



BADAJOZ

# Veterinaria

**Importancia de la consulta prequirúrgica en la clínica de pequeños animales**

**Entrevistamos a María Castaño Rosado**

**Todo lo que necesitas saber acerca de los medicamentos sujetos a prescripción veterinaria**



*Paratuberculosis en ganado caprino de raza verata*

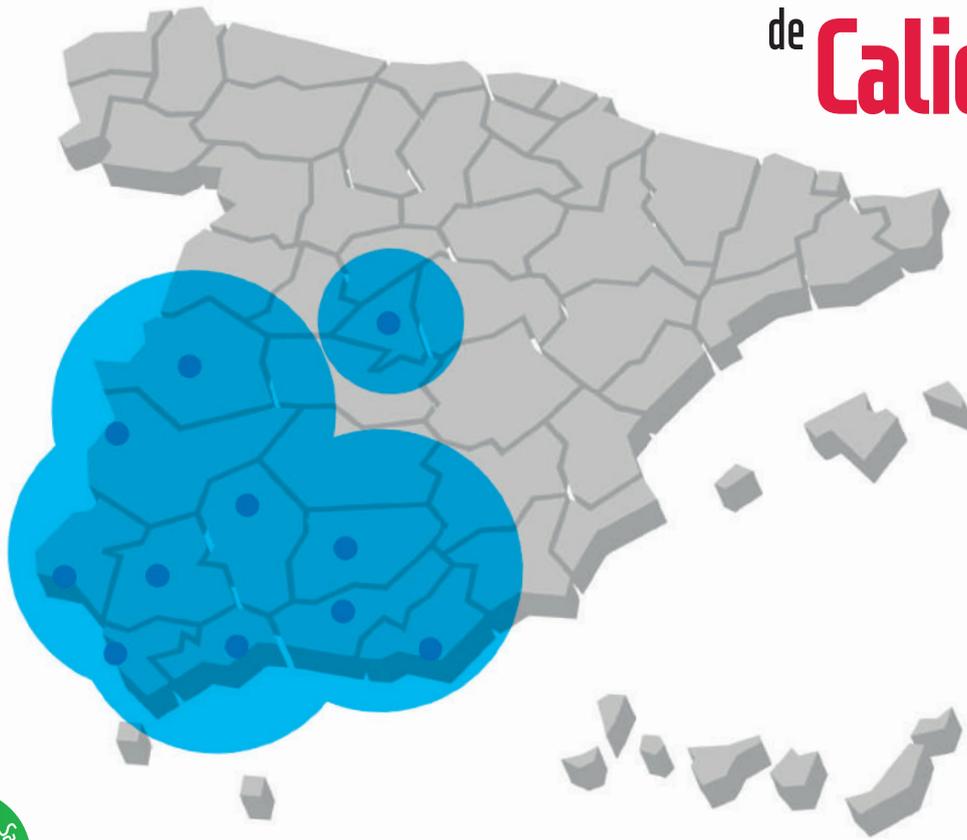


*Urolitiasis uretral en Cobayas*

# Dogerty®

PRODUCTOS ZOOSANITARIOS

Una red de distribución  
de **Calidad**



**Dogerty®**

Nuestra labor en Salud Animal  
es esencial para la Salud Global

Con la confianza de laboratorios líderes:



Talavera la Real Telf. 924245774 · Jerez de la Fra. Telf. 956184490 · Sevilla Telf. 954356068 · Badajoz Telf. 924242556  
Fuengirola Telf. 952663861 · Cáceres Telf. 927208421 · Salvaleón Telf. 924752476 · Alburquerque Telf. 924401322  
Oliva de la Fra. Telf. 629975651 · El Viso Telf. 955946719 · ANVEMI Fuente de Cantos Telf. 924580280  
Córdoba, Granada y Jaén Telf. 953 243 891 · Madrid: Telf. 924245774

BADAJÓZ **Veterinaria**



#### DIRECTOR

José Marín Sánchez Murillo

#### EDITA

Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz

Avda. Santa Marina, 9. 06005. Badajoz

Teléfono: 924 23 07 39

Fax: 924 25 31 55

email: colvetba@colegioveterinariosbadajoz.com

web: www.colegioveterinariosbadajoz.com

#### CONSEJO EDITORIAL

Margarita Barreto Jiménez

Francisco Cordobés Fijo

Antonio Iglesias Pajuelo

José Marín Sánchez Murillo

Javier Ramos Galea

María Suárez Ramírez

Rafael Vázquez Caldito

#### REDACCIÓN Y PUBLICIDAD

Javier Pedraz Hernández

#### DISEÑO E IMPRESIÓN

Cromalia Digital Print S.L

C/Ayala, 12. 06400. Don Benito

Teléfono: 924 80 81 75

#### DIFUSIÓN NACIONAL

Depósito Legal: BA-000615-2015

ISSN 2605-2156 Badajoz veterinaria (Ed. impresa)

ISSN 2605-2164 Badajoz veterinaria (Internet)

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

# sumario

## EDITORIAL 5

### SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL

Estudio de la paratuberculosis en ganado caprino de raza verata en Extremadura. **6**

Es noticia ... **14**

### SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

Medicamentos sujetos a prescripción veterinaria. **16**

El impacto de la sequía en la ganadería Extremeña. **24**

### HISTORIA DE LA VETERINARIA

Cine en la Facultad de Veterinaria, 1884-1885 **30**

Álvaro Paredes Esteban **42**

Fotografías con historia **44**

### ENTREVISTAMOS A...

María Castaño Rosado **46**

### APARTADO CLÍNICO

Importancia de la consulta prequirúrgica en la clínica de pequeños animales. **53**

Urolitiasis uretral en *Cavia Porcellus* **60**

Fotografía Diagnóstica **66**

### MUVET

Nos visitan... **70**

### ACTUALIDAD COLEGIAL 74





## Disfruta de un renting completo y flexible con tu seguro de coche.



Desde hoy, nuestros profesionales sanitarios tendrán la oportunidad de disfrutar, con su seguro de coche, de un producto innovador de renting.

Infórmate | 900 82 20 82  
en: [www.amaseguros.com](http://www.amaseguros.com)

*Servicio prestado por ALD Automotive*



A.M.A. BADAJOZ Avda. Ramón y Cajal, 15; bajo 3 Tel. 924 24 32 54 badajoz@amaseguros.com  
A.M.A. MÉRIDA Pío Baroja, 10; local 8 Tel. 924 97 15 20 merida@amaseguros.com

**LA MUTUA DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS**

[www.amaseguros.com](http://www.amaseguros.com) 900 82 20 82 / 913 43 47 00

Síguenos en

y en nuestra APP





**D. JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO**

Director de Badajoz Veterinaria  
Presidente ICOVBA

## ¿Quién quiere más a los animales?

Como consecuencia de la futura entrada en vigor de la Ley de protección y derechos de los animales y el Real Decreto por el que se establecen normas básicas de ordenación de los núcleos zoológicos de animales de compañía, han surgido numerosas protestas y, sobre todo, se ha puesto de manifiesto, una vez más, el hartazgo de asociaciones que ven como unos pocos empatizan con los animales al mismo nivel que las personas.

Posiblemente, estas nuevas normativas se han proyectado con las mejores intenciones, pero han obviado clarísimamente la opinión de los expertos, naciendo por tanto sin la bendición de los datos objetivos que la investigación y la ciencia aportan.

Se habla de esterilización obligatoria de perros para todo aquel que no sea criador, de la determinación de “núcleo zoológico” a partir del quinto perro, de la edad mínima de 18 meses para que los perros “trabajen”, se incorporan palabras como “derechos”, “jubilación”, en definitiva, se humaniza a los animales, posiblemente como consecuencia de la deshumanización de nuestra propia especie, donde la afectividad entre nosotros es cada vez menor.

No nos alarma ver en las ciudades perros obesos, perros con abrigos cuando hace frío, perros con chubasqueros cuando llueve, perros que salen a pasear atados a una correa y que lo harán así durante toda su vida. Por el contrario, nadie o muy pocos se paran a pensar lo que disfruta un perro de caza cuando sale a ejercer este cometido.

Una sociedad que prefiere la relación con los animales a las personas es una sociedad enferma. El amor a los animales es algo muy sa-

ludable y por eso los humanos debemos relacionarnos con ellos de forma correcta y positiva. El amor a nuestros perros y gatos responde a un deseo innato del ser humano de proteger y cuidar a los indefensos.

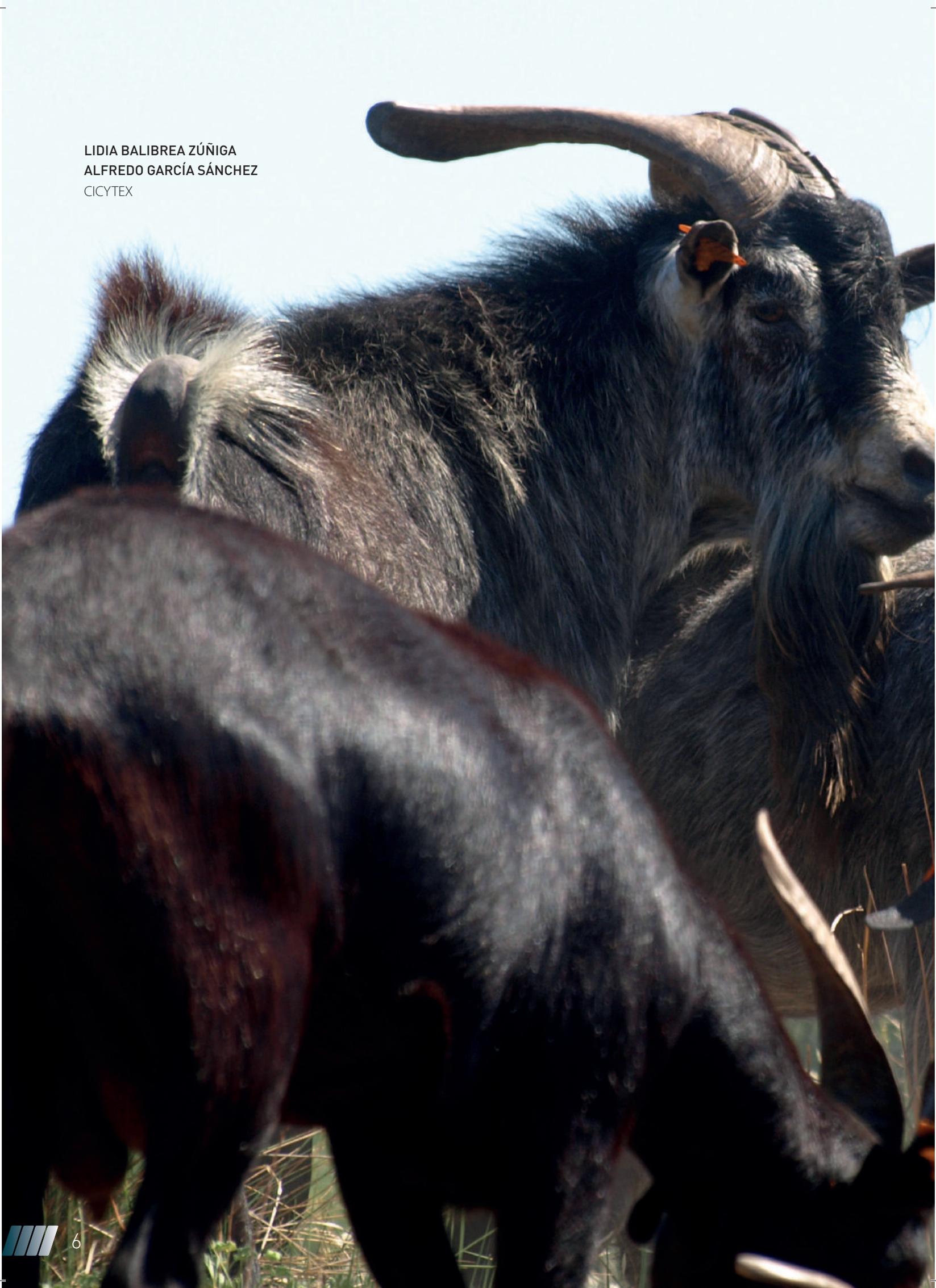
Sinceramente, creo que la asignatura que tenemos pendiente como seres humanos, es aprender a amarlos respetando su etología. Es un error “construir” al animal proyectando nuestros deseos y nuestros miedos. Es un error otorgarles rasgos que nos convienen.

**La Organización Colegial Veterinaria**, cuando sea el momento, hará las alegaciones correspondientes a estas nuevas normas, por supuesto siempre desde el punto de vista científico y pensando en la salud y bienestar de los animales, de las personas, del medio ambiente y del planeta.

Finalmente, y respondiendo a la pregunta que titula este artículo y que cuestiona quién quiere más a los animales, la respuesta está en tener claro que no se trata de colectivos, ni de profesiones, ni de oficios, se trata sencillamente, de personas. No quiere más a su perro un animalista que un cazador, ni tampoco, al contrario. Como dice Antonio Purroy tenemos la obligación de cuidarlos y no maltratarlos. Redoblemos pues, los esfuerzos en educar a la sociedad en el respeto y en el cariño a los demás, sean personas o animales.



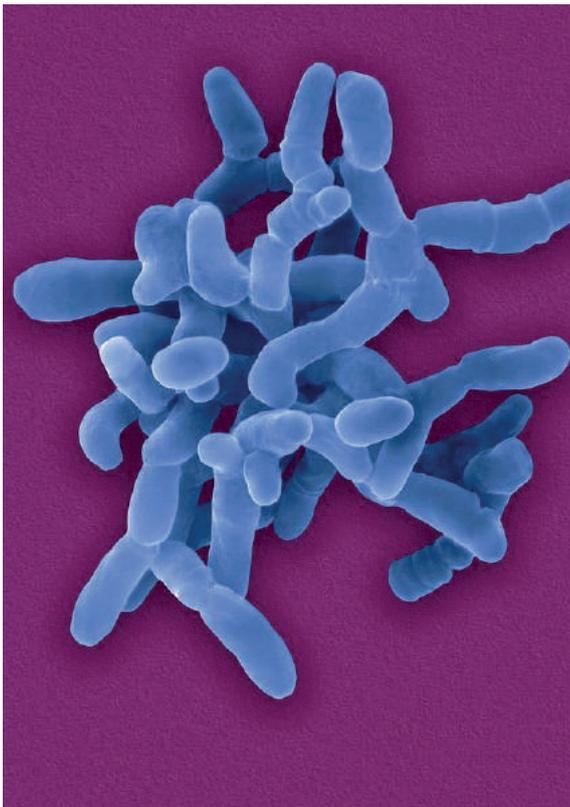
LIDIA BALIBREA ZÚÑIGA  
ALFREDO GARCÍA SÁNCHEZ  
CICYTEX



# Estudio de la paratuberculosis en ganado caprino de raza verata en Extremadura

sanidad y producción animal



Imagen microscopio *Mycobacterium avium*

### Introducción

La paratuberculosis (PTBC) es una enfermedad infectocontagiosa crónica del tracto gastrointestinal, de la que no existe tratamiento, que afecta principalmente a los rumiantes (bovinos, ovinos y caprinos), aunque también se ha descrito en otras especies como jabalíes, zorros, conejos o comadreas. Tiene una dimensión mundial y está considerada por la OMS como una enfermedad de importancia global, a pesar de no estar incluida en las Enfermedades de Declaración Obligatoria.

Esta patología es causada por *Mycobacterium avium*, del complejo *Mycobacterium avium intracellulare*, subespecie paratuberculosis (MAP) y fue descrita por primera vez en Alemania en 1895 en el Instituto de Patología Veterinaria de Dresden por el profesor Johne y el Dr. Frothingham; de ahí que se le conozca como "Enfermedad de Johne". En España, se confirmaron los primeros casos de paratuberculosis, tanto en ganado ovino (León) como en ganado caprino, en el año 1979 (Málaga, Córdoba y Granada).

Existen numerosos estudios que sugieren que *M. avium subesp. Paratuberculosis* (MAP) también po-

dría estar implicada como causa de la Enfermedad de Crohn en los seres humanos, sin embargo, esta conexión es aún objeto de controversia, precisando de nuevos estudios para su confirmación.

Pero lo que sí está demostrado es que la infección por paratuberculosis del ganado doméstico es causa de considerables pérdidas económicas en muchos países, incluida España, que obedecen a la caída de la producción, sacrificio prematuro de los animales afectados e incremento de gastos veterinarios. El carácter predominantemente subclínico de la PTBC, hace que se notifiquen menos casos de los que en realidad se producen.

Actualmente, en la Península Ibérica coexisten distintas enfermedades en el contexto de la interfaz fauna silvestre-ganado doméstico, es decir, patologías que se transmiten entre estas como es la paratuberculosis, actuando las especies cinegéticas como reservorio.

En cuanto a la patogenia de la enfermedad, la puerta de entrada al organismo del hospedador es el sistema linfoide gastrointestinal, en concreto, las placas de Peyer, para después viajar hasta los macrófagos. En ellos, el sistema inmune, en ocasiones, es capaz de destruir a la micobacteria y el animal, superaría la infección; pero en la mayoría de los casos, la micobacteria sobrevive en el macrófago y es cuando el rumiante desarrolla la enfermedad o permanece durante largos periodos de tiempo como portador asintomático excretando gran cantidad de MAP por heces o leche.

