



BADAJOZ

Veterinaria

ENTREVISTAMOS A
CONSUELO SERRES
DECANA DE LA UCM

**CUIDADOS DEL
CABALLO GERIÁTRICO.
PARTE II**



*Cabras ciegas por
consumo de helechos*



*Hablamos sobre la figura del
Veterinario de Explotación*



Colegio Oficial de
VETERINARIOS
de la Provincia de Badajoz

Social media



LinkedIn



WhatsApp



Facebook



Instagram



Twitter



Messenger



YouTube



Colegio Oficial de
VETERINARIOS
de la Provincia de Badajoz

Siempre Conectados contigo...

Facebook : @colvetbadajoz

Twitter: @colvetba

LinkedIn : Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz

BADAJOS **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/ Marugate, 32. 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

Cabras ciegas por consumo crónico de heleichos (*Pteridium aquilinum*) 6

Abordaje anestésico del ganado de lidia 12

La importancia de la figura del Veterinario de Explotación 18

SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

Dirofilariosis. Una zoonosis emergente 24

Seguimiento de un caso de etiquetado deficiente para venta al consumidor final en jamón loncheado 32

HISTORIA DE LA VETERINARIA

Salud en equinos de la Protohistoria extremeña 38

Fotografías con historia 44

ENTREVISTAMOS A...

Consuelo Serres Dalmau 46

APARTADO CLÍNICO

Cuidados del caballo geriátrico II 50

Fotografía diagnóstica 60

MUVET

Nos visitan... 64

ACTUALIDAD COLEGIAL 70



Somos Sanitarios
 PORQUE

Confianza

No es solo una palabra.
 Es la tranquilidad que te da saber que
 ante cualquier situación, tu Seguro de
 Automóvil **te responderá siempre,**
y allí donde estés.



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



www.amaseguros.com

900 82 20 82 / 924 24 32 54



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



**D. JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ
MURILLO**

Director de Badajoz
Veterinaria
Presidente ICOVBA

Es hora de exigir y protestar

Ante la inoperancia y falta de sensibilidad por parte del ejecutivo regional, los compañeros veterinarios y farmacéuticos de Salud Pública empezaron sus movilizaciones realizando concentraciones, como forma de protesta, en las distintas Áreas de Salud. El mensaje era muy claro y lo único que se pretendía era revertir el retroceso en la calidad de las prestaciones de salud pública y corregir el “maltrato y ninguneo” que están sufriendo en los equipos de Atención Primaria.

En este campo, desarrollamos nuestro trabajo diario de manera ejemplar y hemos estado a pie de cañón durante toda la pandemia, en todos los niveles de vigilancia epidemiológica, dando día a día lo mejor de nosotros para proteger la salud de los extremeños. Si formamos parte de los equipos de atención primaria, queremos hacerlo de igual a igual y no se nos puede relegar, por ejemplo, en la preferencia de ocupación de los puestos de Coordinador o Director de Equipo de Atención Primaria. Pero este punto, aun siendo importante, no es lo prioritario, como tampoco lo es la exigencia de la armonización retributiva con el resto de los facultativos de Atención Primaria, para que no haya discriminación salarial. Para nosotros, lo más importante es, como siempre, no poner en riesgo la Salud de los ciudadanos devaluando nuestras prestaciones en materia de protección, prevención y promoción de la salud.

Pero los problemas de la profesión veterinaria no se circunscriben a los compañeros de Salud Pública. Los problemas los tenemos todos y cada uno de nosotros, según el ámbito

laboral, me da igual funcionarios que veterinarios con ejercicio libre. Lo curioso es que tanto unos como otros sufren la incompetencia de la clase política. En pleno siglo XXI no se entiende que la Función Pública de esta Administración Autonómica tenga tres tipos de veterinarios con tres sueldos y tres oposiciones distintas. ¿Para cuándo el Cuerpo Único?

Hace muchos años, este que les habla, junto a sus compañeros, protagonizó la única huelga de veterinarios que ha conocido Extremadura. Curiosamente no pedíamos dinero, solo la mejora de las condiciones lamentables de las instalaciones y aparataje con el que desarrollábamos nuestro trabajo. En esa huelga se vulneraron nuestros derechos fundamentales (recogido por sentencia) y no pasó absolutamente nada. Solo duró una semana y nos descontaron gran parte de nuestro sueldo. Sin embargo, gracias a esa protesta, hoy tenemos un laboratorio de sanidad animal mejor dotado y adaptado a los tiempos que corren.

Ha llegado el momento de protestar y reivindicar lo que, a todas luces, es una situación injusta con aquellos trabajadores (veterinarios) que, curiosamente, lo único que saben es trabajar con la finalidad de proteger la salud de los animales y de las personas. Tal vez así, nuestras Autoridades Sanitarias sepan lo que hacemos...

MAITE RODRÍGUEZ¹, ASIER ALVITE², LUIS MIGUEL FERRER¹, ENRIQUE CASTELLS³, PAULA ARTIGOT¹, MARINA RÍOS¹, JANIRA MAGREÑÁN¹, JORGE JIMENO¹ Y PAULA PASCUAL¹.

¹Servicio Clínico de Rumiantes- Facultad de Veterinaria de Zaragoza

²Veterinario clínico de rumiantes

³Centro Clínico Veterinario de Zaragoza

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

sanidad y producción animal



A photograph of two goats in a field of yellow-green vegetation. The goat in the foreground is white with long, curved horns, facing left. The goat in the background is darker, possibly brown or black, with shorter horns, facing right. The background shows a dense forest of evergreen trees under a bright sky.

**Cabras ciegas por
consumo crónico de
helechos (*Pteridium
aquilinum*)**



Foto 1. Opción 1: Cabras Valais en pasto con helechos de fondo

El crecimiento incontrolado de helecho macho (*Pteridium aquilinum*) en las praderas donde pasta el ganado es considerada una amenaza leve, pero importante, para la salud de los animales.

Se describe un caso clínico natural de unas cabras, procedentes del País Vasco, remitidas al Servicio Clínico de Rumiantes (SCRUM) de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza, en septiembre de 2021.

La explotación consistía de un pequeño rebaño de 12 cabras de raza Valais (foto 1), en pastoreo extensivo y alrededor de 4 hectáreas de monte destinadas a pasto con elevada presencia de *Pteridium aquilinum* (helecho común, helecho macho o helecho águila) (foto 2). La alimentación no era exclusiva de pasto, sino que se añadían pequeñas cantidades de pienso y paja.

La sintomatología clínica se manifestó en junio de 2021 con la aparición de 6 animales con apa-

rentes síntomas nerviosos y una disminución de la visión acompañada de un reflejo brillante en situaciones de oscuridad (ceguera nocturna). Se realizó una exploración clínica completa en la propia explotación, de la cual solo se observó; una condición corporal de dos sobre cinco, disminución de la visión y palidez de las mucosas, sin embargo, el resto de parámetros estudiados como la frecuencia cardíaca y respiratoria, ingestión, micción y defecación eran fisiológicas.

Además, desde el SCRUM se le realizó una exploración neurológica telemática, a partir de los vídeos remitidos para su estudio, de la cual se sospechó de lesión

en el prosencéfalo aunque sin descartar afección de otras áreas del encéfalo.

En cuanto al diagnóstico diferencial relacionado con sintomatología nerviosa y ceguera se tuvieron en cuenta como más probables las siguientes patologías: listeriosis (producida por la bacteria *Listeria monocytogenes*), intoxicación por metales pesados (especialmente por plomo), deficiencia de vitamina A, intoxicación por helechos, cenurosis y deficiencia de vitamina B1 o tiamina. Tampoco se descartaron patologías o afecciones propias del ojo como pueden ser el desprendimiento de retina, cataratas o úlceras corneales.

Durante la exploración no se observaron síntomas gastrointestinales como diarrea o heces oscuras, ni signos nerviosos de embotamiento, debilidad, movimientos descoordinados... típicos de la intoxicación por plomo, por lo que se eliminó del diagnóstico diferencial. De la misma manera al no presentar parálisis hemilateral de la cara ni producirse la muerte de ninguno de los animales también se descartó la listeriosis.

No fue posible remitir ningún animal vivo, sino que se recibió únicamente la cabeza de una de las cabras afectadas, en la cual, debido a la deshidratación post-mortem no se podía apreciar claramente las lesiones macroscópicas anteriormente descritas.

Se le realizó un estudio postmortem con resultados bastante inespecíficos como una ligera congestión encefálica, la cual podría ser compatible con una deficiencia de vitamina B1, pero no se observaron zonas de necrosis córtico-cerebral con luz ultravioleta, y los animales en vida no aparecían opistótonos, por lo que se descar-



Foto 1. Opción 2: Cabras Valais con sobrepastoreo de la zona



Foto 2.- *Pteridium aquilinum* en diferentes fases de crecimiento.

to la poliencefalomalacia.

Tras la ausencia de torneo durante la marcha y al no detectarse cenuros en encéfalo, la cenurosis también fue descartada.

El resto de patologías como la deficiencia de vitamina A bastante compatible con la ceguera se eliminaron del diagnóstico debido a la ausencia de otras lesiones típicas en piel, pelo o mucosas.

Lo que sí que llamó la atención fue el estudio histopatológico de la retina, en la cual reveló un proceso degenerativo no inflamatorio de la capa de conos y bastones desapareciendo por completo (foto 3). Esta capa se encuentra debajo de la nuclear interna y por encima de la coroides, la cual contiene el *tapetum lucidum*. Son fotorreceptores y actúan de filtro regulando la entrada de luz. De

esta manera, ante su ausencia total, al incidir la luz y no contar con un filtro, aumenta la reflectancia del *tapetum lucidum* pro-

vocando el reflejo de la luz. Además, gracias al estudio histológico se descartaron las afecciones propias del ojo como las citadas anteriormente.

Por lo tanto, los resultados obtenidos mostraban

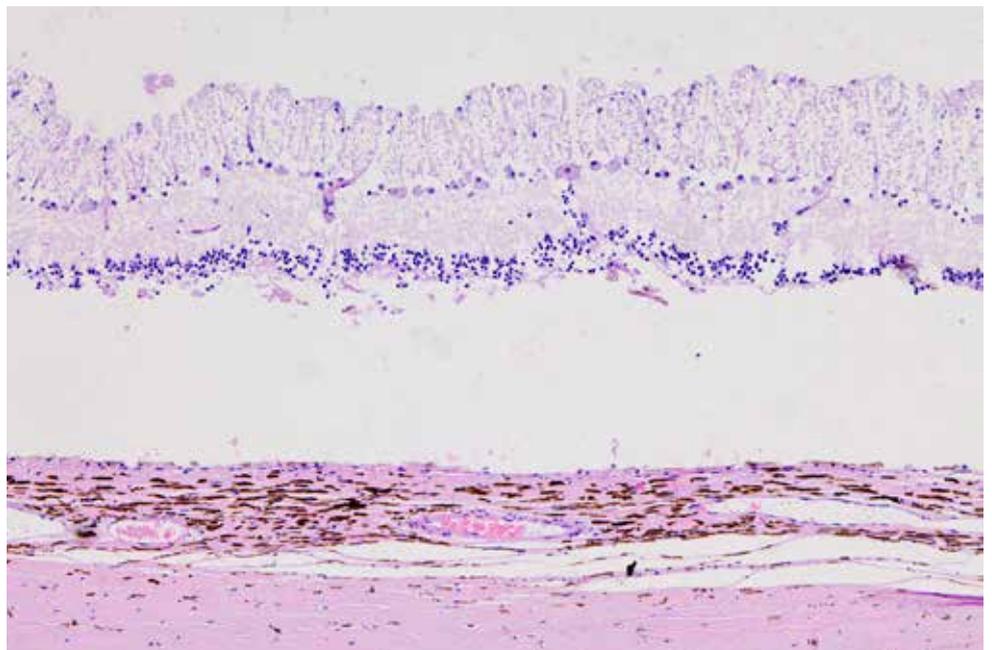


Foto 3. Desaparición de la capa de conos y bastones de la retina

bastante compatibilidad con una ceguera brillante provocada por un cuadro de ingestión crónica de helechos en el ganado ovino y caprino.

El helecho común es una planta bien conocida debido a su amplia distribución global ya que está presente en los cinco continentes exceptuando la Antártida.

Es típica de climas húmedos tropicales o subtropicales con elevada presencia en zonas montañosas y forestales.

Forma parte de la familia Hipolepidaceae y presenta evidentes soros en el envés de sus hojas, las cuales están atravesadas por un nervio marginal. Son plantas perennes con esporangios esféricos y rizomas marronáceos subterráneos muy desarrollados.

Los animales lo pueden consumir en fresco y cuando es joven con relativa ansiedad, despreciándolo más tarde, cuando se seca y resulta poco apetecible, si el resto de pasto es abundante.

Posee, además, compuestos tóxicos como tiaminasas, sustancias inflamatorias, carcinogénicas y mutagénicas en todas sus partes, incluido el rizoma. Se han descrito casos de toxicidad en diferentes especies animales y diferentes cuadros en función de la cantidad ingerida.

Los principios tóxicos se absorben una vez activados y dependen del pH del medio, siendo el medio alcalino el que favorece en mayor medida su activación e incluso en medios ácidos pueden llegar a inactivarse. En el caso de los ruminantes el pH del rumen y de la orina tienden a ser menos ácidos que el de monogástricos por lo que son más susceptibles de desarrollar el cuadro.

Entre los compuestos tóxicos



Foto 4.- Vasos de la retina. Izda. Animal sano. Dcha. Animal afectado

más relevantes de los helechos, destaca la presencia de tiaminasas. Estas enzimas se encargan de degradar la vitamina B1 o tiamina. Afectan mayoritariamente a los monogástricos ya que los ruminantes poseen flora ruminal capaz de sintetizar su propia vitamina B1 endógena, por ello, para que estos sufrieran deficiencia de vitamina B1 tendría que tratarse de cuadros muy agudos. La ingestión masiva de helechos, junto con la elevada actividad de las tiaminasas, hacen que la actividad ruminal sea insuficiente e incapaz de sintetizar necesaria para compensar dicha actividad degradativa.

Por ello, en el caso de suidos y équidos se han descrito cuadros subagudos con incoordinación y marcha deambulante, así como con arritmias cardíacas, temblores musculares, convulsiones y muerte; similar a la necrosis de la corteza cerebral de los corderos.

Por otra parte, otro compuesto de gran importancia es el ptaquilósido. Es un sesquiterpeno capaz de iniciar la carcinogénesis química provocando una multiplicación neoplásica del tejido epitelial y vascular sobre todo a nivel de la

vejiga y en menor medida en el esófago y tracto gastrointestinal. También, se ha descrito en trastornos circulatorios debido a su capacidad de disminuir los valores de neutrófilos y plaquetas en sangre, aumentando la vulnerabilidad del animal y el tiempo de coagulación respectivamente. Se ha relacionado la presencia de ptaquilósido en casos agudos con el denominado “síndrome hemorrágico” con forma entérica en animales adultos. Los animales se presentan con anorexia, apatía, debilidad, petequias en mucosas, taquicardias, pulso débil, melena, hematuria y hemorragias internas con salidas profusas de sangre por boca, ano o vagina.

También aparece en casos crónicos por consumo continuado de helechos durante periodos largos de tiempo. En el ganado bovino, produce una “hematuria enzoótica bovina (HEB)” que cursa con debilidad, hematuria y anemia progresiva, debido a la presencia de tumores en el epitelio vesical. Es una neoplasia ampliamente distribuida por el mundo, descrita en diversos países.

Por otro lado, en el ganado ovino y caprino, el ptaquilósido actúa a nivel circulatorio produciendo una estenosis de los vasos retinianos (foto 4 Montaje) de manera que el flujo sanguíneo no irriga bien la capa de conos y bastones, la cual degenera hasta desaparecer por completo. De esta manera, al incidir la luz aumenta la reflectancia del *tapetum lucidum* y se produce la denominada “ceguera brillante o ceguera nocturna” (foto 5).

Para el diagnóstico de esta enfermedad es importante realizar una anamnesis completa sobre las prácticas de manejo empleadas en relación a la

alimentación y lugares de pastoreo. Para el estudio in situ del fondo de ojo de las cabras, se empleó un método bastante sencillo, basado en la utilización de una lente de 20 dioptrías, a la vez que se ilumina con la linterna de un teléfono móvil y se graba en vídeo, al mismo tiempo, la imagen obtenida del fondo de ojo (foto 6).

Generalmente, los animales adultos suelen ser bastante selectivos a la hora de elegir las plantas a ingerir, pero en épocas de sequía o falta de alimento en el pasto es cuando los animales pasan hambre, ingiriendo lo que días antes no comían, y se pueden dar este tipo de procesos.

El tratamiento de estas patologías es limitado e incluso inexistente, si están en fase avanzada. En los casos agudos relacionados con síndromes hemorrágicos agudos, algunos autores describen protocolos de tratamiento basados en fluidoterapia y transfusiones sanguíneas, posibles en una primera actuación pero peligrosas si es necesario repetir, dada la posibilidad de existir reacciones de rechazo. En todos los casos los animales deben ser retirados de las fuentes del tóxico.

Así mismo, para los casos suba-



Foto 5.- Ceguera nocturna. Reflejo brillante del fondo de ojo en semioscuridad.

gudos que afectan principalmente a monogástricos, hay terapias descritas como la administración de 100 mgr/Kg de tiamina dos veces al día por vía IV o IM al comienzo del tratamiento o 100 mg diarios durante 7 días o 200 mg si el cuadro es bastante severo.

Finalmente, en el caso de intoxicaciones crónicas no existen tratamientos efectivos para la hematuria enzoótica bovina, aunque la hematuria, como tal, puede remitir si se retiran los animales del pasto con helechos. De la misma manera, en el caso de la ceguera de los pequeños rumiantes, al tratarse de un proceso degenerativo tampoco hay opciones terapéuticas salvo retirar a los animales del pasto contaminado con helechos.

Por lo tanto, en las cabras afectadas no se pudo hacer nada, pero de manera preventiva se recortó el helecho del pasto con desbrozadoras y se realizó un correcto aporte de paja y pienso.

En definitiva, la mejor arma que se dispone para este tipo de toxicología vegetal es la prevención. El control y erradicación del helecho en un área determinada es bastante complicado debido a su forma de propagación a través de sus rizomas. Por consiguiente, las medidas más efectivas consisten, no únicamente en controlar los lugares de

pastoreo, sino también en aportar la alimentación necesaria para cubrir las necesidades de los animales en todas las situaciones posibles, con especial atención sobre todo en pastos secos, escasos o con elevado número de animales. El consumo controlado a dosis bajas facilita el control del helecho, pero no siempre es fácil saber la cantidad que consumen y su toxicidad.

En relación al riesgo para la salud pública, hay estudios que concluyen que el ptaquilósido se elimina por la leche y que hay riesgo en las leches que se consumen de manera local en explotaciones situadas en zonas contaminadas. Además, se ha relacionado el consumo de estas leches con la incidencia de tumores de estómago en lugares como Ecuador, Costa Rica o Colombia. Sin embargo, debido a los sistemas de producción y la dilución resultante del actual sistema de recogida, la leche de consumo corriente es segura para la población.

Foto 6.- Exploración del ojo con una lente 20D y la linterna y vídeo de un teléfono móvil.



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.



Abordaje anestésico del ganado de lidia



LOMILLOS, J.M.¹; GONZÁLEZ, J.¹; ALONSO, M.E.²

¹ Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Universidad Cardenal Herrera-CEU de Valencia.

² Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria de León. Universidad de León.



Introducción

El ganado de lidia constituye la raza autóctona española más numerosa de nuestro país. La selección llevada a cabo durante siglos en base a un comportamiento agresivo ha hecho que el manejo de estos animales sea especialmente complicado. La forma de cría extensiva de esta raza se adapta a sus particularidades etológicas pues presenta un “comportamiento agonístico” según describe el profesor Purroy en su libro “Comportamiento del toro de Lidia” (2003), más acusado en los machos adultos que se crían juntos en pequeños cercados, teniendo en ocasiones consecuencias fatales.

