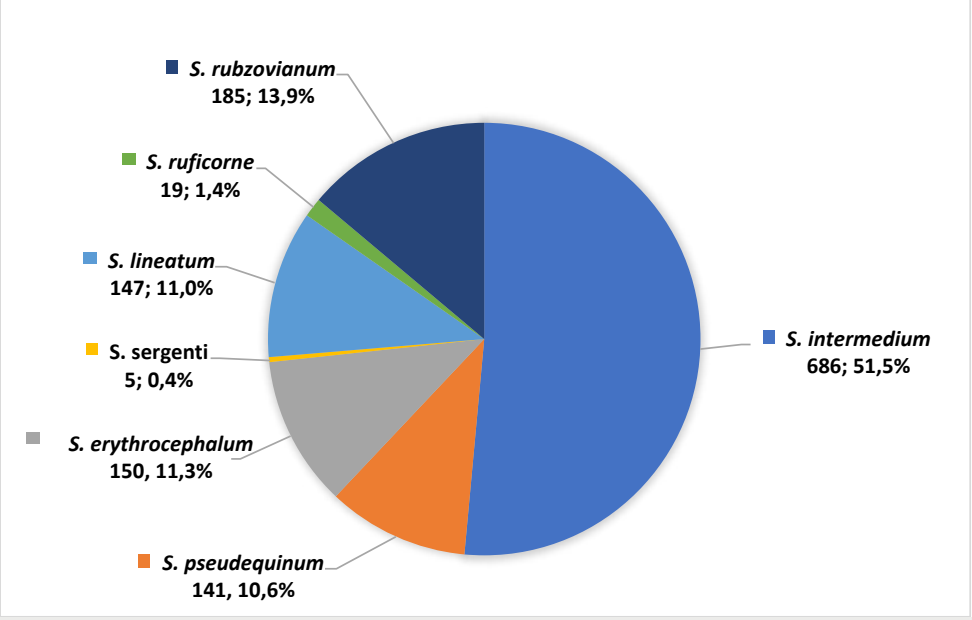


Figura 6: Especies de simúlidos encontradas en Extremadura, con el número de ejemplares analizados y el porcentaje encontrado de cada una de ellas.

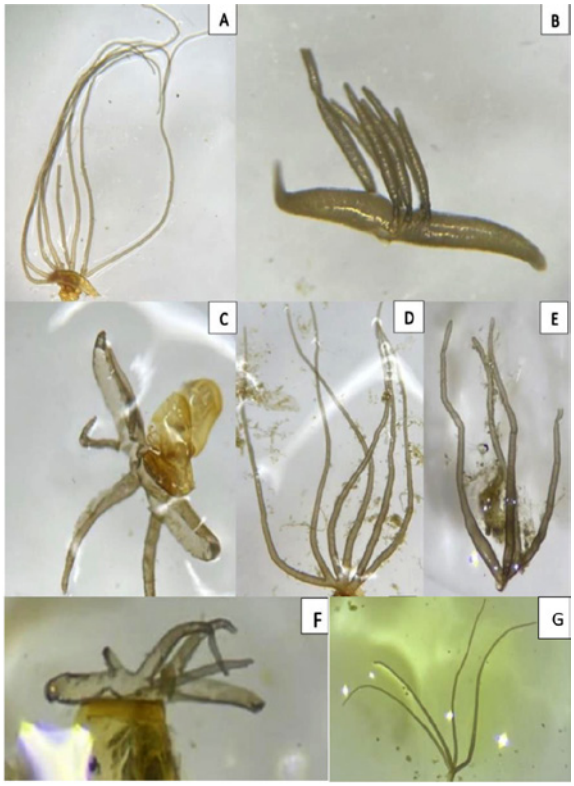


Figura 7: Diferencias morfológicas con interés taxonómico de los filamentos respiratorios de las pupas identificadas en Extremadura. A: *S. intermedium*. B: *S. pseudequinum*. C: *S. sergenti*. D: *S. erythrocephalum*. E: *S. ruficorne*. F: *S. lineatum*. G: *Subgénero Eusimulium*.

Resultados y discusión

Especies identificadas morfológicamente

Entre abril de 2021 y marzo de 2022 se analizaron un total de 1333 pupas de simúlidos. El análisis morfológico de las pupas reveló la presencia de al menos siete especies del género *Simulium* (Figura 6). Algunas de las pupas identificadas morfológicamente estaban integradas en el subgénero *Eusimulium*, cuyas especies son difíciles de distinguir por su morfología. Dentro de este subgénero la especie identificada en este trabajo probablemente fuera *S. rubzovianum*, dado que, en la revisión cromosómica llevada a cabo por Adler en el 2015, se indicó que todas aquellas especies citadas como *S. velutinum* para la península ibérica, debían ser consideradas como *S. rubzovianum*, dejando circunscrita *S. velutinum* al continente africano.

Las especies dominantes fueron *S. intermedium* y los integrantes que conforman el subgénero *Eusimulium*, seguidos de *S. pseudequinum* y *S. erythrocephalum*. Siguiendo a las anteriores, se encuentra *S. lineatum* y con una menor representación *S. ruficorne* y *S. sergenti*. De las especies identificadas, *S. erythrocephalum* es sin duda la especie más importante en salud pública, pues es muy antropófila, generando molestias severas y cuadros de reacciones alérgicas en aquellas zonas con alta abundancia (Ruiz-Arrondo et al., 2017). Las tres especies que se engloban dentro del subgénero Wilhelmia son mamófilas, siendo ávidas picadoras del ganado, sintiéndose atraídas por las personas, aunque no les llegan a picar. Lo que se traduce en molestias por su revoloteo constante alrededor de la cabeza de las personas.

En la Figura 7 se muestra la morfología de los filamentos respiratorios de cada una de las especies identificadas.

Especies identificadas molecularmente

Se analizaron 11 pupas mediante PCR del gen COI y posterior secuenciación Sanger para confirmar las diferentes especies identificadas morfológicamente.

De estas 11 muestras, 4 pupas del subgénero *Eusimulium* fueron identificadas como *S. rubzovianum*, otras 4 muestras analizadas molecularmente confirmaron la especie *S. ruficorne*. El análisis de otras 2 muestras pertenecientes a Badajoz, dieron como resultado a *S. erythrocephalum*. Por último, una de las 11 muestras pertenecientes al área de Badajoz, tuvo como resultado la identificación de la especie *S. intermedium*.

Distribución de especies según ciudades

En la provincia de Badajoz se identificaron seis especies, resaltando que las especies dominantes fueron *S. erythrocephalum* (30,49%) y *S. lineatum* (29,67%), seguidas del subgénero *Eusimulium* (26,42%) y *S. pseudequinum*

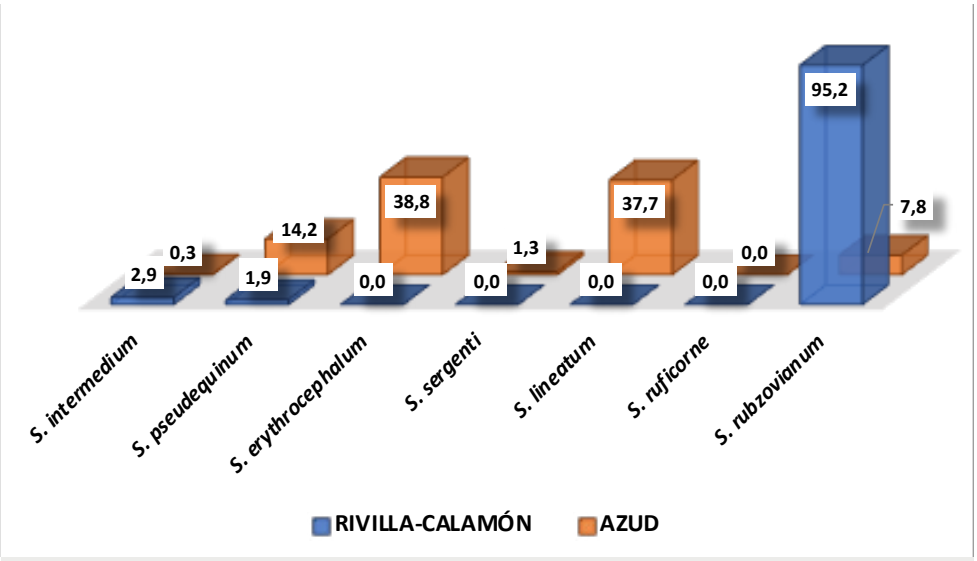


Figura 8: Porcentaje de ejemplares capturados en Badajoz según las especies recogidas en la confluencia de los ríos Rivilla y Calamón (zona urbana en azul) y en el Azud del Guadiana (zona periurbana en naranja).

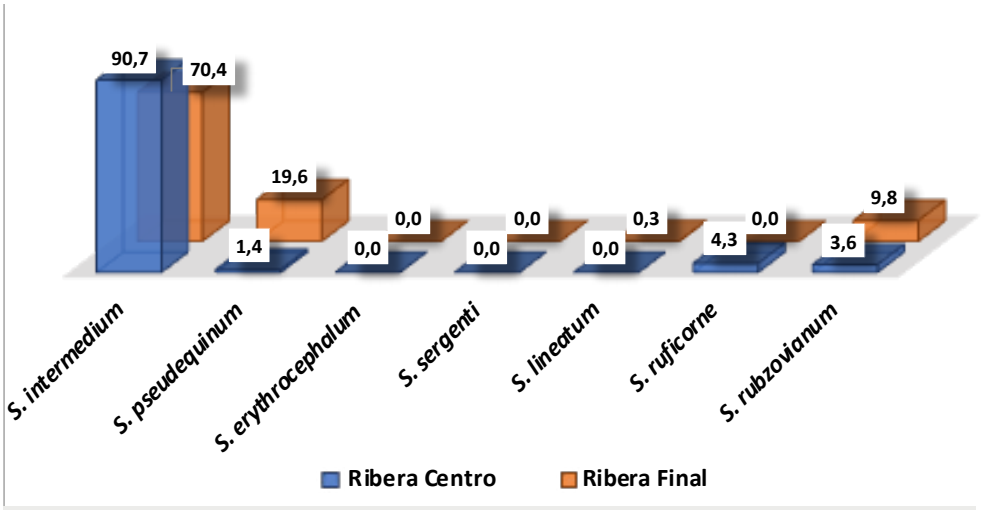


Figura 9: Porcentaje de ejemplares capturados en Cáceres según las especies recogidas en la Ribera del Marco junto al Hospital San Pedro de Alcántara (zona urbana en azul) y en la Ribera del Marco junto a explotaciones ganaderas (zona periurbana en naranja).

(11,59%). En comparación con el conjunto de especies de Extremadura, no se registraron individuos de la especie *S. ruficorne*.

Si observamos por punto de muestreo, vemos que en el punto del Azud hay una mayor diversidad con respecto al punto de Rivilla en el centro de Badajoz (Figura 8). En zona periurbana (Azud), hay una elevada población de *S. lineatum* y *S. erythrocephalum*. En la ciudad de Vitoria (País Vasco), de las especies dominantes en zonas periurbanas destacó también *S. lineatum* (González et al., 2023). Se trata de una especie con amplia distribución paleártica (Zwick, 1978).

La especie *S. rubzovianum*, también hace su presencia en Badajoz con algo más de incidencia que en la ciudad de Cáceres. Además, aparece otra especie no encontrada en Cáceres, *S. sergenti*. En Rivilla-calamón (zona urbana) la especie *S. rubzovianum*, alcanza más del 95% del total de las capturas analizadas, y *S. intermedium* y *S. pseudequinum* también hacen su aparición en esta zona, pero con un porcentaje muy bajo (Figura 9). Esto puede ser debido a los distintos ambientes ecológicos que favorezcan el desarrollo de uno u otro tipo de especie de simúlido.

En el caso de Cáceres, se detectaron cinco especies. Destaca especialmente *S. intermedium* (81,09%), que supera en porcentaje a las otras especies, por lo que se puede afirmar que es la especie dominante del área estudiada de Cáceres. La segunda especie más abundante fue *S. pseudequinum*, con un porcentaje similar al observado en la provincia de Badajoz (casi un 10%). Con un 6,54% encontramos a *S. rubzovianum*, seguido por *S. ruficorne* y *S. lineatum*. Hay que indicar que no fue encontrada *S. sergenti* en la provincia de Cáceres, aunque si bien es cierto su presencia en Badajoz también fue escasa. Finalmente, en la provincia de Cáceres, destaca la ausencia de *S. erythrocephalum*, que como ya se ha comentado es una especie muy importante en el ámbito de la Salud Pública.

Como podemos observar en el punto de muestreo cercano al Hospital San Pedro de Alcántara, la especie dominante fue *S. intermedium*, seguida de *S. ruficorne* y *S. rubzovianum*, pero en un porcentaje muy bajo en comparación con la primera (Figura 9).

Se observan prácticamente las mismas especies en la zona urbana y periurbana de la Ribera del Marco, posiblemente al tratarse del mismo cauce y con unas características físico-químicas del agua similares. Sin embargo, destaca el incremento de ejemplares capturados de *S. pseudequinum* (Figura 9) en zona periurbana, posiblemente por ser una zona con presencia de ganado por las que esta especie tiene especial afinidad.

Distribución de especies según temporalidad

Para completar el análisis de las especies encontradas en Extremadura, resulta esencial estudiar su distribución a lo largo del año.

En algunos puntos de muestreo no fue posible obtener muestras durante todos los meses, debido a la disminución o desecación del caudal como la confluencia del río Rivilla con el Calamón, en el centro de Badajoz, afectando al normal desarrollo del ciclo de estos insectos.

La Figura 10 exhibe la distribución temporal de las especies halladas en Extremadura a lo largo de un año (de abril de 2021 a marzo de 2022).

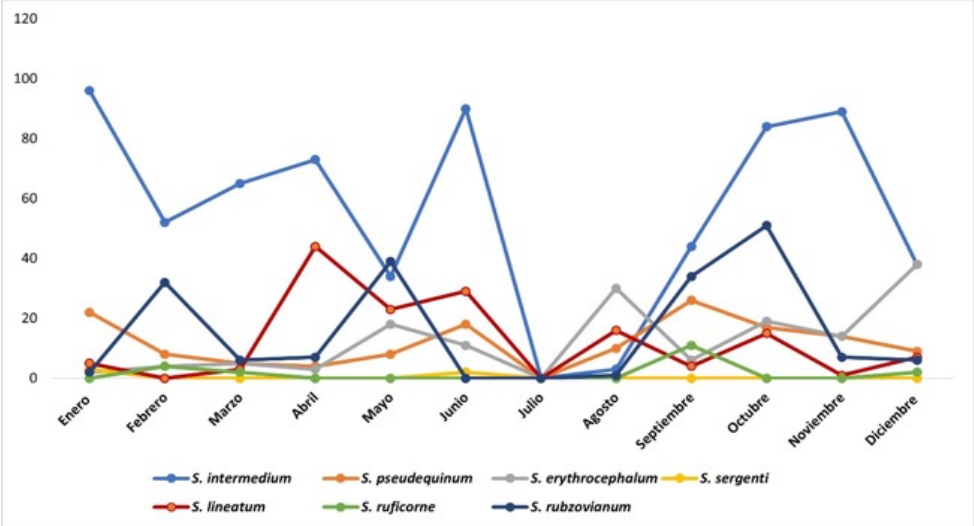


Figura 10: Distribución temporal de las especies encontradas en Extremadura.

En general podemos observar que, a priori, la mayoría de las especies identificadas son multivoltinas, es decir, con varios ciclos anuales. La gráfica revela que *S. intermedium* mantiene presencia durante todo el año, siendo la población de pupas más abundante en enero, junio y noviembre. En los meses de febrero a abril, así como de septiembre a noviembre, su presencia se mantiene relativamente constante, pero en aumento.

Simulium rubzovianum, por su parte, se manifiesta principalmente en febrero, mayo y octubre, mientras que su nivel poblacional en fase de pupa es limitado durante el resto del año.

Simulium erythrocephalum muestra una mayor presencia en mayo, agosto y diciembre, manteniéndose esencialmente constante en los demás meses. Su aparición coincide con los meses de verano, cuando las temperaturas son más altas, así como en finales de año, cuando el cauce del río suele aumentar.