Así, el sistema inmune del hos-

pedador actúa de la misma forma que ante infecciones por otras micobacterias como la de tuberculosis, en la que se distinguen dos fases fundamentales, siendo la primera la llamada fase tuberculoides o paucibacilar, caracterizada por una respuesta inmune celular que desencadena una respuesta inflamatoria con la formación de granulomas destinados a aislar los focos de infección, coincidiendo con la etapa subclínica de la enfermedad (resulta difícil su detección); y la fase multibacilar, la cual se inicia con una respuesta inmunitaria humoral, generando anticuerpos, tras los intentos fallidos de destrucción de MAP. Es en este momento cuando los macrófagos presentan gran cantidad de bacilos en su interior (imagen globi) y el flujo de células inflamatorias ocasiona un engrosamiento de la pared intestinal, dando lugar al síndrome de malabsorción y enteropatía con pérdida de proteínas; lo que llevará al animal a la expresión de los síntomas.

La paratuberculosis se transmite directamente por ingestión de material fecal infectado (contacto horizontal fecal-oral) y de calostros o leche infectada de la madre a sus crías o, indirectamente, por contacto con material y fómites contaminados; además, algunos animales asintomáticos pueden actuar como portadores del mismo. Los rumiantes suelen infectarse a los dos meses de vida pero, al ser una patología de curso crónico, los signos clínicos pueden aparecer a partir de los 2 años a lo largo de sus vidas o, incluso nunca llegar a manifestarlos, pudiendo transmitirla igualmente.

El cuadro clínico característico producido por MAP, se concreta por diarrea (aunque es menos

frecuente en pequeños rumiantes debido a su elevada capacidad de absorción a nivel de intestino grueso) y pérdida de peso considerable, pudiéndose agravar tras periodos de estrés, además de apatía y un deterioro físico del animal como consecuencia de la patogenia bacteriana, que finaliza, en la mayoría de los casos, con la muerte por caquexia. Esta sintomatología es debida a una ileocolitis granulomatosa (en concreto, granulomas en la válvula ileocecal).

Por tanto, dado que no existe tratamiento contra la enfermedad, solo es posible la prevención a través de la implantación de medidas de bioseguridad como es la separación inminente de las madres de sus crías tras el nacimiento para evitar la transmisión, o la vacunación entre los 15 días y los seis meses de vida del animal. Esta cuestión es un poco ambigua, ya que presenta muchos beneficios reduciendo la excreción de bacterias, disminuyendo el número de casos clínicos y mejorando la producción de leche pero, a la vez, además de que no evita la infección, puede interferir en el diagnóstico de tuberculosis a través de la intradermotuberculinización, produciéndose en ocasiones reacciones cruzadas y dando así falsos positivos; por lo que se recomienda la vacunación en aquellas zonas exentas de tuberculosis y es por ello, entre otros motivos, que muchos ganaderos no aceptan la vacunación.

Existen varias posibilidades y técnicas de diagnóstico para la detección de paratuberculosis, a pesar de que la respuesta inmune del hospedador va cambiando durante la infección, y con ella el estadio de la enfermedad, las lesiones y la respuesta a las pruebas

diagnósticas. Estas son principalmente:

- Diagnóstico clínico.
  - ELISA: en muestras de sangre para detectar los anticuerpos presentes en un suero por medio de un antígeno fijado a un sustrato que sea reconocido por estos; o lo que es lo mismo, la respuesta inmune del hospedador.
  - PCR convencional y a tiempo real: mediante muestras de leche y sangre para encontrar ADN de MAP.
  - Cultivo de heces (ya que la principal fuente de excreción es el material fecal del animal infectado).
  - Técnica AGID para confirmación de animales seropositivos.
- Sin embargo, se nos presentan dificultades para poder establecer una prevalencia real de la enfermedad y esto es debido a los siguientes factores, entre otros, como la baja sensibilidad de las técnicas de diagnóstico actuales en estadios tempranos, la falta de estudios de prevalencia, la larga duración del periodo de incubación (meses o años), la presencia

de signos clínicos inespecíficos, la cronicidad de la enfermedad o la ausencia de registros reales de casos positivos en las explotaciones dado que no es una enfermedad de declaración obligatoria.

Por ello y, teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente de la enfermedad, así como la necesidad de conocer una prevalencia real en las explotaciones de caprino de raza verata de nuestra comunidad y mejorar la salud animal y pública, por consiguiente, surge el Proyecto de Investigación ``Conocer la epidemiología de la paratuberculosis en cabras veratas de la Comunidad Autónoma de Extremadura (2021/22)´´, una colaboración entre la Asociación extremeña de Criadores de caprino de raza verata (ACRIVER), cuya finalidad es la conservación, protección y mejora de esta raza autóctona y el Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), subvencionado por la Junta de Extremadura y haciendo uso de las instalaciones de la Facultad de Veterinaria de Cáceres para el procesado y diagnóstico de las muestras obtenidas.

En el Proyecto participaron un total de 52 explotaciones de caprino verata, de las cuales 2 pertenecen a la Junta de Extremadura, situada en el CENSYRA y en Valdequera y una tercera en la Granja de la Facultad de Veterinaria; el resto son particulares.

La raza verata es autóctona de Extremadura, teniendo su origen en La Vera y se caracteriza por

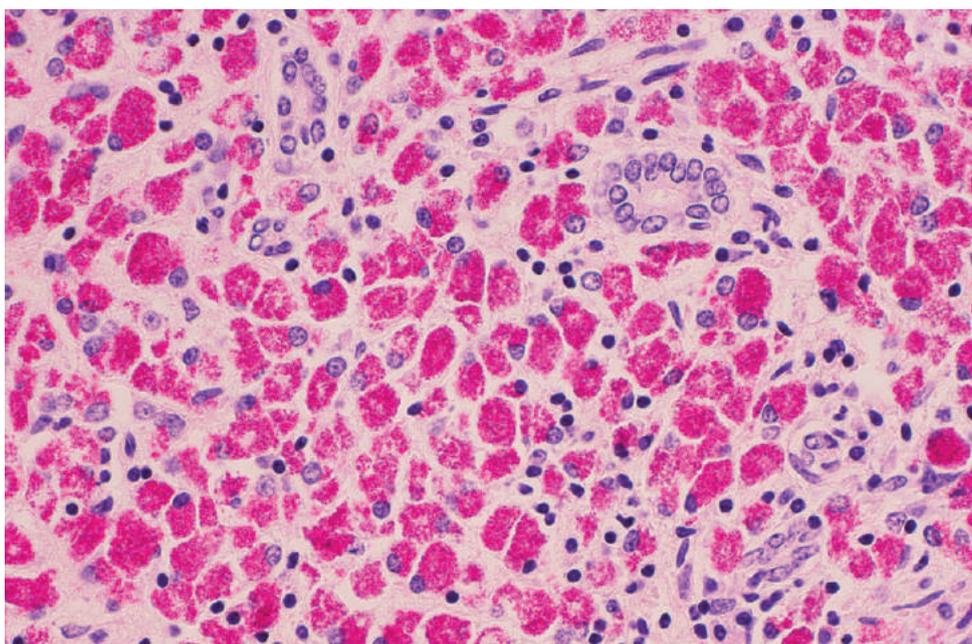


Imagen microscópica de paratuberculosis en ileon

## sanidad y producción animal

ser de doble actitud, aunque suele destinarse, en mayor medida, para producción láctea y con el fin de aprovechar los recursos pastables en unas zonas muy desfavorecidas, donde difícilmente cabe la explotación rentable de otro tipo de ganado.

### Objetivos del Proyecto:

- 1) Determinar la prevalencia de la paratuberculosis en estas explotaciones.
- 2) Evaluar el riesgo de ingreso en la cadena alimentaria de MAP a través de la leche y sus derivados.
- 3) Mejorar la sanidad animal de los rebaños.

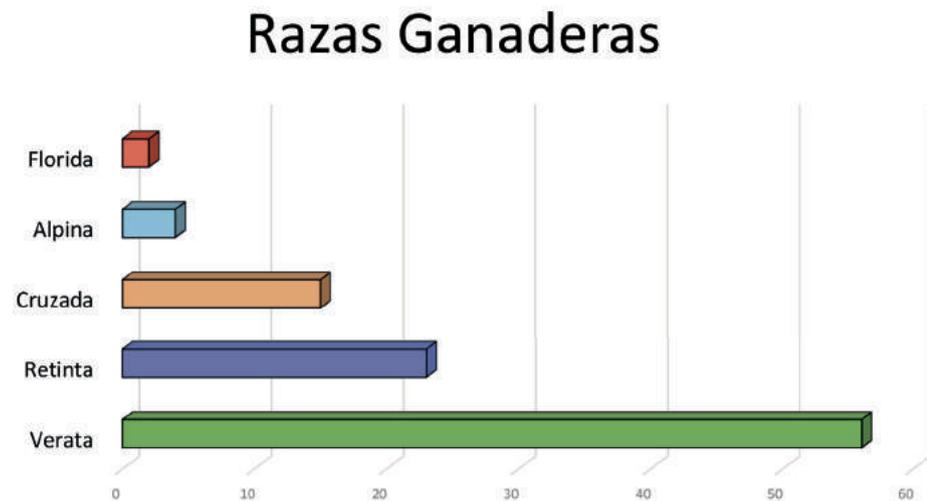
### Materiales y métodos

Dicho Proyecto se divide en 3 fases. Así, en primer lugar, se inicia con la visita a las explotaciones, información de la importancia y riesgos de la enfermedad y entrevista a los ganaderos participantes del mismo, para valorar el estado sanitario del rebaño, el manejo o de la organización de las granjas, en la que se pone de manifiesto la siguiente información: 31 de estas explotaciones presentan una población animal entre 100-400 cabezas de ganado y, a raíz de lo comentado al comienzo del artículo, el 70% de estas comparten hábitat con la fauna silvestre.

En cuanto a los planes sanitarios implantados en los rebaños, sólo 6 vacunan frente a MAP y, como dato importante, un par de explotaciones han tenido que llevar a cabo un vacío sanitario por infección de tuberculosis.

### ¿Qué tipo de muestras obtuvimos?

En una primera fase, 2 muestras de leche de tanque. En total 156 muestras. La explicación es, como



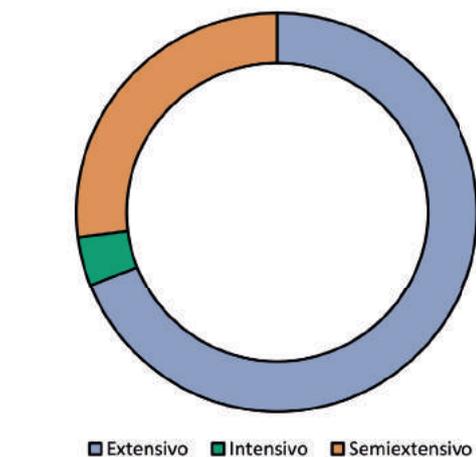
hemos apuntado anteriormente, que dicha bacteria se excreta por la leche; incluso, se ha demostrado que hay animales que excretan el MAP sin presentar signos o que la excreción sea intermitente. El periodo en el que se elimina con más abundancia es el secado (en torno a los 60 días postparto), por lo que lo más efectivo sería la obtención de la misma en varias épocas del año para así valorar la existencia de infección en la explotación.

Y por ese mismo motivo y debido a que en el tanque habría tal volumen de leche que las muestras podrían estar muy diluidas, en la segunda fase se procedió a la toma en un número representativo de animales de muestras de leche y sangre simultáneamente, para aumentar las posibilidades de la detección bacteriana; además de heces para confirmar los casos de explotaciones positivas y descartar las negativas. Obtuvimos un total de 94 muestras de leche y 151 de sangre.

Sin embargo y a pesar de que las siguientes actuaciones quedaban exentas de subvención económica, les propusimos a todos los ganaderos participantes del estudio continuar chequeando de



### Sistemas de Alimentación



paratuberculosis a todos sus animales debido a la importancia y riesgos que presenta la enfermedad y aceptaron 5 de ellos, asumiendo los costes. En este caso, en la tercera fase, se procedió a la recogida de 474 muestras de sangre de animales procedentes de las 5 explotaciones.

### ¿A qué animales?

En la segunda fase, a aquellos que presentaban

indicios de padecer la enfermedad. Animales apáticos, con diarreas o con una condición corporal notablemente baja. En el caso de las explotaciones donde los animales presentaban un aspecto aparentemente normal, sería una toma aleatoria.

En la tercera fase, todos los animales de cada explotación que continuara en el estudio.

### Procesado de muestras

**1. Muestras de sangre** → ELISA, es más sensible en estadios avanzados de la enfermedad al excretar más cantidad de MAP al medio ambiente. Estas muestras de sangre se desuevan y se procede a la técnica serológica.

**2. Muestras de leche** → PCR real time y PCR convencional. Técnicas más sensibles que el anterior. Consiste en detectar los fragmentos de ADN IS900 y f57. Para ello, inicialmente extraemos el ADN con "QIA-amp DNA Blood Mini Kit" y lo sometemos por duplicado a los dos tipos de PCR. La primera de las cuales persigue detectar el fragmento de inserción de f51 por qPCR, la segunda mediante dicha PCR pero para el fragmento IS900 y, por último, una PCR convencional con el mismo elemento de inserción. Así mismo, nos permitirá establecer una comparación de estas.

**3. Muestras de heces** → Análisis coprológico y posterior bacteriología.

### Resultados Obtenidos:

Tras los resultados negativos de la totalidad de las muestras de leche recogidas del tanque y haber recogido en una segunda visita y/o fase, de las 151 muestras de



Extracción de muestras de sangre en la segunda fase

sangre, resultaron positivas 37; es decir, 37 animales (en total 20 explotaciones positivas a PTC) elegidos aleatoriamente, en algunos casos, presentaban anticuerpos frente a MAP, que se traduce en un 24'5% de positividad; y en las 94 muestras de leche analizadas mediante PCR, resultaron positivos 27 animales o, lo que es lo mismo, 26 explotaciones. En concreto, 26 muestras resultaron

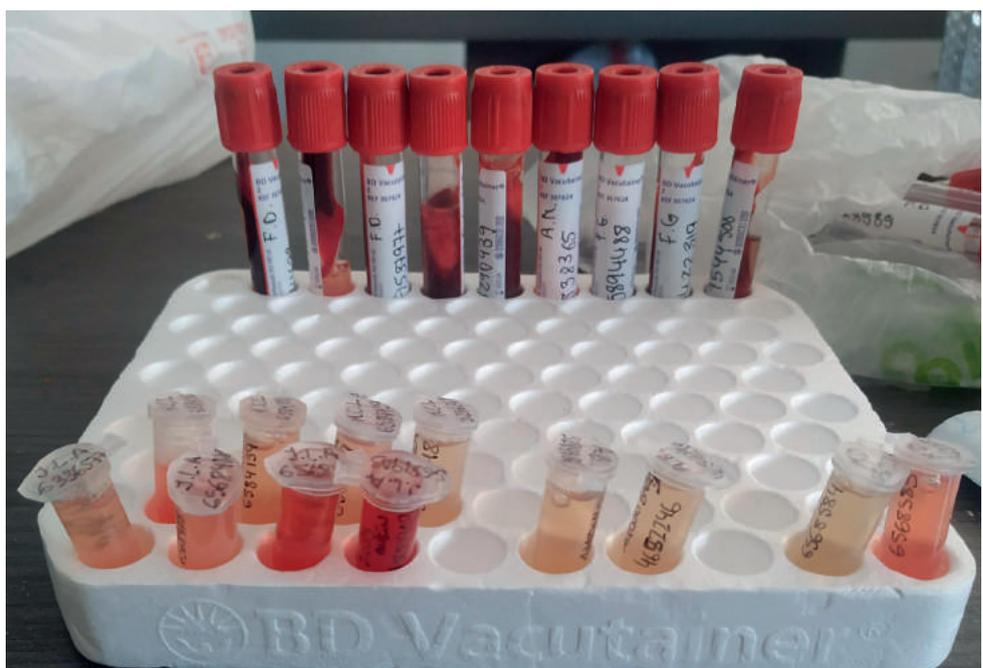
positivas en PCR real time frente a las 11 positivas mediante PCR convencional. Es decir, aproximadamente un 27'65% de los animales presentaban la enfermedad.

Dichos animales, por tanto, estaban excretando en el momento de la recogida de muestras MAP detectado mediante PCR.

En la tercera fase, de 474 muestras de sangre recogidas, únicamente positivas en ELISA hemos hallado 19, pertenecientes a 5 explotaciones (en torno a un 4% de positividad).

### Discusión:

A pesar del número de positivos frente a la PTC detectados en este estudio, muchos animales que presentaban una sintomatología muy clara, resultaron negativos en ELISA o PCR; el hecho de que no se haya podido determinar el ADN de MAP o los anticuerpos generados al haber estado en contacto con la misma, no exime de que realmente exista una infección frente a la paratuberculosis por todo lo expuesto durante el artículo, como es el largo perio-



Muestras recogidas

## sanidad y producción animal

do de incubación, los periodos intermitentes de excreción de la bacteria o la posibilidad de no generar anticuerpos aun habiendo sido infectados por la misma. En ocasiones, cuando los animales tienen una determinada edad, pueden comportarse como anérgicos y no desarrollar las defensas determinadas y, por tanto, no ser detectadas en la técnica ELISA.