Se trata de un animal territorial, lo que hace habitual los episodios agresivos con peleas entre ellos para establecer la escala jerárquica del lote. Estas se basan en comportamientos ritualizados de amenazas y evitamientos que pueden desembocar en fuertes peleas con contacto físico que causan heridas de tipología y gravedad variable que han de ser tratadas de forma inmediata para evitar hemorragias, infecciones o gangrenas. Por ello, es necesaria la inmovilización para evaluar el estado del animal y en la mayoría de los casos practicar una intervención quirúrgica. El manejo

en esta la raza es especialmente difícil y peligroso para el personal que lo lleva a cabo, por lo que suele ser muy limitado. En ocasiones también es precisa la inmovilización para capturar y trasladar animales que se han escapado de su cercado o de un espectáculo taurino. La inmovilización y anestesia de este tipo de bovinos en libertad requiere la administración a distancia de drogas en pequeño volumen, a través de diversos métodos como por ejemplo el uso de un rifle o una cerbatana.

El objetivo de este trabajo es hacer una revisión de la metodología de administración de sedación y anestesia de animales de lidia y una síntesis de las principales combinaciones de fármacos anestésicos más utilizadas por los veterinarios clínicos especialistas en ganado bravo. A su vez, se exponen las principales complicaciones observadas por los especialistas, su resolución y prevención.

Fármacos utilizados para la anestesia de bovinos de lidia

Normalmente, para la inmovilización total de animales bravos se utiliza una combinación de fármacos anestésicos cuyas características deben ser:

- requerir un pequeño volumen que facilite la administración instantánea
- tener un amplio margen de seguridad y una inducción instantánea
- posibilitar la administración dosis extra para mantener la anestesia el tiempo de la intervención quirúrgica
- ser reversible

Antiguamente se usaban fármacos neuroleptoanalgésicos para la inmovilización del ganado de lidia, pero se asocian con un alto riesgo de toxicidad

para el operador estando sujetos a una regulación estricta. Según apunta el profesor y veterinario clínico Javier Blanco, también se han usado combinaciones alternativas de medicamentos en el ganado, incluyendo tiletamina y zolazepam (TZ), conocido como Zoletil en Europa o Telazol en los EE. UU. y ketamina (K) en combinación con el agonista de los receptores α_2 adrenérgicos xilazina, sin embargo, estas combinaciones requieren volúmenes relativamente grandes.

Para llevar a cabo intervenciones de cornadas o patologías secundarias a las mismas como por ejemplo hernias o fracturas, se requiere de una anestesia general mantenida para poder intervenir quirúrgicamente al toro el tiempo necesario. Para ello, se han recopilado diferentes protocolos que cada veterinario clínico utiliza (Tabla 1). En lo que todos coinciden es en buscar la seguridad de que el animal no despierte hasta el momento deseado, por lo que muchas veces requieren de repeticiones de la administración de los fármacos usados. También coinciden en que no encuentran una dosis exacta generalizada, por lo que usan una dosis inicial y van observando y administrando en función de dosis-efecto. Si se prevé que la cirugía sea especialmente dolorosa por la zona en la que se encuentra el defecto, se combina con anestesia loco-regional.

Mayoritariamente utilizan una combinación de tiletamina-zolazepam, ketamina y el agonista α_2 , por vía intramuscular, que produce una rápida inmovilización del animal y un plano anestésico profundo, con ligera depresión respiratoria. Se ha publicado también que con la combinación intramuscular de butorfanol para una

	Combinación de fármacos	Dosis
Clinico 1	Ketamina + detomidina + xilacina. A veces añade Butorfanol	1mL/ 100 kg
Clinico 2	Ketamina + detomidina + tiletamina – zolazepam	1mL/100 kg
Clinico 3	Ketamina + detomidina + tiletamina – zolazepam	1,2 mL/100 kg
Clinico 4	Ketamina + detomidina + tiletamina – zolazepam	1,2mL/ 100 kg
Clinico 5	Xilacina + tiletamina – zolazepam + detomidina	1mL/100kg
Clinico 6	Ketamina + detomidina + tiletamina – zolazepam	1,2mL/100 kg

Tabla 1. Protocolos anestésicos de diferentes veterinarios clínicos



Figura 1: cerbatana (Fuente: Mercado Libre), rifle anestésico y dardo. (Fuente: Grupanor Cercampo).



Figura 2: jeringa con alargador y jeringa para garrocha (Fuente: Humeco).

anestesia con tiletamina-zolacepam-detomidina, conseguimos una prolongación de la anestesia, así como la profundidad del plano anestésico, y un menor efecto sobre el sistema cardiovascular (Blanco y Gómez, 2011).

En cuanto a la forma de adminis-

trar la anestesia, difiere, en función de la logística disponible. La mezcla siempre se inyecta por vía intramuscular mediante un dardo anestésico lanzado con un rifle o una cerbatana en función de la distancia al animal (Figura 1).

También se pueden usar otros métodos, en el caso de que tengamos el animal ya separado de la manada e individualizado en un corral de manejo, es

posible el uso de una jeringa con alargador o la garrocha con el aplicador final con jeringa (Figura 2).

La caída del animal se produce muy rápidamente, entre 2 y 10 minutos. Es especialmente importante la aplicación de la mezcla anestésica por vía intramuscular profunda, para que el efecto sinérgico de los cuatro componentes permita la caída del animal.

La administración y la consiguiente absorción por vía subcutánea, intraruminal, intraperitoneal o en dosis fraccionadas, no consigue el efecto deseado. En el caso en el que después de 40 minutos de la aplicación de la mezcla, no se haya producido la caída del animal, se puede repetir el procedimiento con la dosis total de los anestésicos, teniendo en cuenta el aumento de la dosis del antagonista a la hora de la reversión de la anestesia.

Una vez en el suelo, el toro no debe ser estimulado hasta que se encuentre en decúbito lateral o con la cabeza totalmente postrada en el suelo, ya que se podría levantar.

Los animales no pierden la capacidad de reacción ni la visión hasta que el efecto anestésico es completo; siendo muy peligroso intentar manipularlos antes de que su plano anestésico sea completo.

El efecto dura de 35 a 40 minutos, sin presentar riesgo de levantarse, si bien el animal podría hacer intentos de movimiento. Si se precisa mantenimiento de la anestesia pasado ese tiempo se aplica 1/3 de la dosis inicial por vía endovenosa o 1/2 dosis inicial por vía intramuscular, prolongando el efecto durante 40 minutos más.





Figura 3: traslado de toro en la pala de un tractor (Fuente: Julio González).

Si el animal se encuentra en pleno campo y las condiciones meteorológicas son malas (lluvia, nieve, calor, etc.) sería conveniente trasladar el animal a una zona con cubierta natural o artificial y aislado de otros animales que puedan hacerle daño al verle débil. Para este traslado lo ideal es un tractor con pala (Figura 3). Además, es conveniente que el toro no se vea solo cuando despierte, evitando postoperatorios en corrales pequeños, donde estará estresado, con lo que es buena idea introducirle en el cercado de los añojos.

Mantenimiento de la anestesia

La duración de la anestesia es variable dependiendo de problema que presente el animal corneado, desde minutos (bloqueo) hasta varias horas. El efecto de la detomidina es muy prolongado y es el encargado de mantener al animal tumbado. La asociación ketamina- tiletamina-zolazepam, tiene una duración aproximada de 30-40 minutos, pero sin el efecto de la detomidina el animal puede levantarse perfectamente.

Uno de los puntos críticos durante las anestésias en los rumiantes cuyo cuidado es de suma importancia es el impacto sobre el aparato respiratorio. Si trabajamos en decúbito lateral, con el animal sobre el suelo habrá que poner atención a elevar la cabeza para evitar un reflujo de líquido ruminal y posibles neumonías por aspiración (Figuras 4 y 5).

Antagonización

Es importante porque los tranquilizantes $\alpha 2$ adrenérgicos tienen un efecto muy duradero y

producen bradicardia, parálisis digestiva y timpanismo. La ataxia desaparece totalmente y el animal queda sin ningún grado

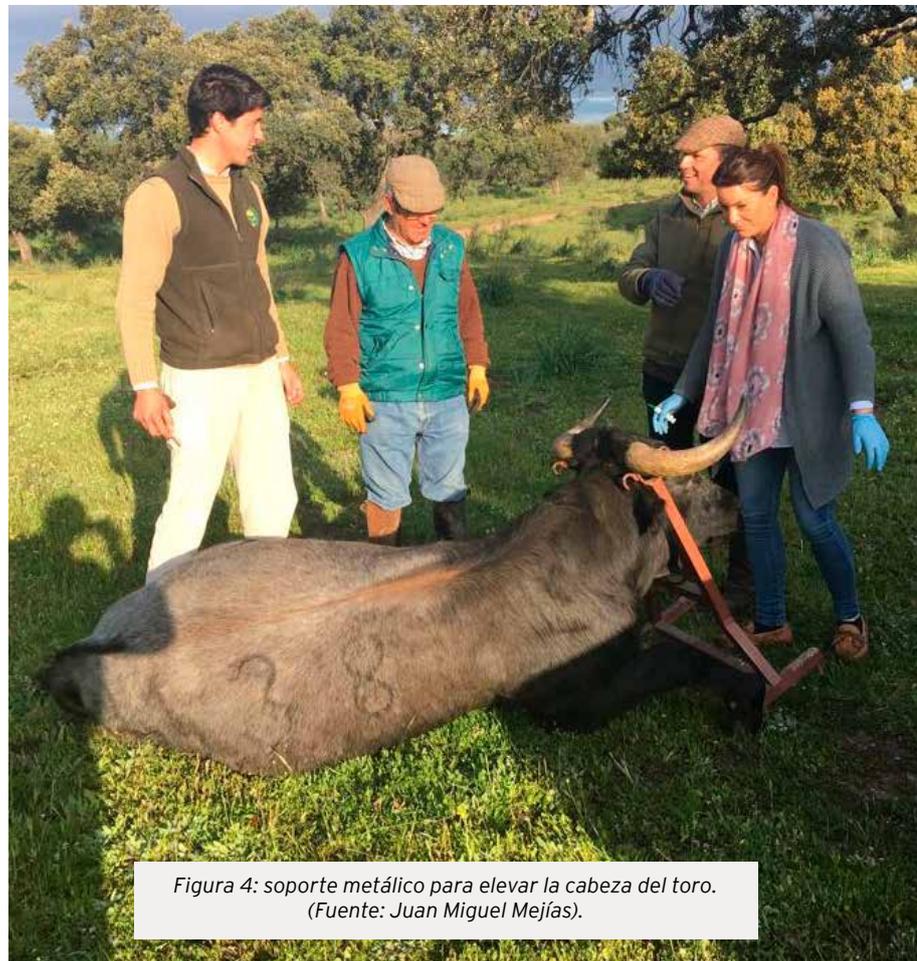


Figura 4: soporte metálico para elevar la cabeza del toro. (Fuente: Juan Miguel Mejías).



Figura 5: elevando la cabeza de un toro con saco de pienso. (Fuente: Julián Rolando Téllez).



Figura 6: toro despertando. (Fuente: Julián Rolando Téllez).

de sedación posterior. Además, los fármacos antagonistas permiten una rápida recuperación del animal, minimizando los riesgos frente a otros animales, si nos encontramos en el mismo cercado, o por lesiones debidas a una recuperación prolongada.

Para la antagonización de los agonistas α_2 adrenérgicos, Detomidina, Medetomidina, Romifidina y Xilacina se utiliza el Tolazonil

(Tolazolina 200 mg) a una dosis endovenosa o intramuscular a dosis de 20-60 microgramos/ kilogramo, o bien, 4 a 6 mg/kg (1

ml/40 kg) intramuscular. Para los fármacos opiáceos el antagonista es la Diprenorfina.

Hay que tener en cuenta que los fármacos antagonistas también revierten sus efectos analgésicos por lo que deben aplicarse otros fármacos que cumplan esta función.

Algunos veterinarios prefieren no usarlo y que el animal se despierte de forma más prolongada y más tranquilo. El tiempo de recuperación dependerá del tiempo que ha transcurrido después de la administración de la mezcla, estando entre 10 y 50 minutos post inyección.

Sedación

La xilazina es el fármaco más empleado para la sedación y otros procedimientos veterinarios en ganado de lidia. Principalmente se utiliza para el traslado seguro de animales de fuerte temperamento, o para intervenciones, sean o no quirúrgicas, que requieran la sedación total o parcial de los animales.

La xilazina es un sedante α_2 -adrenérgico que se emplea sólo, para procedimientos que solamente requieran una sedación leve y sin causar dolor al animal. Puede administrarse por diferentes vías: subcutánea, intravenosa, intramuscular, epidural... dependiendo del uso que se quiera hacer de ella y de la rapidez con que se necesite conseguir en sus efectos.

El doctor Téllez apunta que existe una diferente dosificación para toros de origen español y toros de origen mexicano (Tabla 2):

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.

xylazina 10%		
	Tipo de sedación	dosis
Toro mejicano	Sedación ligera	1 ml/ 500 kg
	Sedación profunda	1 ml /100 kg
Toro español	Sedación ligera	½ a ¾ ml/ 500 kg
	Sedación profunda	1ml/250 kg

Tabla 2: dosificaciones para sedación en función del origen genético del toro (Fuente: Julián Rolando Téllez).

LAURA GALÁN PÉREZ

Coordinadora de la Red de Alerta Sanitaria Veterinaria de la Subdirección General de Sanidad, higiene animal y trazabilidad del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación





La importancia
de la figura del
Veterinario
de explotación



En la actualidad, aunque a una explotación puedan asistir diversos veterinarios, ya sea por motivos de disponibilidad, especialidad, periodos vacacionales, entre otros, probablemente, desde el punto de vista del ganadero, su veterinario de explotación sigue siendo aquel que realiza un seguimiento regular de sus animales. Teniendo esto en cuenta, la idea que pretende recoger el nuevo Real Decreto 364/2023, de 16 de mayo, por el que se establecen las bases de desarrollo de la normativa de la Unión Europea de sanidad animal, en lo relativo a las obligaciones de vigilancia del titular de la explotación y al plan sanitario integral de las explotaciones ganaderas, y por el que se modifican varias normas de ordenación ganaderas¹, sobre el veterinario de explotación es precisamente definir una figura que sea la que se encargue de asistir regularmente a una explotación ganadera para que pueda tener una visión general de la situación sanitaria y de bienestar animal de ese establecimiento.

Este concepto, en realidad, no es nuevo, ya que estaba definido en la Ley 8/2003 de 24 de abril, de sanidad animal² como “el veterinario o empresa veterinaria que se encuentre al servicio, exclusivo o no de una explotación, de forma temporal o permanente, para la prestación en ella de los servicios y tareas propios de la profesión veterinaria que el titular o responsable de la explotación le encomiende”. Sin embargo, bajo esta definición se podría englobar cualquier veterinario que ejerciese sus servicios en

una explotación, y no, una figura concreta que realizase este seguimiento regular del ganado.

La necesidad de la existencia de ese veterinario con una visión global de la explotación nace por varios motivos. El primero de ellos está relacionado con la necesidad de armonizar la legislación, ya que el término de “veterinario de explotación” ya estaba recogido en los reales decretos de ordenación avícola, porcino y bovino, asignándole determinadas funciones, pero sin que hubiese una normativa nacional que definiese cuales eran los requisitos y obligaciones de este veterinario para todas las especies. Por otro lado, algunas Comunidades Autónomas ya habían desarrollado normativa autonómica al respecto, pero diferían en cuanto a las funciones que podía realizar este veterinario. Por tanto, se hacía necesario un real decreto que armonizase esta figura a nivel nacional.

Otro de los grandes motivos por los que se desarrolla esta figura, es porque la nueva normativa europea sobre sanidad animal ha asignado al ganadero una serie de responsabilidades en aspectos como la bioseguridad, el uso prudente y responsable de los medicamentos veterinarios, la prevención y control de enfermedades; y, además, señala la obligación de que los establecimientos que alberguen animales reciban la visita zoosanitaria de un veterinario con una frecuencia basada en el riesgo que presente el establecimiento en cuestión. Es por ello, que se necesitaba definir en qué iban a consistir dichas visitas zoosanitarias, con qué frecuencia debían realizarse y quién sería el responsable de llevarlas a cabo. No obstante, aunque las vi-





sitas zoonositarias se realizarán con una frecuencia determinada basada en el riesgo de la explotación, el veterinario será responsable de llevar a cabo una supervisión sanitaria de la explotación ganadera de manera presencial y regular.

Estas visitas zoonositarias incluirán el diseño y supervisión de un Plan sanitario integral específico para la explotación ganadera en función de sus características, pero que deberá recoger como mínimo aspectos relacionados con la higiene y bioseguridad, los protocolos de vacunación, desparasitación, vigilancia de enfermedades, así como un plan de uso racional de medicamentos veterinarios. El veterinario de explotación durante las visitas zoonositarias deberá realizar recomendaciones para subsanar las deficiencias que observe, así como para realizar un uso sostenible de antibióticos; y, además, prestará especial atención a la detección de cualquier signo clínico indicativo de la aparición de una enfermedad o cualquier otra patología existente en la explotación. Por otro lado, teniendo en cuenta la estrecha relación entre la salud y el bienestar de los animales, y la imposibilidad de que la valoración del bienestar de un animal y su situación sanitaria puedan evaluarse de manera independiente, el veterinario de explotación también será el encargado de diseñar el Plan de bienestar animal y supervisar su cumplimiento.

Por último, la importancia de la resistencia a los antimicrobianos es otro de los grandes pilares en los que se basa la necesidad de definir la figura del veterinario de explotación. En el ámbito de la sanidad animal, la utilización de

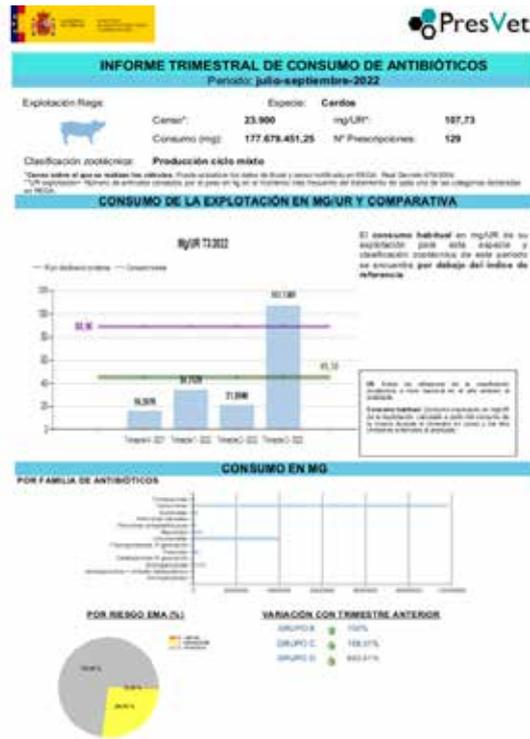
los antibióticos es fundamental tanto para el tratamiento de las enfermedades, garantizando así un adecuado estado sanitario y el bienestar animal; como en lo que se refiere a la salud pública, puesto que la existencia de zoonosis, es decir, de enfermedades que pueden ser transmitidas de los animales al hombre, hace necesaria la utilización de estos fármacos para tratar de impedir o minimizar el riesgo de transmisión de estas enfermedades. Sin embargo, un uso inadecuado de los antibióticos puede tener importantes consecuencias para la salud humana, la sanidad animal y el medio ambiente. Por ese motivo, la comunicación de la Unión Europea sobre la Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente abogaba, entre otros objetivos, por la reducción del uso de antimicrobianos en un 50% como objetivo a alcanzar en 2030. Este objetivo, unido a unas cifras mejorables en cuanto al consumo de antibióticos en nuestro país, hizo necesario elaborar el Real Decreto 992/2022, de 29 de noviembre, por el que se establece el marco de actuación para un uso sostenible de antibióticos en especies de interés ganadero³. Este real decreto tiene por objeto establecer el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de antibióticos en especies de interés ganadero, basándose en el establecimiento de un valor de referencia nacional de consumo que se definirá en función de la especie y la clasificación zootécnica, al cual deberán aproximarse los consumos de las explotaciones.

Para ello, la base de datos PRESVET⁴, que recoge las notificaciones de prescripciones de antibióticos efectuadas a animales de producción, dispone de un módulo donde el ganadero, puede ver los informes trimestrales del uso de antibióticos que se ha llevado a cabo en su explotación.