Tanto *S. pseudequinum* como *S. ruficorne* mantienen una presencia constante a lo largo del año, aunque se observa un ligero incremento en su fase pupal durante septiembre.

En el caso de *S. lineatum*, se aprecia un aumento marcado en el número de individuos en fase de pupa en abril, uno de los meses con mayores lluvias. Sin embargo, sus densidades disminuyen a partir de mayo, coincidiendo con la llegada del verano.

Bioecología de las especies identificadas y su importancia sanitaria

Simulium (*Simulium*) *intermedium* Roubaud, 1906

Esta especie está ampliamente distribuida por toda la cuenca mediterránea (Rivosecchi, 1978) así como por Europa central. Tiende a ubicarse en torrentes y cursos fluviales de un amplio rango altitudinal, aunque González (1990) constata cierta preferencia por cotas intermedias o bajas. Considerada una especie que puede tener hábitos de alimentación antropofílicos, aunque preferentemente se alimenta de animales. Sin embargo, esta especie cobró especial interés recientemente en Italia al ser responsable de numerosos ataques a personas que vivían cerca del pueblo de Castel Gandolfo, a 15 km de Roma (Romiti et al., 2022). González et al. en el 2023 realizaron un estudio en las zonas urbanas y periurbanas de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, en el País Vasco, en el cual determinó, que la especie predominante en las zonas urbanas fue *S. intermedium*.

Simulium (Wilhelmia) pseudequinum Séguy, 1921

Se trata de una especie euriterma y multivoltina, con una distribución circunscrita a la cuenca mediterránea, ocupando la Península Ibérica, Italia, África del Norte y Grecia (Zwick, 1978). En España ocupa la mayor parte del territorio, a excepción de la Cornisa Cantábrica (González, 1990). Hay que destacar que se alimenta de varios hospedadores entre los que destacan los équidos, bóvidos y porcinos (Rivosecchi, 1978; Villanúa-Inglada et al., 2013) lo que implica que es una especie con gran impacto en sanidad animal.

Simulium (*Boophthora*) *erythrocephalum* (De Geer, 1776)

Es una especie con una amplia distribución paleártica. En Extremadura había sido detectada al oeste de la provincia de Cáceres y al este de Badajoz, aunque de forma dispersa) (Martínez, 1996). Es una especie que coloniza ríos y riveras de aguas con corrientes moderaras y con substratos petrícolas y vegetal (Gracio, 1985).

Es una especie altamente antropófila y responsa-

ble de las mayores molestias a humanos y que suele conllevar un aumento del número de consultas médicas por picaduras de artrópodos (Ruiz-Arrondo et al. 2014, 2020). Aunque a priori no parecen haber ocasionado ninguna alarma ni quejas importantes por parte de la población en la ciudad de Badajoz (información no contrastada con farmacias y/o centros de Salud), en otras ciudades españolas como Madrid, Logroño o Zaragoza es considerada una plaga de interés sanitario (González et al. 2023). Por ello, sería recomendable monitorizar estas zonas de Badajoz de forma continua, para conocer si las densidades de esta especie se incrementan, supongan un problema de salud pública y actuar en consecuencia.

Simulium (*Wilhelmia*) *sergenti* Edwards, 1923

Es una especie con una gran capacidad de adaptación, ya que, siendo propia del norte de África, ha colonizado varios países europeos (Villanúa-Inglada et al., 2013).

Utiliza diversos cursos de agua, que van desde canales de riego hasta ríos de considerable profundidad, y a menudo se encuentra en compañía de las especies *S. pseudequinum* y *S. rubzovianum* (Villanúa-Inglada et al., 2013). Además, muestra una notable adaptabilidad a las variaciones de temperatura y salinidad en el entorno acuático, lo que la convierten en una excelente candidata para habitar los cursos de agua con poca luz. Esta especie, aunque con baja prevalencia, es también una de las responsables de las mayores molestias en España por estos insectos, debido a su revoloteo constante alrededor de las cabezas de las personas, introduciéndose en la boca, orejas y nariz (Sánchez-López et al., 2017).

Simulium (*Wilhelmia*) *lineatum* (Meigen, 1804)

Esta especie se caracteriza por su tendencia a colonizar tramos inferiores de ríos (Martinez, 1996). Es una especie multivoltina y eminentemente mamofílica, picando al ganado equino y bovino.

Simulium (*Nevermania*) *ruficorne* Macquart, 1838

Es especialista en colonizar nuevos lugares, siendo la única especie conocida de las regiones afrotropical y paleártica (Cherairia M, Adler, 2018). Es altamente tolerante a las altas temperaturas y las sequías. En España, aunque en baja densidades, está presente en la zona sur e Islas Baleares y Canarias (López-Peña y Jiménez-Peydró, 2017). Tiene una preferencia corroborada por aguas claras y de curso lento debido a sus estructuras de abanicos filtradores débiles (Rivers-Moore & Palmer, 2018). Se considera una especie con preferencias principalmente ornitofílicas (Crosskey et al., 2002), por lo que su interés para la Salud Pública es bajo.

Simulium (*Eusimulium*) *rubzovianum* (Sherban, 1961)

Es una especie de bajas altitudes y se encuentra ampliamente extendida en ríos de pequeño tamaño y corrientes moderadas, poco profundos, aguas cálidas y generalmente eutróficos de la mayor parte del área mediterránea (Martínez, 1996; López-Peña, 2018). Es una de las últimas especies en desaparecer de corrientes que se secan, pues tolera velocidades reducidas e incrementos del grado de contaminación, tal y como se ha podido observar en la confluencia de los ríos Rivilla-Calamón en Badajoz. Desarrolla varias generaciones al año.

Conclusiones

1.- En las zonas urbanas y periurbanas de Extremadura, se observa una diversidad moderada de especies de simúlidos. De las 24 especies descritas previamente para la región, se han identificado hasta 7 especies distintas en zonas urbanas y periurbanas: *Simulium intermedium*, *Simulium pseudequinum*, *Simulium lineatum*, *Simulium sergenti*, *Simulium erythrocephalum*, *Simulium ruficorne* y la especie *S. rubzovianum* dentro del subgénero Eusimulium.

2.- El Azud del Guadiana, en la zona periurbana de Badajoz, se erige como una zona de riesgo para la población, con probabilidad de picadura por la gran densidad poblacional de *Simulium erythrocephalum*, una de las principales especies antropofílicas europeas.

3.- En las áreas periurbanas de Cáceres, la presencia de *Simulium intermedium* y *Simulium pseudequinum* también representa un riesgo para la Sanidad Animal, debido a su preferencia principalmente zoofílica.

4.- Se evidencia una presencia continua de simúlidos a lo largo del año, aumentando la actividad pupal durante los meses de otoño e invierno, información de gran utilidad en el contexto de la instauración de un programa de control de estos insectos plaga.

Agradecimientos

Este estudio ha sido financiado por el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, a través del convenio con la UEX con Ref. 013/21. A los Ayuntamientos de Badajoz y de Cáceres, por las facilidades ofrecidas para el desarrollo del proyecto. A los alumnos internos de la unidad de Parasitología de la Facultad de Veterinaria de la UEX, por su ayuda en los trabajos de campo.

Para más información:

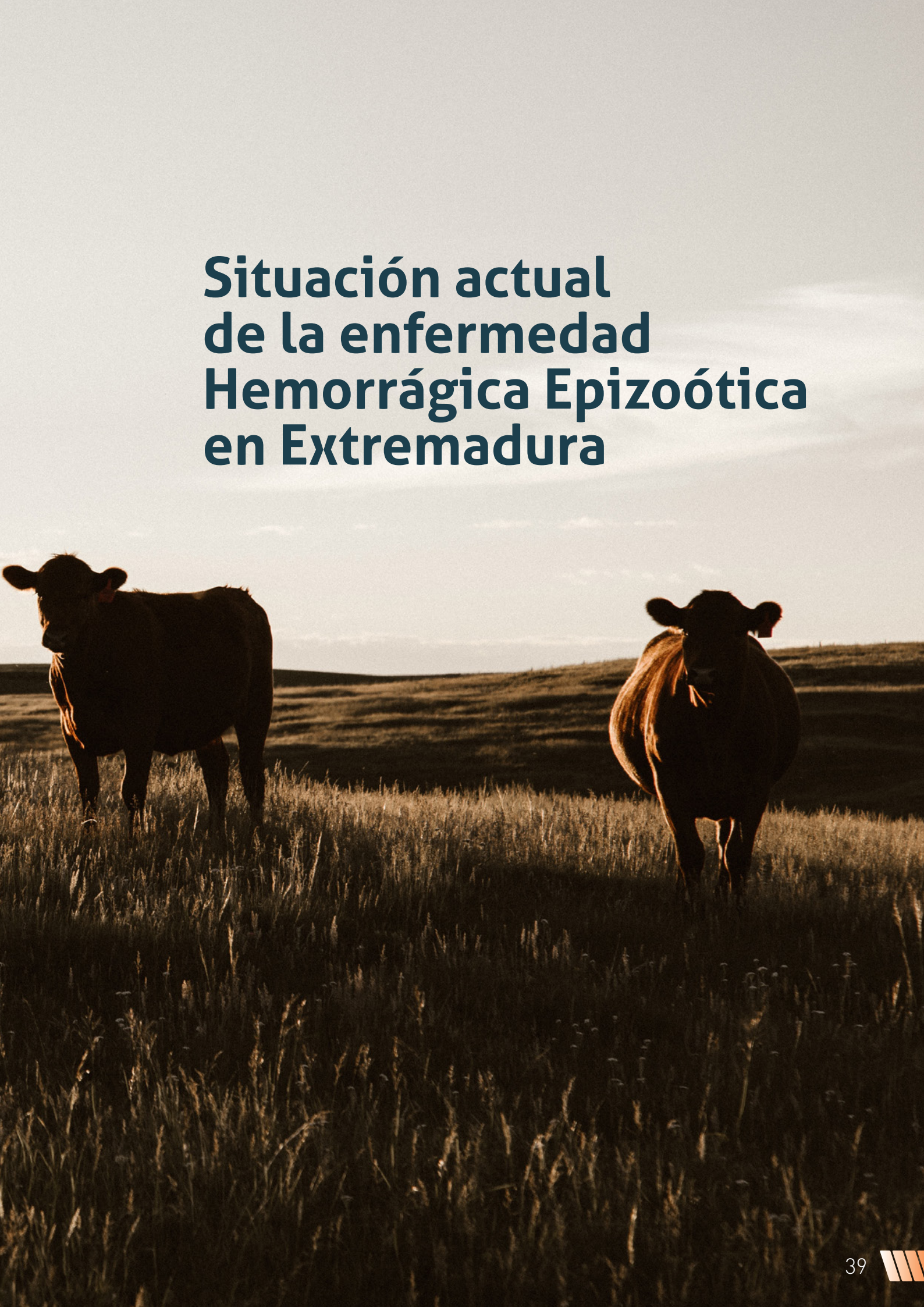
En el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, se podrá consultar la bibliografía completa correspondiente a este artículo para todos aquellos interesados.

JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ
Veterinario

es noticia...

Imágenes cedidas por José-Marín Sánchez Murillo

Situación actual de la enfermedad Hemorrágica Epizoótica en Extremadura



Hembra de *Culicoides imicola*
(Imagen cedida por José-Marín Sánchez Murillo)

Hembra de Culicoides repleta de huevos
(Imagen cedida por José-Marín Sánchez Murillo)

Ya ha pasado algún tiempo desde la aparición de los primeros casos de **Enfermedad Hemorrágica Epizoótica (EHE)** en nuestro país, con unos primeros focos localizados a finales de junio en Andalucía que no han tardado en extenderse por el resto de las comunidades autónomas, incluidas Extremadura, que detectó su primer foco el 12 de julio.

Abordaremos de manera breve algunos aspectos de la etiología de esta enfermedad antes de pasar a la polémica generada por la EHE en Extremadura.

Esta EHE es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos del género Culicoides que afecta a cérvidos y a ganado bovino, **nunca a personas**, es un proceso frecuente en Sudamérica, pero desde hace años se encuentra también en la zona norte de África, por lo que tarde o temprano era lógico pensar que acabaría llegando a las explotaciones ganaderas de la costa mediterránea europea.

Respecto a su sintomatología, es conveniente diferenciar como se presenta en ciervos, pues es una forma aguda o hiperaguda que cursa con fiebre, anorexia y tremendas dificultades respiratorias acompañadas de edemas intensos en cabeza y cuello. Además, son frecuentes también las hemorragias en distintos tejidos como piel y corazón, y los animales pueden presentar úlceras o erosiones en lengua, almohadillas dentales y paladar. En lo que respecta al ganado bovino, la sintomatología que aparece suele ser distinta, más suave, llegando incluso a aparecer de manera subclínica en muchos animales, aunque si el animal se encuentra debilitado por falta de alimento y agua, situación factible en las explotaciones extremeñas durante la época intensa del verano, pueden aparecer síntomas característicos de la forma aguda de EHE que compliquen la situación del animal en cuestión pudiendo provocarle la muerte. En esta misma revista, en la sección **"Fotografía diagnóstica"**, podéis encontrar unas esclarecedoras instantáneas tomadas por **José Luis Torvisco** en la que se aprecian muchos de estos síntomas.

En la rueda de prensa concedida por la **Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible** a finales del mes de agosto, se mandó un mensaje a la sociedad de calma al mostrarse las cifras del aumento de muertes de este verano en comparación con los dos anteriores, observán-

imicola2
(Imagen cedida por José-Marín Sánchez Murillo)

Trampa culicoides (Imagen cedida por José-Marín Sánchez Murillo)

Mapa de focos de EHE en España en años 2022 y 2023

dose que este año fallecen 20 animales más, y que no necesariamente tienen que ser provocadas estas muertes por EHE. Por lo que la mortalidad que presenta la EHE en los hasta ahora **16 focos** (momento en el que se redacta esta noticia) no excede los datos aportados por la bibliografía existente en torno a esta enfermedad, siendo innecesario y contraproducente cualquier mensaje de alarma innecesaria.

Los veterinarios, sabedores de la difícil situación por la que atraviesan muchos de los ganaderos de esta región, llevan trabajando desde la aparición del primer foco en nuestra región en la prevención de nuevos brotes, mediante medidas como la desinsectación del ganado bovino, así como en aplicar tratamientos que reduzcan la sintomatología de esta enfermedad vectorial.

Todo apunta, que, al tratarse de una enfermedad con un marcado carácter estacional, los casos de EHE vayan disminuyendo según bajan las temperaturas, **pero probablemente se convierta en una enfermedad a la que hacer frente todos los años de ahora en adelante**, aunque de acuerdo con los expertos, **se presentará con menor virulencia**. Precisamente, será en ese momento cuando de verdad haya que demostrar lo que hemos aprendido durante este verano, minimizando el riesgo de picaduras en las ganaderías mediante el diseño y posterior aplicación de **planes de desparasitación más eficientes** frente a estos culícidos, o bien mediante el **diseño de una vacuna eficaz** que proteja los sistemas inmunes de los animales en cuestión, medida que ya sabemos que ha empezado a ponerse en marcha al existir laboratorios que ya han contactado con varios veterinarios de nuestra región para la recogida de datos que permitan elaborar esta medida profiláctica que evite futuros problemas con esta dichosa **Enfermedad Hemorrágica Epizoótica**.

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.

ARTURO BENEGASI CARMONA
Veterinario. Asociación Extremeña de Historia de la Veterinaria

Manuel Rubio Palencia (1910-1971)

Recogiendo el testigo de lo solicitado por los compañeros José María de Jaime Lorén y Pablo de Jaime Ruiz, autores del artículo «Zoon (1932-1933). Revista de los Estudiantes de Veterinaria de Madrid» (Información Veterinaria. Febrero 2014) en el que requerían información biográfica sobre algunos de los redactores principales de esta publicación estudiantil del periodo republicano y teniendo por mi parte conocimiento de que uno de ellos, D. Manuel Rubio Palencia, fue un veterinario de reconocida valía e indudable repercusión en las actividades y vida colegial del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz en la década de los años sesenta, se ha procedido a indagar sobre su vida profesional y contribución a la entidad colegial a la que pertenecemos.

Manuel Rubio Palencia nació en Madrid el 21 de abril de 1910 y falleció en Badajoz el 19 de julio de 1971.