Cabe destacar que, en la segunda fase, en la que participaron las 52 explotaciones, sólo se analizaron un número representativo de las mismas, elegidos también al azar;

esto reduce las posibilidades de detectar científicamente la enfermedad de Johne en los rebaños. Nuestra recomendación a aquellas explotaciones de ganado (de caprino en particular), es la vacunación a todos los animales además de extremar las medidas de bioseguridad como prevención de la enfermedad, como pueden ser la optimización de la limpieza y desinfección, especialmente en las naves de maternidad, la separación de las crías de sus madres inmediatamente después del parto, el uso de calostro de cabras ne-

gativas o artificial o el mantenimiento de la limpieza de las ubres durante su recolección.

En cuanto al riesgo de ingreso de MAP en la cadena alimentaria, se hace necesario seguir estudiando en la posible transmisión zoonótica de la paratuberculosis a los humanos, sobre todo a través de los subproductos animales como el queso de cabra de leche cruda, ya que numerosos estudios apuntan al posible peligro que podría ocasionar, dado que la bacteria MAP es muy resistente incluso a los procesos térmicos de la leche como la pasteurización y más, si hablamos de niños o personas inmunodeprimidas con un sistema inmunitario débil; todo ello teniendo en cuenta nuestros hallazgos positivos de MAP en leche.



*Cabras verata hembras*

En relación a las técnicas de diagnóstico, confirmamos que la técnica ideal para diagnóstico en colectivos es la serología (Técnica ELISA) frente otros métodos como, por ejemplo, la técnica AGID y, por último, añadir que la qPCR o PCR real time ha demostrado ser más sensible y específica que la PCR convencional para la detección del fragmento de inserción IS900 y en cuanto al fragmento f57, este resulta muy específico, puesto que solo se obtiene una copia por genoma, resultando más complicada su detección.

#### **Conclusiones:**

El estudio realizado con el fin de determinar la epidemiología de la paratuberculosis en ganado caprino de raza verata en Extremadura ha obtenido resultados favorables, demostrando la necesidad de actuación mediante medidas de prevención y control frente a esta patología en las diferentes explotaciones analizadas, siendo la separación de las madres de sus cabritos la primera actuación una vez instaurada la enfermedad, para mejorar la salud animal y evitar pérdidas de producción. Así como contribuir a la optimización de los recursos disponibles y favorecer la rentabilidad del ganado. Se necesita investigar acerca de la posible transmisión o repercusión de la Enfermedad de Johne en los seres humanos, ya que podría suponer un riesgo para la salud pública, si además tenemos en cuenta que esta patología no suele declararse oficialmente.

#### **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.



*Macho cabra verata*





JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ  
ICOVBA

El pasado 5 de enero, entró en vigor la Ley 17/2021, de 15 de diciembre, de modificación del Código Civil, la Ley Hipotecaria y la Ley de Enjuiciamiento Civil sobre el régimen jurídico de los animales. A efectos prácticos, lo que conlleva esta modificación es la manera en la que son percibidos nuestros animales ante la ley, ya que han pasado de ser “bienes inmuebles” a ser considerados “seres vivos dotados de sensibilidad”.

Por fin, legalmente se entiende que la naturaleza de un perro, caballo, vaca, oveja o cualquier otro animal es distinta a la de una silla o un frigorífico.

En lo que al **Código Civil** se refiere, nuestras relaciones con nuestras mascotas serán percibidas de manera distinta a cómo solían ser, especialmente las de convivencia entre animales y personas, ya que se contemplan escenarios relativos a herencias de animales por testamento,

a separaciones matrimoniales en las que se plantea la elaboración de una custodia compartida para el cuidado de los animales de compañía, situaciones anteriores a la reforma no contempladas.

Otro punto que trata esta reforma es la modificación del apartado primero del artículo III de la **Ley Hipotecaria**, que impide que se extienda la hipoteca a los animales que se encuentran en una finca con desempeño ganadero, industrial o de recreo,

prohibiendo así el pacto de extensión de la hipoteca a los animales de compañía.

Respecto a la **Ley de Enjuiciamiento Civil**, se ha modificado para declarar absolutamente inembargables a los animales de compañía atendiendo al vínculo de apego que mantienen con las familias encargadas de su cuidado.

Esta modificación es el primer paso para garantizar unas condiciones de bienestar animal acordes a los tiempos que vivimos pretendiendo evitar situaciones tan inhumanas como el abandono animal, el maltrato o la eutanasia injustificada.

Si bien es cierto que como todo proyecto no agrada a todo el mundo, evitar que personas que han maltratado física o psicológicamente de manera previa a animales puedan tomar posesión de uno nuevo, es un aspecto que genera casi un total acuerdo en la sociedad de hoy en día, como así se ha visto reflejado en el congreso de los diputados, al contar con casi la totalidad de apoyos de los grupos parlamentarios.

Así, España se suma a otros países europeos como Francia, Portugal,

Austria o Suiza en los que ya se modificaron sus leyes para considerar a los animales como seres sintientes, adaptándose a los tiempos que corren, en la que la sensibilidad y la conciencia acerca del bienestar animal es creciente en nuestra sociedad.

Por otra parte, a raíz de esta reestructuración, no han sido pocos los medios de información (aunque en este caso más bien todo lo contrario), que han anunciado la necesidad de elaborar un supuesto DNI animal. Algo que se contempla en el anteproyecto de Ley de Protección y Derechos de los Animales, en el cual también tiene previsto revisarse todo lo que acontece alrededor de los perros que perteneces a razas potencialmente peligrosas, aunque ese es quizá otro tema para otro artículo diferente.

Entonces, ¿Qué es esto del DNI animal? En primer lugar, hay que recalcar que es algo que **NO EXISTE**. Después se entiende que es un documento de identificación para que nuestras mascotas queden registradas a nivel nacional, algo que puede resultar desconcertante, ya que en la actualidad contamos con la plataforma REIAC (Red Española de Identi-

ficación de Animales de Compañía). Plataforma que recoge los datos de nuestras mascotas, entre los cuales es obligatorio identificar a los perros mientras que al resto (gatos, hurones...) no lo es pese a que sí que se recomienda por parte de los profesionales veterinarios.

Cuando implantamos el microchip a nuestra mascota, el correspondiente programa autonómico (RIACE en el caso de nuestra región) vuelca los datos a la base de datos del REIAC. Además, cuenta con la opción de recogida de diversos datos de interés veterinario como pueden ser los programas de vacunación y desparasitaciones de la mascota e incluso si nuestra mascota padece enfermedad como la leishmaniosis.

Resulta igual de desconcertante este tema del DNI animal tanto para los propietarios contaminados con la popular *fake new*, como para los veterinarios que no acaban de entender que diferencia puede presentar con el sistema actual empleado, el RIA-CE, por lo que de momento sólo nos queda esperar a ver como se desarrollan los acontecimientos y que a ser posible cuente con la aprobación del sector veterinario.



**MEDICAMENTOS VETERINARIOS  
Y ALIMENTACIÓN ANIMAL**

C/ Turin nº4 Bj. • 06800 Mérida  
[sucoex@sucoex.es](mailto:sucoex@sucoex.es)  
[www.sucoex.com](http://www.sucoex.com)

Tlfs. 924 31 26 04 • 657 97 92 67



**ANTONIO IGLESIAS PAJUELO**  
Vocal Junta de ICOVBA

A close-up photograph of a hand holding a single green, oval-shaped capsule between the thumb and index finger. The hand is positioned in the upper left quadrant of the page, with the fingers slightly curled around the capsule. The background is plain white.

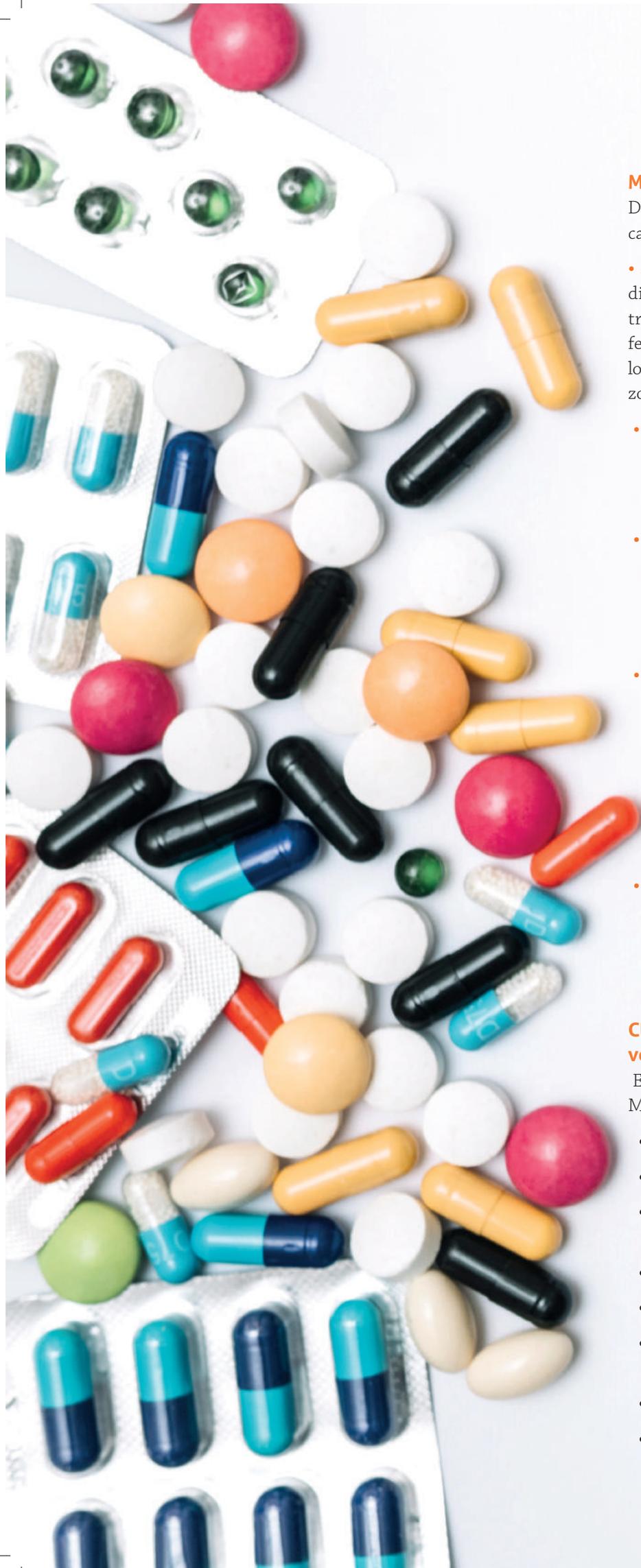
# Medicamentos sujetos a prescripción veterinaria

salud pública  
y medio ambiente

A large, stylized graphic element at the bottom of the page. It consists of a large, dark brown 'V' shape on the right, and a white, trapezoidal shape on the left that fits into the top-left corner of the 'V'. The background behind these shapes is a solid orange color.

**El próximo día 28 de enero de 2022 entra en vigor el Reglamento (UE) 2019/6 sobre medicamentos veterinarios. Este Reglamento es de aplicación directa en todos los Estados miembros y hay determinadas cuestiones a recordar que son de obligado cumplimiento y que nos afectaran a partir de esa fecha.**





### Medicamentos sujetos a prescripción.

Definiciones del Reglamento (UE) 2019/6 de medicamentos veterinarios:

- **Antimicrobiano.** Toda sustancia con una acción directa sobre los microorganismos utilizada para el tratamiento o la prevención de infecciones o de enfermedades infecciosas, incluidos los antibióticos, los antivirales, los antimicóticos y los anti protozoarios.
- **Antibiótico.** Toda sustancia con una acción directa sobre las bacterias utilizada para el tratamiento o la prevención de infecciones o de enfermedades infecciosas.
- **Antiparasitario.** Sustancia que mata o interrumpe el desarrollo de los parásitos utilizada para el tratamiento o la prevención de una infección, infestación o enfermedad causada o transmitida por parásitos, incluidas las sustancias repelentes.
- **«metafilaxis»:** administración de un medicamento a un grupo de animales previo diagnóstico de una enfermedad clínica en parte del grupo, con el fin de tratar a los animales clínicamente enfermos y controlar la transmisión de la enfermedad a animales en estrecho contacto y en peligro y que ya puedan estar infectados de forma subclínica.
- **«profilaxis»:** administración de un medicamento a un animal o grupo de animales antes de existir signos clínicos de una enfermedad, a fin de evitar la aparición de tal enfermedad o infección.

### Clasificación de los medicamentos veterinarios

El reglamento (Art. 34) establece la clasificación de Medicamentos sujetos a prescripción veterinaria:

- Estupefacientes o psicotrópicos.
- Eutanásicos
- Medicamentos Veterinarios (MV) destinados a animales productores de alimentos.
- Antimicrobianos veterinarios.
- MV que exijan un diagnóstico previo.
- MV con principios activos autorizados desde hace menos 5 años.
- Inmunológicos.
- MV con efecto hormonal, tireostático o beta-agonistas.

**Clasificación de las clases de antibióticos para uso veterinario**  
(con ejemplos de sustancias autorizadas para uso en personas o uso veterinario en la UE).

<b>A</b>	<b>Aminopenicilinas</b> mecilnam pivmecilnam	<b>Carbapenemes</b> meropenem doripenem	<b>Fármacos utilizados exclusivamente para tratar la tuberculosis u otras enfermedades micobacterianas.</b> isoniazida etambutol pirazinamida etionamida	<b>Glucopéptidos</b> vancomicina	<b>EVITAR</b>
	<b>Ketólidos</b> telitromicina	<b>Lipopéptidos</b> daptomicina		<b>Gliciliclinas</b> tigeciclina	
	<b>Monobactámicos</b> aztreonam	<b>Oxazolidinonas</b> linezolid	<b>Derivados del ácido fosfónico</b> fosfomicina		
	<b>Rifamicinas (excepto rifamixina)</b> rifampicina	<b>Riminoferazinas</b> clofazimina	<b>Ácidos pseudomónicos</b> mupirocina		
	<b>Carboxipenicilina y ureidopenicilina, incluidas las combinaciones con inhibidores de beta-lactamasas.</b> piperacilina-tazobactam	<b>Sulfonas</b> dapsona	<b>Otras cefalosporinas y penemes (Código ATC J01DI), incluidas las combinaciones de cefalosporinas de 3ª generación con inhibidores de las beta-lactamasas.</b> ceftobiprol ceftarolina ceftolozano-tazobactam faropenem	<b>Sustancias nuevas autorizadas para medicina humana tras la publicación de la clasificación del AMEG.</b> por determinar	
<b>B</b>	<b>Cefalosporinas, de 3ª y 4ª generación, excepto las combinaciones con inhibidores de beta-lactamasas</b> cefoperazona cefovecina cefquinoma ceftiofur	<b>Polimixinas</b> colistina polimixina B	<b>Quinolonas: fluoroquinolonas y otras quinolonas</b> cinoxacino danofloxacino difloxacino enrofloxacino flumequina ibafloxacino		<b>LIMITAR</b>
	<b>Aminoglucósidos (excepto espectinomycinina)</b> amikacina apramicina dihidroestreptomycinina frameticina gentamicina kanamicina neomicina paromomicina estreptomycinina tobramicina	<b>Aminopenicilinas, en combinación con inhibidores de la beta-lactamasas</b> amoxicilina+ácido clavulánico ampicilina + sulbactam	<b>Anfenicoles</b> cloranfenicol florfenicol tianfenicol	<b>Macrólidos</b> eritromicina gamitromicina oleandomicina espiramicina tildipirosina tilmicosina tulatromicina tilosina tilvalosina	
<b>C</b>	<b>Aminopenicilinas, sin inhibidores de la beta-lactamasas</b> amoxicilina ampicilina metampicilina	<b>Aminoglucósidos, espectinomycinina en monoterapia</b> espectinomycinina	<b>Lincosamidas</b> clindamicina lincomicina pirlimicina	<b>Rifamicinas: rifamixina en monoterapia</b> rifamixina	<b>PRECAUCIÓN</b>
	<b>Tetraciclinas</b> clortetraciclina doxiciclina oxitetraciclina tetraciclina	<b>Cefalosporinas, de 1ª y 2ª generación, y cefamicinas</b> cefacetrilo cefadroxilo cefalexina cefalonio cefalotina cefapirina cefazolina	<b>Pleuromutilinas</b> tiamulina valnemulina	<b>Sulfonamidas, inhibidores de la dihidrofolato reductasa y combinaciones</b> formosulfatiazol ftalilsulfatiazol sulfacetamida sulfaclopiridazina sulfacozina sulfadiazina sulfadimetoxina sulfadimidina sulfadoxina sulfafurazol sulfaguandina	
<b>D</b>	<b>Penicilinas naturales de espectro reducido (penicilinas sensibles a beta-lactamasas)</b> bencilpenicilina benzatina fenoximetilpenicilina benzatina bencilpenicilina penetamato hidroiduro	<b>Penicilinas antiestafilocócicas (penicilinas resistentes a beta-lactamasas)</b> cloxacilina dicloxacilina nafcilina oxacilina	<b>Polipéptidos cíclicos</b> bacitracina	<b>Nitroimidazoles</b> metronidazol	<b>CAUTELA</b>
		<b>feneticilina fenoximetilpenicilina bencilpenicilina procaína</b>	<b>Esteroides antibacterianos</b> ácido fusídico	<b>Derivados de nitrofurano</b> furaltadona furazolidona	

**Otros factores a considerar**

La **forma de administración** deberá tenerse en cuenta junto con la clasificación a la hora de prescribir antibióticos. En la lista siguiente se indican las formas de administración y los tipos de formulación ordenados de menor a mayor impacto estimado en la resistencia a los antibióticos.