Dicho informe contiene datos de gran relevancia, calculados por especie y clasificación zootécnica, que debe conocer tanto el ganadero como su veterinario de explotación. Por un lado, se puede observar el uso de antibióticos por trimestre, expresado en miligramos (Mg) por unidad de referencia (UR). La UR se calcula considerando el censo de la explotación y multiplicándolo por un peso asignado que pretende expresar el peso que tendrían los animales en el momento del ciclo de producción más probable de recibir un tratamiento con antibióticos. Teniendo esto en cuenta, en el informe se podrá visualizar el uso de antibióticos del úl-

timo trimestre y de los tres anteriores.

Por otro lado, se mostrarán gráficamente dos valores: Uno de ellos, es el consumo habitual de la explotación, es decir, la media de todos los consumos trimestrales que se recogen en el informe; y, por otra parte, se podrá ver también el indicador de referencia nacional, que será el que se publique el 1 de junio de cada año a través de resolución por parte de la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria del Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación (MAPA). Teniendo en cuenta ambos valores, el titular de la explotación y su veterinario podrán tener una visión general sobre la explotación siendo conscientes de su posición relativa en consumo de antibióticos con respecto a este indicador nacional, de manera que puedan adoptar las medidas oportunas



en el caso de superación de dicho indicador, y en función del porcentaje de superación del mismo, según lo establecido en el Real decreto 992/2022. Por último, el informe aporta también informa-

ción en cuanto al uso de antibióticos representados por familias, así como por categorías de los mismos, según la establecida por la Agencia Europea del Medicamento (EMA, por sus siglas en inglés European Medicines Agency). Esta clasificación procede de la estrecha relación entre la sanidad animal y la salud pública lo cual hizo que la EMA diferenciase los antibióticos en distintas categorías en función del riesgo para la salud pública⁵: antibióticos de categoría A, cuyo uso está prohibido en medicina veterinaria; antibióticos de categoría B de uso restringido, es decir, son aquellos antibióticos cuyo uso debe limitarse con el objetivo de mitigar el riesgo para la salud humana; los de categoría C que se deben usar con cautela, es decir, sólo cuando no haya opciones efectivas en la categoría D; y finalmente, la categoría D, que



son los que deben utilizarse como primera elección. Por tanto, el informe de PRESVET, también permite tener una idea general de la categoría de antibióticos que más se usa en esa explotación.

Toda la información suministrada en los informes de PRESVET es de gran relevancia tanto para el ganadero como para el veterinario que actúa como su veterinario de explotación, puesto que uno de los aspectos que debe contemplar el plan sanitario integral es la valoración del consumo trimestral y habitual de antibióticos por parte del veterinario de explotación, así como establecer las medidas correspondientes para reducir dicho consumo en el caso de que éste se encuentre por encima del indicador de referencia nacional.

En definitiva, a través de la nueva normativa que regula el veterinario de explotación se pretende ensalzar el valor que tiene esta figura en cuanto al asesoramiento al ganadero en diversas materias, así como en relación al uso sostenible de los antibióticos, contribuyendo así al mantenimiento del adecuado estado sanitario y de bienestar animal de la cabaña ganadera y ayudando a combatir la problemática de las resistencias antimicrobianas, dotándole a su vez, de mayor seguridad en el ejercicio de sus funciones que, en líneas generales, ya venía realizando hasta el momento actual.

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.





**salud pública
y medio ambiente**

Dirofilariosis.

Una zoonosis emergente

SESIÓN ONE HEALTH

- **DR. FRANCISCO MANUEL BUENO LLARENA**
Médico especialista en medicina interna del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz–Hospital Perpetuo Socorro (CHUB-HPS).
- **D. JUAN RAMÓN SÁNCHEZ MORGADO**
Biólogo e Investigador del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX).
- **DR. JOSÉ ALBERTO MONTOYA ALONSO**
Licenciado y Doctor en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Doctor en Medicina por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Especialista en bienestar y salud animal. Catedrático de Medicina y Cirugía Animal del Departamento de Patología Animal en la Facultad de Veterinaria de Las Palmas de Gran Canaria.

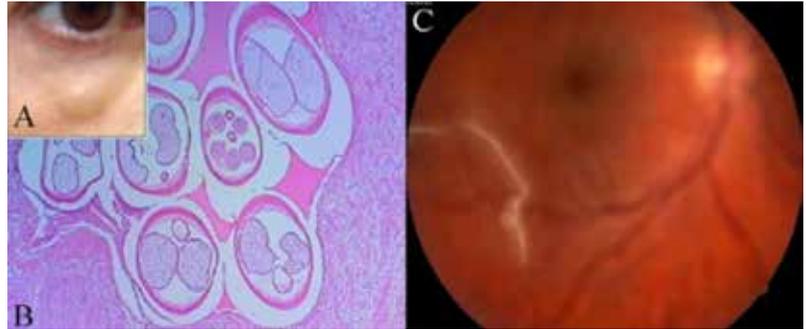
ONE AND PLANETARY HEALTH EXTREMADURA

- **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. JUAN RAMÓN SÁNCHEZ MORGADO**
Biólogo e Investigador del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX) . 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. Canaria.
- **D. ANTONIO JESÚS DUARTE BUENO**
Veterinario Asociación de Defensa Sanitaria (ADS). Proyecto ONE HEALTH Extremadura.
- **D. JESÚS MANUEL CRESPO MARTÍN**
Veterinario del Equipo de Atención Primaria de Olivenza. Proyecto ONE HEALTH Extremadura.
- **JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO**
Doctor en Veterinaria y Jefe del Departamento de Parasitología del Laboratorio de Sanidad Animal.

Inauguramos el año 2023 celebrando una nueva sesión One Health en la cual se abordan aspectos fundamentales de la dirofilariosis, zoonosis emergente que preocupa a todos los profesionales de la salud debido a la gran incidencia de casos diagnosticados y a su notable impacto a nivel mundial. Ponemos el listón muy alto, ya que en esta ocasión hemos contado con la colaboración del prestigioso **Dr. José Alberto Montoya Alonso**, parasitólogo y epidemiólogo de reconocimiento internacional. Sin duda, un auténtico regalo la oportunidad de disfrutar de su dilatada experiencia, conocimientos y gran capacidad de comunicación. Acompañando a nuestro ilustre invitado, estuvieron el **Dr. Francisco Manuel Bueno Llarena**, Médico Especialista en Medicina Interna, y **D. Juan Ramón Sánchez Morgado**, Biólogo e Investigador. La jornada, como viene siendo habitual, tuvo lugar el pasado 20 de enero a las 8:30 horas en el salón de actos del Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz (HPS).

El **Dr. Bueno Llarena** se encargó de abrir la sesión mediante una emotiva presentación en la que expresó su agradecimiento a los numerosos profesionales que hicieron acto de presencia en esta nueva convocatoria One Health, y a todos los actores implicados que hacen posible el desarrollo de este tipo de acciones de gran interés en el ámbito de la salud. A continuación, y cómo no podía ser de otra manera, tocaba el turno de agradecer y poner de manifiesto el honor y satisfacción que supone contar con la participación de una eminencia en ciencias de la salud, como es el **Dr. José Alberto Montoya Alonso**, el mejor referente posible para tratar el tema protagonista del acto. Destacó su impresionante trayectoria profesional, así como sus dotes comunicativas y docentes. Por otro lado, el **Dr. Bueno Llarena** agradece y reconoce la brillante labor del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, totalmente implicados en el Proyecto One Health Extremadura, y responsables de la gestión para que la presencia y colaboración de nuestro ilustre invitado haya sido posible. Por último, a modo de introducción, el **Dr. Bueno Llarena**, finaliza su intervención, exponiendo de forma breve y didáctica los detalles clínicos, patológicos y etiológicos, en torno a la dirofilariosis, incidiendo en los aspectos fundamentales de la enfermedad.

Conocida la causa etiológica de la misma, se hizo



Imágenes de alteraciones patológicas subcutáneas y oculares asociadas a dirofilariosis humana

alusión a la transmisión a través de distintos artrópodos resaltando que no solo el perro o el coyote son los más vulnerables a la infección, si no que pueden infectarse gatos, animales mamíferos acuáticos y en el hombre, como huéspedes accidentales, manifestándose como “incidentalomas” en tejidos subcutáneos y oculares (*D. repens*) o nódulos pulmonares (*D. immitis*).

En la actualidad conocemos mayor incidencia en regiones mediterráneas, pero esta parasitación ha sido descrita en numerosas áreas geográficas mundiales. Según los últimos estudios, se ha podido comprobar que en *D. immitis* es la especie más frecuente en América, y *D. repens* se encuentra con más frecuencia en Europa, Asia y África, pero el cambio climático y la movilidad humana y animal, hacen que la distribución de *D. immitis* se extienda nivel mundial.

Las manifestaciones clínicas comprenden dos síndromes mayores como dirofilariosis pulmonar y dirofilariosis subcutánea u ocular, pero el incremento de casos, ha hecho comprobar peritonitis causada por el parásito, Infecciones del tracto genital masculino, hepáticas y afectaciones de Sistema Nervioso Central, siendo la importante eosinofilia periférica

signo inicial de sospecha diagnóstica.

Se sabe que el diagnóstico definitivo requiere la biopsia de las lesiones, para la identificación histopatológica. No está bien estandarizado el uso de serología para el diagnóstico por no estar disponible en la mayor parte de laboratorios.

En cuanto al tratamiento en el hombre, sólo la cirugía sería resolutive, cada día más controvertida dado que la calcificación del nódulo impide extender la infección, aunque en la mayor parte de los casos se decide intervención quirúrgica para descartar patología neoplásica. La ivermectina puede utilizarse en caso de microfilaremia, o la doxiciclina en caso de *D. repens* si se asocia a la bacteria endosimbiótica Wolbachia u otras bacterias que coexisten en la infección.

Tras la interesante ponencia del **Dr. Bueno Llarena**, la sesión continúa con la intervención de **D. Juan Ramón Sánchez Morgado**, encargado de aportar conceptos generales y biológicos de *Dirofilaria immitis*, que junto a *D. repens* es el principal patógeno causante de la dirofilariosis o también denominada “enfermedad del gusano del corazón”. *D. immitis* es un nematodo parásito

causante de la enfermedad dirofilariosis o gusano del corazón. La vía de infección se produce utilizando como vector de transmisión o huésped intermediario al mosquito, fundamentalmente los géneros *Culex sp* y *Aedes sp.*, en concreto *Culex pipiens* (mosquito común o trompetero) el más abundante en nuestro entorno, y *Aedes albopictus* (mosquito tigre) especie exótica invasora.

D. Juan Ramón Sánchez Morgado destaca que las hembras son las responsables de la transmisión de la enfermedad, ya que presentan la peculiaridad de ser hematófagas, necesitan la ingesta de sangre para garantizar la puesta de huevos.

Los principales hospedadores de este parásito son los cánidos y félicos, y de manera poco frecuente los seres humanos. La infección en los seres humanos suele ser accidental y supone un fracaso para el patógeno debido a que nuestro sistema inmune impide que complete su ciclo biológico. Sin embargo, pese a su baja tasa de infección en humanos, los profesionales sanitarios alertan de un preocupante incremento de casos y por ello se ha considerado como una nueva zoonosis emergente.

La infección en humanos se manifiesta fundamentalmente mediante la aparición de masas o nódulos pulmonares similares a tumores, hecho que complica la labor de los profesionales sanitarios. Las dificultades existentes en cuanto al acceso de procedimientos de análisis patológicos o serológicos, disminuyen la capacidad en el diagnóstico de la enfermedad.

Desde el punto de vista taxonómico, este patógeno pertenece al reino Animalia, phylum Nema-



Aedes sp.



Culex sp.

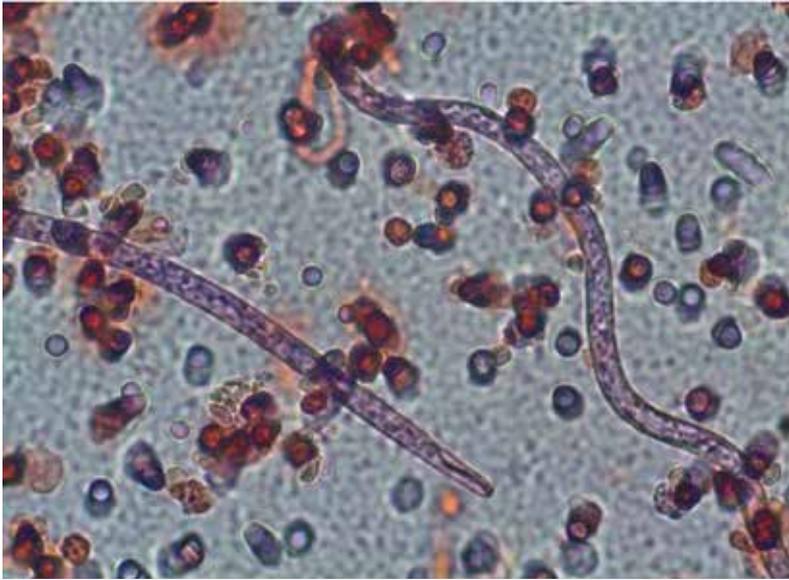


Principales hospedadores

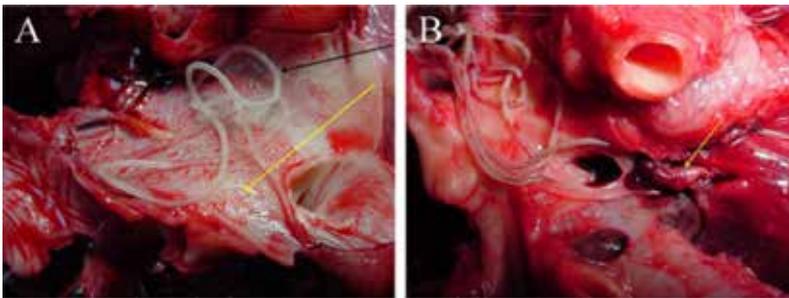
helminthes, clase Nematoda, subclase Spiruria, orden Spirurida, familia Filaridae, género *Dirofilaria* y especie *immitis*.

Morfológicamente, *Dirofilaria immitis* es un nematodo filiforme y cilíndrico (gusano o verme). Durante su ciclo biológico presenta diferentes estadios pasando por una fase larvaria inicial denominada microfilarias, durante la cual experimenta una muda que transita por tres estadios distintos denominados L1, L2 y L3, siendo esta última la forma infectiva. Miden unos 308 μm de largo y entre 5 y 7,5 μm de ancho. Fusiformes, extremo cefálico ahusado, extremo caudal puntiagudo recto, y carecen de vaina.

El desarrollo de la fase larvaria del parásito transcurre de forma íntegra en el interior del mosquito huésped (vector), de manera que al mismo tiempo que muda por los estadios L1, L2 y L3, migra de los tubos de Malpighio hasta alcanzar, en estado L3 (infectivo) la probóscide del mosquito. Dependiendo de factores como la temperatura ambiente, el desarrollo de la fase larvaria en el interior del hospedador intermediario hasta alcanzar el estadio L3 transcurre durante apro-



Observación de microfilarias al microscopio óptico



Imágenes de alteraciones patológicas en las arterias pulmonares asociadas a la dirofilariosis canina

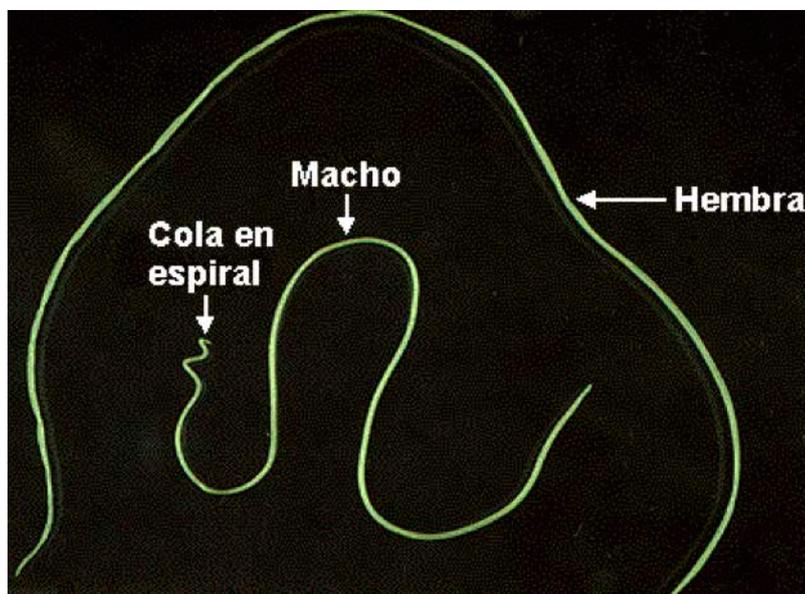
ximadamente 50 ó 70 días después, L5 en su forma adulta madura penetra en la circulación sistémica y es transportada por el torrente sanguíneo hasta las ramas terminales de las arterias pulmonares caudales derecha, vasos con mayor flujo sanguíneo hasta finalizar la migración en el ventrículo derecho del corazón, donde adquieren el estadio adulto reproductor hembra o macho. Como vermes adultos se aparean para producir microfilarias circulantes que se liberan de nuevo al torrente sanguíneo, a la espera de volver a ser ingeridas por el huésped vector e iniciándose nuevamente el ciclo.

Las larvas en la fase adulta presentan un marcado dimorfismo sexual, las hembras miden de 13,5 a 30 cm de largo y de 1 a 1,3 mm de diámetro. Su extremo caudal es redondeado y no enrollado. La vulva se encuentra detrás del esófago. Son ovovíparas y liberan microfilarias (embrión con cubierta de huevo) a la circulación sanguínea. Los machos miden 9,5 a 17 cm de largo, con 0,7 a 0,9 mm de diámetro. Su extremo posterior termina en espiral y las modificaciones de la cutícula en esta zona le ayudan a realizar la fecundación. Para ello, posee espículas desiguales en forma y tamaño. Su extremo posterior está provisto de dos pequeñas alas laterales, además posee 4 a 5 pares de papilas preanales, más un par de papilas grandes y 4 a 5 papilas pequeñas postanales.

La dirofilariosis en Europa, está incrementando ampliamente su incidencia y rango geográfico. Es muy importante en este punto la diseminación del mosquito tigre (*Aedes albopictus*) por Europa,

ximadamente 30 días. El ciclo se completa cuando se produce la picadura, L3 es depositada en el torrente sanguíneo del hospede-

dador definitivo, de manera que en el transcurso de unos 30 ó 40 días muda a su estadio inmaduro adulto (L4, L5). Durante apro-



pues es un picador diurno, altamente resistente y de larga vida (mayor de tres meses) y capaz de transmitir la dirofilariosis. Actualmente el mosquito tigre está siendo seguido por la European Center for Disease Prevention and Control, y monitorizado especialmente. Los estudios realizados demuestran que existen una serie de factores asociados a este aumento de la propagación y prevalencia de los vectores transmisores: el cambio climático (incremento de las temperaturas, sequías/inundaciones) que redistribuye el hábitat de los vectores ampliando su territorio (incremento del número Ro, la potencia de transmisión), la movilidad de animales y personas (turismo y comercio) que facilitan la infección de vectores tanto infectados como no infectados, la fragmentación y deforestación del paisaje que crea el “efecto dilución” y rompe la proporción armónica de reservorios y no reservorios y el incremento del contacto entre animales y humanos.

Es de vital importancia destacar el papel del veterinario como agente de seguridad para la salud pública, pues es el que más estrechamente está relacionado con el ciclo biológico del parásito, su epidemiología y su impacto en los animales de compañía y por lo tanto es verdadero conocedor del potencial zoonótico de la enfermedad.