Realizó los estudios en la Escuela Superior de Veterinaria de Madrid, finalizando la carrera en mayo de 1934. Durante su etapa estudiantil fue un destacado representante de los alumnos. Miembro de la Unión Federal de Estudiantes Hispánicos, resultó elegido Presidente de la directiva de la Asociación Turró el 19 de octubre de 1933 y como tal acudió en nombre de la Escuela de Madrid al Congreso de Estudiantes de Valencia celebrado ese mismo año. Esta agrupación, de gran aceptación e influencia entre los escolares veterinarios, tenía entre otras aspiraciones la elevación a Facultad de las Escuelas de Veterinaria, la estructuración del Ateneo, la revisión del profesorado o la construcción de una nueva Escuela en la Ciudad Universitaria de Madrid y se encargaba de fomentar la participación, el cooperativismo escolar y el deporte en general, velar por

los derechos de los estudiantes así como la organización de cursillos y conferencias, concursos, excursiones y debates sobre temas científicos y literarios, entre otras muchas actividades.

Según las investigaciones de los dos autores anteriormente citados, Rubio Palencia fue uno de los más asiduos colaboradores de la revista Zoon, junto a Antonio García de Vinuesa, Domingo Carbonero Bravo y Julián Sandoval Ruiz, y el redactor más significado política y sindicalmente al republicanismo moderado de todos los que escribían en la misma.

Desde 1934 pertenece al Cuerpo de Veterinarios Titulares, ejerciendo en Torrecilla de la Orden (Valladolid) y Montánchez (Cáceres) (9/5/1951-9/2/1955) y en la provincia pacense en Oliva de la Frontera y Badajoz capital, a dónde se traslada por concurso (B.O.E 12-11-1958).

En sus inicios profesionales trabajó como profesor ayudante de la Facultad de Veterinaria de León y fue colaborador de dos grandes figuras de la profesión, como fueron los veterinarios Ángel Sánchez Franco y Miguel Cordero del Campillo, en los laboratorios SYVA de León, dónde ganó fama de buen profesional y gran experto en diversas técnicas de diagnóstico laboratorial.

En su etapa de Veterinario Titular de Badajoz formó parte de la Junta Directiva del Colegio Oficial de Veterinarios como Jefe de la Sección Económica (30/05/1963 - 27/09/1967), Sección Social (27/09/1967 - 15/05/1971) y Secretario (14/05/1971 – 19/07/1971). En este periodo desarrolla una gran labor divulgadora de contenidos veterinarios a través de diferentes medios de comunicación (radio y prensa), siempre con gran vocación por la difusión científica y la formación continuada.

Es uno de los impulsores de la sección de cinematografía del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, al plantear en sesión de Junta de Gobierno de 5 de octubre de 1957, la creación de la misma en base a la importancia, nuevas posibilidades y frecuencia de su uso en cursillos y conferencias impartidas en el Colegio. En sesión de Gobierno de 25 de febrero de 1958 queda conformada dicha sección por Arturo Sanabria Vega (Director), Eduardo Laguna Sanz (Sonido/Técnico), Manuel Rubio Palencia (Sonido/Técnico), Francisco Carpio Charavignac (Cámara) y Ricardo García de Vinuesa (Cámara).

Compañeros de trabajo en Laboratorios SYVA. Manuel Rubio Palencia (1), Ángel Sánchez Franco (2) y Miguel Cordero del Campillo (3). 1950 (Fotografía M. Cordero)

También es colaborador asiduo de la Circular Informativa del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, así como del Periódico Hoy junto a Ángel Robles Doblado en la sección "El Campo y la cabaña" de aparición semanal.

Su continua y desinteresada labor en beneficio de todo el colectivo veterinario le es reconocida oficialmente al ingresar en la Orden Civil del Mérito Agrícola con la categoría de Oficial el 23 de junio de 1966 y posteriormente de Caballero el 29 de mayo de 1969. Además, formó parte del Tribunal de Honor del Colegio como vocal desde el 26 de noviembre de 1966 hasta el 19 de diciembre de 1970, siendo designado Veterinario de Honor a título póstumo el 15 de diciembre de 1971.

Su temprana pérdida causó un profundo pesar entre compañeros y miembros de la Junta Directiva del Colegio, pues era considerado por sus brillantes dotes, la persona idónea para plasmar a la realidad las ideas del resto de miembros de la Corporación, siempre con gran gallardía, entrega, cariño y amor a la profesión Veterinaria, como se hace constar en el libro de actas de sesiones de la Junta de Gobierno de 15 de diciembre de 1971.

En el aspecto familiar cabe destacar que estuvo casado con Dª África Manzanares Arisgotas, natural de León, teniendo el matrimonio un único hijo llamado Manuel.

Finalizamos esta semblanza con las palabras de homenaje que le dedicase D. Arturo Sanabria Vega, Presidente del Colegio de Veterinarios de Badajoz, en el acto de imposición de las correspondiente condecoraciones a los veterinarios Carpio, Rubio Palencia, Robles y los hermanos Díaz, el 29 de noviembre de 1969. En esta emotiva ceremonia, Sanabria destacó de Rubio Palencia "su sabiduría y valor tanto en su profesión veterinaria como en el uso de la pluma y la palabra, engarzado en un clasicismo muy madrileño, que a la vez había sabido entroncar con esa raigambre extremeña justificada acaso con el nacimiento de sus primeros nietos en esta región".

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.

Iª FERIA NACIONAL
DEL CAMPO
MADRID MAYO 1950

Cartel de la I Feria Nacional del Campo y Cortijo de la provincia de Badajoz.
Madrid. Mayo 1950

La sección de Fotografías con Historia de este número reproduce el cartel de la I Feria Nacional del Campo, celebrada en Madrid desde el 27 de mayo hasta el 18 de junio de 1950 en los terrenos de la Casa de Campo, en el mismo lugar dónde fueron organizadas las exposiciones ganaderas de 1926 y 1930.

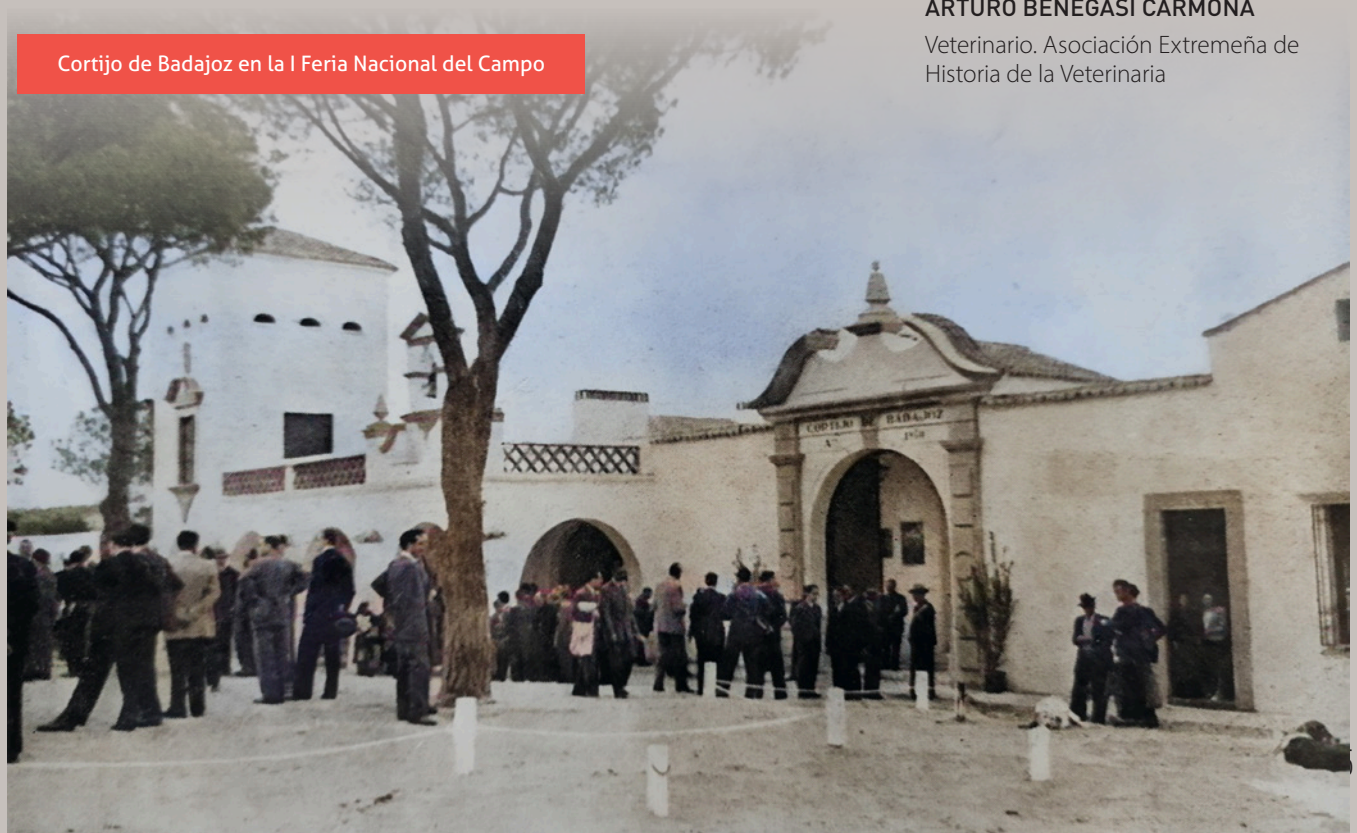
A partir de 1952 y hasta 1975 la Feria pasaría a celebrarse cada dos o tres años y con carácter internacional durante los meses de mayo y junio, con gran éxito de participación y público asistente.

Al certamen acudieron las distintas provincias españolas, mostrando lo mejor de su cabaña ganadera a través de la exposición y concurso de Ganados e Industrias derivadas, productos agrícolas y artesanales.

La feria se dividió en pabellones construidos tratando de reproducir monumentos o edificios con las características arquitectónicas de cada provincia. En este caso, la de Badajoz estuvo presente en el evento levantando un típico cortijo extremeño de grandes dimensiones con todas las instalaciones precisas del mismo, siendo uno de los centros más visitados y animados en ambiente ganadero de todo el recinto.

Fotografías con historia

ARTURO BENEGASI CARMONA
Veterinario. Asociación Extremeña de Historia de la Veterinaria



Cortijo de Badajoz en la I Feria Nacional del Campo

entrevistamos a

Quintiliano Pérez Bonilla

JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ
Veterinario.

J.P. En primer lugar, para quien no lo conozca ¿Quién es y dónde se cría Quintiliano Pérez?

Q.P. Soy una persona normal, que estudio Veterinaria por vocación. Nací en Madrid, si bien me he criado toda mi vida en el medio rural. En un pueblo de la provincia de Toledo, llamado La Pueblanueva y este contacto permanente con el Mundo Agroalimentario, es lo que quizás, me ha permitido tener una perspectiva más objetiva sobre los problemas y soluciones de su ganadería.

J.P. ¿Cómo recuerda su niñez? ¿Existió algo que le motivase especialmente a querer dedicarse en cuerpo y alma a la veterinaria como más tarde sucedió o valoró en algún momento otras alternativas?

Q.P. Mi niñez la recuerdo con cierta nostalgia, Recuerdo la escuela, con sus bancos de madera, su maestro Don. Reimundo. Hombre culto y cariñoso. Muy buen Maestro.

Recuerdo mi Colegio Salesiano, donde hice el Bachillerato, con un conjunto de compañeros entrañables, que aun después de tantos años, mantenemos nuestra amistad, en un grupo de WhatsApp y comiendo juntos al menos dos veces al año.

A veces pienso que mi vocación como Veterinario y yo, nacimos juntos.

Mis padres tenían una pequeña granja de gallinas primero y de cerdos después. Siempre estuve en contacto con los animales; los pollitos de un día cuando venían de la incubadora, sacarlos de las cajas, era una gozada. Ponerlos en la gloria, los lechones mamando, recoger huevos con un carro y una mula por las pequeñas granjas del pueblo, en fin, siempre pensé que lo natural era que estudiara Veterinaria.

Nunca valore otras alternativas.

J.P. Esta pregunta que viene a continuación es ya una clásica ¿Cómo era la Facultad de veterinaria cuando ingresa y qué recuerdo guarda de ella?

Q.P. Pues como dice el clásico. Me alegro de que me haga usted esta pregunta, porque tuve la suerte de estrenar la Facultad de Veterinaria de Madrid.

Hicimos primero en la Facultad de Derecho, si, no te extrañes Javier.

Estaban construyendo la nueva Facultad y la estrenamos en segundo. Pero además fui alumno interno residente durante toda la carrea. Dormía en la propia Facultad. En la Cátedra de Zootecnia. Siendo el Catedrático un Profesor genial; Don Rafael Saraza Ortiz.

Guardo muy buenos recuerdos de aquella época, con los compañeros que también eran alumnos internos, como Juan José Badiola, Los hermanos Rodríguez Manolo y Esteban en Patología, Alfonso Gragera, José Luis Lorente Cáceres, Pedro Gaona, Marcial Chico, en Zootecnia. Juan Rio Pérez o José Pedro Gómez Ballesteros, en Patología Quirúrgica y Cirugía.

En fin, una época francamente positiva, e interesante, Donde aprender, estudiando, era atractivo y fácil.

La relación con nuestros profesores era muy estrecha. Piensa que éramos muy pocos alumnos en clase. Comenzamos la carrera en octubre de 1969, unos treinta y terminamos seis, en junio de 1972.

Si estudiabas duro, podías alcanzar una muy buena formación Veterinaria.

J.P. Sabemos que ha mantenido una relación profesional más fuerte con el ganado porcino a lo largo de su carrera, pero ¿Alguna vez valoró el dedicarse a otra rama de la veterinaria?

Q.P. En mi juventud, durante algún tiempo, mi actividad profesional fue la de clínico de pequeños animales. Hacia clínica de mascotas en Madrid. Después al aprobar la oposición del CNV, me destinaron como jefe Provincial de Producción Animal a Soria y traspase la cartera de clientes a otro compañero, dejando de trabajar en este campo.

Es cierto.

He mantenido una importante relación profesional con el ganado porcino. Tanto a nivel de campo, como a nivel oficial. Y precisamente mis conocimientos sobre este Sector, es lo que me permitió, valorar su realidad productiva y sanitaria.

En el aspecto sanitario, enfocar la lucha y erradicación de las diferentes enfermedades que le afectaban y que nos impedían participar en el comercio internacional, como la PPA, la PPC o la FA, por ejemplo, y en el aspecto productivo, poder diseñar las bases para realizar una adecuada ordenación zootécnica del sector, publicándose el Real Decreto 324/2000, que sirvió para avanzar en la profesionalización y tecnificación del mismo.

Hoy España es el tercer productor de carne de porcino y el segundo exportador a nivel mundial. Y sin duda alguna, esta situación se debe al trabajo realizado conjuntamente entre la Administración y el Sector, en los dos campos señalados anteriormente.

Y quiero señalar, que, en gran medida, "ser de pueblo ", me ayudo enormemente para poder poner a disposición de las actuaciones oficiales, mis conocimientos desde la base, desde el campo, desde la realidad de las granjas.

Conociendo cuales eran los inconvenientes, los problemas reales que nos impedían avanzar en la erradicación de las enfermedades señaladas, Y conociendo también la realidad de nuestras explotaciones, de los granjeros, del comercio pecuario. Y de esta forma conociendo los problemas del campo y de acuerdo con los ganaderos, poner las soluciones en el BOE.

En realidad, mi vida profesional ha estado siem-

Reunión con DGCCAA

pre relacionada con el Servicio Público, donde he intentado dar lo mejor de mí mismo, y siempre pensando en servir a la Sociedad, a la Ganadería, al Sector Agroalimentario, buscando soluciones conjuntas con los ganaderos y sus asociaciones.

J.P. Y al terminar ¿Cuál fue el siguiente paso?

Q.P. Desde la Jefatura Provincial de Producción Animal de Soria, Tuve la suerte de ser nombrado director del Laboratorio Regional de Sanidad Animal de Extremadura, allá por el año 1976. Tenía yo 26 años.

J.P. Sabemos que tienes una bonita relación con la ciudad de Badajoz, nos gustaría que contases un poco el por qué de este lazo con la capital pacense.

Q.P. El refranero pacense dice, "que a Badajoz se viene llorando y te marchas llorando. Y es totalmente cierto.