- Tratamiento individual local (p.ej., jeringa para administración intramamaria, gotas oftálmicas u óticas)
- Tratamiento individual parenteral (intravenoso, intramuscular, subcutáneo)
- Tratamiento individual oral (es decir, comprimidos, bolo oral)
- Medicación de grupo inyectable (metafilaxis) solo si está debidamente justificado
- Medicación de grupo oral a través del agua potable/sustituto de la leche (metafilaxis), solo si está debidamente justificado
- Medicación de grupo oral a través del pienso o premezclas (metafilaxis), solo si está debidamente justificado



## salud pública y medio ambiente

Se puede consultar las fichas técnicas de los medicamentos y saber si un medicamento está sujeto a prescripción en <https://cimavet.aemps.es/cimavet/medicamentos.do> y en los envases con el **SÍMBOLO**: Dispensación con receta veterinaria **O**

### Prescripción o receta veterinaria

La prescripción o receta veterinaria, queda regulada en el artículo 105 del Reglamento (UE) 2019/6. Actualmente está regulado en el Real Decreto 109/1995, pero hay una serie de cambios y datos adicionales que introduce la norma europea y que serán obligatorios a partir del 28 de enero de 2022.

- Las prescripciones veterinarias solo se expedirán tras un examen clínico o cualquier otra evaluación adecuada del estado de salud del animal o grupo de animales por parte de un veterinario.

- Las prescripciones veterinarias de medicamentos antimicrobianos con fines metafilácticos solo se expedirán tras un diagnóstico de la enfermedad infecciosa por un veterinario.

- El veterinario deberá poder justificar la prescripción veterinaria de medicamentos antimicrobianos, en particular con fines metafilácticos. La Agencia Española del Medicamento para proporcionar seguridad jurídica y a efectos de controles oficiales desarrollará en un nuevo REAL DECRETO que definirá las condiciones para que poder justificar tanto la realización del examen clínico o la evaluación adecuada del estado de salud de los animales, así como las excepciones en las que se exceptuará la exigencia del examen clínico:

- o Justificarlo por ejemplo con visitas anotadas en el registro explotación o fichas clínicas animales compañía.

- o Excepciones: determinadas patologías frecuentemente presentes en la explotación. Enfermedades crónicas, seguimiento por el veterinario de explotación.

- Los antimicrobianos sólo podrán prescribirse durante un tiempo limitado que cubra el periodo de riesgo, salvaguardando la obligación de que el tratamiento se limite a la cantidad necesaria para el tratamiento que se trate.

- Identificación del animal o grupo de animales objeto de tratamiento. Desde el 1 de enero de 2022 todas las prescripciones, ordinarias y ex-





traordinarias, tendrán que incluir esta información ya se trate de animales productores de alimentos, como de animales de compañía.

- Nombre completo y datos de contacto del propietario o responsable de los animales, incluidos los de compañía (no productores de alimentos).

- Principio activo y concentración: además de la obligación de que el medicamento veterinario sea identificado con su denominación autorizada.

- Periodo de validez de prescripciones que contienen antimicrobiano se reduce a 5 días (MUY IMPORTANTE). La duración del tratamiento prescrito en cada receta y el plazo de su dispensación no superará 30 días, salvo en caso de enfermedades crónicas o de tratamientos periódicos, circunstancia que se hará constar en la receta, en cuyo caso la duración del tratamiento y el plazo de dispensación no podrá superar los tres meses.

- Validez: la prescripción de medicamentos veterinarios es válida en toda la Unión (cualquier tipo, sea esta expedida en formato papel o electrónico)

- Es importante resaltar que la cantidad prescrita deberá ser la estrictamente necesaria para el tratamiento o terapia de que se trate. Esta medida, ya está contemplada actualmente en la legislación nacional. (109/1995) Además:

- o Los sobrantes del tratamiento deben ser almacenados en la explotación ganadera en condiciones adecuadas.

- o Solo podrán usarse con una prescripción de no dispensación.

### Uso de los medicamentos veterinarios

Regulado en los artículos 106 (uso de los medicamentos) y 107 (uso de los medicamentos antimicrobianos) del Reglamento (UE) 2019/6. Establece las bases respecto de un uso seguro, adecuado, equilibrado e idóneo de todo tipo de medicamentos veterinarios a fin de garantizar que las mismas se cumplen con el objetivo de conseguir una reducción de la resistencia a los antimicrobianos, fundamentalmente.

El reglamento precisa que los Estados miembros podrán decidir, si está debidamente justificado,



## salud pública y medio ambiente

que un medicamento veterinario lo administre un veterinario exclusivamente. En España lo regula el Real Decreto Legislativo 1/2015:

Será precisa la administración, directamente por veterinario o bajo su responsabilidad, de todos aquellos medicamentos veterinarios en que así se prevea:

- Autorización de comercialización
- Requieran un diagnóstico previo
- Precauciones especiales
- Inmunológicos

Un medicamento veterinario clasificado como sujeto a prescripción veterinaria podrá ser administrado personalmente por un veterinario sin necesidad de una prescripción veterinaria, salvo que se disponga de otro modo en el Derecho nacional aplicable.

La Agencia Europea del Medicamento publica y actualiza el listado de medicamentos veterinarios antimicrobianos y su categorización; categorización. Esta clasificación distingue 4 categorías:

**A) No usar:** antibióticos no autorizados en medicina veterinaria en la Unión Europea.

**B) Uso restringido:** antibióticos cuyo uso debe restringirse con el objetivo de mitigar el riesgo para la salud humana.

**C) Usar con cautela:** antibióticos que sólo deben usarse cuando no haya opciones efectivas en la categoría D.

**D) Usar con prudencia:** antibióticos que pueden usarse de manera prudente, evitando su uso innecesario, en tratamientos largos y/o grupales.

### Requisitos prescripción por vacío terapéutico

Los artículos 112 (cascada en el caso de especies no productoras de alimentos) y 113 (cascada en el caso de especies productoras de alimentos) son los que regulan qué medicamentos aplicar en caso de vacío terapéutico o profiláctico, es decir, en los casos en que:

- No existen medicamentos veterinarios autorizados en España para una enfermedad en esa especie animal.
- Cuando un medicamento veterinario autorizado no esté disponible
- Para evitar al animal un sufrimiento inaceptable.

Así la prescripción en cascada reconoce:

- El uso de un medicamento en una especie animal distinta a las autorizadas o para una indicación diferente.
- El uso de un medicamento en la misma especie de destino para otra indicación que esta explícitamente permitido por el Reglamento.
- Puede requerir una vía de administración diferente a la que está autorizada o un ajuste del régimen de dosificación.

Cualquier otra desviación en el uso de medicamentos en animales no está permitida por el Reglamento.

### Tiempos de espera en la prescripción excepcional

El Reglamento (UE) 2019/6 sobre medicamentos veterinarios y su artículo 115, viene a cambiar los tiempos de espera respecto de las prescripciones excepcionales; a partir del 28 de enero de 2022, los nuevos tiempos de espera que

deben figurar en este tipo de recetas excepcionales:

#### 1. Carne y vísceras de mamíferos, aves de corral, aves de cada de cría productoras de alimentos:

- El tiempo de espera más largo establecido en la autorización del medicamento, multiplicado por 1,5.
- Veintiocho días si el medicamento no está autorizado para animales productores.
- Un día si el tiempo de espera es igual a cero y se utiliza en una familia taxonómica (ordenación jerarquizada de un grupo de animales), distinta de las especies de destino autorizadas.

#### 2. Leche:

- El tiempo de espera más largo establecido en la autorización del medicamento, multiplicado por 1,5.
- Siete días si el medicamento no está autorizado para animales que producen leche para consumo humano.
- Un día si el tiempo de espera es igual a cero.

#### 3. Huevos:

- El tiempo de espera más largo establecido en la autorización del medicamento, multiplicado por 1,5.
- Diez días si el medicamento no está autorizado para animales que producen huevos para consumo humano.

#### 4. Especies acuáticas:

- El tiempo de espera más largo establecido en la autorización del medicamento, multiplicado por 1,5 expresado en días-grado.
- Si el medicamento está autorizado para animales terrestres productoras de alimentos, el tiempo de espera más largo multiplicado por 50 expresado en días-grado, sin sobrepasar los quinientos días-grado.
- Quinientos días-grado si el medicamento está autorizado para especies no productoras de alimentos.
- Veinticinco días-grado si el mayor tiempo de espera para cualquier especie animal es igual a cero.

### Particularidades respecto de los tiempos de espera en las prescripciones excepcionales

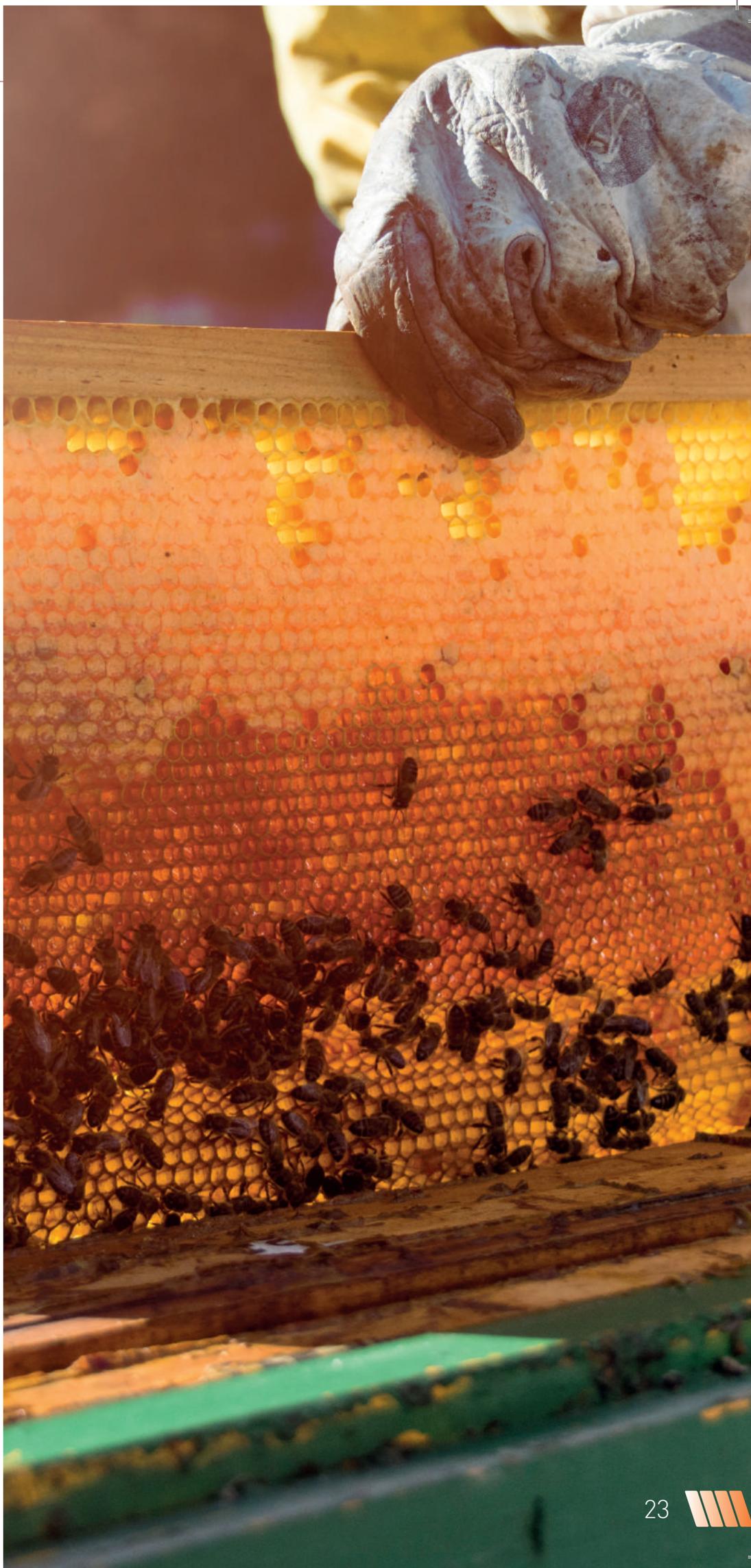
- Si el cálculo del tiempo de espera resulta una fracción de días, el tiempo de espera se redondeará al número de días más próximo;

- **ABEJAS:** El veterinario determinará el tiempo de espera adecuado evaluando, caso por caso, la situación de la colmena y, en particular, el riesgo de residuos en la miel o en cualquier otro producto recolectado con destino a consumo humano.

- **EQUINOS:** La Comisión establecerá una lista de sustancias indispensables para el tratamiento de las especies equinas y para aquellas sustancias que el tiempo de espera sea de seis meses. Respecto de los equinos, la normativa vigente actual se mantendrá vigente (pasaporte equino; declaración de aptitud o no aptitud para consumo humano; lista de sustancias indeseables con tiempo de espera de seis meses para los equinos destinados a consumo humano).

#### Para más información:

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





**JAVIER PEDRAZ HERNÁNDEZ**  
Veterinario

# El impacto de la sequía en la ganadería extremeña



**E**xtremadura es una de las regiones con ecosistema de bosque mediterráneo mejor conservado en toda Europa hasta la fecha. Esto se ha logrado gracias a siglos de aprovechamiento sostenible tradicional de bosques manejados de encinas y alcornoques, y del ganado doméstico criado de manera extensiva con un correcto uso de los recursos naturales ofrecidos por esas dehesas y con los beneficios adicionales que aportan las poblaciones de interés cinegético, especialmente jabalí y ciervo, presentes en nuestra región.

Nuestra región ha destacado por ser una de las más atractivas a la hora de practicar turismo cinegético, siendo este un importante motor económico en determinadas comarcas durante la temporada de caza, involucrando a cazadores, hosteleros y empresas destinadas a la venta de productos cárnicos derivados de la

actividad cinegética. Como consecuencia de esta actividad económica, en los últimos años las poblaciones de jabalíes y ciervos, así como de otros ungulados silvestres se han visto incrementadas en nuestros ecosistemas para abastecer a los cazadores y potenciar de esta manera el sector.

Estos incrementos mencionados en referencia a los animales salvajes pueden llegar a suponer un riesgo para el ecosistema extremeño ya que pueden superar la capacidad de carga animal que pueden sustentarse en nuestras fincas. En este caso, es normal observar a animales con condiciones corporales deficientes que pueden estar inmunodeprimidos y hacerlos especialmente sensibles frente a procesos parasitarios e infectocontagiosos. Cabe destacar que, en la actualidad, el jabalí es el principal reservorio salvaje de *Mycobacterium bovis*, bacilo responsable de ocasionar la tuberculosis bovina y que además puede infectar a otras especies domés- ti-



cas como ovejas, cabras y cerdos.

Por definición, se entiende como reservorio aquella especie capaz de mantener la infección de manera independiente a otras especies, por el contrario, nos encontramos con animales que no son capaces de mantener esta infección y que actúan como fondo de saco epidemiológico, algunas de estas especies son sumamente importantes como lo es el lince ibérico, especie famosa llegar casi a la extinción hace





unos años y que en la actualidad continúa siendo una especie protegida en peligro de extinción.

Extremadura, al igual que otras regiones del suroeste peninsular, se caracteriza por la cría de ganadería de aptitud cárnica en grandes extensiones de terreno como lo son las dehesas, entre las que son frecuentes los cruces de razas autóctonas combinadas con foráneas que mejoran el rendimiento cárnico. Estos ejemplares a menudo comparten hábitat con los ungulados mencionados anteriormente.

Hoy, las interacciones llevadas a cabo entre ganado doméstico y fauna salvaje siguen siendo uno de los principales motivos por los que los ingresos de los ganaderos se ven reducidos al ser estos últimos portadores de enfermedades que disminuyen la calidad de las canales de las reses, o en otros casos peores, enfermedades que obligan a paralizar durante meses cualquier tipo de actividad comercial relacionada con la ganadería.

Las medidas de bioseguridad de las explotaciones de manera general se muestran ineficientes a la hora de evitar estos fatídicos contactos, por no mencionar el importante desembolso económico que puede suponer la implantación de vallados eficaces o de otros sistemas que impidan a los

animales salvajes entrar a las dehesas.

Pues a todo esto se suma la notable sequía que estamos viviendo en estos momentos ya no solo en Extremadura sino en casi todo el territorio nacional. El sector ganadero es uno de los grandes perjudicados por esta situación climatológica. El ganado bovino, porcino de montanera, ovino y caprino está notando un gran impacto debido a la reducción de los recursos agroforestales de los que depende su alimentación. Para corregir estos déficits en alimentación, son varios los criadores que han visto como no quedaba más remedio que aportar piensos, henos u otro tipo de alimento.

La escasez de precipitaciones en las zonas de secano está provocando el retraso o directamente la no nascencia de cereales y la menor disponibilidad de terrenos destinados a la siembra, lo

que vaticina una menor cosecha y un encarecimiento de los productos derivados de estos cereales, como lo son los piensos que se emplean para alimentar a las cabezas de ganado.

Los ganaderos extremeños muestran una gran preocupación respecto a los meses futuros, ya que por normal general durante estos meses no es normal la suplementación y el traslado de agua a las fincas, y trasladan su incertidumbre sobre qué habrá que hacer en los meses de verano. Algunos piden incluso que se revise la planificación hidrológica regional para disminuir el impacto que se puede sufrir si esta situación continúa en los siguientes meses.