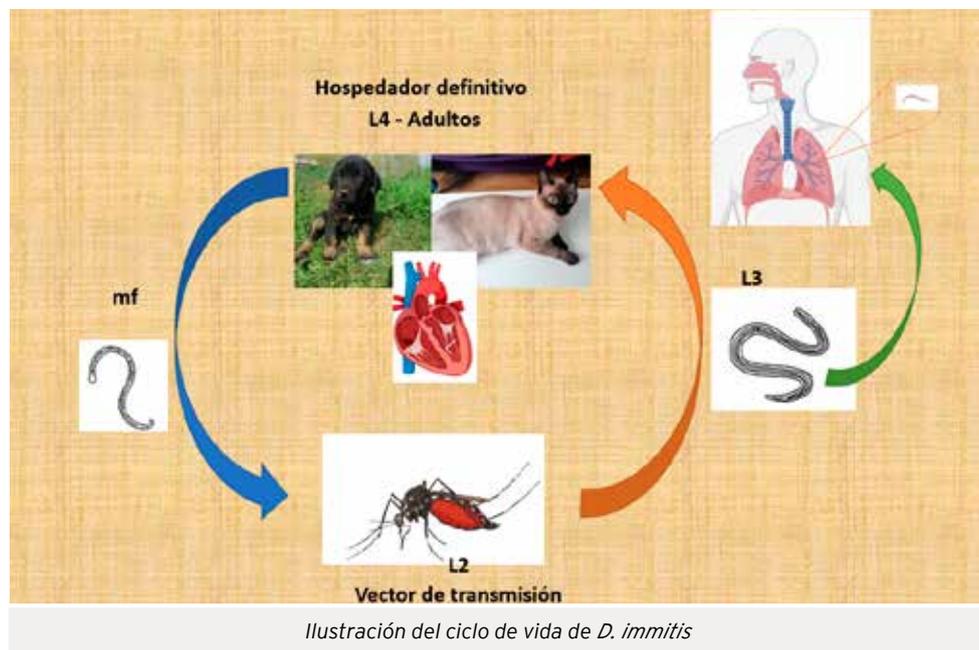
Para terminar, **D. Juan Ramón Sánchez Morgado** manifiesta que es imprescindible la colaboración de todos los profesionales de las ciencias de la salud para conseguir el objetivo del concepto de seguridad y salud pública, esencial para una salud común, One Planetary Health.

La jornada finaliza con la excelente intervención del **Dr. José Alberto Montoya Alonso**, especialista en Medicina Veterinaria e Investigación Terapéutica, del Instituto Universitario de investigaciones Biomédicas y Sanitarias. Facultad de Veterinaria Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

A modo de introducción el **Dr. Montoya Alonso** define la dirofilariosis como una enfermedad parasitaria producida por nematodos del género *Dirofilaria*, especies *Dirofilaria immitis* y *Dirofilaria repens* fundamentalmente.

Estos parásitos afectan principalmente al perro, como hospedador definitivo y reservorio, pudiendo afectar a otros animales domésticos como el gato y el hurón. Además, se ha descrito su presencia en cánidos y félidos salvajes. El hombre puede ser también afectado por lo que se considera una zoonosis. Se trata de una enfermedad de ciclo indirecto por transmisión vectorial. Los hospedadores intermediarios son mosquitos pertenecientes a los géneros *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*, *Culiseta* o *Cophillettidia*. Las filarias hembras adultas eliminan en sangre periférica a las microfilarias, de forma que el mosquito se infecta cuando toma sangre de un animal con microfilarias circulantes. Su curso es progresivo y potencialmente fatal en los animales, agravado por el hecho de que sus primeras fases son asintomáticas. La gravedad del proce-

Corazón con filarias



so está influenciada por el número de parásitos adultos, la duración de la infección y la respuesta inmune del hospedador frente al parásito. Las especies implicadas en la infestación humana son mayoritariamente *D. immitis* y *D. repens*, que produce respectivamente la dirofilariosis pulmonar y la dirofilariosis subcutánea y ocular humanas.

En áreas de infestación canina se producen frecuentes contactos de las personas residentes con las especies de *Dirofilaria*, pero sólo una pequeña parte de estas desarrollan enfermedad. El hombre se infecta de la misma manera que los reservorios animales por la picadura de un mosquito culícido infectado con larvas de tercer estadio (L3).

Ni *D. immitis* ni *D. repens* completan, por lo general, su desarrollo en el hospedador humano. Es probable que en muchos casos las L3 o las L4 sean destruidas por el sistema inmune del hombre. Si esto no ocurre, los parásitos alcanzan el estado de preadultos, que en el caso de *D. immitis* se aloja en una rama de pequeño calibre de la arteria pulmonar y en el de *D. repens* en el tejido subcutáneo o en la región ocular, donde causan las lesiones típicas de la dirofilariosis humana. Al no completar su desarrollo, los vermes no pueden producir microfilarias, por lo que el hombre no es un hospedador relevante desde el punto de vista de la transmisión de la enfermedad.

En cuanto a su distribución la dirofilariosis es una enfermedad cosmopolita. Existen numerosos países endémicos en zonas templadas, semitropicales y tropicales de todo el mundo donde proliferan los mosquitos que actúan como vectores. Además, en los últimos años se ha constatado su expansión desde zonas endémicas a zonas previamente consideradas libres de la enfermedad. Esto probablemente se debe al incremento de las temperaturas debido al cambio climático, la formación de nuevas zonas de cultivo, la urbanización de nuevas áreas en las que se crea microclimas adecuados para el mantenimiento de los mosquitos transmisores, la introducción de nuevas especies de mosquitos potencialmente transmisores en zonas donde no existían previamente, y el aumento del libre transporte y comercio de animales reservorios de la enfermedad. Por ello, la enfermedad está considerada por las autoridades sanitarias como una zoonosis parasitaria emergente.

La mayor parte de los casos humanos de *D. immitis* se han denunciado en América, Australia y

Japón. En Europa, Asia (excepto Japón) y África, los agentes causantes de la dirofilariosis humana son *D. repens* y en mucha menor medida *D. immitis*.

La revisión retrospectiva de casos publicados ofrece sólo una visión parcial de la dirofilariosis humana, ya que en áreas endémicas donde existen vectores con hábitos zoo antropofílicos las infecciones humanas deben ser mucho más frecuentes que lo que indica el número de casos recogidos en la literatura. Sin embargo, los síntomas en pacientes con dirofilariosis, especialmente en su variante pulmonar, pasan muchas veces desapercibidos o son atribuidos a otras dolencias.

Otro hecho significativo es el gran incremento de casos humanos publicados en los últimos años, que contradice la idea de que la dirofilariosis humana es accidental y poco frecuente. La expansión geográfica y el aumento de la prevalencia en las poblaciones caninas es, probablemente, el factor más importante que influye sobre el incremento de casos humanos. Por lo que se refiere al espectacular aumento del número de casos subcutáneos/oculares en comparación con el de casos pulmonares en Europa, se ha propuesto que la causa podría ser la existencia de dos variantes de *D. immitis* en América y Europa, no jugando ningún papel patógeno en el hombre la variante del Viejo Mundo. Además, los casos atribuidos a *D. immitis* podrían no estar bien caracterizados, por lo que *D. repens* sería casi exclusivamente la especie responsable de las infecciones humanas en Europa. También puede influir el hecho de que los nódulos subcutáneos son más fáciles de observar que los pulmo-



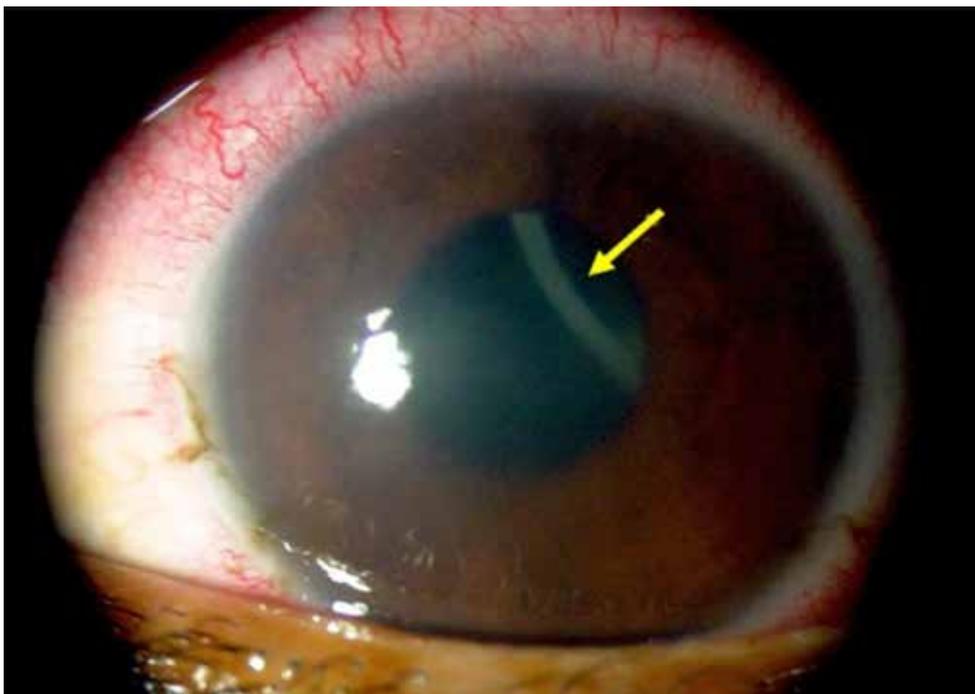
D. repens en presentación palpebral

nares, dada la localización de cada uno de ellos. Finalmente, el carácter generalmente asintomático de *D. repens* en perros puede contribuir a una expansión silenciosa de esta especie, lo que incrementa el riesgo de infección para los humanos residentes en esas áreas.

La clínica de dirofilariosis pulmonar humana se caracteriza por la aparición de nódulos pulmonares causados por vermes adultos inmaduros, una vez que alcanzan una rama de la arteria pulmonar de pequeño o mediano calibre donde son detenidos, causan un embolismo y una reacción inflamatoria local y forman nódulos.

Aunque los nódulos solitarios son los que aparecen con mayor frecuencia, se han descrito lesiones múltiples. Generalmente, las características radiológicas sugieren benignidad. También se han descrito en muchas ocasiones lesiones residuales calcificadas.

Con cierta frecuencia, las lesiones desaparecen con el tiempo, lo que sugiere que la dirofilariosis pulmonar puede cursar con lesiones transitorias. Hay evidencias de que los nódulos tienden a aparecer en el pulmón derecho habitualmente en localización periférica, generalmente subpleural, si bien no hay diferencias en cuanto a su localización en los distintos lóbulos pulmonares. La di-



Dirofilariosis ocular humana.

rofilariosis pulmonar se detecta con mucha mayor frecuencia en edad adulta, con una media de 53 años, aunque el rango se extiende desde los 10 a los 79 años y con predominio en hombres.

La dirofilariosis subcutánea se manifiesta como un nódulo subcutáneo que crece gradualmente durante semanas o meses. El nódulo tiene consistencia dura, elástica y está asociada a eritema. La mayor incidencia de casos subcutáneos ocurre en personas de 40 a 49 años, aunque se han descrito casos en todas las edades. Entre el 30 y 35% de los casos producidos por *D. repens* ocurren en la región ocular (zona orbital, párpados tejido subconjuntival e intravítrea).

Los síntomas más frecuentes son alteraciones de la visión, oscurecimientos flotantes móviles, aunque en algunos casos se produce pérdida de la visión y otras complicaciones graves. Se ha señalado que el 10% de los pacientes pueden desarrollar complicaciones permanentes como despren-

dimiento de retina, glaucoma, opacidad del humor vítreo o del cristalino u otras alteraciones de la capacidad visual. En casos de localización orbital se han descrito signos como blefaredema y/o ptosis palpebral. La presencia de vermes en la conjuntiva ocular puede causar también inflamación, y tumefacción hiperémica conjuntival.

Para finalizar, el **Dr. Montoya Alonso** destaca que la dirofilariosis humana no tiene tratamiento farmacológico. Las dos únicas acciones que pueden contribuir al adecuado manejo de la enfermedad son; la prevención en los reservorios animales que son la fuente de infecciones para el hombre. Esta actividad corresponde al veterinario y todo aquello que contribuya a disminuir la incidencia en las poblaciones caninas, repercutirá beneficiosamente en la población humana. Y el conocimiento de la existencia de la dirofilariosis por parte de los médicos determinará su inclusión en el diagnóstico diferencial de casos de nódulos pulmonares y subcutáneos/oculares.

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.

El Dr. Montoya durante la impartición de esta sesión clínica





Seguimiento de un caso de etiquetado deficiente para venta al consumidor final en jamón loncheado

Este caso se inició a partir de un hallazgo en supermercado que llamó la atención, en principio, por la falta de algunos datos de información al consumidor, como la razón social y otros con posible implicación en la seguridad del producto: condiciones de conservación, ingredientes/alérgenos.

ESTHER LÓPEZ- SEPÚLVEDA GARCIA, RICARDO GARRIDO ALARCÓN
Veterinarios EAP- Centro de Salud de Montijo



Foto en tienda



Detalle de la etiqueta

Sí constaban la marca comercial, denominación, fecha de consumo preferente (vigente aunque con escaso margen). También el lote y la marca de identificación, además de otras referencias.

Seguimiento

La marca de identificación (óvalo con número de autorización CE) fue el primer cabo del que tirar para rastrear el posible origen. Con los datos de la misma, realizamos búsqueda en la base de datos de Registro Sanitario de ABSAN. El resultado fue la coincidencia entre la titularidad de la empresa y la marca comercial (VILLAR) que constaba en el envase.

De momento, se podía descartar procedencia ilegal o intervención de otra empresa, con indicio de que la empresa fabricante/ensambladora es la misma que ha comercializado el producto. Un alivio.

Tras esto, contactamos con el Responsable de tienda, al que se comunica la incidencia y se le solicita información y documentación de origen del producto. Tras consultar en su sistema informático nos indica que no consta documentación, registro de la entrada ni trazabilidad del producto. Comenta la posibilidad de entrada en el sistema como parte de un “cajón de sastre” que agrupan como liquidaciones, que no quedan referenciados de forma individual. Se establece un plazo de dos días para facilitar información sobre el mismo y se solicita la ficha técnica. El Responsable procede a la retirada voluntaria del producto para la venta, de forma provisional.

A la espera de respuesta, paralelamente nos pusimos en contacto con la empresa fabricante, localizándola a través de internet

(página web y datos de contacto). La empresa confirma la elaboración y etiquetado del producto en sus instalaciones.

Asimismo, en base a una referencia numérica que consta en la etiqueta (06138), explica que la misma no se corresponde con el producto indicado (jamón curado loncheado) sino con un lote surtido que incluye productos propios y de otras empresas (queso, vino...). Nos envía foto del formato de venta y modelo de etiquetado de la caja en que se comercializa, donde se incluye la razón social así como las condiciones de conservación e información de los diferentes productos (de ingredientes/alérgenos, nutricional). También nos facilita la ficha técnica del producto, en la que consta, además de la información anterior, la consideración de caja como **unidad de venta**.

Qué había sucedido?

En respuesta a la información solicitada, la Responsable de Seguridad alimentaria del establecimiento minorista, comunica que:

- El producto fue adquirido a la empresa fabricante en el formato de caja con surtido de productos; con entrada a través de la Central, canal habitual para todos los productos, antes de las fechas navideñas por ser un formato clásico de venta en dichas fechas.
- Las cajas pasaron el control de revisión de etiquetado realizado por una asesoría externa.

Detalle caja con surtido



FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO		ES 18.1288 AGO CE		INDUSTRIAS CÁRNICAS VILLAR S.L.U. Ctra. Madrid Km 221, 42191 Los Riberos (SORIA) ESPAÑA		Villar 200 años	
Lote con JAMÓN DE CEBO IBÉRICO 50% RAZA IBÉRICA - LONCHEADO							
Sustancias potencialmente alergénicas de acuerdo a las Directivas CE 89/2003, 26/2005 y 68/2007							
ALÉRGICO	Jamón de Cebo Ibérico Lomo embuchado	Chorizo Ibérico Extra Salsichón Ibérico Extra	QUESO CERRATO DE MEZCLA curado	VINO TINTO D.O. SOMONTANO, GLÁRAMA DE SOMMOS			
Cereales que contengan gluten (trigo, centeno, cebada, avena, espelta, kamut e sus variedades) y productos derivados (*)	NO	NO	NO	NO			
Crustáceos y productos a base de crustáceos	NO	NO	NO	NO			
Huevos y productos a base de huevo	NO	NO	SI	NO			
Pescado y productos a base de pescado (*)	NO	NO	NO	NO			
Cacahuetes y productos a base de cacahuetes	NO	NO	NO	NO			
OGM	Ausencia		TRATAMIENTOS ESPECIALES	Producto no tratado con radiaciones ionizantes			
ENVASE / UNIDAD DE VENTA							
Código	Artículo	Peso unidad Aprox. (Kg)	Dimensiones unidad Aprox. (LxAnxP) mm	Tara envase Aprox. (Kg)	Tara caja Aprox. (Kg)	Piezas / Caja	
06138	Lote con JAMÓN DE CEBO IBÉRICO 50% RAZA IBÉRICA - LONCHEADO: 10 sobres de JAMÓN DE CEBO IBÉRICO 50% RAZA IBÉRICA VILLAR EIG - 1 lote de embuchado ibérico Villar de 750g (Lomo Embuchado 260g + Chorizo Ibérico Extra 250g + Salsichón Ibérico Extra 250g) - 1 botella de vino Glárama DO Somontano 75 cl - 1 caja de queso curado de 250g	2,410	392 x 144 x 197	0,403	0,300	1	
LOGÍSTICA							
Código	Artículo	Peso Neto Aprox. caja (Kg)	Dimensiones caja Aprox. (LxAnxAl) mm	Peso Bruto caja Aprox. (Kg)	Cajas/Caps	Capas/Palet	

Detalle de ficha técnica

- Pasadas las fechas referidas, al caer la venta de este formato de presentación, se decide poner a la venta los diferentes productos del lote por separado para liquidar las existencias.

El responsable de tienda procede a la apertura de las cajas y colocación de los envases en expositor para la venta, sin reparar en el etiquetado del producto.

Acciones consecutivas por parte de la empresa:

Se ha hecho un Comunicado a Promotores y Responsables de tienda indicando consultar al Area de Seguridad Alimentaria en casos similares y que se dará autorización por escrito. El Comunicado quedará recogido en los Procedimientos y plan de Formación de los Responsables de tienda.

Conclusiones

- Los envases de jamón loncheado, no llevan toda la información obligatoria conforme al Rto. 1169/2011 (Información al consumidor). No deberían haber sido puestos a la venta directa al público de forma individual.
- La empresa minorista cuenta con un sistema de control del producto, pero no se había considerado la posible modificación posterior de éste, siendo la causa del incidente generado. Cabe resaltar la importancia de contemplar todas las

etapas de las actividades que se desarrollan.

- La caja completa, como unidad de venta al consumidor final, cumple con lo exigido en el Reglamento referido y la ficha técnica recoge de forma específica dicha consideración.
- Conviene tener en cuenta el uso previsto del producto en la ficha técnica, así como incluir las advertencias necesarias para evitar un destino diferente. En este caso, se podía haber reforzado el etiquetado de la caja en dicho sentido. Es cierto que la presentación en caja/maletín no está concebida como como formato con finalidad de abastecimiento comercial a gran escala pero también es fácil que pudiera ser adquirido con destino a un pequeño establecimiento de restauración. Plan-teamos esta cuestión al final del artículo.

- La marca de identificación (óvalo) en los envases y su constatación en el RSA ofrece, al menos, garantía de origen a nivel básico ante la falta de razón social en el etiquetado.
- Una vez completada la información sobre el producto hubiese sido factible, en el marco de reducción del desperdicio alimentario, su puesta a la venta al consumidor mediante cartelería adicional, con la correspondiente advertencia, o bien su destino a donación.

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.

Un formato similar sería adecuado para el suministro destinado a una colectividad?

Los envases individuales llevan la indicación del lote, así como la marca de identificación, por lo que cumplirían con las normativas correspondientes: RD 1808/91 y Rto. 853/04. Sin embargo, al estar incompleta la información obligatoria al consumidor, incumpliendo con el Rto. 1169/2011. Se podrá recurrir a la excepción recogida en el art. 8.7.b) del mismo, siendo admisible que parte de la información figure en documentos comerciales, con la premisa de que el documento con toda la información (ficha técnica o similar) debe acompañar al producto o haber sido enviado previamente. Para dicho supuesto, la información que consta en las etiquetas individuales es suficiente a efectos de identificación y trazabilidad del producto. Así mismo, la caja que contiene los envases individuales también cumple con los requisitos mínimos de información exigidos en el embalaje, pudiendo ser considerado como tal. En estas condiciones, la apertura y retirada del mismo no causaría problemas de pérdida de información del producto. Por último, habrá que considerar la adecuación de los D.A.C. (albarán/factura...), de forma que la información sobre trazabilidad permita recuperar la completa identificación del producto/s.

es noticia...