Toda mi familia y yo guardamos un magnífico y cariñosos recuerdo de nuestra estancia en Badajoz.

La plaza de director del "Pecuario", la pedí voluntariamente.

Y al llegar, me encontré con unas magníficas instalaciones, un excelente material y un extraordinario personal, tanto técnico como auxiliar.

Hicimos muchas cosas.

Fuimos, en mi opinión un importante soporte laboratorial de apoyo a la actuación de los clínicos veterinarios de Extremadura.

Además de prestar cobertura a las actuaciones oficiales, fundamentalmente el apoyo de diagnóstico laboratorial en las Campañas de Saneamiento Ganadero.

Ceferino Ledesma, Los Hermanos Borrayo, Florencio, Manolo, Pepe el Químico, Eugenio Dorado, Jose Antonio Navarro, Gerardo Nieto, los conductores: Joselito, los hermanos Sánchez, los auxiliares pecuarios, los auxiliares de laboratorio. Fernando el conserje y su mujer Leandra, Mari Carmen y Carmen, Meni, Toni, Fernanda, Juan Morales, y que me perdonen aquellos de los que no me acuerdo en este momento, pues han pasado ni más ni menos que 47 años, cerca de medio siglo,

Todos formábamos una gran familia cuyos miembros trabajábamos conjuntamente, muy, muy a gusto.

En el plano técnico, destacaría entre otras actuaciones, que fuimos el primer laboratorio español que comenzó a diagnosticar PPA, después del antiguo Patronato de Biología Animal de Madrid. Actual INIA.

En el plano personal, tuvimos la suerte de coincidir con un conjunto de magníficos amigos y compañeros: Jesús Fernandez, Paco Mira, Pepe Ambrona, Saturio Muñoz Cabezaolías, Jesús Calero y sus esposas Angela, Pilar, Ana, entre otros.

Que nos acogieron a mi mujer y a mí, a dos pipiolos de 26 años, con todo su cariño. Y cuyo recuerdo permanecerá siempre en nuestros corazones.

Además, el Laboratorio se había construido en terrenos de la antigua estación Pecuaria y en consecuencia éramos vecinos del matrimonio Pepe y Felisina, pues Pepe Ambrona era el director de la "Pecuaria".

J.P. ¿Algo concreto que recuerdes de tu época como director del Laboratorio Pecuario de Badajoz?

Q.P. Que recuerdos tan imborrables….

Pero lo más importante, lo que me ha ligado permanente a Badajoz, es tener un hijo, Rodrigo, que nació allí. En el hospital de la Cruz Roja. Es decir, soy

Despedida del laboratorio pecuario de badajoz

pacense por paternidad.

En fin; las fiestas de San Francisco, la cafetería Rio, Marchivirito, Elvas, La Pousada, La Téculamecula de Olivenza, El Cristo da Piedade, el café Camello, el bacalao dorao, La Feria de Zafra, etc. etc.

Todos son recuerdos imborrables, de amistad y de cariño a Badajoz.

Y sobre todo, la satisfacción personal de haber trabajado con un conjunto de compañeros, magníficos profesionales, entregados a la Veterinaria desde las probetas, pipetas y microscopios.

J.P. Y desde Badajoz ¿Hacia dónde coge rumbo?

Q.P. Miguel Angel Diaz Yubero, gran profesional y mejor amigo, me convence para que me traslade a Madrid, como jefe de la Sección de Campañas de Saneamiento Ganadero.

Me costó decidirme.

Toda la familia, nos encontrábamos muy a gusto en Badajoz, tanto a nivel profesional, como familiar.

Miguel Angel insiste y no tengo más remedio que coger la A 5 y marchar a Embajadores, 68., en Madrid, sede de la Subdirección General de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Miguel Angel, era el Subdirector General y tubo la habilidad de rodearse de un conjunto de excelente profesionales: Jose Luis Ladero, Jesús Merchán, Jesús Rubio, Jose María Diaz Ochoa, Flores Lasarte, Conchita Sanchez Trujillano, Leopoldo Cuellar, Carlos Marcos, Martínez Marian, Pepe Montero, Pilar Villa y otros de cuyos nombres si quiero acordarme, pero….No me acuerdo.

Conformando un magnífico Equipo.

Durante la toma de posesión como Director General de Agricultura y Ganadería

Dentro de la Subdirección, pase por diferentes puestos de trabajo: jefe de la Sección de Campañas de Saneamiento Ganadero, director del Programa de Lucha contra la PPA, consejero Técnico de los Programas Sanitarios del Sector Porcino.

Durante esta etapa, conseguimos nada más y nada menos, que la erradicación de la PPA, PPC y FA.

Lo que nos abrió de par en par las puertas del mercado porcino internacional.

Así mismo, fui el responsable oficial del Programa de Investigación de la Supervivencia de los Virus de PPA, PPC. FA y E Vesicular, junto con los Servicios Veterinarios de Investigación del Laboratorio Plum Island del departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en productos del cerdo jamones, paletas y lomos. Y el inestimable apoyo científico del Prof. Sanchez Vizcaino.

En el año 1991, me nombran Subdirector General de Sanidad Animal y Delegado Regional para representar a España ante la Oficina Internacional de Epizootias (O I E) actual Organización Mundial de la Sanidad Animal.

Fue una época preciosa y de intenso trabajo.

Pues la Sanidad Animal, es una actividad que te engancha, que te mantienen en tensión permanente, que te mantiene activo durante toda la jornada diaria e incluso por la noche.

Y me gustaría destacar aquí un hecho muy importante.

Las actuaciones llevadas a cabo para eliminar la terrible Peste Equina.

La lucha contra esta enfermedad fue titánica, los focos se presentaban permanentemente y en los lugares más insospechados. Las teorías para su erradicación eran diversas.

Al final se impuso el sentido común y con la información científica necesaria y la colaboración inestimable de los Servicios Veterinarios Oficiales pertenecientes a las CCAA afectadas, conseguimos su eliminación de la geografía ganadera equina española.

Posteriormente, fui nombrado subdirector General de Planificación Alimentaria y Relaciones con la U.E., dentro de la Dirección General de Política Alimentaria del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

Me gustaría destacar dentro de

mis actuaciones en este campo, la magnífica relación que mantuve con la Industria Agroalimentaria Española, tanto a nivel individual, como con su organización nacional la Federación de Alimentos y Bebidas. (FIAB) y su director Jorge Jordana.

Mi trabajo consistía entre otros, en actuar como:

Responsable del MAPA dentro de la Política Alimentaria, ante la F A O, colaborando en las modificaciones correspondientes del Código Alimentario Mundial (Codex Alimentario Mundi)

Responsable del MAPA en los trabajos de coordinación con los Servicios correspondientes de los Ministerios de Sanidad y Consumo, Industria y Energía y Medio Ambiente.

Responsable del MAPA en la coordinación de actuaciones en el campo del Comité Científico de la alimentación Humana y Cooperación Científica.

Responsable del MAPA ante la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria. (C I O A).

Colaboración con la Comisión de la UE en la elaboración de las normas alimentarias comunitarias.

J.P. Un hecho impresionante en su carrera seguro que fue obtener el cargo de director general de Ganadería ¿Qué nos puede contar de esta etapa?

Q.P. En el año 1996, fui nombrado, por una de las mejores ministras de Agricultura que ha tenido España por Loyola de Palacio, director general de Producciones y Mercados Ganaderos.

Fue una etapa de enorme responsabilidad y trabajo muy intenso, cuya actuación principal consistía en la elaboración de la normativa básica estatal, y. comunitaria. Incorporación al ordenamiento jurídico español de estas últimas y la coordinación con las CCAA, para su aplicación en el territorio nacional.

Y que se desarrollaba en tres facetas fundamentales:

La primera. De apoyo a la ministra en sus actuaciones en el Consejo de ministros de la U.E.

La segunda, De participación en los Grupos de Alto Nivel de la U E.

La tercera. De coordinación de las actuaciones con las Comunidades Autónomas.

Mi trabajo me permitía viajar permanentemente a Bruselas, por una parte. Y por otra estar en contacto continuo con los directores generales de las CCAA. Con los que mantenía una magnífica relación.

Andando el tiempo y después de la aparición de algunos problemas de PPC en algunas regiones españolas, la ministra decidió reestructurar el Departamento creando la Dirección General de Ganadería.

Bajo mi punto de vista, fue un gran acierto esta nueva Unidad, por varias razones:

La primera y fundamental, porque a nivel de campo, en las explotaciones ganaderas, en las granjas, los diferentes medios de producción de estas; alimentación, manejo, genética, reproducción, sanidad, patología, etc. se encuentran dentro de una misma unidad productiva, y son todos ellos vasos comunicantes, inseparables. Y dirigidos y coordinados por un único responsable de la explotación.

No se puede hacer una buena sanidad, si no existe un buen manejo, una buena alimentación y todos los medios productivos señalados anteriormente.

Y no se pueden tener buenos resultados económicos si no existen unas buenas medidas de bioseguridad, de profilaxis, y de control de enfermedades, es decir si no tenemos una buena sanidad.

En mi opinión, a nivel de campo, el responsable de una ganadería debe tener en su mano, y de hecho las tiene, todas las cartas de la baraja productiva, para poder utilizarlas de la forma más adecuada, en función de la situación.

Y eso mismo debe ocurrir a nivel oficial.

Pues bien, durante el tiempo que estuve al frente de la Dirección General, destacaría como una de las actuaciones más importantes, la publicación del Real Decreto 324 / 2000, de ordenación del Sector Porcino Español. Norma que ha permitido al Sector avanzar de forma extraordinaria hasta alcanzar el nivel en el que actualmente se encuentra.

Pero, además, mi nombramiento como director general de Ganadería, permitió que un Veterinario, alcanzara uno de los puestos más importantes del Organigrama Ministerial.

El tercer puesto en la cadena de mando, tras el Subsecretario y la ministra.

Permitió que la Profesión Veterinaria, pudiera demostrar que está capacitada, por su formación universitaria para conseguir los niveles de responsabilidad más importantes de la Administración.

Y esto es lo realmente valioso.

Nuestra Profesión es, y será siempre clave para el desarrollo económico español, dentro del Sector Agroalimentario.

J.P. ¿Y de ser presidente del Cuerpo Nacional de Veterinarios? Sin duda es otro de los grandes logros que has conseguido ¿Con cuál se queda?

Q.P. Indudablemente poder llegar a ser Presidente de uno de los Cuerpos más prestigiosos de la Administración Española, como es el Cuerpo Nacional Veterinario, es un altísimo honor y una enorme responsabilidad.

Altísimo honor, porque estas representando a un colectivo integrado por profesionales con un alto nivel de formación, de responsabilidad y de vocación de Servicio Público a la Sociedad.

Las oposiciones al CNV son francamente duras, exige esfuerzo, muchas horas de estudio y una enorme capacidad de transmisión de conocimientos ante un

Tribunal imparcial y exigente y que debe ser justo.

Y debe ser justo, por la responsabilidad que implica aprobar a personas que van a tener en sus manos, a lo largo del tiempo, junto con el Cuerpo de Ingenieros Agrónomos, la responsabilidad de sentar las bases para el desarrollo del sector Agroalimentario Español

En el CNV, ingresan los mejores, por sus méritos propios.

Y en consecuencia tener la oportunidad de representar a compañeros que son, han sido o serán; Subsecretarios, directores generales, subdirectores, y demás puestos de responsabilidad, es un inmenso honor.

Junto con la necesidad de intentar hacer las cosas bien, trabajando para conseguir lo mejor para tu colectivo, aumentando el número de plazas, intentando mejorar su situación económica, haciendo labor de divulgación a lo largo de toda la geografía española.

En fin, trabajando para tus compañeros, que ha confiado en ti, con el objetivo de no defraudarles nunca.

J.P. Ahora que empezamos las últimas preguntas, desmarcándonos un poco de la veterinaria, cuéntanos un poco qué le ha gustado hacer siempre para desconectar del trabajo ¿Alguna afición que destaque sobre las demás?

Q.P. Pues me ha gustado y me gusta la música, de hecho, he formado parte de un grupo musical, con varios amigos, donde yo cantaba y tocaba la armónica, francamente bien.

También he sido tertuliano de un programa de radio relacionado con el mundo agroalimentario, denominado La Trilla.

Me gusta mucho viajar y hacer alguna escapadita corta, a alguna ciudad interesante.

No me gusta la playa. Me aburre... Prefiero pasar el verano en mi pueblo en la denominada "Costa del Rastrojo ", aquí en La Pueblanueva.

J.P. Y ahora, ¿A qué dedica la mayor parte de su tiempo?

Q.P. Bueno pues mira, Javier.

Debo ser un tipo raro, porque a mí el trabajo no solamente no me molesta, sino que hasta cierto punto me divierte, me estimula y me mantiene vivo.

La actividad es clave, tener una responsabilidad, tener cosas que hacer es fundamental para no caer en la depresión, en el tedio, en el: qué más da…. En consecuencia, me he lanzado al agua de la actividad empresarial, desarrollando a nivel nacional, una idea que he patentado, relacionada con la Bioseguridad Ganadera y destinada a disminuir el riesgo de la posible difusión de enfermedades entre las diferentes granjas, a la hora de transportar SANDACH.

Es un proyecto interesante y que puede funcionar muy bien.

Con su amigo Miguel Ángel Yubero

J.P. Finalmente ¿Qué consejo le daría a un o joven veterinario que acaba de finalizar la carrera y que quizás puede sentirse un poco desorientado al no saber hacia donde dirigir sus primeros esfuerzos?

Q.P. Difícil respuesta.

Lo fundamental, en mi opinión:

Todo lo que hagas, intenta hacerlo bien. Aunque te cueste.

Hay dos caminos claros; Trabajo oficial y trabajo privado.

El primero, el oficial. Tienes que disfrutar sirviendo a la sociedad, a través del Servicio Público.

Estés donde estes no te consideres el amo del cortijo, muy al contrario, eres un profesional que con tu formación universitaria estas a disposición de los demás.

Mantén tus principios éticos siempre, mantén tu criterio oficial, dentro del cumplimiento de la norma. Pero siempre con voluntad de servicio y ayuda al ganadero.

El Servidor Público, esta para resolver problemas, no para crearlos.

Esta para sumar no para restar.

Pero siempre con la inteligencia, con la habilidad suficientes, para distinguir al ganadero que se equivoca de buena fe de aquel otro, que te intenta engañar con cara de buena gente.

Si trabajas en la actividad privada, en clínica, en granjas, en laboratorio, donde sea. Procura hacer tu trabajo lo mejor posible. Que los clientes te aprecien y valoren por tu buen hacer profesional. Y se capaza de hacerte "imprescindible "en tu empresa. Veras cómo funciona.

Displasia bilateral de cadera en Pastor Alemán

La displasia de cadera es la enfermedad ósea que probablemente afecte a más perros en España y su diagnóstico cada vez es más precoz, el objetivo de este artículo es mostrar los beneficios de la fisioterapia y rehabilitación veterinaria en el tratamiento de esta patología y animar a los compañeros veterinarios a derivar a fisioterapeutas especializados en pequeños animales.

VICTORIA ORDÓÑEZ PRIOR
Centro: Naturehabilitación Animal (Mérida)

Etiología:

Se trata de una enfermedad ósea de carácter hereditario, no congénita, puesto que se desarrolla a medida que avanza el crecimiento óseo de la pelvis y puede aparecer a partir de los 4-5 meses de edad, y además es una patología degenerativa. Se origina por una malformación de la articulación coxofemoral lo cual origina dolor e inflamación de la cápsula articular y la musculatura de alrededor en un principio, aunque con el paso del tiempo, desde el punto de vista fisioterapéutico, se originan alteraciones de cargas en el resto de extremidades, lo que se traduce en una mayor predisposición del animal a padecer otras patologías óseas como artrosis generalizada, roturas de ligamento cruzado, displasias de codo, etc.

Un estudio de 2011 muestra la relación de displasia de cadera con la aparición de displasia de codo e inestabilidad lumbo – sacra en una población de perros de trabajo, lo cual, sin problema alguno según mi experiencia, lo podemos extrapolar a la clínica de animales de compañía.