La relación que mantienen ganadería, ungulados salvajes como ciervo o jabalí y los recursos hídricos ha sido protagonista de varias observaciones y estudios llevados a cabo por distintos equipos de trabajo. Durante las épo-



## salud pública y medio ambiente

cas de abundancia, de acuerdo con las ecologías de las especies salvajes, no tienden a compartir recursos de agua con la ganadería, obteniendo tanto los recursos hídricos como nutricionales de fuentes distintas y a distintas horas. Pero durante las estaciones secas la situación es totalmente distinta, y la falta de agua obliga a los animales que conviven en la dehesa a acudir a las mismas charcas para saciar la sed. Es durante estos contactos, ya sean de manera directa o indirecta, cuando las probabilidades de transmisión de enfermedades son más frecuentes.

Podemos deducir entonces, que, durante una época de sequía, las

poblaciones de animales que habitan nuestros ecosistemas experimentarán una mayor tendencia a compartir las charcas durante un mayor periodo de tiempo, lo que puede llevar a un aumento de procesos parasitarios e infectocontagiosos en la ganadería extensiva, añadiendo otra piedra más en el camino tanto en el sector ganadero como en el relacionado con los profesionales veterinarios que luchan por acabar con estas enfermedades.

Este aumento de enfermedades, puede ocasionar daños colaterales en la sanidad pública, ya que no sólo los profesionales que trabajan día a día en las explotaciones ganaderas pueden verse afec-

tados por algunos de estos procesos nocivos, sino que los productos cárnicos obtenidos en las monterías pueden contagiar enfermedades a las personas como la ya mencionada tuberculosis bovina, además, se ha demostrado que las personas son capaces de diseminar estos bacilos tuberculosos contagiándose así unos a otros, suponiendo un riesgo epidemiológico.

Problemas como el descrito, incrementan la necesidad de desarrollar procedimientos de monitorización poblacionales respecto a animales salvajes, que permitan anticipar situaciones como la sobrepoblación y los problemas sanitarios derivados de esta. En la actualidad no se cuenta con un método de referencia para cuantificar las poblaciones de fauna silvestre, pero a los métodos más tradicionales como los análisis de las bolsas de caza o la estima mediante el impacto en el ecosistema, se le han sumado en los últimos años métodos más modernos como pueden ser el foto-trampeo o in-



cluso la estima de poblaciones mediante imágenes tomadas desde un plano aéreo conseguidas gracias al uso de drones.

Otro riesgo derivado de la falta de recursos y de la sobrepoblación de jabalíes que existe en Extremadura es que se intensifiquen las visitas de estos animales a los pueblos y las ciudades. Mientras que los ciervos u otros animales se muestran más recelosos de acercarse a las personas, los jabalíes, animales con una gran capacidad de adaptación a casi cualquier ecosistema ya que habitan tanto en zonas de alta montaña como en bosques y montes mediterráneos, han protagonizado en los últimos años apariciones ca-

da vez más frecuentes, en zonas periurbanas a las que acuden a husmear en papeleras, contenedores o parques en busca de alimento y agua. Estos acercamientos pueden además de transmitir agentes patógenos a la población, ejercer un acoso e intimidación hacia los residentes de las zonas implicadas, si bien es cierto que este animal suele manifestar una tendencia a huir en cuanto se sienten amenazados, algunos ejemplares más temperamentales pueden adoptar una postura ofensiva y ocasionar un accidente no deseado.

Finalmente, a modo de resumen, podemos concluir que las zonas del suroeste nacional entre las

que se encuentra la provincia de Badajoz son en materia de sanidad y producción animal las más afectadas por la sequía actual debido a la tradición ganadera por la cría extensiva, por la sobrepoblación de especies de interés cinegético y por la climatología, factor clave para el buen funcionamiento del ecosistema de dehesa y bosque mediterráneo y que este año debido a la drástica disminución de lluvias augura un año cargado de dificultades para los ganaderos y los veterinarios destinados a esta actividad.

**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.



# Cine en la Facultad de Veterinaria, 1884-1885

Este artículo trata sobre las investigaciones realizadas en Filadelfia entre 1884 y 1885 sobre veterinaria y medicina y su relación con el séptimo arte.

historia  
de la veterinaria



FERNANDO CAMARERO RIOJA



## historia de la veterinaria

La primera proyección de los hermanos Lumière tuvo lugar en París el 28 de diciembre de 1895.

La aplicación de la fotografía al análisis del galope del caballo está en el origen del cine. Estos estudios sobre anatomía y fisiología los realizó el fotógrafo Eadweard Muybridge entre 1878 y 1881 en Palo Alto (California), con el patrocinio del magnate Leland Stanford.

En marzo de 1883 Muybridge, “el primero en aplicar con éxito la fotografía instantánea en el estudio del movimiento animal”, planteó una nueva investigación sobre la materia, pero tuvo que desistir por falta de medios.

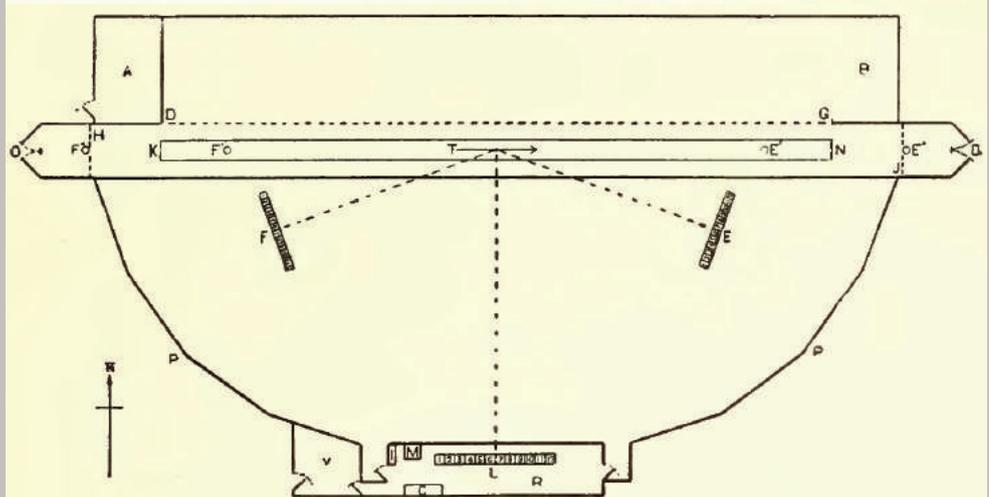
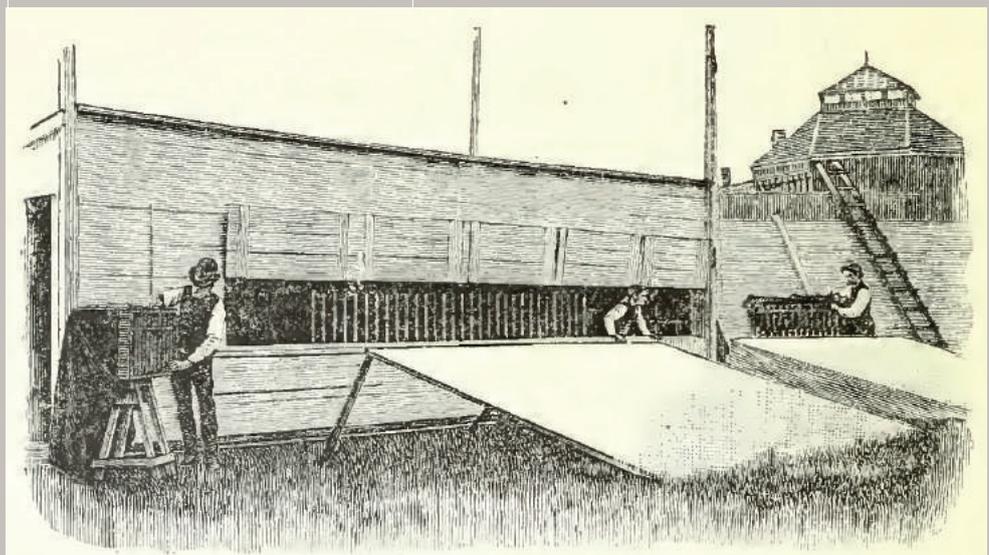
Sin embargo, en septiembre de ese año varios protectores de la Universidad de Pensilvania, encabezados por el rector William Pepper, autorizaron la ejecución del proyecto y garantizaron “todos los gastos relacionados con la investigación siempre que una comisión del centro actuara como supervisora y asegurara su carácter científico”.

En 1884 abrió sus puertas la facultad de veterinaria en la Universidad de Pensilvania. Uno de sus principales mecenas era el editor Joshua Ballinger Lippincott, que sentía fascinación por los “animales inferiores” y había realizado varias donaciones a la institución. Pensó que sería de gran interés para su editorial la publicación del libro con los resultados de Muybridge.

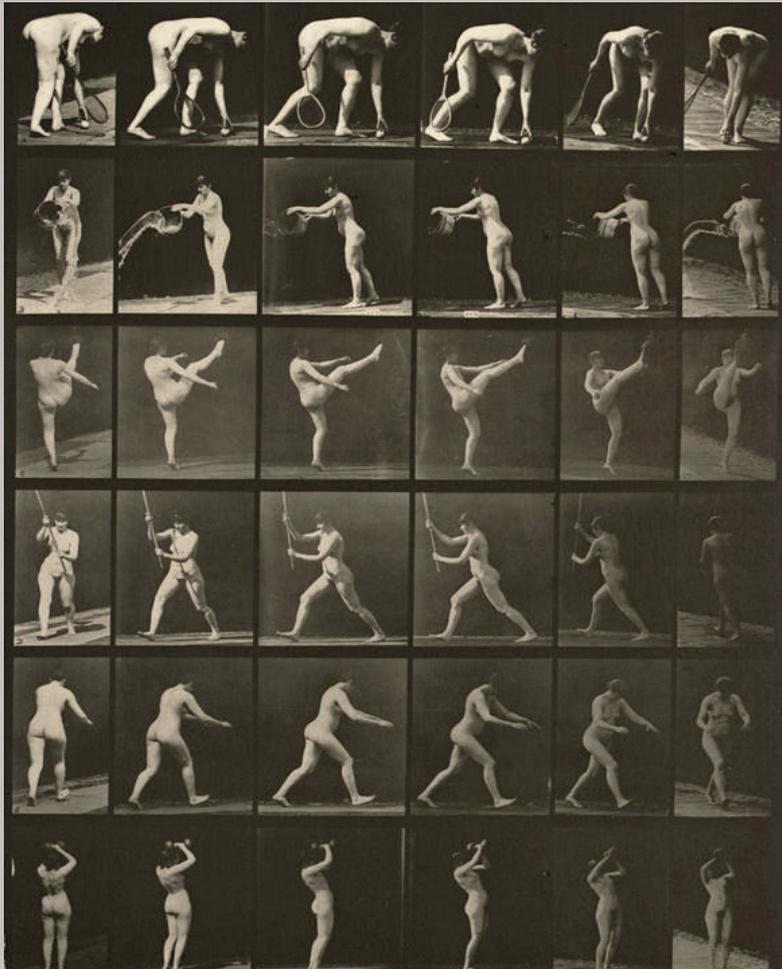
Las primeras series de fotografías se realizaron en la primavera de ese año. En los locales y el patio triangular de la facultad de veterinaria se equiparon los laboratorios y un estudio al aire libre. También se construyó



Imagen de la Facultad de Veterinaria (1887) y del patio triangular. Pensilvania



Distribución de las cámaras en el estudio y cobertizo de la Universidad de Pensilvania, 1884 - 1885.



un largo cobertizo en el que se dispusieron veinticuatro cámaras, una al lado de la otra. Delante de cada una se colocaron obturadores eléctricos controlados por un cronómetro. Los viejos negativos de colodión húmedo dejaron paso a la nueva tecnología de placas secas – todavía no existía la película de celuloide –. Así se reducía el tiempo de exposición, se obtenían imágenes del movimiento más nítidas y se podían tomar fotografías con varias cámaras desde diversos ángulos.

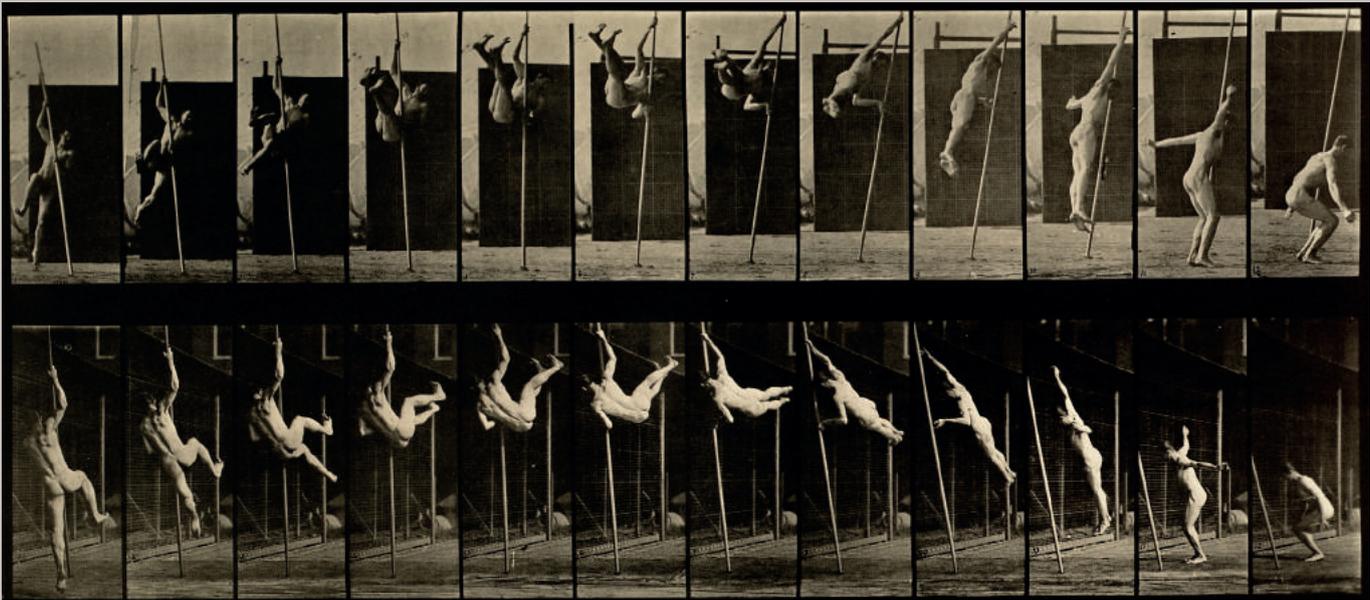
Las cámaras se convirtieron en testigos de la vida cotidiana. Los modelos se fotografiaron vestidos o desnudos. Cada movimiento duraba dos o tres segundos. La mayoría de los hombres eran estudiantes o graduados de la Universidad, de edades comprendidas entre los 18 y 24 años. También había profesores, acróbatas, niños entre 13 y 15 años y pacientes del hospital universitario. El “ex-ateleta” Muybridge aparece en varias series.

Las mujeres “fueron escogidas de todas las clases de la sociedad”. La número 1 “tenía treinta y cinco años, era viuda, algo esbelta y por encima de la altura media”. La 3 estaba “casada y fuertemente construida”. Otras eran solteras entre 17 y 24 años. La número 20 “pesaba 150 kilos”.

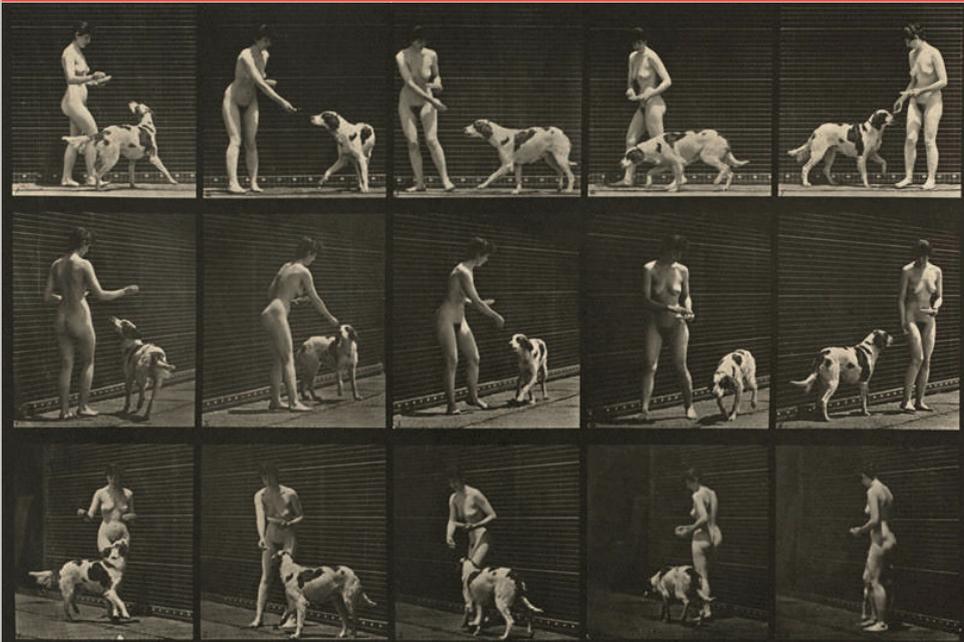
Series de fotografías Muybridge



## historia de la veterinaria



Series de fotografías Muybridge



Muybridge tuvo problemas en la selección de los modelos. Consideraba que las aficionadas poseían movimientos más espontáneos que las profesionales, “ignorantes y maleducadas”. La desnudez estaba justificada en aquellos años por motivos científicos y artísticos, pero muchas expresaron su nerviosismo ante las cámaras. Tampoco fue fácil afrontar la cuestión entre los hombres. ¿Cómo convencer a un auténtico herrero o soldado que martilleara o manejara un arma sin ropa por exigencias de la investigación?