GUILLERMO DELGADO DE LAS CUEVAS
Vocal del Comité Ejecutivo de SIVEX



En defensa de la Salud Pública Veterinaria

La Salud Pública es el conjunto de actuaciones, prestaciones y servicios que tienen por objeto la **protección de la salud de los ciudadanos**; eliminando o reduciendo los riesgos sanitarios ocasionados por los **peligros biológicos** (bacterias, virus y otros parásitos causantes de enfermedades), **químicos** (por ej. presencia de residuos tóxicos: antibióticos, dioxinas, derivados plásti-

cos, contaminantes de la atmósfera, el agua, u otras sustancias perjudiciales), nutricionales (exceso de grasas trans, exceso de azúcar, falta de vitaminas, etc.), y **físicos** (presencia de trozos de vidrio, metal etc., en alimentos, existencia de radioactividad en el medio, daños por luz ultra violeta...), sobre los alimentos, los seres vivos, y en el medio ambiente.

Esta actividad es eminentemente preventivista, con los beneficios aparejados: no enfermar, implica mejor salud y bienestar de las personas, reduce la saturación de pacientes en Centros Sanitarios y supone un ahorro considerable en el gasto sanitario, que pagamos entre todos.

Aun así, el Servicio Extremeño de Salud, pone toda la carne en el asador

cuando se trata de actividades meramente asistenciales médicas, olvidándose de la actividad preventiva de la Salud Pública que ejercitan fundamentalmente Facultativos Sanitarios Veterinarios y Farmacéuticos, y que, según varias organizaciones como la OMS, o normativa española como la Ley General de Sanidad, debería ser una **actividad preferente**.

Es mejor evitar que la gente se caiga o se tire a un río con una fuerte corriente (actividad preventiva), que luego tener que rescatar a los que están ahogándose dentro del río (actividad asistencial curativa), por no actuar antes de que las personas se lancen al agua (paradigma de Ashton y Seymour, 1990).

En este caso, el SES, no invierte en las actividades de Salud Pública, maltrata a sus profesionales relegándolos a un muy segundo plano, aplicando medidas totalmente inequitativas con respecto a otros profesionales de los Cen-

tros Sanitarios públicos, sin reconocimiento de su labor, sin los mismos derechos, sin corregir el ya tan denunciado defecto de personal en la Salud Pública, con abismos retributivos incomprensibles, falta de dotación material y un largo etcétera. Todo ello, **perjudica**, y de qué manera, las **prestaciones de Salud Pública** de Veterinaria y Farmacia, para con la ciudadanía. Y por supuesto, **incrementa el gasto sanitario**.

¿Qué hubiera pasado sin la actuación de estas profesiones en alertas como las del aceite de oliva que ha afectado recientemente a los ciudadanos de nuestra Extremadura? ¿Qué pasaría sin un control del uso de antibióticos y otras sustancias y medicamentos en animales y personas? ¿Qué hubiera pasado sin la colaboración de estos profesionales en la Pandemia del SARS-COV2 (COVID)? ¿Cuántas muertes se han evitado por el control de la Rabia y

otras graves enfermedades?

La actividad preventiva de la Salud Pública, desgraciadamente se ve cuando falla, pero no cuando hace bien su labor, y, ¿puede ser el buen hacer de estas profesiones, una de las razones por las que la Administración de la Junta de Extremadura las ha ninguneado en los últimos meses?

Por todo ello, las profesiones de Veterinaria y Farmacia del ámbito de la Atención Primaria, hemos protestado, porque hemos sufrido unas discriminaciones por parte de la Administración que redundan en la calidad de las prestaciones de Salud Pública, que defendemos a diario con nuestro trabajo. Y por ello abogamos para que no se **MALTRATE LA SALUD PÚBLICA Y A SUS PROFESIONALES**.

AGROPEXSA
VETERINARIA

50 años atendiendo a los veterinarios extremeños
Con nuestro propio nombre

- Profesionalidad
- Servicio
- Colaboración
- El más amplio catálogo
- Receta electrónica
- Atención farmacéutica
- Conservación mdtos. termolábiles
- Transporte 24 hrs. máximo
- Todo tipo de instrumental

7 centros en toda Extremadura

www.agropexsa.com

TIENDAS FÍSICAS EN
Badajoz-Cáceres-Mérida-Don Benito-Navamorán-Trujillo-Zafra

Es bueno comprobar cómo hay cosas que nunca cambian.
EXTREMADURA ES NUESTRA TIERRA.

Empresa extremeña 100%



* Imagen creada a partir de un motor de Inteligencia Artificial que en ningún momento pretende mostrar la realidad del pueblo tartésico (ropajes, color de piel, rasgos faciales...) sino que únicamente persigue un fin estético para facilitar la labor divulgativa de esta revista.

historia
de la veterinaria



Salud en equinos de la Protohistoria extremeña: el caso de los équidos del yacimiento tartésico Casas del Turuñuelo (Guareña, Badajoz)



MARTÍN CUERVO, MARÍA¹; JIMÉNEZ FRAGOSO, JOAQUÍN¹; IBORRA, M^a PILAR²; MAYORAL, ANA ISABEL¹; LIRA GARRIDO, JAIME^{1,3}; ALBIZURI, SILVIA⁴.

- 1 Universidad de Extremadura. Departamento de Medicina Animal.
- 2 Institut Valencià de Conservació, Restauració i Investigació (IVCR+i - GVA)
- 3 Centre d'Anthropobiologie et de Génomique de Toulouse (CAGT), CNRS UMR 5288, Université Paul Sabatier, Toulouse (Francia).
- 4 Universidad de Barcelona, Departamento de Historia y Arqueología SERP. Instituto de Arqueología (IAUB)

Introducción

A raíz de la concesión del proyecto PRI IB18060 de la Junta de Extremadura "Iberia a través de sus caballos: Estudio integral de la diversidad genética, enfermedades infecciosas y paleopatológicas de los caballos extremeños de la Edad del Hierro", se han estudiado las evidencias patológicas de un grupo de 41 esqueletos de équidos, en su mayoría caballos, sacrificados hace 2500 años en un acto ritual en el patio del edificio tartésico del yacimiento Casas del Turuñuelo, en Guareña, Badajoz (Lira Garrido et al. 2020).

Los primeros resultados derivados del estudio arqueozoológico y veterinario indican que, a diferencia de la doma actual, estos animales se usaron a edad temprana para la silla y/o trabajo, ya que la mayoría de animales se sacrificaron entre los 4-7 años, siendo sólo siete los que sobrepasaron los 7 años, hasta un máximo de 9 años. Los más jóvenes ya acusan patologías óseas funcionales relacionadas con su uso en la silla y tiro de carros, así como desgastes dentales por el uso de bocados. Por otro lado, la alta frecuencia de hipoplasia en la serie premolar y molar, muestra que los animales pudieron sufrir deficiencias nutricionales, enfermedades que cursan con fiebre o desordenes de origen congénito.

Muestra estudiada

En el caso del yacimiento Casas del Turuñuelo el estudio de evidencias patológicas óseas y dentales es de especial relevancia dado que la mayoría de los esqueletos de équidos se encontraron

enteros y en conexión anatómica (32 esqueletos completos en conexión anatómica y de 9 esqueletos en desconexión). Esto ha permitido estudiar las alteraciones óseas y dentales en conjunto, en cada ejemplar completo y teniendo en cuenta la edad de cada animal. El estudio de las edades de muerte se ha realizado a partir de los estadios de erupción dental y del desgaste en las coronas, así como por la osificación de suturas y epífisis en los huesos. Este estudio pone en evidencia unos rangos de edad comprendidos entre los 4-9 años en los 41 ejemplares analizados. El análisis morfométrico en los huesos pone en evidencia la presencia de una mayoría de caballos, y la presencia de un asno y de varios posibles híbridos. En los caninos y las pelvis, el tamaño y la morfología respectivamente son sugestivos

de una presencia mayoritaria de machos, a excepción de una hembra (el único asno).

Alteraciones en la boca y en el esqueleto

1. Hipoplasia

En 35 équidos se han encontrado patrones de hipoplasia lineal del esmalte en los premolares y molares. Se definen como líneas o surcos horizontales de disminución del grosor del esmalte en la superficie externa de la corona, tanto en la cara labial como lingual (Fig. 1). Estas alteraciones se manifiestan en forma de una a varias bandas en función del desgaste de la corona y la edad del animal y se observan a partir de edades situadas entre los 4 y 5 años hasta los 9 años.

En arqueozoología el conocimiento de la salud y las enfermedades de los animales en el pasado se articula con el de la ecología y el medio ambiente. Esto puede abarcar el contexto medioambiental regional más amplio de los animales (por ejemplo, clima y ecología) y también contexto "local"



Figura 1. A: mandíbula izquierda con afectación de la serie premolar y molar por una banda lineal ancha en la zona labial (y lingual) que irrumpe la superficie del esmalte en la corona (individuo de 7-9 años). B: primer molar con afectación de tres bandas lineales anchas que ocupan toda la superficie de la corona en la zona labial (y lingual) (individuo de 5-6 años)

(por ejemplo, alojamiento, encierro). La dieta es un aspecto clave de la ecología animal, afecta directamente al desarrollo del esqueleto. En los últimos años, la investigación se ha centrado en registrar e interpretar los hallazgos de hipoplasia del esmalte en los mamíferos, es decir la interrupción o alteración en la formación del esmalte (y del cemento en algunos casos). Este defecto del desarrollo fisiológico está asociado con el crecimiento de la corona dental, aunque puede afectar también a las raíces. Las investigaciones han demostrado que puede deberse a factores que causan estrés en el animal, especialmente durante el desarrollo (por ejemplo, durante el destete), también con carencias nutricionales (por ejemplo, con malnutrición estacional relacionada con carencia de pastos) y con enfermedades relacionadas con carga parasitaria (Kierdorf, 2006; Bendrey, 2014). Estudios actuales sobre caballos salvajes del Pleistoceno de Norte América sugieren que el incremento de hipoplasia en el esmalte de estos animales se ha de poner en relación con un estrés nutricional y cambios climáticos que llevaron a su extinción (Barrón-Ortiz et al., 2019).

2. Desgastes en los segundos premolares, hiperostosis en la superficie del diastema

En 13 équidos se observan desgastes en los segundos premolares inferiores o superiores o en ambos. Estos desgastes en la zona anterior del premolar manifiestan una angulación acusada o leve (Fig. 2). La presencia de periostosis mandibular en la superficie del diastema se detectó en



Figura 2. Desgaste con alto grado de angulación en P2 superior y menor en el inferior. En los premolares se observan bandas finas lineales de hipoplasia en el esmalte (individuo de 4-5 años)

un total de 12 ejemplares, 6 de los cuales manifestaron desgastes biselados en los segundos premolares. Los desgastes en los segundos premolares y la periostosis mandibular se presentan con mayor frecuencia en los ejemplares más jóvenes entre los 4 y 6 años.

En équidos de contextos arqueológicos los desgastes en los segundos premolares y la hiperostosis o superproducción ósea en el diastema mandibular se utilizan como métodos de identificación de daños producidos por el uso de filetes metálicos (Bendrey, 2007). En ambos se relacionan con el impacto y rozadura del freno. En el caso del Turuñuelo se han encontrado in situ ocho camas del bocado metálicas que dan valor a las hipótesis de estar ante animales que fueron embocados.

3. Espondilosis deformantes

Las exostosis o neoformaciones óseas estudiadas se sitúan principalmente en los cuerpos vertebrales de las últimas torácicas y del tramo lumbar formando rebordes óseos en las placas terminales de los cuerpos vertebrales que llegan a formar picos óseos u osteofitos con zonas de contacto entre ellas llegando, en algunos casos, a fusionar varias vertebrales (Fig. 3). Se han identificado en 21 casos con edades superiores a los 6 años, siendo los animales que superaban los 7 años los que concentran mayor número de vertebrales afectadas.

Otras zonas afectadas por la neoformación ósea son los huesos de las manos y pies. Normalmente son simultáneos con las patologías en la columna en animales con edades superiores a los 6 años. Los metacarpos y primeras falanges anteriores presentan una mayor afectación: en 14 ejemplares se observa fusión de los metacarpos laterales con el central (Fig. 4) y en 5 primeras falanges, entesofitos en la cara palmar lateral. A diferencia de los metacarpos, en los huesos de los pies solo en 5 casos se observa alteraciones de la cortical en la zona proximal articular de los metatarsos y



Figura 3. Picos óseos u osteofitos en el tramo final de las torácicas (individuo de 7-9 años)

alteraciones en las falanges posteriores de dos ejemplares (Fig. 5). En ambos casos los animales relacionados con estas alteraciones patológicas son los de mayor edad, a excepción de tres animales que tenían entre 4 y 5 años en el momento de la muerte (véase Fig.5). La presencia de fusión de los metacarpos laterales ha sido estudiada en caballos modernos siendo la prevalencia de este hallazgo del 78% en équidos mayores de 2 años, independientemente del trabajo que realizaban (Les et al., 1995)

Los huesos de animales utilizados para el transporte y el trabajo sufren una remodelación adaptativa con una respuesta de superproducción ósea que se ve estimulada por las fuerzas adicionales que actúan sobre los esqueletos, en especial en los extremos distales de las extremidades. Aunque estas artropatías pueden estar relacionadas con otros factores, como la edad, el sexo, peso corporal, condiciones de vida y predisposición genética. En el caso de los metacarpos y primeras falanges anteriores, las neoformaciones óseas ob-

servadas en los laterales y en la cara posterior o palmar, en el punto de inserción de los tendones flexores, se han relacionado con el estrés de los tendones dado el esfuerzo asociado a la tracción de carros y/o arados donde las extremidades anteriores del caballo están sometidas a una mayor

fuerza y presión que las extremidades traseras (Lignereux et al., 1998). Actualmente, se han realizado estudios sobre las patologías ortopédicas de los caballos que traccionan de carros en en-



Figura 4. Metacarpos III con fusión de los metacarpos laterales II y IV



Figura 5. A: metatarso proximal y tarsales con alteraciones (individuo de 7-9 años). B: primera falange posterior, vista dorsal con alteraciones en la cara medial y lateral (individuo de 4-5 años)

tornos urbanos, observándose una alta prevalencia de artropatías y sobre todo entesio patías y desmopatías (Prado et al. 2019), lo que coincidiría con los hallazgos de nuestra población de équidos. Además, los caballos empleados para tracción tienen una vida de trabajo más larga que otras disciplinas ecuestres a pesar de que las lesiones que presentan son más graves. Mucho se ha discutido sobre el porqué de esta resiliencia y entre las hipótesis que se barajan se incluyen el empleo de razas rústicas y robustas, con un umbral del dolor muy elevado o la falta de formación de las personas que trabajan con estos caballos, que hace que las cojeras pasen desapercibidas. Sin embargo, hay que ser cuidadosos al interpretar estos hallazgos, ya que las razas actuales son mucho más masivas y seleccionadas que los caballos de la Edad de Hierro y por tanto las lesiones y su distribución pueden ser diferentes.

Conclusiones

Las alteraciones óseas y dentales (orales) se atribuyen principalmente a patologías de origen funcional y el desgaste oclusal al uso de bocado, así como la hipoplasia a enfermedades de tipo nutricional, del desarrollo o infecciosas. Estas indican que, en general, el uso de los équidos se centró en la silla y probablemente en tiro de carros. Las edades de muerte tempranas (4-6 años) aproximadas en los casos de patologías en las extremidades distales (huesos de manos y pies) y en los cuerpos vertebrales, indican una explotación temprana de los animales que no habían terminado su desarrollo óseo, hecho que debió causar un sobre esfuerzo en las estructuras óseas más relacionadas con la carga del jinete o el tiro, como son la columna torácica y lumbar y los extremos distales de las extremidades, principalmente anteriores. De todas maneras, la alta incidencia de patologías óseas funcionales diversas se concentra en animales que habían superado los 7 años. Con-

siderando que la vida media de los animales era muy inferior a la de los actuales, se plantea que estos équidos fueron empleados como animales de trabajo hasta la edad geriátrica.

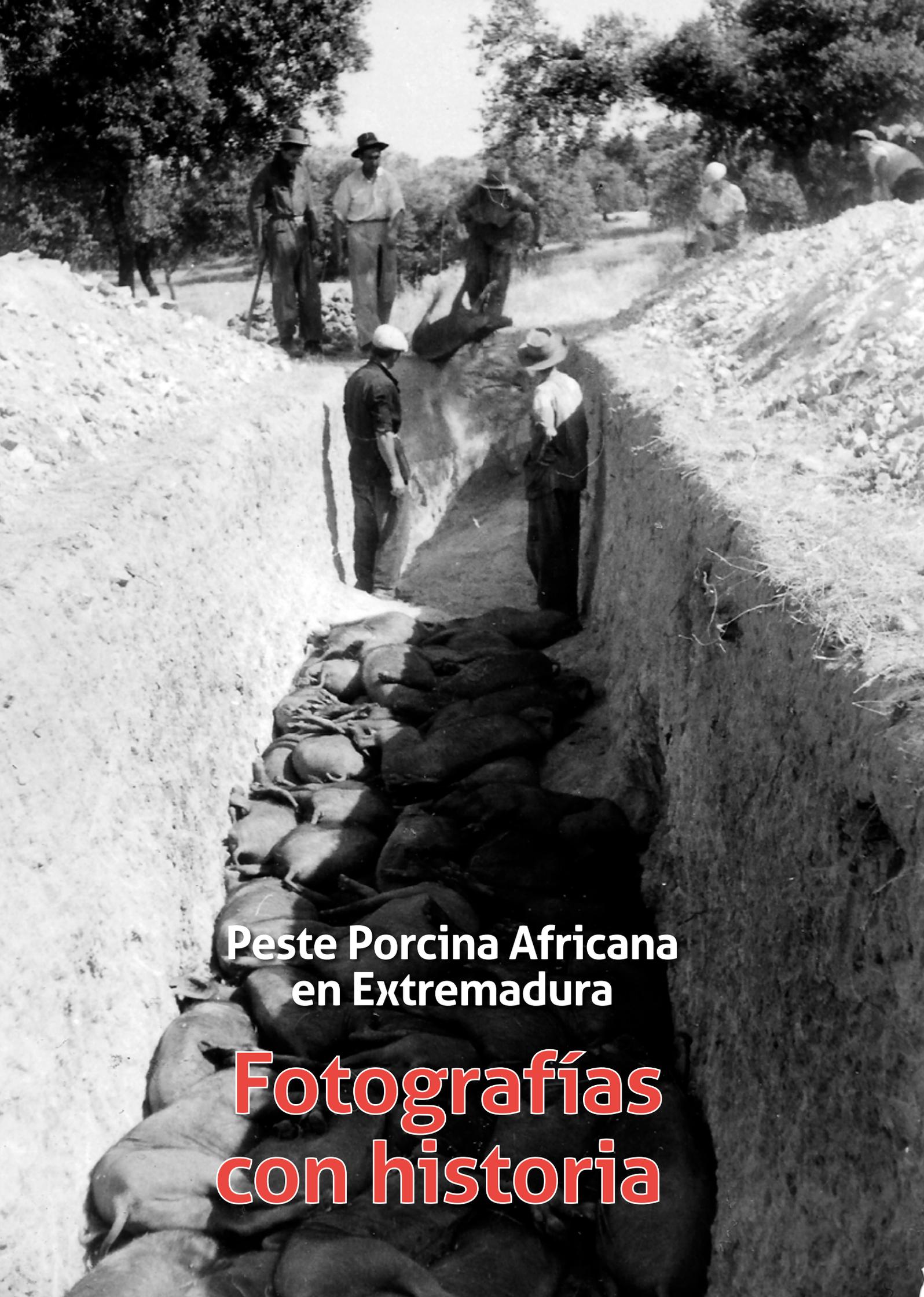
Agradecimientos

Los autores agradecen la inestimable ayuda y colaboración de Esther Rodríguez y Sebastián Celestino Pérez, directores del Yacimiento de Casas del Turuñuelo así como a todo el equipo del proyecto "Construyendo Tarteso: Análisis constructivo, espacial y territorial de un modelo arquitectónico en el Valle Medio del Guadiana" del Instituto de Arqueología de Mérida-CSIC.