En el momento del nacimiento las caderas son normales y congruentes, es durante el desarrollo cuándo empiezan a aparecer cambios patológicos que originan un exceso de laxitud articular, lo cual es responsable de la posición anormal de la cabeza femoral con respecto al acetábulo, llegándose incluso a producir una subluxación o luxación completa de la articulación, lo que provoca incongruencia articular debido al aplanamiento del acetábulo y la pérdida de la forma esférica de la cabeza femoral, apreciándose una remodelación ósea por falta de contacto entre ambas superficies.

Se trata de una enfermedad multifactorial que se origina sobre todo en razas medianas y grandes en las cuales el aumento de masa muscular y de peso es más rápido que el crecimiento óseo y por lo tanto el esqueleto soporta grandes cargas sin haber mineralizado y calcificado completamente. Al igual, el sobrepeso influye de la misma manera en su desarrollo. También es importante el ejercicio, ya que si este durante la etapa de cachorro es muy intenso y descontrolado puede acelerar la aparición de sintomatología. Otros factores importantes y relacionados son la alimentación y el sexo del animal.

La fase inicial suele ser asintomática, se caracteriza por sinovitis y un aumento del líquido sinovial, así como engrosamiento de la membrana y la cápsula fibrosa. También se describe un aumento del grosos del ligamento redondo y el desarrollo de una prominencia del labio acetabular cartilaginoso. Todo esto es similar a lo que ocurre en cualquier otra enfermedad degenerativa articular (DJD).

Diagnóstico:

El diagnóstico precoz es fundamental, para instaurar un buen programa de manejo para los tutores, introducir e informar sobre el tratamiento médico y planificar el quirúrgico, pero sobre todo para empezar a reforzar la musculatura de la espalda y del tercio posterior evitando así pérdida de masa muscula, lo cual, dificultará la recuperación en los futuros postquirúrgicos. Cuánto antes comencemos a muscular al animal, más preparado estará ante la aparición de dolor crónico, puesto que, si un animal tiene dolor este no va a querer cooperar en ejercicios fisioterapéuticos.

La técnica "Gold Standard" utilizada en la actualidad para su diagnóstico es la radiografía con-

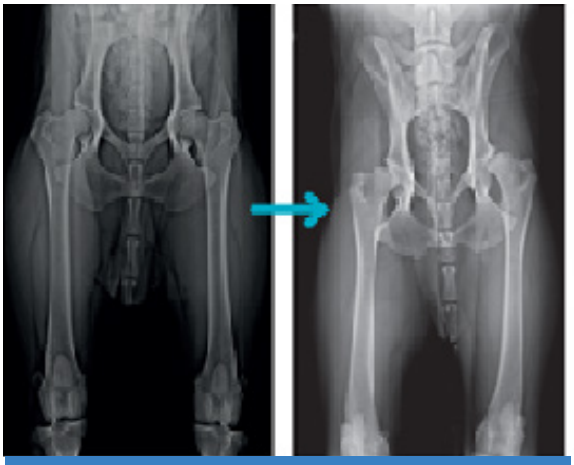


Ilustración 1. A la derecha vemos una imagen en la que se aprecian los primeros cambios degenerativos y a la izquierda se observa una imagen con displasia de cadera en grado E.

Ilustración 2.Vista de Distracción

Ilustración 3. Vista de compresión

vencional, aunque en muchos países se están utilizando otros métodos como ultrasonido, Tomografía computerizada o Resonancia magnética. Para la interpretación radiográfica de detección de displasia de cadera precoz, en animales propensos a padecerla pero que aún no han mostrado sintomatología, se utiliza el método PennHIP un método de detección radiográfico multifacético de la cadera que, en la actualidad, es el más preciso para determinar la aparición de enfermedad articular degenerativa (DJD). Es un método que sólo veterinarios especializados en su realización pueden llevar a cabo, se basa en una serie de mediciones de la radiografía por parte de un comité de miembros certificados repartidos por todo el mundo tomando como referencia sus conocimientos, pero también una extensa base de datos a través de todo el mundo, la cual, se revisa y actualiza continuamente. Consta de tres radiografías separadas: la vista de distracción, la vista de compresión y la vista de cadera extendida. La vista de distracción y la vista de compresión se utilizan para obtener mediciones exactas y precisas de la laxitud y la congruencia de las articulaciones, respectivamente. La vista de cadera extendida, a veces llamada vista OFA, se utiliza para obtener información adicional sobre la existencia de osteoartritis (OA) de la articulación de la cadera.

Otro de los sistemas de evaluación más extendido en nuestro país es el que marca el FCI (Federación Cinológica Internacional) el cuál se basa en la proyección radiológica ventro-dorsal con las caderas extendidas y los fémures paralelos con las rótulas bien centradas. Aunque el esquema puede variar entre países, los grados de la enfermedad están representados por letras mayúsculas de la A hasta la E. La edad mínima exigida para esta prueba son 12 meses de edad, aunque para perros grandes y gigantes se extienden a 18 meses de edad.

Para la correcta interpretación de ambas pruebas, el animal debe estar sedado, ya que así no presentará dolor a la manipulación de la cadera y permitirá al técnico de rayos realizarla como se detalla. También es aconsejable realizar un diagnóstico completo del animal para examinar dolor y alteraciones en la marcha, previo a la sedación.

Tratamiento:

El tratamiento es multimodal, y está enfocado al control del dolor crónico producido por la osteoartritis y a evitar la pérdida de masa muscular mediante el control de alteraciones de la marcha. Dependiendo del grado de displasia que tenga el animal, la edad y la actividad podremos realizar tratamiento médico quirúrgico, los cuales siempre se aconsejan combinar con fisioterapia para obtener mejores resultados.

A) Tratamiento médico conservador: Se basa en control del dolor para mejorar la función articular e intentar frenar o enlentecer la progresión de la degeneración. Para ello, antes de ponernos a medicar, hay que controlar el peso del animal, asegurarnos de que toma una adecuada alimentación, y adaptar su rutina de ejercicio/actividad a una

bajo impacto, pero adecuada en el mantenimiento de la masa muscular en la musculatura glútea y de la cadera. Esto último debe llevarse a cabo por un veterinario especialista en fisioterapia y rehabilitación animal, por eso es importante la derivación de los casos con el objetivo de lograr lo mejor para el animal.

Por último, el tratamiento farmacológico debe ser multimodal y enfocado a eliminar el dolor crónico. Hay muchos fármacos en el mercado cada vez más específicos, desde AINEs, anticuerpos monoclonales, condroprotectores, infiltraciones de células madres, corticoides o incluso implantes de oro como se está estudiando en la actualidad.

B) Tratamiento quirúrgico: Aquí se diferencian en intervenciones curativas o paliativas, aunque finalmente, todas terminan siendo paliativas puesto que a lo largo de su vida el animal desarrollará artrosis y otras patologías óseas derivadas, como ya mencionamos anteriormente. A continuación, los detallo brevemente:

B.1. Neurectomía: o denervación de las terminaciones nerviosas de las ramas del nervio glúteo craneal que dan aporte sensitivo a la zona craneal y dorsal del acetábulo. A penas da tregua al dolor ya que su efecto se mantiene unos 6 meses.

B.2. Sinfisiodesis púbica juvenil: Se plantea en pacientes jóvenes y tiene carácter preventivo, es una técnica muy poco traumática donde se aborda directamente la línea de crecimiento del pubis, aún abierta a esta edad y mediante electrocauterio, se provoca una destrucción térmica, que llevará a un cierre prematuro de la sínfisis púbica. Sin embargo, no elimina la laxitud articular ni el desarrollo de EDA en perros displásicos.

B.3. Osteotomía triple (OTP)/ doble (ODP) de pelvis: Se plantea también en animales muy jóvenes, entre los 6 y 8 meses de edad, con displasia de cadera, pero sin cambios degenerativos. Pretende al igual que la doble, modificar la cobertura acetabular, incrementándola en torno a unos 20º. La técnica quirúrgica consiste en movilizar el segmento acetabular de cada hemipelvis, mediante una ostectomía de pubis y una osteotomía en el ilion en la ODP. En la OTP además una segunda osteotomía en el isquion. Sin embargo, a parte de la complejidad y las compli-

caciones, no consigue frenar la instauración de DEA y el desarrollo de artrosis.

B.4. Escisión artroplástica femoral: Consiste en hacer una ostectomía de cabeza y El espacio entre fémur y acetábulo se rellenará con tejido conjuntivo fibroso, eliminando el contacto hueso-hueso, causante del dolor y permitiendo que, a pesar de todo, la extremidad tenga un rango de movimiento aceptable, aunque con una disminución en la abducción y extensión. cuello femoral, para eliminar la articulación de la cadera y formar una seudoartrosis. Los mejores resultados se obtienen en pacientes jóvenes y de razas pequeñas, generalmente con pesos menores 20 Kg. La interposición en el hueco de la ostectomía realizada mediante flaps musculares, parece no aportar ninguna ventaja en la evolución final del paciente. Sí se ha reportado mucha mejor y más rápida recuperación a los que de forma temprana se les pasa a programas de fisioterapia y rehabilitación

B.5. Prótesis de cadera: Se basa en eliminar el cartílago articular del acetábulo junto con la cabeza y cuello femoral para sustituirlo por una cadera mecánica perfectamente articulada. Estas prótesis pueden ser cementadas, si utilizan Polimetilmetacrilato para fijarlas o no cementadas que se modifican con superficies porosas para permitir el crecimiento del hueso sobre el implante y construir un sistema de fijación. El objetivo de esta técnica es eliminar el dolor crónico al completo devolviendo al paciente a su actividad normal.

C: Tratamiento fisioterapéutico: Se basa en el uso de terapias física como láser, ultrasonido, magnetoterapia, cinta terrestre, TENS/EMS, radiofrecuencia, etc y el uso de terapias manuales como masajes, CNP, CNA, ejercicios de propiocepción... Junto con otras terapias alternativas para controlar el dolor como la acupuntura, la quiropráctica o la oxigenoterapia entre otras, que tienen como objetivo mejorar el estado del animal, conseguir su movilidad y controlar las posturas anómalas que hayan surgido como consecuencia al dolor crónico que estos presentan.

Todos los tratamientos tienes sus indicaciones y contraindicaciones y habrá que hacer un estudio del animal para ver qué combinación es la más efectiva. Para ello debemos tener en cuenta la opinión del cirujano traumatólogo y también la economía del propietario.

Pronóstico:

En general es favorable, depende mucho de cada caso y del momento de detección. Pero con los nuevos avances tanto en tratamiento médico como quirúrgico, así como el crecimiento de la especialidad de fisioterapia y rehabilitación animal y la extensión por todas las comunidades. Pienso que se puede ofrecer una buena calidad de vida, sin dolor y con movilidad aceptable combinando todas estas opciones de tratamiento.

El pronóstico va a depender mucho del grado de cooperación con los propietarios y su nivel de la implicación, ya que su labor en casa es fundamental para que el animal avance.

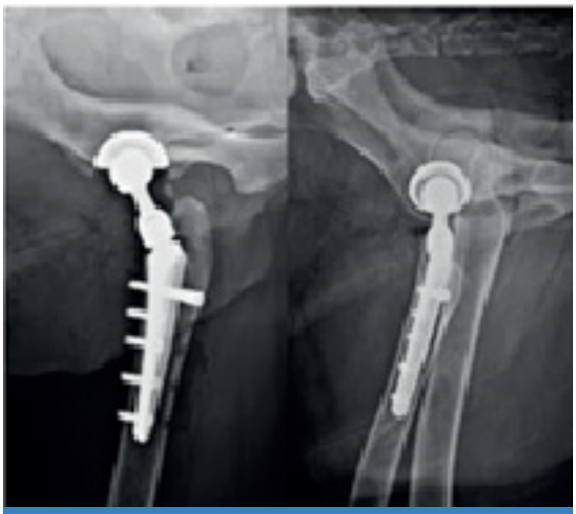


Ilustración 4.Imagen radiográfica de prótesis no cementada en perro

Caso Clínico:

Yuca es una hembra esterilizada de Pastor Alemán, línea de belleza, que llega a consulta por primera vez a sus 8 años de edad y con 37 kg de peso.

El animal es diagnosticado con 3 años de vida de displasia bilateral de cadera, presentando ya sintomatología característica. Las primeras radiografías obtenidas no se hicieron bajo sedación, pero en ellas ya había signos radiográficos. Desde ese momento hasta que cumple 6 años se mantiene con antiinflamatorios y condroprotectores en ciclos, hasta que, al cumplir los 6 años, y tras un episodio grave de dolor que le imposibilita incluso levantarse deciden intervenirla quirúrgicamente de ambos miembros.

La primera cirugía se basa en una Neurectomía del nervio glúteo para aliviar dolor en MPD y a los seis meses se realiza una escisión artroplástica femoral en MPI. Desde ese momento hasta que recurre a mí el animal sólo se ha estado controlando con ciclos de AINEs y córticos en los episodios más graves.

La primera vez que vi al animal, un año antes de comenzar a tratarla, estaba siendo examinado por el traumatólogo ante la sospecha de Mielopatía degenerativa del Pastor Alemán, puesto que no tenía propiocepción en Miembros posteriores y los cruzaba al andar y había perdido mucha masa muscular en todo el longuísimo en la musculatura trasera. El traumatólogo determinó que todo era fruto del dolor crónico consecuente de la displasia de cadera, lo que había derivado en una inestabilidad lumbo-sacra junto con artrosis

Ilustración 5.Apreciamos la artrosis de rodillas y cadera así como la escisión femoral Izquierda.

de ambas rodillas y codos como se apreciaban en las radiografías. En ese momento se propone dar un ciclo más de córticos y cuando este pasado 21 días termina, se espera una semana y se inicia tratamiento con Librela y 4 días de AINEs.

Tras el inicio con Librela el animal se lo inyecta cada 3 meses y junto con esto y los AINEs aguanta 1 año más sin un episodio grave.

Finalmente, en abril de este año vuelve a tener una crisis que de nuevo cursa con pérdida de propiocepción en miembros posteriores, debilidad generalizada, ataxia y cruza nuevamente miembros posteriores, es entonces cuando los tutores se ponen en contacto conmigo. En mi primera visita a domicilio hago una valoración funcional y elaboro un plan personalizado para el animal, teniendo en cuenta su historia clínica anterior.

Ilustración 6. Vídeo del animal ANTES de las sesiones de fisioterapia. Día 1.

Comenzamos ese mismo día con TENS/EMS para dar analgesia en musculatura dorsal y Cinesiterapia pasiva generalizada seguido de varias técnicas de masaje completo. También pautamos 5 días de AINEs para control del pico de dolor.

Llevamos 4 meses de terapias física y manuales. Principalmente en las sesiones se combina:

- **Magnetoterapia:** Técnica que utiliza campos electromagnéticos para aliviar el dolor y la producir reoxigenación de tejidos. Es una terapia poco invasiva y agradable para el animal.
- **Laserterapia:** Terapia fotobiomoduladora, indolora que se utiliza para tratar dolor e inflamación en zonas concretas.
- **Ultrasonido:** el cuál tiene gran afinidad por tendones y ligamentos, nos ayuda con las contracturas musculares originadas por la mala distribución de las cargas.
- **Tens:** Microcorrientes muy seguras, que los tutores utilizan en casa para dar analgesia cuando se necesita.
- **Ejercicios terapéuticos:** pautados por nosotros, con intensidad y repeticiones adecuadas, los cuales iniciamos tras haber quitado el dolor, con el objetivo de comenzar a trabajar la propiocepción y reeducación de la marcha.
- **Masajes y cinesiterapia pasiva** para descontracturar la musculatura y para aumentar el ROM (Rango de Movilidad articular).

Actualmente el animal viene a nuestro centro de Rehabilitación cada 15 -20 días y seguimos combinando la fisioterapia con Librela, el cual, se administra mensualmente en su veterinario habitual, también hemos conseguido bajar el peso del animal a 34 kg. El animal está activo, juega con los otros perros con los que convive, quiere salir a pasear y tiene apetito. En este caso, ya no hay más opciones de tratamiento quirúrgico, y por tanto el tratamiento médico y fisioterapéutico seguirán a lo largo de su vida, pero nuestro objetivo es el control del dolor crónico al máximo sólo con sesiones de fisioterapia para evitar la medicación en la medida de lo posible.