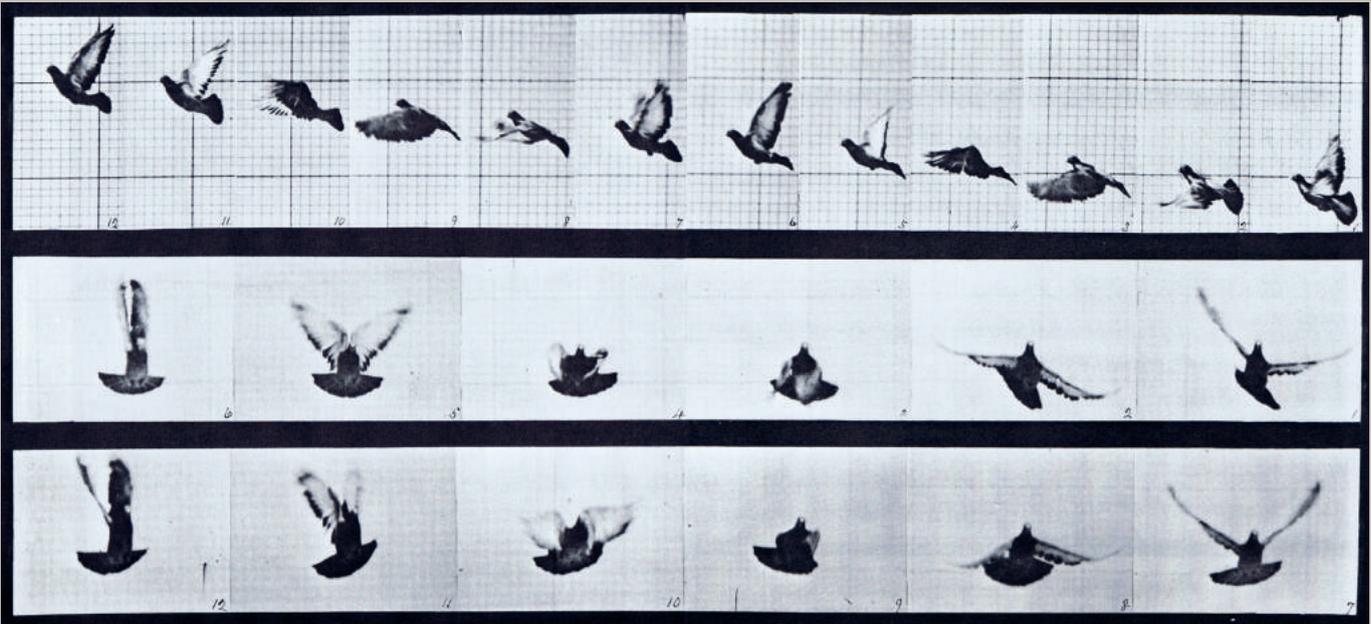
En mayo de 1885, Muybridge volvió a fotografiar animales. Llevó su aparato portátil al zoológico de Filadelfia. El primer día, las actividades se centraron en los aviarios. La temperatura casi alcanzó los 40°C. Una paloma negra no quiso volar a pesar de azuzarle con palos y briznas de hierba. Cuando todas las artimañas habían fracasado, decidió que era el momento de batir las alas, pillando despistados a los fotógrafos. El segundo intento también fracasó al elevarse demasiado rápido un ejemplar azul y plata. A la tercera fue la vencida y los obturadores se dispararon “como una ametralladora en miniatura”.

Un “soñoliento búho movió sus ojos de forma que parecía decir: no pensarás que vas a hacerme una

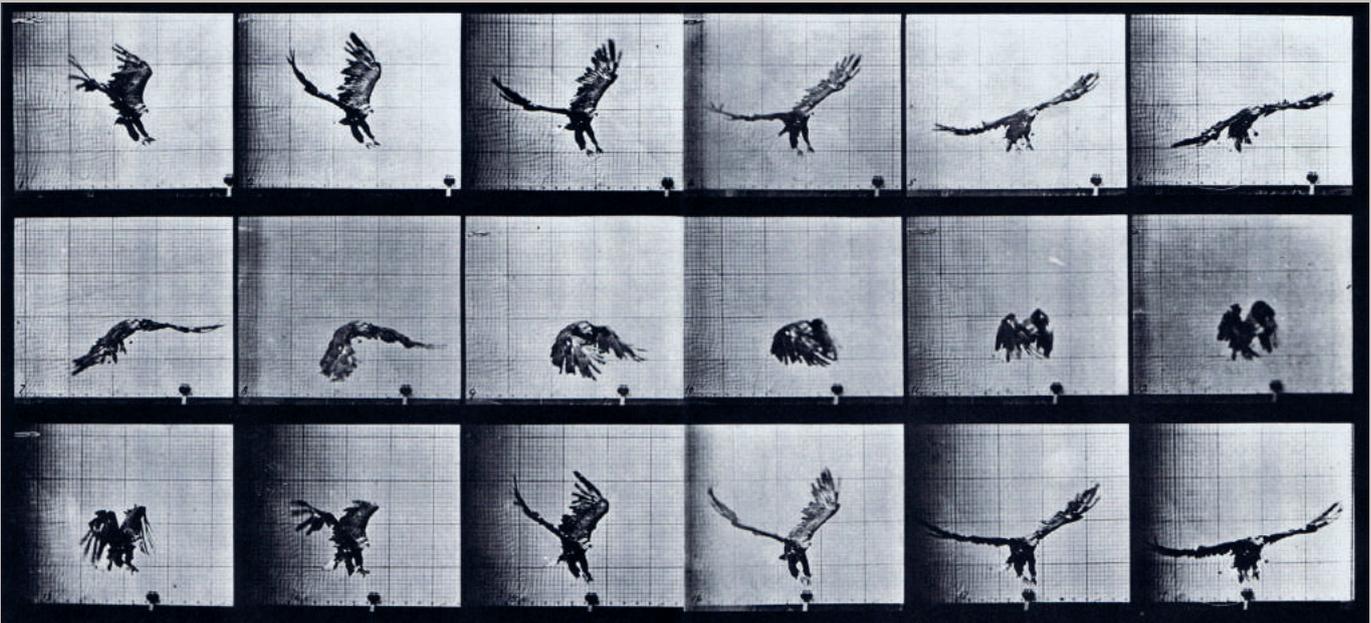
fotografía” y se marchó a la “galería de pícaros” junto a sus compañeros. Para tomar imágenes de grandes aves en vuelo era necesario mantenerlas atadas con una larga cuerda para poder emplear el equipo portátil, pero los resultados no fueron siempre satisfactorios.

Una tarde “los elefantes del zoológico barritaban y se salpicaban durante su baño”. Los leones marinos ladraban, mientras que detrás de la pared de la casa de los ciervos, Muybridge y cuatro asistentes trabajaban afanosamente con tres baterías eléctricas y treinta y seis lentes, “intentando averiguar todo lo que la fotografía podía enseñar sobre el movimiento”.

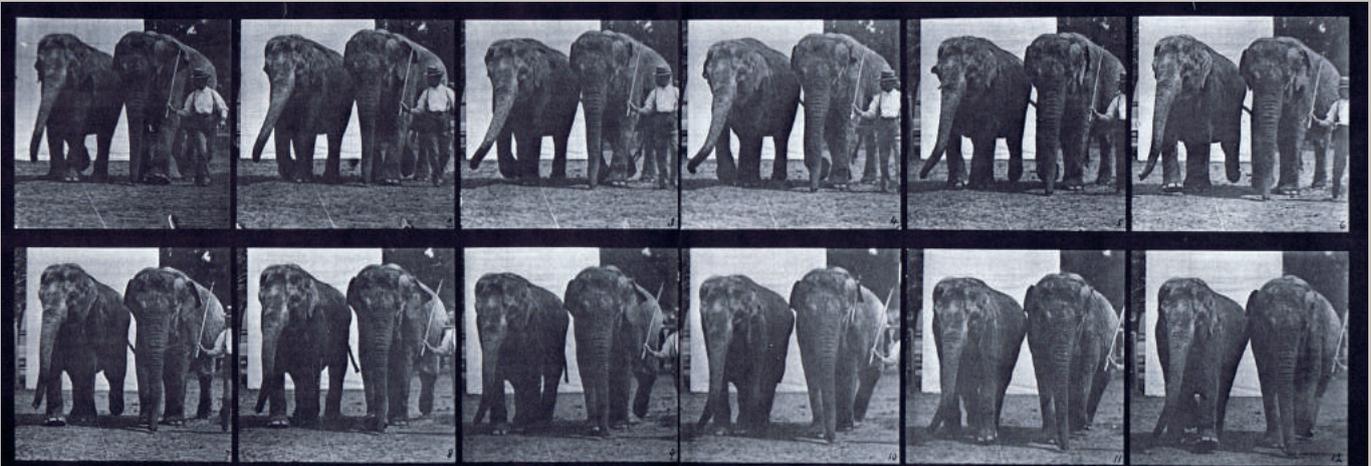
También hubo dificultades con los leones, llamados George y Princess. Como no había suficiente luz en la jaula, se decidió colocar una pantalla reflectante en el fondo. Una vez instalada no se tuvo en cuenta que impedía el acceso a su guarida, por lo que los animales la destrozaron. Una vez solucionado el problema, se acostaron para dormir.



Vuelo de una paloma



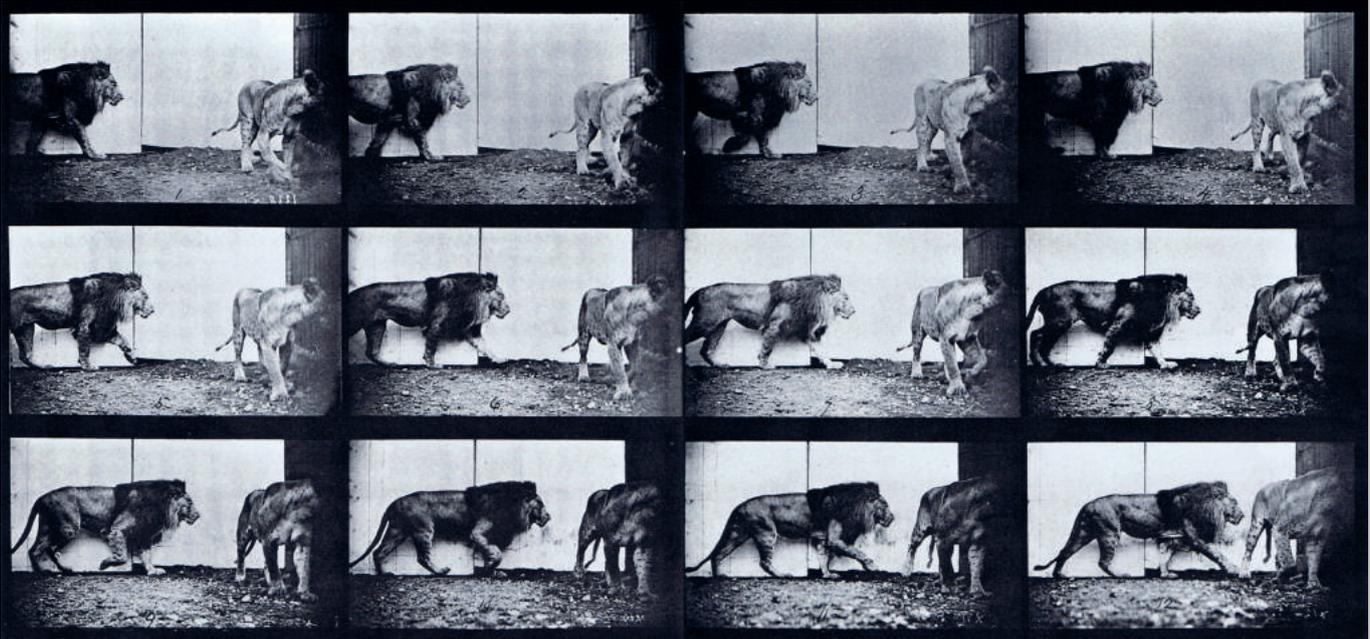
Pigargo cabeciblanco en vuelo, 1885



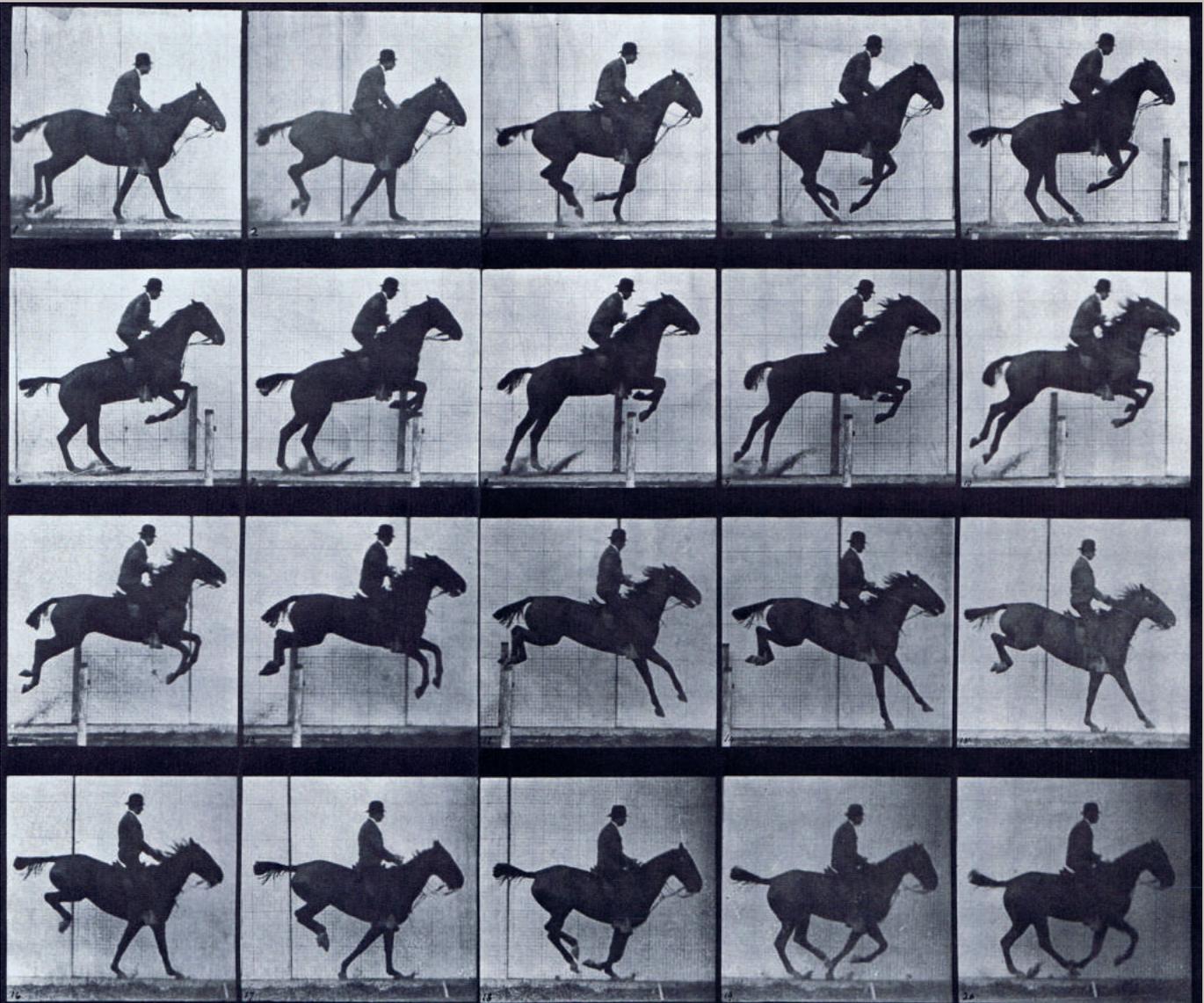
Elefantes caminando, 1885



historia de la veterinaria



Princess y George en acción, 1885



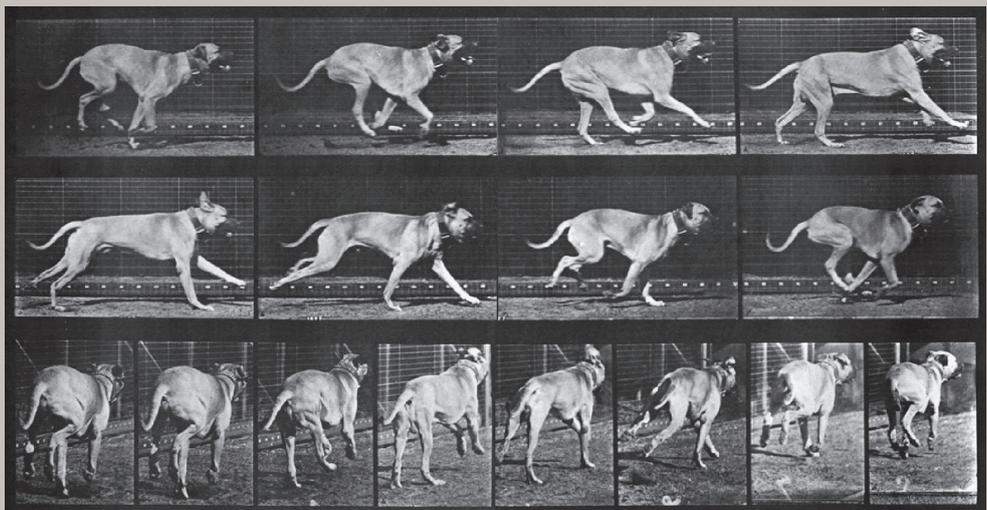
Daisy al trote, al galope y saltando un obstáculo 1884 – 1885

No se publicaron los nombres de los atletas y modelos, pero sí el de los caballos fotografiados. Dusel, Billy, Hansel, Johnson, Eagle, Clinton, Elberon, Annie G., Smith, Tom, Beauty, Katydid, Nellie Rose, Reuben, Pronto, Daisy, Lizzie M., Flode Holden, Dercum, Middleton, Bouquet, Pandora, Dan, Hornet, Buckskin, Gazelle, Bob, Lotta, Ruth, Denver, Jennie y Zoo se movieron delante de la cámara.