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.





**Peste Porcina Africana
en Extremadura**

**Fotografías
con historia**



Fotografías de los inicios de la epidemia de Peste Porcina Africana que asoló Extremadura en la década de los 60.

Esta enfermedad arrasó con casi la totalidad de la cabaña de ganado porcino en nuestra región tras traspasar la frontera con Portugal, primer país europeo al que llegó este virus a través de diversas actividades comerciales con países africanos.

La Peste Porcina Africana tuvo unas penosas consecuencias económicas para Extremadura, desencadenando en sus inicios una situación de emergencia en la comarca de Badajoz y limítrofes que provocó que el 6 de junio de 1960 este proceso vírico pasase a ser considerado una enfermedad de declaración obligatoria.

JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO

PRESIDENTE DEL ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE BADAJOZ.

JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ
Veterinario.

Consuelo Serres Dalmau

Decana de la Facultad de Veterinaria
de la Universidad Complutense de Madrid

entrevistamos a



J.P. Siempre empezamos con una clásica ¿Quién es Consuelo Serres?

C.S. Una veterinaria de vocación, enamorada de su profesión

J.P. Cuéntanos un poco el porqué de convertirte en veterinaria ¿Siempre lo tuviste claro o en su momento contemplaste otras opciones?

C.S. Siempre, desde que tengo uso de razón, me apasionaban los animales, luego comencé a montar a caballo y eso aún me convenció más de que mi futuro profesional iría ligado al mundo animal.

J.P. Como Decana de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid ¿Ha cambiado mucho la Universidad en el periodo de tiempo que ha pasado desde que tú estudiaste hasta la actualidad?

C.S. Si, ha cambiado mucho, el número de prácticas que hacemos es muchísimo mayor, y han ido mejorando mucho las instalaciones, sobre todo lo relacionado con la clínica y la tecnología alimentaria con las plantas piloto.

J.P. Sabemos que estuviste un tiempo estudiando en Cáceres ¿Qué recuerdo tienes de Extremadura y por qué decidiste acabar la carrera en Madrid?

C.S. Comencé estudiando en Cáceres porque mi objetivo era estudiar Veterinaria en cualquier universidad de España, y me admitieron allí, la idea era quedarme un curso e intentar pedir el traslado, pero la verdad que mi primer

curso en Cáceres fue estupendo, aunque primer curso lo hicimos aún en los barracones, la sensación de familiaridad, de conocer a todos los compañeros y profesores, y la cercanía de la gente extremeña, me hizo quedarme unos cursos más, así que estrenamos la Facultad nueva y el primer hospital, que luego ha cambiado tanto, el regreso a Madrid no tiene nada que ver con el tema académico, la familia y el corazón en un momento dado tiró más fuerte y tras terminar tercero me trasladé a la Complutense.

J.P. ¿Hoy en día sigues teniendo contacto con algunos compañeros de Cáceres?

C.S. La verdad que sí, pero menos de lo que me hubiera gustado, ha sido más bien a las redes sociales y a los grupos de Whatsapp, pero vernos vernos, solo con algunos pocos, que coincidimos por diversas circunstancias.

J.P. Al finalizar la licenciatura en Madrid, decides seguir formándote en torno a la figura del caballo, concretamente realizando un doctorado sobre reproducción equina ¿Qué es lo que tiene este

animal que no tengan otros para dedicarte de lleno a ellos?

C.S. Es un animal que, aunque parece fuerte es muy delicado, que necesita que le entiendan, y la reproducción me enamoró desde el primer día de clase, en este caso más que vocación lo definiría como flechazo. Pero en realidad la Tesis Doctoral es en Burros Zamorano-Leoneses, que es un animal muy diferente a los caballos, tienen una personalidad brutal, y que cuando se conocen y aprendes a trabajar con ellos les coges un cariño inmenso, son nobles, bellos y su terquedad hace que aún les aprecies más.

J.P. Gran parte de tu carrera la has pasado en el campo de la investigación, llegando a obtener más de 60 publicaciones en revistas nacionales e internacionales ¿Es tan desalentador como lo pintan algunos compañeros o tú lo has sabido llevar de una manera más amena?

C.S. La investigación es dura en general, dedicándote a la clínica más y si es en grandes animales se complica aún más. Primero porque no es fácil conseguir financiación, por lo menos en

"...Tenemos problemas con algunas Facultades que se quieren implantar, la veterinaria en España está muy bien valorada, nuestros egresados trabajan en grandes puestos de trabajo en todo el mundo, y eso es porque están muy bien formados..."



Varios recuerdos de la época de estudiante de Consuelo

Madrid donde los fondos que llegan a zonas más desfavorecidas, aquí no nos llegan y tenemos menos oportunidades. Además, en el entorno universitario, los profesores deben dividir su tiempo entre la enseñanza, la investigación y otras responsabilidades administrativas. En el caso de los profesores que están activamente involucrados en la atención clínica, es necesario restar tiempo de las demás actividades. Dado que la docencia no puede ser sacrificada y las tareas burocráticas no pueden ser dejadas de lado, al final, el tiempo destinado a la investigación se ve afectado negativamente.

J.P. Años más tarde te nombran directora del Hospital Clínico Veterinario Complutense como recompensa a todos tus trabajos previos de investigadora en el campo de la clínica equina ¿Qué supuso para ti este nombramiento?

C.S. Un reto, del cual me siento muy orgullosa y del que aprendí mucho, la gestión universitaria era entonces para mí desconocida, y me ha servido enormemente la experiencia en ese campo.

J.P. De todos tus trabajos en el Hospital ¿Existe alguno del que te sientas especialmente orgullosa?

C.S. La acreditación de la EAEVE

en 2017 fue un reto que finalmente tuvo su recompensa, y fue un trabajo duro e intenso que tuvimos que hacer en su preparación pero que se compensó sobradamente con el resultado.

J.P. Imagino que durante esta etapa estarías hasta arriba de trabajo ¿Con qué te gusta desconectar de la veterinaria? ¿Hay alguna afición o hobby que te guste especialmente?

C.S. Pasear por la playa con mis perras, me relaja y disfruto mucho de esos momentos de desconexión.

J.P. Como no, no podíamos reali-

zar esta entrevista sin preguntarte qué sentiste en 2019 al ser la primera mujer nombrada Decana de la Facultad de Veterinaria de la UCM tras los 226 años de historia que tenía en aquel momento la institución, imagino que un momento especialmente bonito, un reflejo quizás de cómo ha ido tomando importancia la figura de la mujer dentro de la profesión.

C.S. Fue y es un honor ser Decana, la toma de posesión es un acto precioso, ver la cara de orgullo de mi familia y amigos es algo que me no podré olvidar. Y si, no quedaba otra, cada vez somos más mujeres, y alguna vez tenía que tocar a una de ellas.

J.P. Si al principio de la entrevista te preguntaba cómo había cambiado la Universidad en estos años ahora les llega su turno a los nuevos egresados en veterinaria

¿También han cambiado mucho o crees que el perfil sigue siendo el mismo?

C.S. Si, han cambiado, hemos pasado unas épocas en las que los nuevos egresados sólo querían hacer clínica de pequeños animales, y en la actualidad eso está cambiando y cuando llegan a cursos superiores, cuarto o quinto comienzas a ver que han descubierto otras áreas de la veterinaria que les gusta también y están dispuestos a explorar incluso diferentes áreas antes de decidirse por un puesto de trabajo.

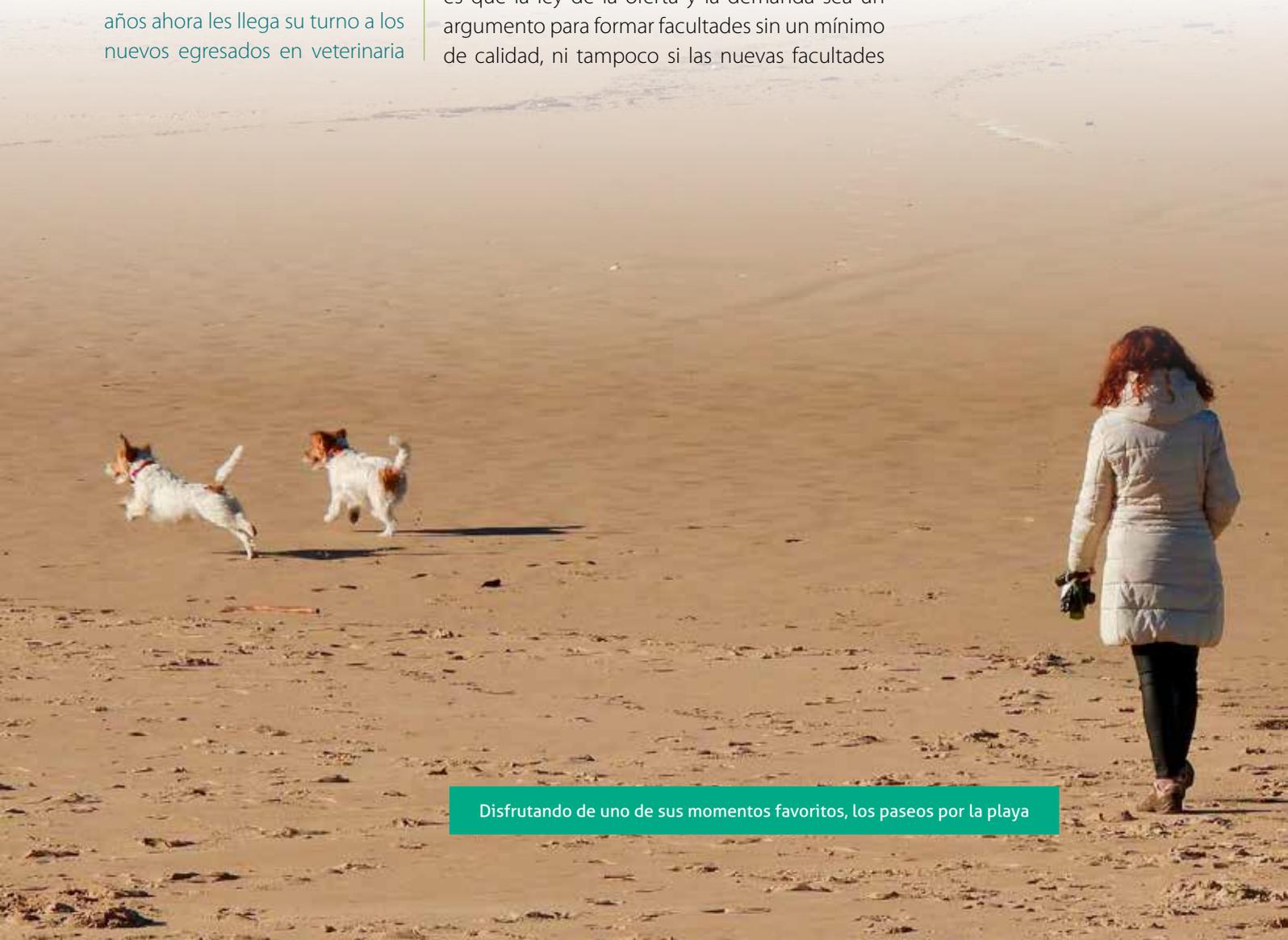
J.P. ¿Crees que tenemos un problema en España con el número de facultades de veterinaria que existen?

C.S. Tenemos problemas con algunas Facultades que se quieren implantar, la veterinaria en España está muy bien valorada, nuestros egresados trabajan en grandes puestos de trabajo en todo el mundo, y eso es porque están muy bien formados, importamos estudiantes a nuestras facultades, por lo que no estamos dispuestos a pasar es que la ley de la oferta y la demanda sea un argumento para formar facultades sin un mínimo de calidad, ni tampoco si las nuevas facultades

compiten en recursos por cercanía con otras y perjudican la formación de los estudiantes de las Facultades que llevan años funcionando.

J.P. Para finalizar, como Decana y veterinaria con muchas horas de trabajo a la espalda ¿Qué consejo le darías a un o a una joven que acaba de entrar en la carrera de veterinaria? ¿Y a una veterinaria o veterinario que acaba de conseguir su título?

C.S. Las horas de trabajo las llevamos todos encima, la manera de llevarlas mejor es enamorarte de tu trabajo, ponerte objetivos que te entusiasmen y rodearte de gente positiva y que te aporte y complemente, hay que crear equipos, grandes o pequeños, en el trabajo y en casa, para que todo fluya.



VANESA GÓMEZ-ARRONES EGIDO

Veterinaria

apartado clínico





Ninguna especie es inmune a los peligros de la vida, pero para ser exitosos en la existencia, todo lo que el individuo necesita hacer, es adquirir las herramientas para mantenerse con vida y en buenas condiciones la mayor parte del tiempo.

Cuidados del caballo geriátrico

Parte 2

Introducción

Gracias a los avances en nutrición, en el manejo y en el cuidado de la salud, los caballos están viviendo cada vez más tiempo y nos encontramos con animales que presentan un buen estado físico a mayor edad. Aunque la genética juega un papel importante en la determinación de la vida útil del animal, nosotros con nuestra actitud y manejo, también influimos directamente en la vida de nuestros caballos.

En este segundo capítulo de **"Cuidados del caballo geriátrico"**, nos centraremos en el caballo geriátrico y el ejercicio.

Aspectos fisiológicos de la edad y el ejercicio

Es muy importante entender los aspectos fisiológicos de la edad y cómo podemos ayudar a estos

caballos a poder estar en mejores condiciones en la vejez.

"En un caballo mayor, la actividad puede volverse más difícil y menos placentera, pero independientemente de la edad, uno de los mejores bienes que les podemos dar es mantenerlos en movimiento" cómo se citaba en el anterior artículo.

Muchos propietarios pueden pensar que retirar a su caballo soltándolo en un prado con arbolado, pasto y agua suficientes es lo más adecuado para una buena jubilación, pero los caballos son individuos y a algunos les gusta estar inactivos, mientras que otros prefieren y necesitan estar activos, no hay que asumir que todos los caballos geriátricos por igual estarán bien en el campo (aunque sí mejor que en un box).

También es importante la contri-

bución que tendrá el ejercicio tanto en su salud mental como en su salud física, que dependerá de la atención y la actividad que le demos a estos caballos mayores.

Los avances en todos los aspectos de la medicina veterinaria se pueden atribuir al gran crecimiento de la investigación, aumentando la base de conocimientos en áreas como la nutrición equina, la fisiología del ejercicio y el tratamiento de enfermedades.

Un estudio de los caballos mayores realizado en State College of Veterinary Medicine de la Universidad de Cornell, llegó a la conclusión de los problemas más comunes diagnosticados entre los caballos de 15 años en adelante. Estos problemas cayeron en ocho categorías:

- * Digestión
- * Cojera
- * Tumores
- * Enfermedades respiratorias
- * Problemas oculares
- * Trastornos reproductivos
- * Parasitismo
- * Problemas dentales.

El dueño o cuidador de un caballo mayor debe tomar nota mental para observar estas ocho áreas de salud del caballo para minimizar el proceso degenerativo que puede ocurrir.

Por otro lado, y centrándonos en la parte de fisiología, un estudio publicado en 1997 dio como resultado de las pruebas que realizaron, que los caballos mayores, al igual que los humanos mayores, tienen una menor capacidad de ejercicio y trabajo aeróbico. Esta capacidad para realizar un trabajo extenuante disminuye con la edad, y gran parte de la disminución de la capacidad aeróbica y la potencia anaeróbica se atribuye a los efectos del envejecimiento en la función fisiológica.

Sin embargo, existe un debate en cuanto a si esa disminución se debe al envejecimiento fisiológico real versus los procesos de enfermedad relacionados con la inactividad.

De cualquiera de las formas, tanto la enfermedad como la inactividad dan como resultado una disminución en la función del cuerpo, pero que puede prevenirse. En estudios realizados en huma-

Cuidado de la alimentación del Caballo Geriátrico



nos de edad avanzada han demostrado que tanto el entrenamiento dinámico como el de resistencia previene o incluso revierte parte del declive en el rendimiento cardiopulmonar y la función muscular, y son extrapolables a los caballos geriátricos. Esta información ilustra el hecho de que parte del declive en la capacidad de ejercicio en los caballos mayores está relacionado con un declive general de la actividad física más que con el envejecimiento fisiológico, como se explica en Equine Geriatric Medicine and Surgery de Joseph J. Bertone.

Diversos estudios han demostrado que el envejecimiento parece alterar el control metabólico, la función inmune y la función endocrina en los caballos, tanto en reposo como después del ejercicio.

Independientemente a lo anterior expuesto, revisaremos cómo **el envejecimiento afecta los principales sistemas fisiológicos** que se espera que alteren la capacidad de ejercicio:

• **Cambios en la función respiratoria inducidos por el envejecimiento que pueden afectar el ejercicio**

Es bien sabido que los factores que afectan la salud pulmonar pueden tener un efecto acumulativo en el caballo. A lo largo de su vida, los caballos mayores pueden estar expuestos a muchos patógenos y alérgenos que, en última instancia, pueden conducir a enfermedades de las vías respiratorias. Las afecciones patológicas como la enfermedad hiperreactiva de las vías respiratorias, la



Ejemplar equino geriátrico en competición

enfermedad pulmonar obstructiva crónica o la hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio tienden a ser más prevalentes en animales mayores. Las afecciones pueden afectar negativamente la función respiratoria durante el esfuerzo.

Desafortunadamente, no hay estudios publicados sobre los efectos

del envejecimiento por sí mismo en la respuesta respiratoria al ejercicio en caballos viejos sanos. Sin embargo, extrapolando de estudios en los humanos, el envejecimiento parece tener un efecto significativo sobre la función pulmonar durante el ejercicio, y uno esperaría que ocurrieran cambios similares en el caballo.



**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

Además, esto sugiere que hay varias alteraciones en la función pulmonar que pueden limitar la capacidad respiratoria a nivel individual, cómo es el retroceso elástico del pulmón que se altera con el envejecimiento, lo que afecta negativamente las tasas de flujo espiratorio. En conjunto, estos cambios relacionados con la edad afectan el trabajo respiratorio durante el esfuerzo.

Los problemas de salud derivados por el polvo, el moho y otros contaminantes que afectan la calidad del aire de los establos son importantes desde un punto de vista clínico. La inflamación y las enfermedades repetidas de las vías respiratorias, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, múltiples episodios de hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio y otros problemas crónicos pueden explicarse por el deterioro de la función pulmonar relacionada con la edad. Las buenas prácticas de manejo y cuidado del caballo mayor, así como la limpieza ambiental se convierten en una importante medida para el bienestar animal.

• Cambios relacionados con la edad en la respuesta cardiovascular al ejercicio.

Con la edad se produce una disminución de la función cardíaca y esto, parece influir en la capacidad de aumentar la frecuencia cardíaca durante el ejercicio. El caballo parece sufrir cambios inducidos por el envejecimiento en el control neuroendocrino de la función cardiovascular, y consecuentemente afectar la capacidad para realizar ejercicio aeróbico.

La capacidad aeróbica se define como la capacidad del organismo (corazón, vasos sanguíneos y pul-

mones) para funcionar eficientemente y llevar actividades sostenidas con poco esfuerzo, poca fatiga, y con una recuperación rápida (ejercicio aeróbico).

Las alteraciones en la densidad capilar muscular y la distensibilidad vascular disminuida también pueden limitar la capacidad de ejercicio al limitar el flujo sanguíneo a los músculos que trabajan. Por lo tanto, parte de la disminución de la capacidad aeróbica también se debe a cambios en los mecanismos periféricos que afectan la capacidad de utilizar los órganos. Esto tiene sentido, ya que los aumentos en la masa muscular a través del ejercicio de resistencia mejoran la capacidad aeróbica.

Afortunadamente, estudios recientes realizados en el Laboratorio de Fisiología del Ejercicio Equino de la Universidad de Rutgers demuestran que el entrenamiento moderado puede revertir parte de la disminución de la capacidad cardiopulmonar observada en caballos viejos.