La especialidad de Fisioterapia y Rehabilitación ha crecido mucho en los últimos 15 años, actualmente contamos con numerosos compañeros especializados repartidos por diferentes comunidades autónomas, si bien es cierto que aún queda mucho que hacer y sobre todo hay un trabajo extenso de concienciación: primero hacia los tutores y clientes y segundo, con respecto a la cooperación entre veterinarios y la derivación de casos clínicos a diferentes especialistas.

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.

apartado clínico

ANA ERNESTO GONZÁLEZ
Hospital Veterinario Puchol (Madrid)

El papel de los bloqueantes neuromusculares en anestesia veterinaria

Los bloqueantes neuromusculares (NMB) son un grupo de fármacos anestésicos que se administran para mejorar la relajación de los músculos esqueléticos durante intervenciones quirúrgicas o diagnósticas. Su origen proviene del curare, extensamente empleado en la antigüedad por los indígenas de Sudamérica como método para impregnar las flechas de las lanzas y generar una parálisis muscular en las presas que eran atacadas con ellas.

Las indicaciones de uso engloban procedimientos variados como cirugías ortopédicas, prevención del movimiento del paciente durante procedimientos neurológicos, centralización ocular durante cirugías oftalmológicas, para un correcto acoplamiento al ventilador y para facilitar la intubación endotraqueal (gatos, cerdos, etc.). Es importante recordar que los NMB producen únicamente parálisis muscular, es decir, no generan depresión del sistema nervioso central ni analgesia. Por lo tanto, durante su empleo es necesario mantener un estado de inconsciencia y analgesia adecuados.

Tipos		Estructura química	Dosis	Inicio de acción	Duración del efecto	Efectos secundarios
Despolarizantes	Succinilcolina	Diacetilcolina	Gatos: 1mg/kg	5-15 seg	3-5 min	Bradicardia y complejos auriculoventriculares
No despolarizantes	Panacurio	Aminoesteroide	0,06 mg/kg	5 min	40-60 min	Aumento de la frecuencia cardíaca por bloqueo de receptores muscarínicos cardíacos
	Vecuronio	Aminoesteroide	0,06 mg/kg	5 min	20 min	Reversible con sugammadex
	Rocuronio	Aminoesteroide	0,1-0,6 mg/kg	2-3 min	15-30 min	Similar al vecuronio
	Atracurio	Benzilisoquinolina	0,1-0,5 mg/kg	5 min	20-40 min	Puede generar liberación de histamina
	Cisatracurio	Benzilisoquinolina	0,07-0,3 mg/kg	5 min	30 min	Mayor potencia que el atracurio con menor liberación de histamina

Tabla1. Clasificación de los bloqueantes neuromusculares

Clasificación y mecanismo de acción

Los NMB se clasifican en dos tipos en función de su acción en la unión neuromuscular, pudiendo ser despolarizantes o no despolarizantes, dividiéndose este último en aminoesteroides y bencilisoquinolinas (tabla 1). Debido a su estructura química, se unen a los receptores nicotínicos ubicados en la placa motora y no pueden atravesar la barrera hematoencefálica ni placentaria.

Los agentes despolarizantes se unen al receptor nicotínico de forma no competitiva con la acetilcolina (Ach), activándolo y generando inicialmente fasciculaciones. Este fármaco no es hidrolizado por la enzima acetilcolinesterasa (AchE) por lo que no son degradados tan rápidamente como la Ach y permanecen unidos a los receptores, dando lugar a una parálisis muscular flácida tras las fasciculaciones.

Los agentes no despolarizantes se unen de manera competitiva al receptor nicotínico desplazando la Ach pero sin llegar a activarlo, produciendo únicamente parálisis muscular flácida desde un comienzo. Para observar una parálisis completa es necesario que el 95% de los receptores nicotínicos estén ocupados.

Metabolismo y excreción

La succinilcolina es hidrolizada mediante la enzima pseudocolinesterasa presente en el plasma sanguíneo, por lo tanto, solo un 10% de la dosis administrada llega a la unión neuromuscular. En situaciones donde exista una deficiencia de dicha enzima (p. ej.: insuficiencia hepática, quemaduras extensas o administración de inhibidores de la colinesterasa) observaremos un aumento de la duración de su efecto.

El atracurio y el cisatracurio son inactivados mediante la eliminación de Hoffman, la cual es dependiente de la temperatura y del pH del paciente. A valores fisiológicos, comienza a producirse la degradación progresiva de los agentes. Sin embargo, en casos de hipotermia o acidosis el proceso de eliminación se verá retardado. Durante este proceso, se generan metabolitos inactivos (laudanosina y monoacrilato) que pueden acumularse y producir efectos secundarios indeseados. Estos metabolitos son excretados por el riñón y la bilis.

El pancuronio, vecuronio y rocuronio se metabolizan por el hígado y se eliminar vía renal y biliar, pudiéndose acumular en situaciones de insuficiencia renal o hepática.

Efectos secundarios

La succinilcolina no es exclusiva de los receptores nicotínicos, de tal forma que durante su administración pueden activar otros receptores indeseados como los colinérgicos muscarínicos presentes en el corazón, dando lugar a bradicardia y bloqueos auriculoventriculares. También puede generar reacciones anafilácticas, aumento de la presión intracraneal, intraocular e intragástrica (regurgitación), hiperpotasemia, mialgia y puede precipitar el síndrome de hipertermia maligna en animales predispuestos.

Las bencilisoquinolinas pueden activar de forma directa mastocitos generando una liberación de histamina provocando hipotensión en el pacien-

te. Se recomienda administrar por vía intravenosa dosis bajas y de forma lenta para evitarlo. A nivel respiratorio, se produce la parálisis de los músculos intercostales y del diafragma propiciando a la necesidad de ventilación mecánica para una adecuada oxigenación del paciente.

Factores condicionantes

El efecto de los NMB puede verse potenciado al administrarlos de forma conjunta con fármacos que actúan a nivel de la unión neuromuscular, tales como anestésicos inhalatorios, antagonistas de los canales de calcio, antibióticos aminoglucósidos y el sulfato de magnesio. Por lo tanto, se aconseja usar dosis más bajas de NMB en estos casos para evitar que su duración sea más prolongada. Las alteraciones electrolíticas pueden condicionar la duración del efecto, viéndose aumentada en casos de hipermagnesemia e hipocalcemia y viéndose disminuida en casos de hipokalemia.

Los pacientes neonatos presentan mayor volumen de distribución por lo que requieren de dosis más elevadas para conseguir un efecto similar al esperado en los adultos. Los pacientes jóvenes presentan menor número de receptores que los adultos, de tal forma que el efecto de los NMB puede verse aumentado. Los pacientes geriátricos suelen tener afectados los órganos principales de eliminación además de un menor volumen de distribución, por lo que se recomienda emplear dosis más bajas de NMB.

Los animales con patologías neuromusculares presentan una mayor sensibilidad hacia los BNM no despolarizantes, tales como miopatías, miastenia grave, etc. La respuesta puede ser impredecible en estos pacientes sobre todo si se encuentran en tratamiento con inhibidores de la acetilcolinesterasa por lo que se recomienda no administrar estos fármacos.

Características clínicas del bloqueo

El efecto clínico se observa en aquellos músculos que reciben mayor perfusión sanguínea, observándose primero el efecto en la laringe, el diafragma y el ojo antes que en las extremidades del paciente. Sin embargo, la sensibilidad a los NMB varía en función del músculo siendo los más sensibles los músculos laríngeos, seguido por las extremidades, los perioculares y, por último, el diafragma. Cuanto menor es la sensibilidad, mayor dosis deberemos emplear para bloquearlo por completo.

Para una correcta relajación de los músculos perioculares durante un procedimiento oftalmológico, deberemos de obtener una parálisis completa de los músculos de las extremidades. Cuando sea necesario un tiempo quirúrgico mayor, se recomienda repetir la dosis a la mitad de la administrada al inicio del procedimiento para evitar la sobredosificación del paciente.

Durante la recuperación anestésica, deberemos garantizar que nuestro paciente presenta una capacidad respiratoria efectiva cuando las extremidades se hayan recuperado del bloqueo, puesto que el diafragma es menos sensible que ellas. La simple observación de la expansión del tórax no garantiza un correcto volumen corriente efectivo. Por ello, es importante el empleo de técnicas complementarias como técnicas de neuroestimulación, presión arterial de oxígeno, volúmenes pulmonares, etc., para garantizar la correcta extubación y recuperación del paciente.

Monitorización

La monitorización puede ser realizada mediante varios métodos (contracción única, doble ráfaga, estimulación tetánica, aceleromiografía, electromiografía, etc.), siendo uno de los más habituales el conocido como tren de cuatro (TOF o en inglés, Train Of Four).

El TOF consiste en aplicar cuatro impulsos eléctricos al nervio durante un periodo de 2 segundos (es decir, 2 Hz). En ausencia de un bloqueo neuromuscular, observaremos cuatro contracciones musculares distintas (T1, T2, T3 y T4) y con diferente intensidad. Cuando administramos un NMB no despolarizante observaremos que dichas contracciones se irán perdiendo, comenzando por la T4 hasta la T1 si administramos suficiente dosis, concepto que conocemos por desvanecimiento. Cuando se han ocupado un 75% de los receptores es cuando observamos que T4 desaparece, un 80% con T3, un 90% con T2 y un 100% con T1.

Durante la recuperación las fasciculaciones reaparecen en sentido inverso. Por ello, para la extubación estaría indicado en una proporción T4:T1 del 0.9, o cuando hayamos observado que nuestro paciente ha recuperado la cuarta contracción (T4).

Reversión

Para revertir el efecto de los NMB se administran fármacos antagonistas de la acetilcolinesterasa, como la neostigmina o el edrofonio (tabla 2), para que aumente la concentración de Ach en la hendidura sináptica y desplace, por competitividad, a los agentes bloqueantes no despolarizantes. Su administración estaría indicada cuando existe, aproximadamente, un 90% de los receptores ocupados por un NMB de duración corta o interme-

dia. En casos de larga duración, estaría indicado cuando un 75% se encuentra ocupado.

Durante la reversión, se genera un aumento de Ach en todo el organismo pudiendo observar efectos parasimpáticos como bradicardia, bloqueos auriculoventriculares, broncoconstricción, aumento de la motilidad intestinal, etc. Para evitarlo, se aconseja administrar un fármaco anticolinérgico (p. ej.: atropina o glicopirrolato) de forma conjunta.

El sugammadex es el antagonista de elección para el rocuronio y el vecuronio que, a diferencia de los anteriormente mencionados, no es un antagonista de la AchE por lo que no es necesario administrar un anticolinérgico de forma simultánea. Es posible su administración con el 100% de receptores ocupados, sin embargo, no es habitual en medicina veterinaria debido a su alto coste.

El bloqueo neuromuscular residual o recurarización se define como la presencia de signos o síntomas de debilidad muscular en el periodo postoperatorio tras el antagonismo de los NMB. Esto ocurre en situaciones en las cuales el antagonista presenta una duración del efecto inferior a la del bloqueante, pudiéndose activar de nuevo el efecto del NMB durante la recuperación del paciente. Por este motivo, son pacientes que requieren de una observación exhaustiva durante la recuperación (movimientos involuntarios, expansión torácica, temperatura, saturación, etc.).

Agentes		Dosis	Inicio	Duración
Antagonistas de la acetilcolinesterasa	Neostigmina	0,04 mg/kg Atropina: 0,02 mg/kg Glicopirrolato: 0,01 mg/kg	7-10 min	50 min
	Edofronio	0,5 mg/kg Atropina: 0,01 mg/kg	1-3 min	60 min

Tabla 2. Dosis clínicas recomendadas de antagonistas de la acetilcolinesterasa para NMB no despolarizantes.

Conclusiones

1. Los bloqueantes neuromusculares son fármacos que contribuyen a la anestesia equilibrada proporcionando relajación muscular.
2. Estos agentes están indicados para facilitar la manipulación quirúrgica, el acoplamiento del paciente al ventilador y la intubación.
3. Es fundamental asegurar una correcta profundidad anestésica y analgésica para evitar que el animal sea consciente del procedimiento.
4. Como complicaciones podemos tener parálisis de los músculos ventilatorios que requieran de ventilación mecánica.
5. La antagonización es una herramienta disponible en casos de emergencia y/o menor tiempo quirúrgico del esperado.
6. La monitorización de la profundidad del bloqueo y de la recuperación se deben realizar mediante monitores específicos, por ejemplo de neuroestimulación, y no mediante signos clínicos.

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.

SUCOEX
35 ANIVERSARIO 1986-2021
SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

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

Fotografía Diagnóstica

El criptorquidismo es una de las principales afecciones del aparato reproductor del ganado ovino, se trata de un defecto congénito consistente en el descenso incompleto de uno o ambos testículos y epidídimos dentro de la cavidad escrotal. La causa del criptorquidismo es probablemente de origen genético y los testículos criptórquidos pueden quedar retenidos en la cavidad abdominal, canal inguinal o incluso en la parte superior de la bolsa escrotal.

En este caso, se trata de un cordero de raza Merina de cuatro meses. En la imagen, tomada durante el desarrollo de la inspección post mortem en el matadero, se aprecia un proceso de monorquidia (presentación unilateral) en el que existe un único testículo con desarrollo normal y la anomalía en el desarrollo y descenso del otro, que se encuentra ubicado en el interior de la cavidad abdominal. Si se comparan, el testículo criptórquido tiene una forma muy similar al testículo normal aunque de tamaño visiblemente reducido, a la palpación también apreciamos diferencias, presentando el testículo afectado una consistencia más blanda y esponjosa. La canal no manifestaba olor sexual pronunciado y fue declarada apta para consumo humano.

Criptorquidismo

Marta Vivas Martín
Veterinaria

Fotografía Diagnóstica

En las fotografías se aprecian perfectamente las úlceras o erosiones en las almohadillas dentales o en el tejido adyacente a los ojos del animal.

Se muestra además una instantánea en la que se detalla cómo aparecen hemorragias en la vagina del mismo animal, signo que también caracteriza a esta enfermedad vírica.

Enfermedad Hemorrágica Epizoótica

José Luis Torvisco Terrón
Veterinario

Bovino de Lidia

XVI Symposium del Toro de Lidia

Los próximos días **19, 20 y 21** de **octubre** tendrá lugar el XVI SIMPOSIO DEL TORO DE LIDIA EN **ZAFRA,** localidad que vio nacer y que ha acogido durante estos 30 años de manera bianual las citas congresuales taurinas con mayor relevancia en nuestro país.

Muchos compañeros del Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz y lectores habituales de esta revista, conocéis de sobra el trayecto recorrido durante todos estos años y el esfuerzo realizado para llegar hasta el momento actual ¡EL 30 ANIVERSARIO!

En año 1993 se inició esta andadura congresual resultado de la cooperación del Colegio de Veterinarios de Badajoz y de la Entidad Ferial de Zafra. Se recogía así una necesidad general que reuniría a profesionales y aficionados entorno a la figura del toro de lidia y su raza que por entonces comenzaba de una manera discreta y necesitaba de trabajo y divulgación.

Nadie podía aventurar el efecto tan positivo que produciría en el sector técnico y ganadero el Simposium del Toro de Lidia, ni de la dimensión que alcanzarían sus estudios, que siempre han tenido el objetivo de responder a las demandas de la sociedad. Por todo ello, este año y más que nunca ¡ESPERAMOS VUESTRA PARTICIPACIÓN!

El **ICOVBA** siempre ha favorecido la asistencia y participación al STL y para el 30 Aniversario lo hace de una manera especial. El Colegio aportará para todos los colegiados de la provincia pacense que deseen acudir a la cita, una aportación de 100 euros por inscripción. Por tanto, os animamos a disfrutar del próximo XVI Simposium que promete no defraudar.

Información

Por si queda algún despistado que aún no conozca de primera mano en qué consiste el Symposium del Toro de Lidia os dejamos aquí toda la información acerca de los programas del Seminario práctico – quirúrgico y del Congreso. Este programa ha sido elaborado entre muchos compañeros clínicos de bravo y organizaciones ligadas al Colegio de Veterinarios de Badajoz y al Symposium como AVECAM y HUMECO. También está copatrocinado por la Entidad Ferial de Zafra y AVET.

¿A quién está dirigido?