### Fotogramas para estudiar locomoción animal

Muybridge procesó más de 20.000 fotografías durante dos años. Como un minuto de película proyectada a 24 fotogramas por segundo equivale a 1.440 imágenes, se calcula que rodó cerca de catorce minutos fotograma a fotograma.

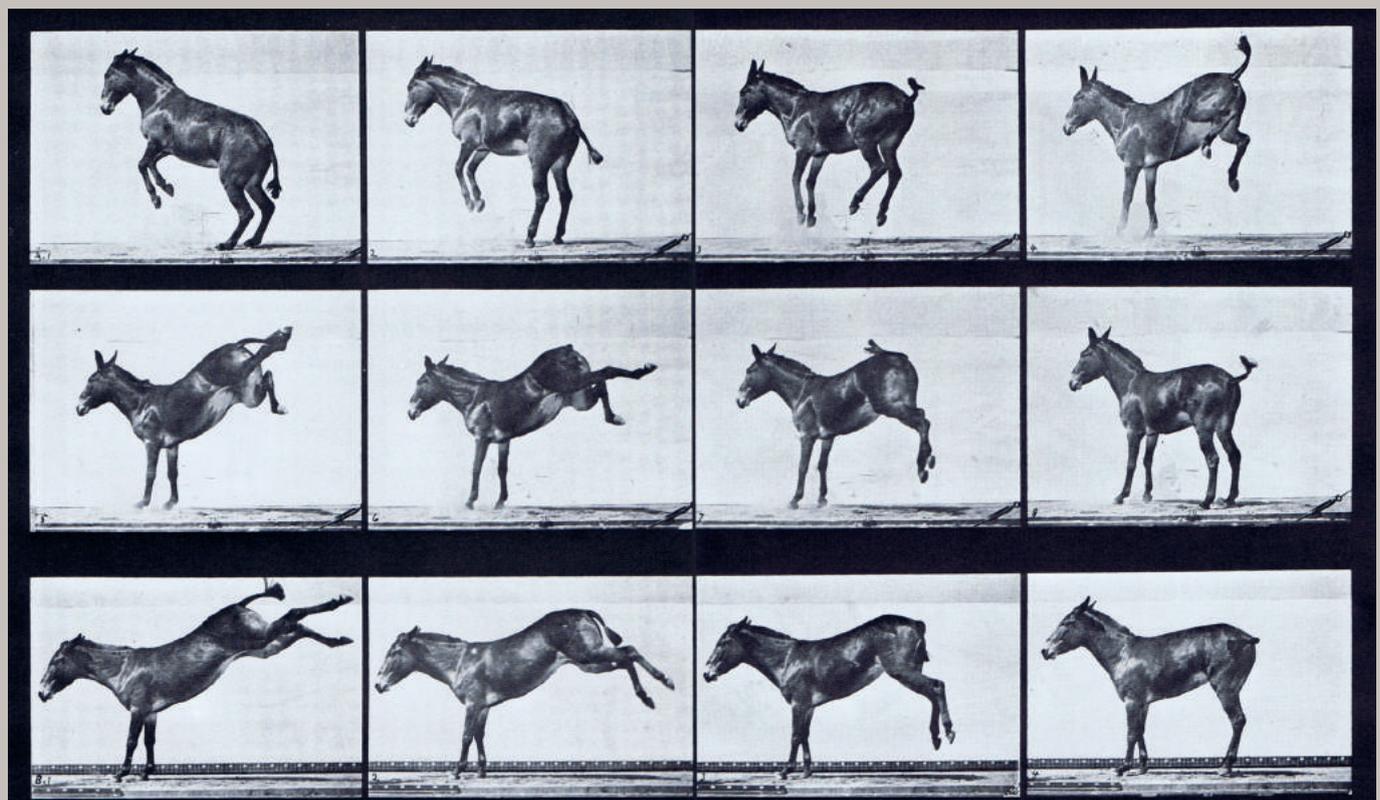
Desde finales de 1885, con ayuda de algunos asistentes a tiempo



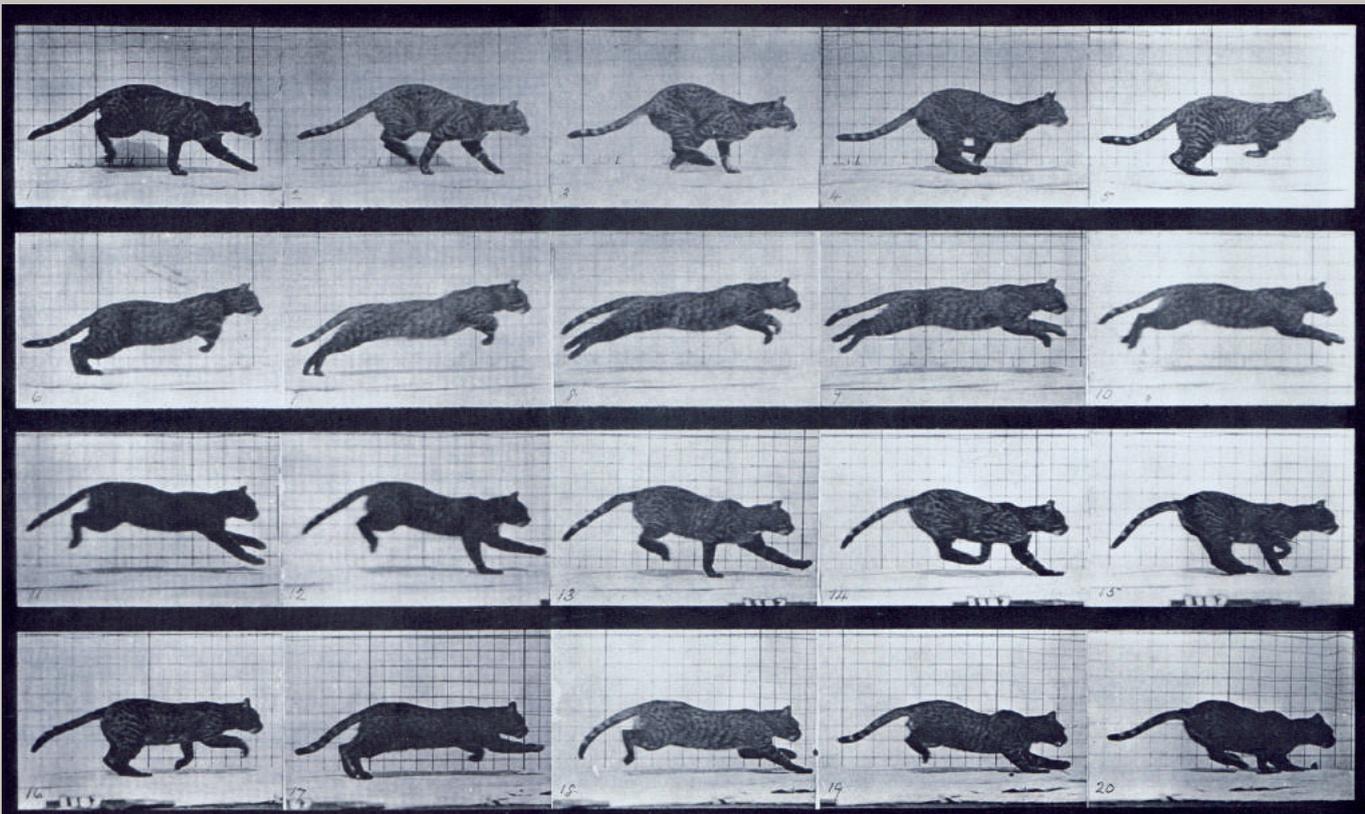
Dread corriendo, 1884 – 1885

completo, Muybridge comenzó el arduo trabajo de catalogar, analizar y elegir las imágenes más significativas. Seleccionó 781 series de fotografías para su publicación. Cada una contenía entre 12 y 24 imágenes. Se dedicaron 562 láminas a niños, mujeres y hombres, 26 a “movimientos anormales”. De las 219 láminas de animales, 95 se destinaron a caballos y 40 a otros domésticos: 7 a

la mula, 4 al burro, 4 al buey, 3 al cerdo, 4 a la cabra, 13 al perro y 5 al gato. En el zoológico se tomaron 57: 9 al gamo, 8 al león, 7 al camello, 4 al alce, al elefante y al canguro, 3 al antílope y al babuino, 2 al ciervo de Virginia, al búfalo, al ñu y al mapache, y una al oryx, al jaguar, al guanaco, capibara y perezoso. Y 27 a las aves: 5 a la cacatúa, otras tantas a un grupo de cigüeñas y patos, 4 al buitres, 3 a la paloma y al pigargo cabeciblanco, 2 al avestruz y al marabú, una al ratonero de cola roja, al águila pescadora y a la reacción de unos pollos ante una explosión.



La mula Ruth coceando, 1885



Gato en carrera, 1884 – 1885

Este trabajo se lo entregó a la editorial J.B. Lippincott Company, ahora dirigida por Craige, hijo del fundador que acababa de fallecer.

El cliente podría elegir entre la edición completa compuesta por once grandes volúmenes, un paquete de cien u otro de veinte, agrupadas o sueltas, según su preferencia. Se prepararon 1200 carpetas recubiertas de tela, 250 de cuero y 50 de piel de foca destinadas a coleccionistas de alto poder adquisitivo. El título elegido para la obra fue *Locomoción Animal: una Investigación electro-fotográfica de las fases consecutivas del movimiento animal, 1872 – 1885*. Muybridge dejó constancia en el título de las fechas de sus primeras y no del todo exitosas pruebas.

En la producción de *Locomoción animal* se invirtieron treinta mil dólares y las láminas se pusieron a la venta en 1887. La mayor parte de la gente solo se interesó por las más sensuales.

El *New York Times* escribió que eran “maravillosas las verdades que la cámara y su regidor, el sol, junto con un poco de ingenio humano, tuvieron la gentileza de revelar a los mortales ignorantes”. Entre otras cosas, “se reforzó con certeza científica” el viejo dicho de que “tienen ojos, pero no ven”. La gran virtud de la fotografía sería “educar la mirada del artista”.

### Animales y actores para la investigación y el arte

En 1888 se publicó una monografía de 136 páginas titulada *Locomoción animal*. El trabajo de Muybridge en la Universidad de Pensilvania, el método y los resultados.

En la presentación de la obra el rector Pepper explicó los motivos que llevaron a las autoridades de la Universidad de Pensilvania al patrocinio y supervisión del trabajo fotográfico de Muybridge. La investigación resultó ser “más prolongada y costosa de lo previsto, tardó más de tres años en completarse”. Sin embargo, “el resultado justificó plenamente el esfuerzo realizado y la perdurable utilidad para el arte y la ciencia”.

Hizo “mención especial” a “la valiosa asistencia prestada por las autoridades del zoológico, y en particular a Arthur E. Brown, el director, que dio todas las facilidades para que Muybridge fo-

tografiara los animales de la espléndida colección”.

Fue tan grande la “cantidad de novedosos materiales” obtenidos por la investigación que se pensó en realizar “un examen crítico” con el que “contribuir al estudio científico de los movimientos de los animales”. Así se publicó “una breve descripción de los aparatos y métodos fotográficos empleados”, escrita por William D. Marks, profesor de ingeniería, un “libro de memorias” de “algunas de las leyes o principios explicados por las imágenes de Muybridge”, obra de Harrison Allen, profesor emérito de fisiología, y un “artículo” sobre los “aspectos clínicos de ciertas afecciones nerviosas ilustrados por la fotografía instantánea” del doctor Francis Dercum.

Según Marks gran parte del trabajo fotográfico realizado hasta entonces era “poco científico, de

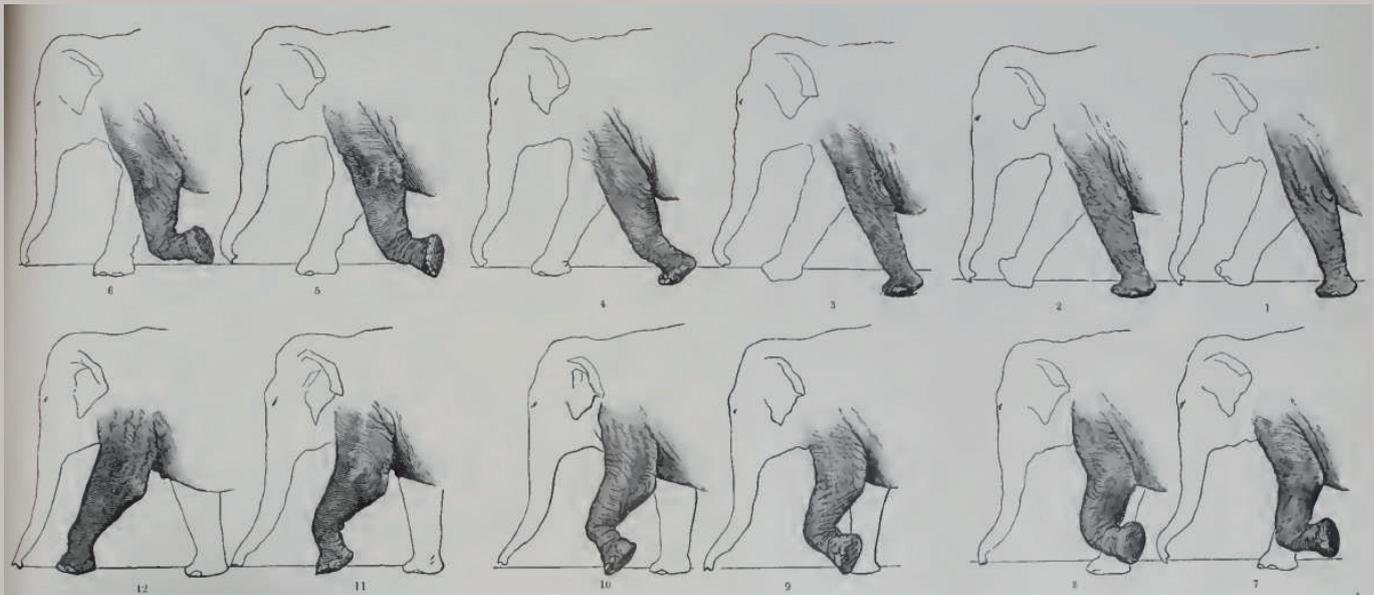


Gráfico en el que se observa la rotación de la mano del elefante durante el avance, Allen, 1888

naturaleza inconexa y alcance limitado”, por lo que este era el “primer intento de registrar sistemáticamente los movimientos de gran variedad de animales”. Las ventajas de esta investigación fotográfica “hacían deseable su continuación para lograr mediciones lo más cerca de la exactitud científica posibles y libres de errores”.