• Cambios relacionados con la edad en la termorregulación y el equilibrio de líquidos y electrolitos

Sin entrar en profundidad, hay que reconocer que los caballos más viejos tienen una menor capacidad de termorregulación durante el ejercicio. La mayor susceptibilidad de los caballos viejos al sobrecalentamiento deberá ser tenido en cuenta por los veterinarios, propietarios y jinetes a la hora identificar ciertos animales como más propensos que otros a desarrollar hipertermia durante el ejercicio, de modo que las pautas de ejercicio deberán realizarse adecuadas para prevenir el estrés por calor.





Los efectos adversos de la hipertermia en la salud y el rendimiento de los caballos pueden desarrollarse durante todas las intensidades de ejercicio y condiciones climáticas. La falta de disipación del calor metabólico puede causar un aumento continuo y excesivo de la temperatura interna del cuerpo, hasta llegar incluso a temperaturas corporales potencialmente mortales o simplemente afectar el rendimiento deportivo negativamente.

También habrá que tener en cuenta las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico relacionadas con el envejecimiento que pueden afectar la capacidad termorreguladora en los caballos mayores. Esto se explica porque los caballos más viejos tienen un volumen de plasma previo al ejercicio sustancialmente más bajo en comparación con los animales más jóvenes. Esto conducirá a un retorno venoso más bajo, que afectará a la estabilidad termorreguladora.

Por otro lado, paradójicamente, la incapacidad de mantenerse fresco a pesar de un aumento en la tasa de sudoración en caballos mayores es consistente con un deterioro del flujo sanguíneo de la piel como se observa también en humanos.

• Efectos de la edad en la composición corporal y el tipo de fibra muscular

El caballo geriátrico también sufre cambios significativos en la condición corporal. Algunos caballos más viejos tienen un fenotipo obeso y otros tienen una apariencia de exceso de delgadez con una masa muscular más pequeña (que uno debe preguntarse si esa es masa muscular funcional).

Sin embargo, como con otros sistemas de órganos, la pregunta sigue siendo si esto se debe a la inactividad o a alguna patología que produce dolor crónico y delgadez, o alguna patología endocrina o metabólica y la obesidad ya que estos supuestos pueden tener una influencia importante en la capacidad para realizar ejercicio.

Un estudio encontró que los caballos viejos podrían dividirse en dos grupos por apariencia, muy delgados o muy gordos. Las diferencias morfométricas observadas pueden haber resultado de algunos trastornos clínicos metabólicos y endocrinos, incluyendo hiperinsulinemia e hiperglucemia, enfermedad de Cushing, etc.

• Alteraciones en la respuesta inmune al ejercicio

Parece que se han demostrado que el envejecimiento altera la respuesta inmune en general y, lo que es más importante, la respuesta inmune al desafío del ejercicio.

Dos estudios han informado sobre el efecto del envejecimiento en la respuesta inmune al esfuerzo agudo en caballos y la necesidad de un cuidado preventivo especial para el caballo de mayor edad.

• Sistemas gastrointestinales, renales, y otros:

Los cambios en el tracto gastrointestinal van desde el desgaste de los dientes hasta la disminución de la capacidad de absorción que influyen en la absorción de agua y nutrientes y tienen el potencial de alterar la capacidad para realizar ejercicio.



Fundamental mantener los paseos

Además, con la edad se ven afectados los distintos órganos, como por ejemplo los riñones y una disminución en el flujo sanguíneo de estos.

• Sistema músculo-esquelético:

Existe una disminución en la función de los sistemas muscular y esquelético. Una de las razones de esta disminución probablemente son el resultado de una disminución general en la función neuromuscular, así como un deterioro en la capacidad de la célula muscular para la síntesis de proteínas, aunque no hay muchos estudios sobre estos efectos en los caballos geriátricos.

Aquí, deberemos incluir todas las patologías que afecten a los sistemas músculo y esquelético y que alterarán la capacidad del caballo geriátrico para realizar ejercicio.

Los caballos más viejos a menudo son rígidos y tienen dolor muscular debido a lesiones crónicas. Los músculos aplanados, como los que se encuentran a lo largo de la columna, la zona lumbar y los

músculos glúteos de las caderas, son un síntoma de dolor crónico. (Esto también se puede asociar con el desuso en caballos mayores sin dolor; falta de fuerza muscular y algo de atrofia que se producen con el proceso de envejecimiento.)

Por otro lado, la enfermedad articular degenerativa deja las articulaciones rígidas y dolorosas para moverse. La laminitis hará que le imposibilite moverse y por lo tanto realizar algún esfuerzo mayor que estar de pie. Estos son algunos ejemplos de las posibles afecciones en estos sistemas.

No debemos olvidar que para que se mantengan en movimiento lo más cómodamente posible hay que revisar y cuidar sus cascos. Recordemos siempre la premi-

sa "sin pies no hay caballo". Hay que tener en cuenta que cualquier problema en los cascos se traducirá a alteraciones en sus articulaciones y tendones, así como posibilidad de desarrollar problemas en los mismos, artrosis, tendinitis, etc. Además, el herrador será un profesional importante en lo que le quede de vida al caballo, nos aportará información referente al casco y también de las articulaciones o tendones, porque al realizar su trabajo observará molestias al estar de pie con 3 extremidades.

Por lo que el objetivo de la actividad física del caballo no es que aspiremos a que sea un caballo o yegua de élite a su edad dorada, sino que simplemente pueda mantener una buena condición corporal y evitar el aumento de rigidez.



caballo mayor incluyen el mantenimiento del tono muscular, el mantenimiento de la aptitud cardiovascular y el mantenimiento de la agilidad.

El ejercicio aeróbico puede permitir al caballo geriátrico revertir problemas y protegerlo de enfermedades. Dentro de los beneficios que obtendremos, están: Mejor circulación sanguínea, facilitando que los nutrientes lleguen mejor a sus músculos; los músculos trabajados regularmente se atrofiarán menos a medida que el envejecimiento continúa; Fortalece los huesos, tendones y ligamentos del caballo mayor, manteniendo articulaciones saludables y piernas y pies sanos; control de la obesidad; aumento de la motilidad intestinal, protegiéndolo de cólicos; y reducción del estrés.

Recomendaciones y tipos de ejercicio

En esta parte de la vida del caballo, en el proceso natural de envejecimiento, no significa que

los días de utilidad del caballo mayor como compañero hayan terminado. El caballo mayor o geriátrico necesita ejercicio que sea consistente y divertido, pero no necesariamente difícil.

•En primer lugar: Calentamiento.

Calentar sus articulaciones antes de caminar con rango pasivo de movimiento y ejercicios de estiramiento, le ayudará a prepararse para una caminata o paseo cómodo.

Nunca debe menospreciarse el hecho de caminar, ya sea a la mano o montado, mejorará el flujo sanguíneo a través de los músculos y la oxigenación de las células musculares, también mejorará la entrega de oxígeno y la eliminación de productos de desecho de las células musculares.

El caballo deberá caminar a una velocidad que permita que la respiración se mantenga a un ritmo constante, debe ser un ejercicio que se haga regularmente, incluso en distancias cortas, ayudará al caballo mayor a mantener la salud física y una sensación general de bienestar.

El caballo encontrará placentero algunos de los ejercicios a medida que se involucra en ellos, ayudándolo a relajarse, estirarse y fortalecerse.

Ejercicio para el caballo geriátrico

Muchos propietarios de caballos continúan entrenando a sus animales mayores con el uso de protocolos de entrenamiento de ejercicio que, si bien son apropiados para un animal más joven o de mediana edad, puede no ser apropiado para los mayores de 15 a 25 años.

Es necesario ajustar los programas de entrenamiento para el caballo mayor y redefinir los objetivos de ejercicio de acuerdo con la edad del animal. Las rutinas de ejercicio para el caballo mayor deben ser consistentes, pero de menor duración y reducidas en intensidad.

Los objetivos de ejercicio para el

Barras de tranqueo



Ajuste la distancia entre las barras al tranco de su caballo.
Ponis de 1,2 a 1,3m; caballos de 1,3 a 1,4m.

Barras de tranqueo

apartado clínico

Algunos tipos de ejercicio

Empezar por un calentamiento adecuado ayudará a protegerlos de lesiones.

Al menos de 10 a 15 minutos de caminata al paso, bien sea en línea recta o en círculos amplios. Comenzar lentamente e ir aumentando la velocidad de la marcha gradualmente, permitiendo tiempo para que la respiración y la frecuencia cardíaca vayan aumentando. Esto puede hacerse montado o a la cuerda.

Poco a poco el flujo sanguíneo de los músculos irá subiendo, fortaleciendo las fibras musculares. Mientras tanto, las articulaciones se irán flexionando y los tendones estirando suavemente, sin lesiones, preparándolo para un ejercicio más intenso.

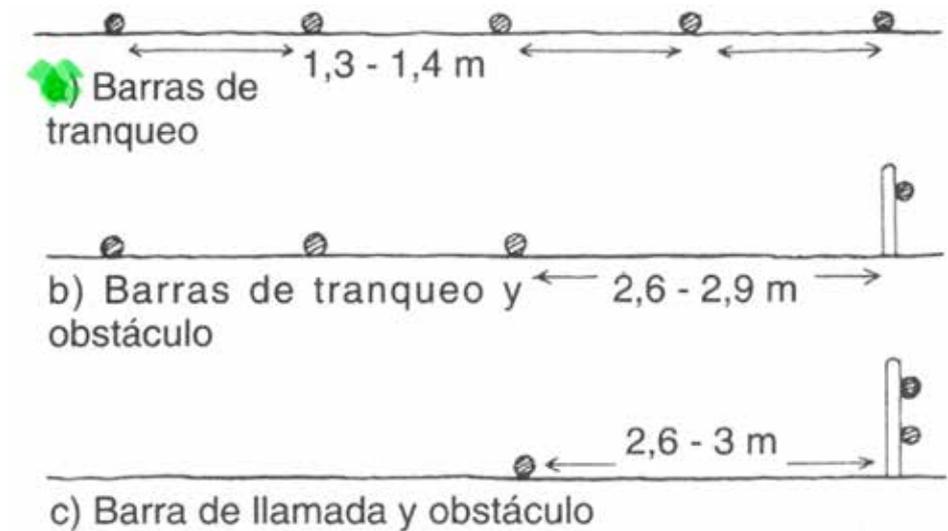
Después del paso, se podrá incluir un poco de trote, largo y fácil, hasta que el caballo se haya calentado bien. Estirar y fortalecer mientras trotan contribuyen a mejorar la capacidad aeróbica del caballo mayor.

Pasamos después a otras actividades que pueden estirar y fortalecer sus músculos y proporcionar un rango de movimiento adicional para sus articulaciones.

Estos incluirán:

- **Círculos, giros, serpentinas, espirales, figuras en 8:**

Estos ejercicios estirarán los músculos del caballo a lo largo de un lado de su cuerpo. Por ejemplo, a medida que gira hacia la izquierda, los músculos del lado derecho de su cuerpo se estiran y se hacen más flexibles. Cuanto más pequeño sea el círculo o más apretado sea el giro, mayor será el estiramiento, por lo que habrá que trabajar incrementando la flexión



Medidas de las barras

gradualmente. Siempre habrá que asegurarse de trabajar el mismo tiempo en ambas direcciones, por lo que habrá que estirar y flexionar ambos lados por igual.

- **Caminar y trotar sobre palos en el suelo (barras de tranqueo):**

Estos ejercicios aumentan la flexión en todas las articulaciones de las extremidades del caballo; esto, a su vez, ayuda a mejorar y mantener el movimiento de las articulaciones, especialmente importante para los equinos más viejos.

Poner las barras en el suelo a una distancia de 1,3 a 1,4 m (para pa-

so y trote), ajustando la medida en función del tranco del caballo.

- **Trabajo lateral:**

Para el caballo mayor este tipo de ejercicios suponen un mayor esfuerzo, ya que para moverse lateralmente debe meter sus pies debajo de sí mismo. Son ejercicios que aumentan la movilidad y disposición del caballo, hacen que sea más flexible lateralmente, mayor movilidad en los posteriores y refuerzan la musculatura, entre otros beneficios.

- **Subida y bajada de cuestas:**

Este tipo de actividad deberá hacerse suavemente. Subir y bajar cuestas (sobretudo si se hace además en paseos por el campo) fortalecerá los cuartos traseros del caballo, tonificará la línea superior,

mejorará su equilibrio y será un ejercicio diferente que cambiará la rutina de ejercicios aburridos para el caballo.

Siempre los ejercicios nuevos hay que realizarlos poco a poco, progresivamente, sin olvidar que es un caballo mayor y debe adaptarse a ellos sin volverse demasiado incómodo o dolorido.

¡importantísimo! Recordar enfriarlo correctamente después de que haya terminado los ejercicios; esto ayudará también a prevenir la rigidez y el dolor muscular.

Estos son algunos de los ejercicios recomendados para caballos mayores, aunque se puede llegar a un ajuste de la prescripción de estos consultando con el veterinario o fisioterapeuta equino, quienes establecerán las pautas más convenientes en función del caballo y su condición física o posibles problemas que tenga.

Finalmente decir, que al igual que en humanos de edad avanzada, en los caballos mayores o geriátricos un ajuste en los ejercicios realizados puede prevenir los efectos de la edad y contribuir beneficiosamente en su salud.

Para más información:

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



Fotografía Diagnóstica

Fotosensibilización primaria

Caso:

Rebaño de ovejas entrefinas de capa blanca en su inmensa mayoría.

Pastan en un cercado, con pastor eléctrico, sobre un terreno yermo que no se cultiva desde hace dos años y en el que ha crecido todo tipo de vegetación espontánea.

Los animales presentan “la cabeza hinchada” y al abrir el cercado huyen hacia la sombra de un pinar contiguo a la zona de pasto.

Foto 1

Animal de capa blanca y escasa cobertura de lana. Presenta edema facial generalizado de toda cabeza con zonas de eritema y quemaduras solares de diferente intensidad, especialmente en las zonas más expuestas al sol (orejas).

Además del edema palpebral, el animal tiende a estar con los ojos cerrados debido a la fotofobia que sufre. Se intenta sacar el ganado al pasto y se niega a salir de la sombra del pinar, aun con el acoso del perro. Los animales se enfrentan al perro antes de salir voluntariamente.

Foto 2

En la zona de pasto se ve una gran cantidad de plantas con flores amarillas y unos pequeños puntos oscuros en el canto de los pétalos, estambres, hojas e incluso tallos. La mayoría de ellas se pueden ver comidas por el ganado.

Foto 3

La visualización de las hojas a contra luz, así como en la lupa binocular, nos permite observar una especie de puntos blancos que simulan pequeños agujeros, como si estuviera perforada, y que nos ayuda a identificar la planta como *Hypericum perforatum*.

Los puntos negros de las hojas, al ser comprimidos, pasan a ser una mancha roja, que se corresponde con acúmulos de hipericina, sustancia que provoca fotosensibilización primaria.

Estos datos, junto a la falta de lesiones en los pocos animales de capa oscura, confirman el diagnóstico de fotosensibilización primaria.

OBSERVACIÓN: el hipérico se utiliza en diferentes tratamientos, pero especialmente en procesos de depresión. Se suele presentar en bolsitas para infusión, pero no se suele avisar que, el consumo de dosis altas (varias bolsitas) y la exposición posterior al sol, puede causar este tipo de problemas, aunque no sean tan graves como la oveja de la foto.



Luis Miguel Ferrer Mayayo
Servicio Clínico de Rumiantes.
Facultad de Veterinaria de Zaragoza



Fotografía Diagnóstica



Foto 1

Foto 2



Foto 3



Fotografía Diagnóstica

Lesiones compatibles con mal rojo

El mal rojo está causado por la infección debido a la bacteria *Erysipelothrix rhusiopathiae*, siendo el cerdo doméstico su principal reservorio.

La bacteria penetra en el cerdo cuando entra en contacto con las secreciones infecciosas procedentes de otro (a través de secreciones nasales o heces fundamentalmente), o con material contaminado del entorno.

En la imagen se pueden apreciar cuatro canales de porcino raza Ibérica 50% que presentan lesiones características en la piel compatibles con mal rojo, algunas de ellas, con formas redondeadas y otras (las más abundantes) con formas de poliedro (éstas últimas denominadas lesiones en forma de diamante). En la canal señalada, las lesiones aparecen de forma generalizada, en las restantes, se encuentran diseminadas preferentemente por el dorso y parte externa de las extremidades con diferentes grados de intensidad. Todas las lesiones muestran un color rojizo, no presentando en este caso engrosamiento alguno. Durante el examen post mortem de dichas canales no se apreció ningún hallazgo significativo en otras localizaciones, lo que nos lleva a pensar en una fase subaguda del proceso infeccioso.

Revisada la información sobre la explotación de procedencia de los animales, se comprueba que no habían sido sometidos a vacunación contra esta enfermedad.

Marta Vivas Martín
Veterinaria



Fotografía Diagnóstica





Febrero 2023

¡Los pequeños del Colegio Sagrada Familia se lo pasan en grande en el MUVET!

El 28 de febrero, nada más y nada menos que tres clases del Colegio Sagrada Familia de Badajoz tuvieron la suerte de salir de excursión para conocer con nosotros nuestras instalaciones.

Que bonita es la sensación de compartir experiencias con los más pequeños ¡Ojalá salga algún veterinario de entre todos estos granujas!

Nos han visitado este trimestre

museo veterinario



MUVET
MUSEO DEL COLEGIO DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ



Abril 2023

Una bonita tarde con los chicos del Centro de menores San Juan Bautista

El 7 de abril, algunos de los chicos del Centro de Acogida de Menores San Juan Bautista de Badajoz pasaron una bonita tarde en nuestro MUVET.

Como siempre, un placer dar a conocer qué papel desempeñamos los veterinarios en la sociedad y sobre todo cuál es nuestra historia.

No es la primera vez que vienen y seguramente no sea la última ya que por nuestra parte nuestras puertas van a estar siempre abiertas para vosotros.

¡Nos vemos en verano amigos!



Abril 2023

¡Las brillantes etólogas alucinan con el MUVET!

Marta Amat y Cristina González, ponentes de las jornadas de Etología Veterinaria que hemos celebrado en los últimos meses, alucinaron el 26 de abril cuando pudieron experimentar por primera vez la sensación de visitar nuestro Museo.





Marzo 2023

¡El IES Bárbara de Braganza disfruta del MUVET en su semana cultural!

Seguimos con las cada vez más frecuentes visitas a nuestro museo veterinario, en esta ocasión, han sido los chicos del IES Bárbara de Braganza los que el día 27 de marzo han venido a conocer un poco más acerca de la historia y el presente de nuestra profesión.

Muchísimas gracias a todos, no perdáis la alegría y la curiosidad que habéis demostrado.

¡Nos vemos pronto amigos!



Marzo 2023

Araceli Gamito aprovecha su paso por Badajoz y nos hace una visita

El 1 de marzo, celebramos una jornada sobre Neurología Veterinaria en el Colegio, y la encargada de impartirla, la veterinaria Araceli Gamito, se pasó por el MUVET para contemplar nuestras instalaciones por primera vez.

Aún no sabemos quién quedó más contento, si ella por vivir la experiencia MUVET, o nosotros por tener el placer de poder compartir este ratito con ella.





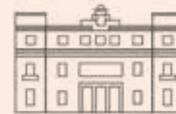
Mayo 2023

Los alumnos del IES Castelar nos visitan

Los alumnos de la asignatura optativa Historia de la Ciencia, del IES Castelar nos visitaron el 11 de mayo para conocer un poquito mejor como ha sido la evolución de nuestra profesión y cuáles han sido los hitos más importantes en el desarrollo de las ciencias veterinarias.

Nos encanta que cuenten con nosotros para poder transmitir estos conocimientos a través de nuestra colección museística, desde luego, historias tenemos para rato.

¡Mucho ánimo para la recta final del curso!



MUVET
MUSEO DEL COLEGIO DE VETERINARIOS
DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ



Abril 2023

¡Una visita variada!