El Symposium del Toro de Lidia está dirigido a los profesionales, técnicos, ganaderos e interesados en el toro y la ganadería de Lidia, o del bovino extensivo de cualquier zona geográfica europea y americana de influencia de la raza, bovinos autóctonos y espectáculos taurinos, así como a los aficionados y sus asociaciones culturales, peñas taurinas y como no, a los estudiantes de titulaciones relacionadas con el área ganadera, biológica, agronómica o medioambiental que deseen asistir a sus sesiones, seminarios, foros de debate, etc.

¡Nuestro programa!

En esta XVI edición el programa está compuesto por un conjunto de actividades muy atractivas como seminarios, ponencias, comunicaciones, mesas de debate, concurso fotográfico y un largo etcétera.

El pistoletazo de salida tendrá lugar el jueves 19 de octubre con el seminario práctico en ganadería sobre patología quirúrgica en bovino de Lidia sobre mueco y en libertad, durante el mismo, los alumnos podrán aprender y realizar in situ técnicas como la sedación, anestesia y bloqueos anestésicos, el enfundado de pitones o exámenes reproductivos en machos y en hembras, incluyendo exámenes morfológicos, ecográficos, valoraciones y sincronizaciones, extracciones seminales, etc. Sin duda, esta actividad conforma una gran oportunidad para aprender de primera mano de grandes profesionales que gozan de una gran experiencia dedicados a la clínica del bovino de Lidia. (NOTA: La inscripción del seminario es independiente del Symposium, y debe realizarse a través de esta página web, dentro del apartado "Seminarios" ubicado a su vez dentro de "Symposium actual". La documentación y por tanto la acreditación recibida será específica de la actividad).

El viernes 20 de octubre, cada uno de los inscritos recibirá la acreditación y documentación respectiva. Se iniciará la mañana con el observatorio taurino joven, la colocación de posters de comunicaciones, así como la exposición de fotografías resultantes del concurso fotográfico. Tendrá lugar la inauguración que correrá a cargo de la Ilma. Sra. Presidenta de la Junta de Extremadura. Dña. María Guardiola Martín. De manera continuada a lo largo del día, se sucederán las sesiones previstas sobre temas muy actuales, entre las que cabe citar; Los nuevos agentes infecciosos de riesgo epizoótico y zoonósico, las evidencias actuales de difusión de las enfermedades contagiosas al bovino de lidia y a la fauna extensiva, o en otro orden de temas la promoción e impulso de la tauromaquia. Todo lo anterior junto a la celebración de las sesiones de comunicaciones orales y las mesas de debate sobre el festejo popular como incentivo de desarrollo e impulso de la fiesta como garantía de continuidad darán el broche de oro a esta jornada. (NOTA: Las comunicaciones científicas expuestas responden a una metodología científica, de entre ellas, las seleccionadas se expondrán durante la última sesión para concurrir al premio a la mejor Comunicación Científica del Symposium del Toro de Lidia y Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz).

El sábado 21 de octubre, se continuará con las sesiones de comunicación orales y ponencias sobre temas tan interesantes como las herramientas actuales en la genética del comportamiento o el uso

Comité Científico

Lectura de conclusiones y premios

de la termografía en reconocimientos veterinarios o el talento y destreza en el manejo del toro bravo, etc. Combinados en un ajustado y completo programa se continuará con las mesas de debate para tratar un tema que no podía faltar este año como es el problema de la cabaña de bravo frente a la tuberculosis en la que se incidirá en la situación actual del diagnóstico y procedimientos que se llevan a cabo. Tras la comida, el horario de tarde estará ocupado con la tercera y última sesión de comunicaciones orales en la que se otorgará el premio a la mejor comunicación científica, además tendrán lugar las ponencias sobre la defensa jurídica y social de la tauromaquia como Patrimonio Cultural Inmaterial De La Humanidad (UNESCO) y sobre el bienestar animal y veterinaria, garantías para un espectáculo del S. XXI. Se finalizará este día con el acto conmemorativo del treinta aniversario del Symposium del Toro de Lidia 1993 – 2023 que versará sobre los 30 años de estudios sobre el toro y la raza de lidia y en el que intervendrán personalidades como el Ilmo. Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España; el Alcalde de Zafra; el Presidente de la entidad ferial; el Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Badajoz y representantes de los Comités Organizador y Científico.

Como colofón tras la lectura de las conclusiones y clausura a un programa inmejorable tendrá lugar la cena de gala en la Hacienda Galindo.

Comunicaciones científicas

Las Comunicaciones Científicas han sido una apuesta desde el II Symposium en el año 1995. Estamos muy satisfechos del balance conseguido hasta la actual edición, incorporando todas las facetas y niveles técnicos o científicos. Pero entendemos que esta etapa debía agilizarse y adaptarse a la metodología actual. Para ello, desde la edición de 2017 comenzamos con los nuevos miembros del Comité Científico que reproducen el interés actual que existe sobre la raza de Lidia fuera de nuestras fronteras, de acuerdo con la vocación que los Simposios tienen desde su inauguración. Abarcamos así a todas las zonas de presencia del Toro de Lidia en Europa. Así, desde esta nueva etapa, intentamos que la selección de trabajos que se expongan responda en estructura, objetivos y metodología científica, exponiéndolas todas ellas en el auditorio siguiendo el programa. De entre ellas, las seleccionadas se expondrán en última sesión para concurrir al Premio a la Comunicación Científica del Symposium del Toro de Lidia y Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz (ICOVBA).

Seminarios

Creemos que esta parte de los Simposios ha obtenido un interés centrado en la especialización profesional y que se han logrado los objetivos desde su inclusión en simposios anteriores. En esta edición se pretende reforzar aún más haciéndonos eco de la demanda del campo bravo, del extensivo y de los profesionales ganaderos y veterinarios.

Por ello, se realizará el Seminario Clínico y Quirúrgico de campo, que será impartido por grandes profesionales clínicos en cada una de sus facetas. El amplio programa del seminario con el que también queremos celebrar nuestros 30 años de presencia congresual, augura un interés complementario de gran nivel práctico y profesional.

Los Seminarios están incluidos en las actividades del Symposium y requieren estar inscritos en este último además de la de Inscripción propia complementaria del seminario. La cuota de Inscripción del CURSO Y SEMINARIOS comprende:

- Documentación completa y específica del seminario.
- Certificación específica de la formación recibida. Certificado por el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz (ICOVBA).
- Uso de material de exploración y práctica con equipos diagnósticos y herramientas de exploración, tratamiento y de procedimiento comprendidos en el programa práctico.
- ¡OJO! Para estudiantes y posgraduados, alojamiento gratuito en Residencia del Recinto Ferial de Zafra (previa solicitud y hasta completar aforo).
- Previo acuerdo con los profesores personalmente, la posibilidad de continuar formación y trabajos con los mismos, según las condiciones que se acuerden entre las partes.

Convocatoria del IV observatorio joven de la tauromaquia

La gran repercusión cosechada en los medios sociales y prensa por esta nueva iniciativa que el XII Symposium puso en marcha a merced del impulso y organización de sus emprendedores, el XIV Symposium vuelve a convocar el III Observatorio Joven de la Tauromaquia intentado recordar las aportaciones del I Observatorio y sumar aquellas que los intervinientes en este II Observatorio puedan sumar, que a buen seguro serán otras tantas más.

La ilusión que derrocharon los participantes del I Observatorio y la radiografía que realizaron de la Tauromaquia, merece que esta iniciativa perdure en los Symposium del Toro de Lidia de Zafra todo el tiempo que los participantes crean necesario. El Comité Organizador quiere agradecer a dichos intervinientes su generosidad y trabajo, como el resultado cosechado.

El Symposium prestará todo el apoyo necesario para concitar reuniones y debates en torno a

la Tauromaquia que a nivel individual o de estas Asociaciones se estimen realizar en torno a esta XIV edición. Asimismo, de suministrar cuanta publicidad esté en nuestra mano a las conclusiones que esos debates arrojen conforme a nuestras posibilidades y medios.

Concurso fotográfico

Desde el XIII Symposium de 2017, se convoca el concurso de Fotografía del STL como respuesta a las demandas de nuestros asistentes. En esta edición de 2023, se continúa con esta fantástica convocatoria, con la seguridad de obtener una muy buena aceptación.

Pueden presentarse fotografías relacionadas de cualquier faceta de la Raza de Lidia, desde su ecosistema, cría y explotación, clínica, cultura y costumbres, gastronomía, etc., hasta las referidas a la Fiesta y en general a todo el universo de la Tauromaquia. Podrán participar en el concurso todos los inscritos en este XVI Symposium y también podrán hacerlo todas aquellas personas que de manera directa o indirecta estén o hayan colaborado con los Symposiums del Toro de Lidia de Zafra (como Ponentes e Intervinientes, etc., excepto los profesionales de la fotografía). Os invitamos a visitar esta sección en la web para obtener una información completa sobre el concurso e insertar las imágenes.

Las exposiciones y muestras

El componente cultural y artístico de la tauromaquia y del toro de Lidia se verán reflejados gracias a la colección del pintor D. Ignacio Rodríguez Arbaizagoitia quien expondrá una serie de pinturas muy cromáticas creadas para tan especial edición. El autor extremeño ha realizado diversas exposiciones en ferias taurinas.

Inscripción ¿qué incluye?

1) Documentación

- Libro 30 AÑOS DEL SYMPOSIUM DEL TORO DE LIDIA.
- Otras publicaciones que se entreguen.
- Acceso con descuentos a las existencias documentales del Symposium.
- Cuaderno de trabajo de Ponencias, Mesas y actos.
- Cuaderno de trabajo de Comunicaciones.
- Documentación varia: Cultural, técnica, comercial y turística.

2) Comidas y coffee break de ambos días (20 y 21) y cena de clausura.

3) Diploma acreditativo de participación y asistencia.

4) Información previa personalizada a través de correo electrónico de toda la información disponible del simposio. (Si no se dispone de correo electrónico se enviará por correo postal o fax si la inscripción es anterior al 9/10/2023).

5) Para inscritos menores de 30 años y estudiantes: Se dispondrá de albergue gratuito en las instalaciones del Recinto Ferial de Zafra, exclusivamente previa solicitud y acuerdo con el Comité organizador del Symposium. Para grupos de más de cinco estudiantes no graduados y previa solicitud de cada grupo a la Organización, se podrá conceder precio especial al grupo. El mismo será acordado expresamente con la Organización y se abonará de modo conjunto en el importe total establecido al grupo, como inscripción global de sus miembros y siguiendo las instrucciones emitidas.

Para completar la información acerca de la inscripción (formulario, cuota, devoluciones, etc.) visita la página web del Simposium del Toro de Lidia

http: www.simposiotorozafra.org

¡NO TE LO PUEDES PERDER!

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.

PROGRAMA

XVI SYMPOSIUM DEL TORO DE LIDIA.
ZAFRA, (19) 20 Y 21 DE OCTUBRE DE 2023.
30 AÑOS ESTUDIANDO AL BOVINO DE LIDIA (1993 – 2023)
PROGRAMA DE ACTIVIDADES

12ª EDICIÓN DEL PREMIO A LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA.
2ª EDICIÓN PREMIO AL INVESTIGADOR JOVEN.
4º CONCURSO DE FOTOGRAFÍA TAURINA PARA PARTICIPANTES AL XVI S.T.L.
2º OBSERVATORIO TAURINO JOVEN.

JUEVES, 19 DE OCTUBRE DE 2023

09:30 - 19:00 HORAS. (Comida de campo en finca)

- **SEMINARIO PRÁCTICO EN GANADERÍA SOBRE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA EN BOVINO DE LIDIA SOBRE MUECO Y EN LIBERTAD:**
  - **SEDACIÓN, ANESTESIA Y BLOQUEOS ANESTÉSICOS; ENFUNDADO DE PITONES; EXÁMENES REPRODUCTIVOS EN MACHO (EXÁMEN, ECOGRAFÍA Y EXTRACCIÓN SEMINAL CON VALORACIÓN DIGITAL) Y EN HEMBRA (EXAMEN, ECOGRAFÍA Y SINCRONIZACIONES). ECOGRAFÍA DORSAL PARA VALORACIÓN CÁRNICA Y OTROS PROCEDIMIENTOS.**

- Ponentes: **D. Antonio Albarrán Fernández de Soria, D. Estanislao Lira Naranjo, D. Francisco Lira Naranjo, D. José Luis Diz Ortiz, D. José Lira Marín, D. Juan Manuel Lomillos Pérez, Dña. Matilde Albarrán Medina y D. Nicolás Escartín Casas.**

VIERNES, 20 DE OCTUBRE DE 2023

09:00 HORAS

- **ACREDITACIÓN Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN.**

09:15 – 10,45 HORAS

- **SESIÓN TEÓRICO – PRÁCTICAS. SEMINARIO DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA.**

10:00 HORAS

- **OBSERVATORIO TAURINO JOVEN.** (Sala de Conferencias 2)
  - Coordinación: D. Juan Manuel Lomillos.

- **COLOCACIÓN DE POSTERS DE COMUNICACIONES.**

PROGRAMA

- **EXPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍAS DEL CONCURSO FOTOGRÁFICO.**
  - Coordinación y jurado: D. Luis Barona Hernández y D. Rafael Villar Moyo.

11:00 H.

- **INAUGURACIÓN.**
  - Ilma. Sra. Presidenta de la Junta de Extremadura. *Dña. María Guardiola Martín.*

11:30 H.

- **1ª SESIÓN.** Ponencias. **ACTUALIZACIÓN EN AGENTES Y DIFUSIÓN DE PROCESOS PATOLÓGICOS.**
  - 1ª Parte. Ponencia. **NUEVOS AGENTES INFECCIOSOS DE RIESGO EPIZOÓTICO Y ZOONÓSICO. EVOLUCIÓN Y FUTURO**.
    - Ponente: **D. Juan Badiola Díez.**
    - Presidente de mesa: *D. José Marín Sánchez Murillo.*

(13:00 H.)

  - 2ª Parte: Ponencias. **EVIDENCIAS ACTUALES DE DIFUSIÓN DE LAS ENFERMEDADES CONTAGIOSAS AL BOVINO DE LIDIA Y DEL EXTENSIVO.**
    - Presidente de mesa: *D. Juan Anselmo Perea Remujo.*

    - **VECTORES AVIARES DE DISEMINACIÓN DE ENFERMEDES INFECCIOSAS EN GANADO BOVINO DE LIDIA.**
      - Ponente: **D. Juan Seva Alcaraz.**
    - **DESEQULIBRIOS QUE INCEDEN EN LA DISEMINACIÓN DE ENFERMEDADES EN EL EXTENSIVO.**
      - Ponente**: D. Javier Lucientes Curdi.**

14:30 H. **COMIDA DE TRABAJO.**

17:00 H. **1ª SESIÓN DE COMUNICACIONES ORALES.**

- Presidente de sesión**: Dra. Dña. Luísa Mendes Jorge.**

18:00 H. **2ª SESIÓN.** Mesas Redondas. **PROMOCIÓN E IMPULSO DE LA TAUROMAQUIA.**

1ª Mesa**: EL FESTEJO POPULAR COMO INCENTIVO DE DESARROLLO**.

- Intervienen: **D. Jorge Fajardo Liñeira, D. Guillermo Hita Téllez, D. Miguel Reta Azcona y D. Javier Tarín Calvo.**
- Moderador**:** *D. José Ángel Veintimilla Rodríguez.*

(19:00 H.)

2ª Mesa: **IMPULSO DE LA FIESTA COMO GARANTÍA DE CONTINUIDAD.**

- Intervienen: **D. Esaú Fernández Galindo, D. Julio Fernández Sanz y D. Joaquim Grave.**
- Moderador/Interviniente: **D. Antonio Purroy Unanua.**

SABADO 21 DE OCTUBRE DE 2023

10:00 H. **2ª SESIÓN DE COMUNICACIONES ORALES.**

- Presidente de Sesión**: Dra. Dña. Marta E. Alonso de la Varga.**

11:00 H. **3ª SESIÓN.** Ponencias. **TECNOLOGÍA.**

- Presidente de mesa: *D. Juan Miguel Megías Ramírez.*

- **USO DE LA TERMOGRAFÍA EN RECONOCIMIENTOS VETERINARIOS.**
  - Ponente: **D. José Luis Blasco Castelló.**

- **HERRAMIENTAS ACTUALES EN LA GENÉTICA DEL COMPORTAMIENTO.**
  - Ponente. **D. Óscar Cortés Gardyn.**

12:00 H. **4ª SESIÓN**. Mesa De Debate. **PATOLOGÍA.**

LA CABAÑA DE BRAVO FRENTE A LA TUBERCULOSIS. SITUACIÓN ACTUAL DEL DIAGNÓSTICO Y PROCEDIMIENTOS.