El 19 de abril, tras unas charlas sobre salud y actividad física que se dieron en nuestro Salón de Actos, organizadas por nuestros amigos del Centro de Salud de la Paz, varias personas del público consultaron la posibilidad de ver nuestro museo y... ¡Allá que fuimos!



Marzo 2023

¡Una mañana de risas y aprendizaje con las clases del IES Zurbarán!

¡El 28 de marzo han sido los alumnos del IES Zurbarán los encargados de pasárselo en grande en el MUVET!

Ya sabéis que últimamente vienen un montón de chicos y chicas de diferentes centros y que siempre estamos encantado de enseñaros nuestras instalaciones, pero hay que decir que durante esta visita nos hemos reído más que de costumbre por las cosas de la edad de alguno que otro integrante de este divertido grupo.



Marzo 2023

Los alumnos de la Facultad de Educación de la UEX conocen el MUVET

Este grupo de alumnos, acompañados de nuestro amigo el profesor Javier Cubero, nos han visitado el día 22 de marzo para que, de nuestra mano, conozcan un poquito mejor ciertos detalles que marcaron el desarrollo de las profesiones científicas, entre las que se encuentra por supuesto la nuestra.

Como siempre, un lujo teneros por aquí, amigos.



Abril 2023

3ª Visita de la Facultad de Veterinaria de Cáceres

El 18 de abril, pudimos compartir con los futuros veterinarios de la Facultad de Cáceres todo lo que albergamos en nuestras instalaciones.

Es una visita más que especial para nosotros, puesto que consideramos sumamente importante que, como veterinarios, conozcamos de donde venimos para poder saber mejor hacia donde debemos encaminarnos como profesionales.

¡Mucha suerte en vuestra próxima etapa amigos!



Mayo 2023

La Residencia de Ancianos Hermanitas de los Ancianos Desamparados en el Museo Veterinario

El martes 16 de mayo recibimos en el Museo Veterinario a este divertido grupo que vais a ver en las siguientes fotos.

¡Menuda la que han montado! Pero nos resulta imposible no decir que ya estamos como locos de que repitan la visita como hemos estado hablando.

¡Nos vemos más pronto que tarde amigos!





actualidad colegial

ASAMBLEA GENERAL
22 de marzo de 2023



Asamblea General del Colegio de Veterinarios de Badajoz

El **miércoles 22 de marzo de 2023** tuvo lugar la celebración de la asamblea General Ordinaria del Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz en la que se evaluaron distintos aspectos en referencia a la actividad colegial del año pasado.

La Mesa Presidencial estuvo compuesta por los miembros de la Junta del Gobierno, encabezada por el señor presidente Don José-Marín Sánchez Murillo.

Como primer punto del orden del día, tuvo con la lectura del acta de la Asamblea del año anterior, la del 2021, siendo aprobada por todos los asistentes. Acto seguido, tuvo lugar la intervención del

señor Presidente dando la bienvenida a todos los asistentes y haciendo un repaso acerca de los hechos más relevantes que afectaron a la profesión veterinaria en el pasado año.

Tras esto, Don Rafael Vázquez Caldito, Vocal de la sección económica del Colegio de Veterinarios de Badajoz, procedió a explicar la memoria anual del año 2022 haciendo hincapié en las actividades de formación y en los diversos servicios que esta entidad ha ofertado a sus colegiados. Además, también hubo mención para todos aquellos convenios que el Colegio ha conseguido establecer con ayuntamientos de la provincia de Badajoz en relación

con la plataforma digital para el registro de mascotas, RIACE.

Una vez finalizado este apartado, Don Rafael Vázquez Caldito, continuó presentando la liquidación de ingresos y gastos del ejercicio de 2022 y exponiendo el presupuesto para el año 2023 de la entidad colegial.

Para finalizar, tuvo lugar el apartado de ruegos y preguntas, donde hubo tiempo para debatir de manera conciliadora todas las cuestiones planteadas por los asistentes que transmitieron sus inquietudes relacionadas con el ejercicio veterinario.



Altas y Bajas

ALTAS: movimiento mensual de colegiados

Marzo 2023	
Nombre y Apellidos	Procedencia
Dña. Ana Garrido Gañán	Universidad de Extremadura
D. Arturo Pons Golfe	Colegio de Asturias
D. Carlos Fernández Pérez	Universidad de Extremadura
D. Ángel Fernández Pérez	Universidad de Extremadura
Dña. Isabel Eugenia Sáenz Leo	Colegio de Cáceres
Dña. Marina Vilallonga Tejela	Universidad Alfonso X El Sabio
D. Víctor Toro Castillo	Universidad de Extremadura
Abril de 2023	
D. Manuel Criado del Cabo	Colegio de Salamanca
Mayo de 2023	
D. José León Hurtado	Reincorporación

BAJAS: movimiento mensual de colegiados

Marzo de 2023	
Nombre y Apellidos	Motivo
Dña. Coral Melchor González	Traslado al Colegio de Lugo
Dña. Cristina González Martín	Traslado al Colegio de Asturias
Dña. Mercedes García Marchal	Traslado al Colegio de Madrid
Dña. Noelia María Cabezas Buzón	Traslado al Colegio de Sevilla
D. Roberto Díaz Cordón	Traslado al Colegio de Orense
Abril de 2023	
D. Antonio Bueno Peñato	Fallecimiento el 4 de abril de 2023
Dña. Virginia Iniesta Orozco	Cese en la actividad
Mayo de 2023	
D. Pedro Carbonero Almendro	Traslado al Colegio de Cádiz

Obituario

D. ANTONIO BUENO PEÑATO



Nacido en Mérida el 22 de mayo de 1931 en una familia de cuatro hermanos, siendo el tercer hijo, único varón. Pasó su infancia en Mérida y realizó sus estudios escolares en la escuela pública de la ciudad. Estudió la carrera de veterinaria en la Universidad de Córdoba gracias al esfuerzo de sus padres que, siendo de una economía sencilla, pudieron darle formación uni-

versitaria. Finalizó sus estudios de forma brillante, siendo el número uno de su promoción.

Acabada la etapa universitaria, inició su ejercicio profesional en Mérida y su comarca, especialmente en el ámbito rural desde una modesta clínica que, con el tiempo, fue ampliando y complementándose con una comercial veterinaria. Además de ejercer su profesión de veterinario, emprendió negocios en el ámbito de la ganadería y la agricultura, en particular en los sectores porcino y ovino; en este último con una destacada ganadería de la raza Île de France, por la que obtuvo diversos reconocimientos en certámenes ganaderos. También amplió su actividad en el ámbito de la agricultura, fundamentalmente con el cultivo en regadío del cereal.

Así transcurrió una larga vida profesional, dedicada enteramente a su vocación como veterinario y a su amor por el campo y la naturaleza extremeños. Una vez jubilado como veterinario, mantuvo su actividad empresarial hasta los ochenta años cuando su salud comenzó a deteriorarse; pudiendo dedicar su tiempo a la lectura, la música o a pasar largas temporadas en el campo.

En cuanto a su vida personal, se casó a la edad de 32 años, tuvo dos hijos y junto a su mujer formaron una familia feliz a la que supo inculcar los valores que tuvo en su vida: el trabajo, el esfuerzo, la honradez, la generosidad y el servicio a los demás, o la sencillez con la que vivió siempre. La última década de su vida, convivió con una complicada salud que llevó con una serenidad encomiable, siempre sonriente y

con gran paz interior. Su fe le ayudó en los últimos años a vivir sabiendo que cada día era un regalo y que finalmente se reuniría con Dios.

Falleció en paz a los 91 años, en su domicilio de la ciudad de Mérida, acompañado de su familia.

Obituario

El Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz expresa su más sentido pésame a D. Pedro Pablo Cortés Ruiz por el fallecimiento de su esposa, a la familia de D. Antonio Bueno Peñato, a Dña. Araceli Rosa Iglesias por el fallecimiento de su madre y a D. Antonio Rubio Díaz por el fallecimiento de su madre política, a D. Manuel Plaza Mariscal por el fallecimiento de su madre y a D. Manuel Plaza Gordillo por el fallecimiento de su abuela, a D. Pedro Baños Alonso por el fallecimiento de su madre y a D. Nicolás Briz Blázquez por el fallecimiento de su padre.

CURSO NEUROLOGÍA VETERINARIA CON ARACELI GAMITO

Los días **1 y 2 de marzo**, tuvimos la suerte de contar con Araceli Gamito para la impartición del curso sobre Neurología Clínica Veterinaria orientada hacia los profesionales dedicados a la clínica de pequeños animales.

Durante estas dos mañanas, los asistentes pudieron familiarizarse de la mano de una de las mejores expertas en el panorama nacional con un tema complejo como lo es la neurología y así en un futuro ofrecer un mejor servicio a sus clientes.



ONE HEALTH: MAL ROJO, UNA ZONOSIS DESATENDIDA

El **15 de marzo**, regresamos al Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz para retomar las sesiones clínicas del proyecto **“One Health Extremadura”** con el que siempre hemos tratado de defender un sistema de salud pública basado en la colaboración de distintas ramas profesionales.

En esta ocasión el tema a tratar fue la infección ocasionada por el bacilo *Erysipelothrix rhusiopathiae*, es decir, del mal rojo, enfermedad zoonótica que aparece con mayor frecuencia en el ganado porcino.



INOLVIDABLE CELEBRACIÓN DE NUESTRA TRADICIONAL FIESTA CAMPERA

El **sábado 25 de marzo** celebramos por todo lo alto nuestra ya tradicional fiesta campera, en esta ocasión, regresamos a la finca “El Toril”, propiedad de la Caja Rural de Extremadura, para darle la bienvenida a la primavera y pasar una bonita jornada de convivencia entre compañeros y compañeras de profesión.

No pudo salir mejor, tanto por el maravilloso día soleado que nos acompañó durante toda la jornada cómo por la minuciosa organización de todos los implicados para que durante esta jornada de convivencia no se echase nada en falta.



ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIA DE EXTREMADURA.

NOMBRAMIENTO COMO MIEMBRO AL DR. PEDRO MARTÍN PALOMINO

El **30 de marzo**, se celebró en el Colegio de Veterinarios de Cáceres el acto de incorporación del nuevo académico, el doctor en veterinaria y profesor de la Universidad Alfonso X, Pedro Martín Palomino, que impartió su conferencia titulada "El papel del veterinario en el enfoque One Health: presente, pasado y futuro". La contestación a esta conferencia corrió a cargo del Académico de Número, el Dr. Luis Prieto Oreja.



ONE HEALTH: LEGIONELLOSIS ABORDADA DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL

El día **29 de marzo**, el proyecto **One Health Extremadura** volvió a la carga con una nueva sesión clínica impartida en el ya habitual Salón de Actos del Hospital Perpetuo Socorro de Badajoz.

En esta ocasión, la enfermedad sobre la que ha girado toda la jornada ha sido la mencionada en el título de esta nota de prensa, la legionellosis, enfermedad ocasionada por la bacteria gram negativa, *Legionella pneumophila*.



HABLAMOS SOBRE LA FIGURA DEL VETERINARIO DE EXPLOTACIÓN

El **17 de abril**, celebramos en nuestra sede la charla informativa acerca de la figura del veterinario de explotación, una formación que muchos de vosotros nos llevabais pidiendo desde hace tiempo y que finalmente pudimos organizar.

La figura del veterinario de explotación es un tema que lleva generando debate e incertidumbre dentro de nuestra profesión debido a la falta de información que hemos tenido hasta el momento, si bien es cierto que es un concepto aún en desarrollo, la veterinaria Laura Galán, Coordinadora de la Red de Alerta Sanitaria Veterinaria de la Subdirección General de Sanidad, higiene animal y trazabilidad del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se encargó de esclarecer las principales dudas que rodean a este tema y explicó la ruta a seguir por parte de la administración en los próximos meses.



CONFERENCIA “BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ORGANISMO”

El **19 de abril**, cedimos nuestro Salón de Actos para que nuestros compañeros del Centro de Salud de Badajoz “La Paz” organizaran una bonita actividad para concienciar a la población pacense de los múlti-

ples beneficios derivados de la actividad física.

No sabemos si el año que viene podremos repetir esta actividad porque este año casi llenan nuestro

Salón de Actos, pero al menos de parte del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz siempre encontrarán un apoyo.



JORNADAS DE ETOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA I Y II

En los meses de **abril y mayo**, hemos organizado dos jornadas sobre uno de los temas que más cambios ha experimentado en los últimos años dentro del sector veterinario, el de la etología clínica.

Para ello, hemos contado con dos veterinarias con una amplia trayectoria en este campo, Marta Amat y Cristina González. En total, estas jornadas se han extendido a lo largo de cuatro mañanas en las que esperamos que a los asistentes os haya servido para empezar a introducirnos un poco en el fascinante mundo de la etología tanto felina como canina.



Servicio Veterinario
SVE Extremeno

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

ONE HEALTH: ESCABIOSIS O SARNA HUMANA, UNA ZONOSIS AÚN DE ACTUALIDAD



El **25 de abril**, celebramos la hasta ahora última sesión del proyecto One Health que abordó la enfermedad de la sarna humana o escabiosis.

Para ello, contamos con nuestro Presidente y Doctor en Parasitología Veterinaria, José-Marín Sánchez Murillo y con la Dra. Carmen Ruiz Iglesia, ambos fueron los encargados de diseccionar los detalles y caracterizaciones de esta enfermedad tanto en medicina humana como en medicina veterinaria.



ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIA DE EXTREMADURA. NOMBRAMIENTO COMO MIEMBRO AL DR. ANTONIO MATEOS FERNÁNDEZ

El **25 de abril**, se celebró en el Colegio de Veterinarios de Cáceres el acto de ingreso del nuevo académico, el doctor en veterinaria Antonio Mateos Fernández, que impartió su conferencia titulada "Tiempos modernos en dieciséis ejemplares de comunicación veterinaria". La contes-tación a esta conferencia corrió a cargo del Ilmo. Sr. Dr. Julio Jesús Tovar Andrada.



100 ANIVERSARIO DE LA OCV

La Organización Colegial Veterinaria (OCV) celebró el sábado **20 de mayo** un acto por su 100 aniversario en el Paraninfo de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Un encuentro al que han acudido diferentes personalidades del sector veterinario español y de las entidades colegiales de toda España.

Durante el evento ha tenido lugar la conferencia '100 años de profesión vividos en primera persona', impartida por el veterinario centenario Amalio de Juana Sardon que acompaña en la foto a nuestro Presidente D. José Marín Sánchez que ha representado a la veterinaria pacense en estos prestigiosos Actos.



EL PROYECTO ONE HEALTH EXTREMADURA EN EL CONGRESO REGIONAL DE MEDICINA INTERNA

Durante el XII Congreso Regional de Medicina Interna de Extremadura celebrado los **días 19 y 20 de mayo**, los distintos integrantes de este proyecto estuvieron muy activos compartiendo sesiones que evidencian la más que necesaria cooperación entre ramas sanitarias con la finalidad de conseguir mejores resultados.

Enhorabuena a todos los que tuvisteis la oportunidad de mostrar este ilusionante trabajo ante un público tan selecto.



AVANCES EN EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIZACIÓN VETERINARIA



Nuestro Sr. Presidente, D. José-Marín Sánchez, en función de Consejero de la Organización Colegial Veterinaria y responsable de coordinar el proyecto de la Especialización Veterinaria, acudió a Madrid el viernes 19 de mayo para la celebración de la Asamblea General de Presidentes en convocatoria extraordinaria, en la que expuso la necesidad de crear un modelo común y coherente que evite la organización anárquica de otras iniciativas.

FORMACIÓN PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL EN EL MATADERO

Durante el **mes de mayo**, el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz ha cedido sus instalaciones para que D. Juan Carlos Domínguez Vellarino, veterinario y organizador de diversas formaciones relacionada con el papel del veterinario en el matadero, imparta para 20 profesionales de la región la parte teórica de este curso, ya que al finalizar estos días, los alumnos han realizado una parte práctica poniendo a prueba los conocimientos adquiridos en diversos mataderos de Extremadura.

Además, durante la formación, Domínguez Vellarino, ha conseguido que le ayudasen diversos especialistas, otorgando así un componente de calidad extra a la formación.

Desde el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz queremos expresar que, por nuestra parte, siempre vamos a mostrar una actitud abierta ante estas iniciativas que permiten a los veterinarios adquirir conocimientos y ponerlos a disposición de la sociedad, velando por la seguridad alimentaria de manera óptima.



IV EDICIÓN GENAH

Los días **16 y 17 de marzo**, tuvo lugar en Córdoba la cuarta edición del Grupo de Estudio de Normalización en Alimentación Hospitalaria, que contó con la participación de dos de nuestras colegiadas, Dña. Yolanda Márquez Polo y Dña. Ana Hidalgo Romero.

Durante estos dos días, se impartieron diversas conferencias y charlas en el Salón de Actos del Rectorado de la Universidad de Córdoba, siempre relacionadas con la alimentación que se ofrece en los hospitales, ofrecidas por destacados investigadores de este sector.



SIVEX SE REÚNE EN EL COLEGIO DE VETERINARIOS DE BADAJOZ

El martes **11 de abril**, el Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz cedió sus instalaciones para que SIVEX (Sindicato Independiente de Veterinarios Extremeños), celebrase una Asamblea General Informativa con el objetivo de debatir las posibles medidas a tomar antes la continua situación de menosprecio por parte del Ejecutivo Regional.

A lo largo de la tarde, los diferentes profesionales veterinarios que se acercaron al Salón de Actos del Colegio, discutieron diferentes medidas con la misión siempre de llegar a la toma de decisiones más adecuada que consiguiese revertir el abuso de poder por parte del Sr. Consejero de Sanidad.



FIRMA DE CONVENIO CON EL AYUNTAMIENTO DE NAVALVILLAR DE PELA

El jueves **20 de abril**, el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz ha firmado el convenio en cumplimiento del Decreto 245/2009, de 27 de noviembre, por el que se regula la identificación, registro y pasaporte de determinados animales de compañía en la Comunidad Autónoma extremeña con el Ayuntamiento del municipio Navalvillar de Pela.

Su alcalde D. Francisco Javier Fernández Cano, junto a varios representantes del Cuerpo de Policía Local y el Secretario del Colegio Oficial de Veterinarios de Bada-

joz, D. Valentín Pérez Bermejo, rubricaron el Convenio de colaboración para la creación y desarrollo del Registro Municipal de Animales de Compañía en Extremadura (RIACE).

Este documento se firma mediante el acuerdo en el que, el Colegio de Veterinarios de Badajoz asume las funciones de creación y regulación integral del registro y pone a disposición del Ayuntamiento los datos de este.



DÍA DE LA DELEGACIÓN DE DEFENSA

Nuestro presidente, D. José-Marín Sánchez Murillo, acudió la mañana del 31 de mayo a la Plaza de Conquistadores de la ciudad de Badajoz, lugar emblemático de la misma, para presenciar el Día de la Delegación de Defensa, acto presidido por el Delegado de Defensa, el coronel D. Jesús Antonio Caballero Calzada.

Durante la celebración de este evento, se ha reconocido a todas las instituciones que han mostrado su colaboración con el Ejército Español.

Entre los asistentes, se encontraba nuestro colegiado Andrés Domingo Montes, reservista del Ejército y veterinario.



XV JORNADA DE CONVIVENCIA TAURINA

**15 JUNIO
2023
20:00 H**

Inauguración a cargo del
Ilmo. Sr. Presidente del
Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz
Dr. D. José Marín Sánchez Murillo
Presentación del XXX Aniversario del
Symposium del Toro de Lidia de Zafra

TORO DE LIDIA: MEDIO AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL

Charla Coloquio

Dr. D. José Ramón Caballero de la Calle
Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios
de Ciudad Real

Catedrático de Producción Animal,
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos
Universidad Castilla La Mancha

Entrada Libre
Lugar de celebración:

Salón de Actos del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz
Avda. Santa Marina, 9 - Badajoz



Colegio Oficial de
VETERINARIOS
de la Provincia de Badajoz

Hagamos frente juntos a los retos del futuro

Con tu trabajo diario proteges el futuro de nuestro campo, la biodiversidad y los recursos naturales de nuestra tierra.

Confíanos la tramitación de tu
#PAC2023



Expertos
en la tramitación



Agilidad
en el servicio



Personalización
en la gestión



**CAJA RURAL DE
EXTREMADURA**