- Ponentes: **D. Antonio Albarrán Fernández de Soria, D. José Luis Díz Ortíz, D. Francisco Lira Naranjo y D. Vasco Brito Paes.**
- Moderador**:** *D. Manuel Pizarro Díaz.*

13:00 H. **5ª SESIÓN.** Ponencia. **MANEJO.**

TALENTO Y DESTREZA EN EL MANEJO DEL TORO BRAVO.

- Ponente: **D. Florencio Fernández *"Florito"***.
- Presidente de mesa**:** *D. Juan José Urquía García.*

14:15 H. **COMIDA DE TRABAJO.**

16:30 H. **3ª SESIÓN DE COMUNICACIONES Y COMUNICACIÓN PREMIADA.**

SESIÓN EXPOSITIVA Y DELIBERATIVA DEL PREMIO A LA COMUNICACIÓN.

- Coordinación: *D. Juan Miguel Jiménez Chamorro.*

PROGRAMA

17:45 H. **6ª SESIÓN.** Ponencias.

APORTACIONES PARA LA PERMANENCIA DE LOS ESPECTÁCULOS TAURINOS.

- Presidente de mesa: *D. Ignacio R. García Gómez.*

- **DEFENSA JURÍDICA Y SOCIAL DE LA TAUROMAQUIA COMO PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL DE LA HUMANIDAD (UNESCO).**
  - Ponente: **Dña. Eliana Abellán Sánchez.**
- **BIENESTAR ANIMAL Y VETERINARIA, GARANTÍAS PARA UN ESPECTÁCULO DEL S. XXI.**
  - Ponente: **D. José R. Caballero de la Calle.**

19:00 H. **ACTO CONMEMORATIVO.**

- **TREINTA ANIVERSARIO DEL SYMPOSIUM DEL TORO DE LIDIA 1993 – 2023: *30 AÑOS DE ESTUDIOS SOBRE EL TORO Y LA RAZA DE LIDIA.***
  - Intervienen: Ilmo. Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España; Ilmo. Alcalde de Zafra y Presidente de la Entidad Ferial; Presidente del Colegio Oficial de Badajoz y del Comité Organizador, Comités Organizador y Científico del Symposium del Toro de Lidia.

20:00 H. **LECTURA DE CONCLUSIONES Y LECTURA DE PREMIADOS.**

20:10 H. **CLAUSURA DEL XVI SYMPOSIUM.**

22:00 H. **CENA DE GALA Y ENTREGA DE PREMIOS.**

La noche en blanco y el MUVET

Un año más, el MUVET abrió sus puertas durante la celebración de la "Noche en Blanco", fecha importante ya en el calendario para la capital pacense, para mostrar sus instalaciones a todo aquel que quiso pasarse por el Colegio a disfrutar de las dos visitas organizadas que se ofertaron.

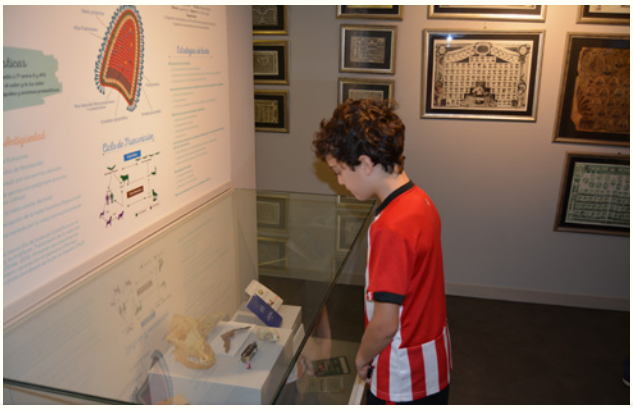
Estamos más que agradecidos por la aceptación y el entusiasmo que mostrasteis todos los visitantes.

¡Esperamos veros por aquí el año que viene!

museo veterinario

HIDATIDOSIS
ATENCIÓN

CROMA
vet



LA RABIA

DICROCELIOSIS

actualidad colegial

XV Jornada de Convivencia Taurina

El **15 de junio**, en una tarde marcada por el repentino calor que ha irrumpido en la capital pacense, se celebró en nuestro Salón de Actos, la hasta ahora décimo quinta edición de nuestra jornada de convivencia taurina.

Una edición sin duda especial, que comenzó con la inauguración a cargo del Sr. Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, D. José-Marín Sánchez Murillo, dando la bienvenida a los más de 70 asistentes que llenaron las instalaciones colegiales, y en la que de manera concisa y educada, ha sabido ceder de manera fluida el protagonismo de la charla hacia los dos ponentes con los que contábamos esta tarde.

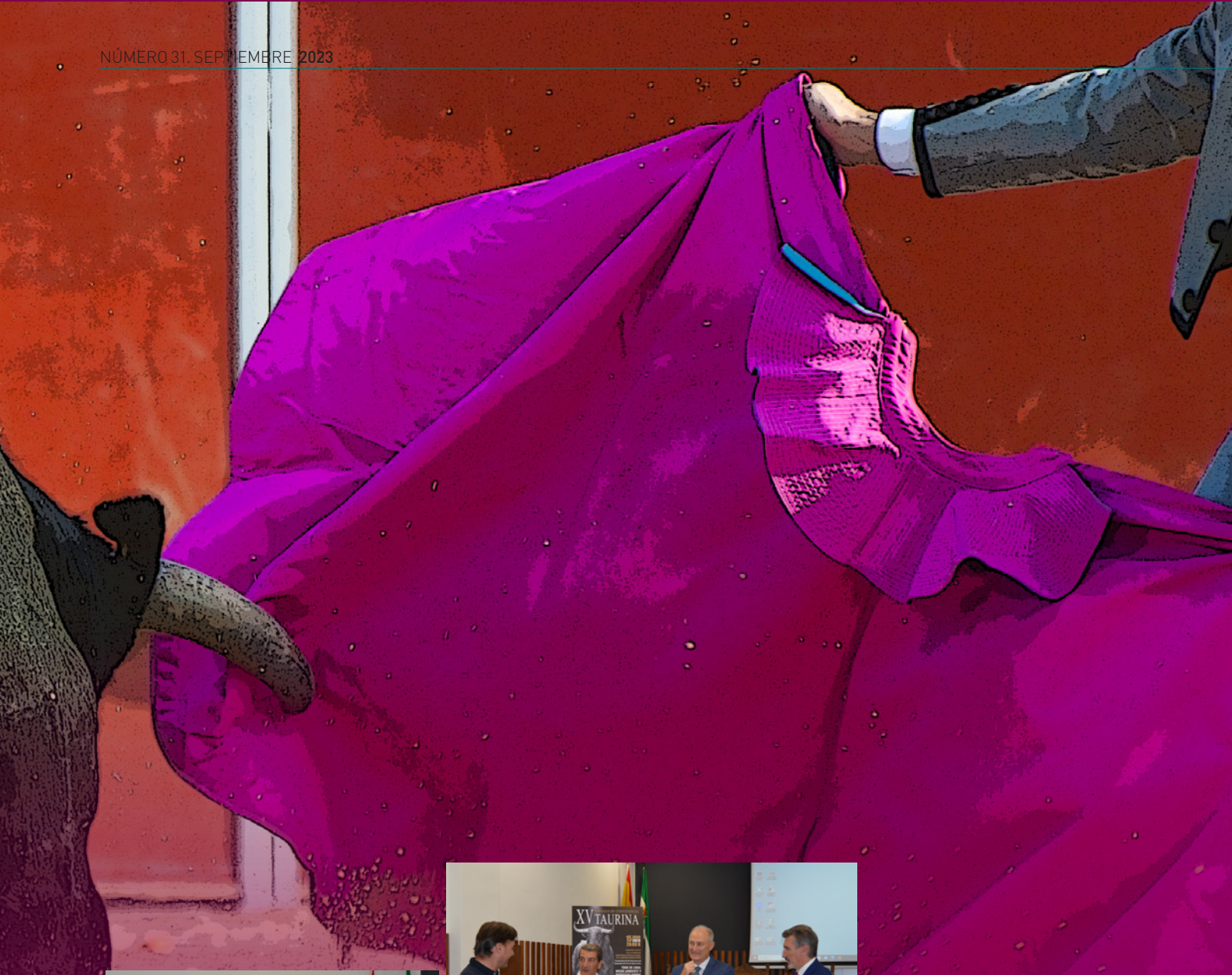
Tras la breve introducción mencionada, el primero en hacerse con el turno de palabra fue D. Ángel Benegas Capote, miembro del Comité Organizador del Simposium del Toro de Lidia, que expuso la presentación de la que será su XXX aniversario en unos meses. En esta presentación se hizo un repaso de la historia de esta organización que ha destinado ya más de 30 años al estudio de la raza del toro de lidia.

Al finalizar, le llegó el turno a D. José Ramón Caballero de la Calle, Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Ciudad Real. En su conferencia titulada "Toro de lidia: Medio ambiente y bienestar animal", el catedrático de Producción Animal en la Universidad de Castilla la Mancha quiso destacar la importancia del sistema agroganadero de dehesa que es el que actualmente mantiene al toro de lidia. Enumerando los beneficios que aporta en materia de biodiversidad en la zona suroeste de la península ibérica, acompañando siempre su conferencia de datos empíricos.

Además, D. José Ramón Caballero, habló del sistema de manejo tan particular que presenta este animal debido a su particular temperamento, elogiando a los ganaderos que siempre han mostrado una actitud abierta a mejorar sus instalaciones y sus sistemas. Una brillante conferencia que fue reconocida de manera unánime por el público.

Al finalizar, los asistentes pudieron disfrutar de un aperitivo que se les ofreció dentro de la sede colegial.

Sin lugar a duda, otra exitosa edición gracias a la acogida de todos los presentes, que únicamente refuerza la actitud del Colegio a seguir organizando eventos que permitan cohesionar a la profesión veterinaria.



XV TAURINA

ORNADA DE
CONVIVENCIA
TAURINA
Badajoz 15 de junio de 2023
Colegio Oficial de
VETERINARIOS

Obituario

El Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz expresa su más sentido pésame a Ana María Muñoz Rodríguez por el fallecimiento de su madre, a Juan Ávila González por el fallecimiento de su madre y a Isabel Martínez Romasanta por el fallecimiento de su padre.

Altas y Bajas

ALTAS: movimiento mensual de colegiados

Nombre y Apellidos	Procedencia
Junio 2023	
Dña. María del Carmen Morillo Rodríguez	Reincorporación
Dña. Laura Hernández Hurtado	Colegio de Sevilla
Dña. Marta Cobo Moreno	Universidad de Extremadura
Dña. Beatriz Serrano Chacón	Colegio de Córdoba
Julio de 2023	
D. Raúl Crespo Gil	Universidad de Extremadura
D. Alonso Manuel Sánchez Jareño	Universidad de Extremadura
Dña. María Bermejo Requejo	Colegio de Valladolid
Dña. Gemma Sánchez Moran	Universidad de Extremadura
D. Francisco José Hurtado Gallardo	Universidad de Extremadura

BAJAS: movimiento mensual de colegiados

Nombre y Apellidos	Procedencia
Junio de 2023	
Dña. Teresa García Cuenda	Cese de actividad

CURSO REDES SOCIALES

El **7 de junio**, tuvimos la suerte de contar con Ana Mascías Cadavid, actual Responsable de Comunicaciones Online del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, que durante más de dos horas nos estuvo contando a los asistentes varios consejos sobre cómo funcionan las principales redes sociales y cómo podemos llegar a más posibles clientes a través de nuestras cuentas profesionales.

El manejo de las redes sociales y el entender cómo funcionan ciertas herramientas de comunicación es una materia que en los últimos años se ha destacado como imprescindible dentro del mundo de la veterinaria, puesto que como destacó ayer Ana Mascías, no podemos negar que existe un mundo online del que todos ya formamos parte.

CURSO APPCC

El **13 de junio**, Laura López impartió una charla maravillosa en nuestro Salón de Actos hablando sobre los famosos APPCC, un tema que, pese a que lleva mucho tiempo formando parte del día a día de los veterinarios que se dedican a la seguridad alimentaria, sigue siendo para algunos compañeros un quebradero de cabeza.

Laura consiguió meterse en el bolsillo a los casi 60 asistentes que estuvieron allí presentes, gracias a las continuas situaciones que estuvo planteando y que requerían de un pequeño debate para poder sacarlas hacia delante y ofrecer así una solución.

ONE HEALTH LEISHMANIOSIS

El **14 de junio**, estuvimos en el Hospital Perpetuo Socorro para organizar la última sesión del proyecto One Health Extremadura, que en esta ocasión ha girado en torno a una enfermedad con la que los veterinarios estamos tristemente familiarizados, la leishmaniosis.
Como es habitual, el Salón de Actos se ha llenado para escuchar esta brillante sesión impartida por la Dra. Antonia Calvo, el Dr. José-Marín Sánchez y el Dr. Ignacio Pérez.

Especialmente llamativo ha sido el final de la charla, donde se han formulado varias preguntas dirigidas hacia los ponentes y donde también hemos podido escuchar interesantes reflexiones acerca de cómo podríamos abordar la epidemiología de esta enfermedad y de otras con una etiología similar.

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

ACTO DE INVESTIDURA DE MARIA GUARDIOLA

La tarde del **lunes 17 de julio**, nuestro presidente, D. José Marín Sánchez Murillo, acudió a Mérida para presenciar en persona el acto de jura de cargo de la nueva presidenta de la Junta de Extremadura, Dña. María Guardiola.
En la foto que aparece en el encabezado de esta noticia, podemos ver al presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz junto al resto de presidentes y presidentas de los distintos colegios sanitarios de la región de Extremadura.

Este acto, que contó con al menos 500 invitados, tuvo lugar en el prestigioso Museo Nacional de Arte Romano de Mérida. La nueva presidenta ha destacado la importancia que tendrán tanto sanidad como agricultura durante su legislatura, ambas temáticas íntimamente relacionadas con el sector veterinario.

ACV

El **19 de junio**, tuvo lugar en el Salón de Actos del Colegio Oficial de Veterinarios la ceremonia de Ingreso en la Academia de Ciencias Veterinaria de Extremadura del Dr. José Larrasa Rodríguez.
Mediante un interesante discurso sobre selección genómica animal, el Dr. Larrrasa se ganó la aprobación del resto de académicos y del público presente. La contestación corrió a cargo de la Dra. María Alcaide.

ACUICULTURA

¿QUÉ ES LA ACUICULTURA?

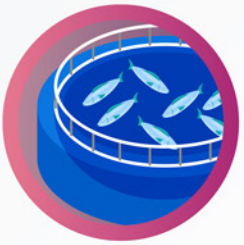
Es el cultivo en condiciones controladas de especies que se desarrollan en el medio acuático (peces, moluscos, crustáceos y plantas) y que son útiles para el hombre.

Alrededor del 50% del pescado que se consume actualmente procede de la acuicultura.

En todos los viveros acuícolas españoles hay veterinarios que se encargan de garantizar el bienestar de todas las especies de producción.

LÍNEA DE TIEMPO

La acuicultura comienza hace unos 4.000 años cuando las familias chinas comienzan a cultivar carpas en estanques.



Siglo I: el general romano Lucinius Mureno inventa el primer estanque o piscina de cultivo (*piscinarii*). Estos se convierten en sinónimo de riqueza en la sociedad.

Siglo XIX: en el 1866 llega la acuicultura profesional a España con la creación del primer laboratorio ictiológico y la primera piscifactoría de truchas.

Actualidad: el 25% del pescado que se consume en España proviene de la acuicultura.

Los VETERINARIOS ejercemos una labor fundamental en la acuicultura para asegurar la AUSENCIA de zoonosis mediante la aplicación de protocolos sanitarios preventivos desde el origen hasta la comercialización del PESCADO.

ORGANIZACIÓN COLEGIAL VETERINARIA

CAJA RURAL DE EXTREMADURA

la caja de Extremadura

Desde Caja Rural de Extremadura queremos felicitar y reconocer el esfuerzo que día a día realizan las cooperativas, agricultores y ganaderos para hacer crecer y progresar nuestra tierra.

www.crextremadura.com