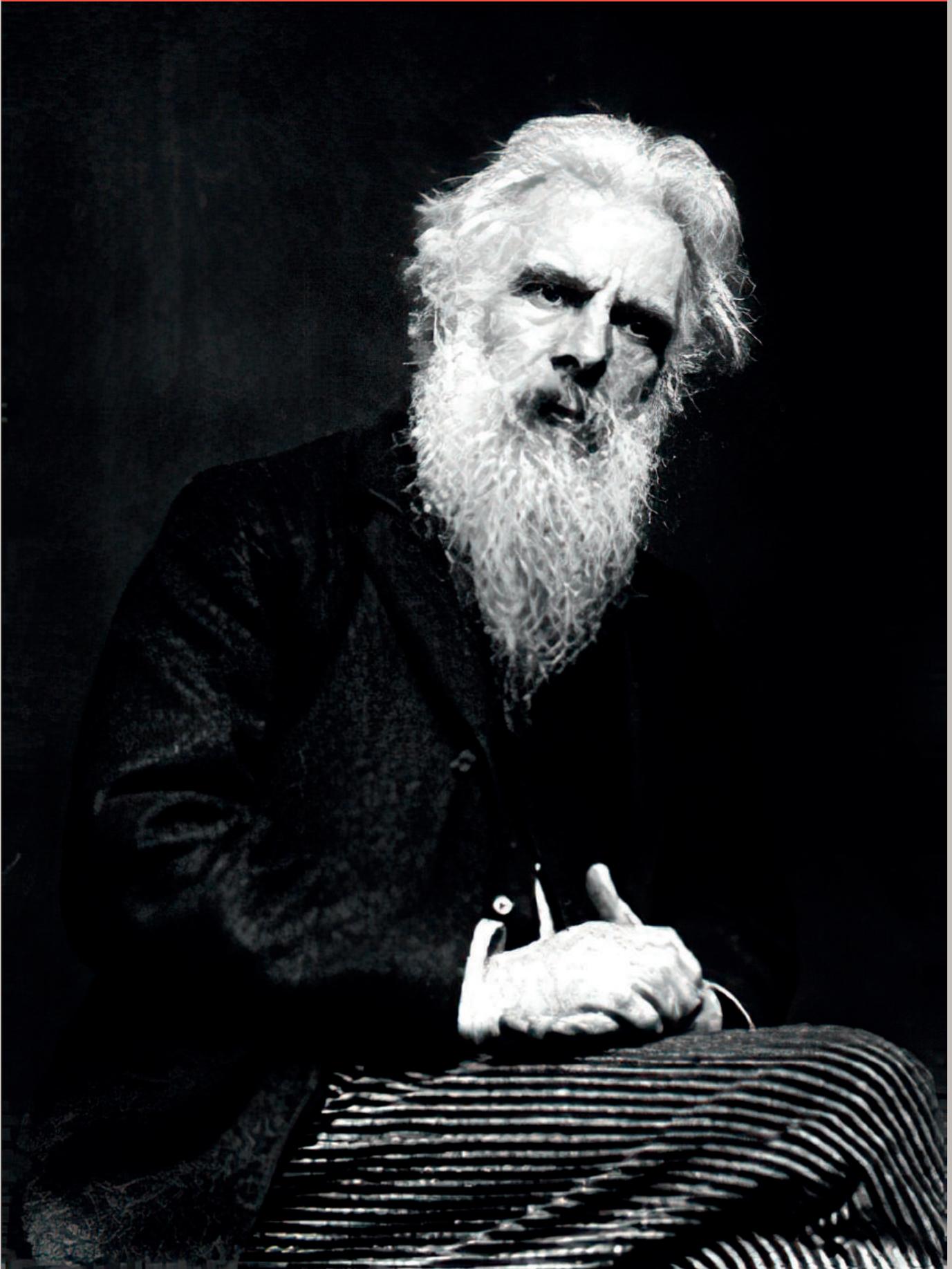
Debido a que Muybridge no era fisiólogo ni anatomista, los primeros análisis de las fotografías de animales fueron encargados a Dercum y a Joseph Leidy, profesor de zoología y anatomía comparada. Constataron que las pisadas de un hombre que se arras-

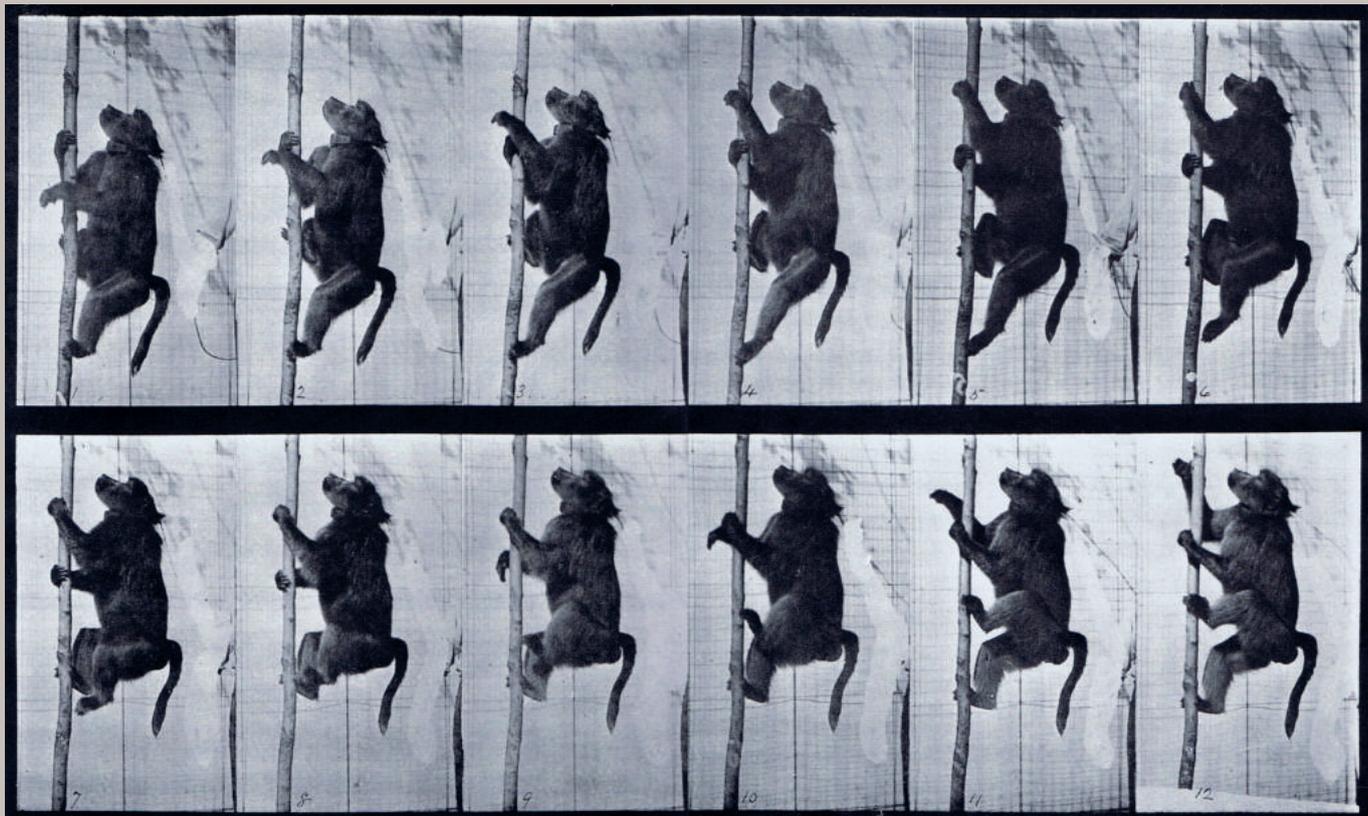
traba sobre sus manos y rodillas eran similares a las de un león o un caballo. El elefante y el mapache tenían la misma secuencia de pasos aunque no lo pareciera a primera vista, la pata trasera invariablemente seguía a la delantera del mismo lado. El paso de la



Camello al galope, 1885

Eadweard Muybridge. (1830-1904)





Babuino trepando, 1885

jirafa era extraordinario, ya que se producían no menos de ocho cambios en la curvatura del tronco durante una zancada. Se podría pensar que el rinoceronte, por su tamaño y torpeza, no se apoyaría sobre las extremidades laterales, pero las fotografías demostraron que levantaban su pata trasera antes que la delantera tocara el suelo, dejando el cuerpo apoyado en el lateral contrario. También apreciaron que durante el vuelo las plumas tenían un movimiento independiente y que las palomas batían sus alas diez veces por segundo, o sea, seiscientos veces en un minuto.

El mérito de fisiología, Harrison Allen, fue el encargado de redactar el análisis zoológico de las fotografías de Muybridge. La teoría de que “todas las extremidades se empleaban para apoyar y propulsar el cuerpo” no le convenía. Las fotografías sugerían que los pies se utilizaban como resorte y fuente de energía y las patas delanteras como base de apoyo. En las carreras las manos de los caballos actuaban como pértigas. Estaba en lo cierto.

Allen tuvo “la gran fortuna de observar la diseción de las extremidades de un elefante”, realizadas por el profesor Rush Shippen Huidekoper, decano de la facultad de veterinaria, así como las del caballo, el buey, el mapache, el perezoso, la mofeta, el ciervo de Virginia y el gato doméstico.

Muybridge, a pesar de las dificultades, realizó algunas series fotográficas de interés sobre el vuelo de las aves, pero Allen no profundizó en el análisis.

La documentación recopilada por Muybridge tuvo influencia en la fisiología, la zoología, la anatomía comparada y las ciencias médicas y veterinarias. Si se observan las imágenes después de un siglo, y teniendo en cuenta las infinitas posibilidades de estudio y análisis de cualquier movimiento mediante la técnica cinematográfica, todavía conservan su utilidad para la investigación. Este hecho define el valor de su trabajo.

Interesantes fotografías fueron las tomadas sincrónicamente desde distintos ángulos, ya que muchas posturas no se veían claras ni se podían analizar desde una sola perspectiva. En ocasiones las imágenes hacen pensar en una serie de fotogramas extraí-

dos de una secuencia moderna. Una serie de primeros planos de manos en movimiento sugieren un primitivo lenguaje cinematográfico.

*The Brooklyn Daily Eagle* señaló en 1888 que Muybridge completó “una obra notable pensando que las verdades fotográficas sobre la locomoción de los animales iban a ser útiles tanto para el científico, que las aceptó, como para el artista, que fue más lento en adoptar sus enseñanzas”.

#### 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.

RAFAEL CALERO CARRETERO  
 JOSÉ MARÍA GÓMEZ-NIEVES  
 Veterinarios

## D. Álvaro Paredes Esteban



**N**ace en Alange (Badajoz) el 28 de febrero de 1913, ingresa en 1929 en la Escuela de Veterinaria de Madrid y termina la carrera en 1934; posteriormente se Licencia en Veterinaria con sobresaliente en la misma Facultad en 1951.

Su actividad profesional tiene tres vertientes fundamentales: la sanidad humana, la animal y la zootécnica, de la que es un enamorado. Por ello desde 1936 en el que recibe el título de Inspector Municipal Veterinario de la Dirección General de Ganadería, no ha dejado de desarrollar una brillante labor, ejemplo de muchos que le siguieron hasta el momento de su jubilación en 1982.

De este modo, en 1936 se incorpora al ejército como Oficial Veterinario, desarrollando una acertada labor en el hospital de animales de campaña e incluso es felicitado por la erradicación que hizo de un foco de Muermo.

En 1939 ocupa la plaza de Inspector Municipal Veterinario en Villanueva de la Serena; en 1941 pasa a Mérida y Trujillanos, aunque también tiene que llevar las de Mirandilla y Calamonte, al serles agregadas.

En 1947 es nombrado Veterinario Auxiliar del Registro Lanero de la Provincia.

En 1952 obtiene por concurso la plaza de veterinario en el Madero Regional de Mérida, simul-



tánea con la titular y se ocupa de la Selección de recogida de glándulas para opoterapia y una sección de obtención de suero- peste.

En 1958 obtiene la jefatura de los Servicios Municipales Veterinarios de Mérida, cesando en su puesto del Matadero Regional al estar incompatible.

Una labor profesional puntera se sustenta en una sólida formación, por lo que es Especialista en Inseminación Artificial Ganadera en 1952, Diplomado en Sanidad por la Escuela Departamental de Sevilla en 1968. La completa con una serie amplia de cursos entre los que se puede citar; Avicultura y Cunicultura, en 1934; Inspección Sanitaria de Pescados, Moluscos y Crustáceos, en 1936; Veterinaria, en 1941; Selección de ganado ovino y análisis de lanas, en 1950.

Asiste y amplía estudios en el Instituto de Biología Animal, secciones de Histopatología y Bacteriología de 1932 a 1936; en el Laboratorio de la Junta de Ampliación de Estudios sobre Histología en 1933; en el Laboratorio de Hemoparasitología de la Facultad de Medicina de Madrid desde 1934 a 1936.

Todo ello le permite publicar trabajos de investigación sobre temas pioneros de la parasitología, hematología y la patología, entre los que se cita: "Nota sobre algunos helmintos parásitos de los équidos, *Proteromonas L. viridis* K. bicasulatus y *C. de Tod* en *L. Murales*"; "Brucelosis porcina", "Aportaciones al conocimiento de la patología ovina regional, y en colaboración con D. Eduardo

Laguna Sanz, "Bunostomiasis en ganado lanar."

Pero además de sus trabajos científicos, se puede resaltar su capacidad organizativa y, como ejemplo, vale destacar que es "alma mater" de la organización del Primer Concurso Provincial de Ganado Lanar, en mayo de 1947 en Mérida, bajo patrocinio de la Junta Provincial de Fomento Pecuuario de Badajoz, donde se trata de profundizar en el estudio zootécnico-económico de la lana. En este evento, en aquella época pionera, tuvieron destacadas intervenciones los ilustres veterinarios señores Carda, Tapia, Díaz-Montilla, Rubio y Cuenca.

Como activo trabajador por la defensa de la profesión al tratar de aunar esfuerzos para mejorar el nivel técnico, social y económico del veterinario, no duda en integrarse en la actividad colegial el 25 de mayo de 1940, siendo presidente del Colegio de Badajoz desde el 3 de diciembre de 1949 a 30 de julio de 1954. Encabezando una Junta Directiva ilusionada, es capaz de edificar la actual sede colegial "sin bancos ni hipo-

tecas ni subvenciones, sino acudiendo al bolsillo y al corazón de los compañeros", como dice Álvaro, dejando traslucir una gran visión de futuro y la imagen plástica de la evolución de la profesión durante su mandato.

A la vez, cuando se organiza la Asociación Nacional de Veterinaria Titulares no duda en participar activamente en ella y es elegido Delegado Provincial de Badajoz y vocal de la 2ª zona (Andalucía, Melilla y Extremadura) desde 1955 a 1979, toda una vida dedicada a la Veterinaria Titular.

Es una institución en Mérida no solo en el campo técnico-veterinario, sino en el de erudición y humanismo, pues colabora con escritores, poetas, historiadores y arqueólogos sobre todo lo relacionado con Mérida y en la lucha por la protección y defensa del medio ambiente, en unos momentos en que el ecologismo era solo concebido por unos pocos avanzados.

Desde el colectivo veterinario, se le reconoce su labor y es objeto de nombramiento como Presidente Honorífico del Colegio el 16 de noviembre de 1964 y posteriormente se le tributa un homenaje el 29 de julio de 1988, con asistencia masiva de compañeros, durante cuyos actos nuevamente se puso en relieve su personalidad, su vocación veterinaria y su capacidad de ilusionar a los demás.

### 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.

# Fotografías con historia



**Despedida en Valdelacalzada  
del veterinario  
D. Alejandro Oria Gómez**



D. Alejandro Oria Gómez

A veces el trabajo bien hecho tiene su recompensa. En este caso en forma de reconocimiento popular al veterinario Alejandro Oria Gómez, que en los seis años que desempeñó el ejercicio libre de la profesión y los cuatro que actuó como veterinario dependiente del Instituto Nacional de Colonización en la localidad de Valdelacalzada (Badajoz), supo ganarse el cariño y la admiración de muchos de los vecinos de este municipio.

En la imagen, salida a hombros del veterinario D. Alejandro Oria el día de su despedida del pueblo en 1968, cuando ocupaba una de las nueve plazas de veterinario de la plantilla del referido organismo, al que había accedido por concurso-oposición restringido convocado el 15 de octubre de 1964.



D. Alejandro nació en Madrid el 4 de febrero de 1926. Realizó los estudios en la Facultad de Veterinaria de Madrid, donde los finalizó el 30 de septiembre de 1952, siéndole expedido el título profesional el 22 de abril de 1953. Se dio de alta en el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz con el número de colegiado 211 el 28 de enero de 1959, dedicándose al ejercicio libre en la zona de Valdelacalzada, donde estableció su domicilio habitual.

Este pueblo de colonización se había creado en 1948 en las Vegas Bajas del Guadiana en el marco del denominado Plan Badajoz, basado en el Plan de Transformación y Colonización del Gobierno Franquista, destinado a dotar a la agricultura de la provincia de una serie de mejoras con el objetivo de incrementar la producción y renta agraria.

Según datos de Jesús Ramírez de Lucas (El plan Badajoz y su influencia en la Ganadería. Libro de actas del X Congreso Nacional, IV Iberoamericano y I Hispanoluso de Historia de la Veterinaria. Olivenza, 2004), cada colono instalado recibió:

- Una parcela de regadío con una superficie de 4-5 Hectáreas.
- Vivienda en pueblo o parcela (viviendas aisladas) con sus dependencias agrícolas-ganaderas.
- Ganado: Yunta de vacas para labor, 1 vaca de leche mínimo, 1 yegua para transporte.
- Semillas, abonos, piensos e insecticidas.

Toda la ganadería del Plan Badajoz estaba controlada a efectos técnicos y administrativos por los siguientes veterinarios:

- 1 veterinario Jefe de la Dirección general de Colonización en Madrid.
- 1 veterinario Coordinador en la Delegación del Guadiana en Badajoz.
- 1 veterinario en la Zona de Vegas Altas.
- 2 veterinarios en la zona de Vegas Bajas.
- 1 veterinario para avicultura.
- 1 veterinario para el centro de Selección del Vacuno lechero.

Para la atención clínica y sanitaria del ganado de los colonos se contaba con estos veterinarios y otros de las zonas de ubicación de los poblados y para la labor de inseminación artificial ganadera con veterinarios especializados en esta técnica que empezó a difundirse en los años cincuenta a raíz de la creación del Instituto de Inseminación Artificial Ganadera y su posterior adscripción al Patronato de Biología Animal (P.B.A).

D. Alejandro había realizado los cursos del Doctorado y era diplomado en Sanidad, especialista en inseminación artificial y ex becario del P.B.A. El 28 de mayo de 1963 ingresó en el Cuerpo de Veterinarios Titulares, solicitando posteriormente una excedencia activa al pasar al Instituto Nacional de Colonización y más tarde al Y.R.Y.D.A (Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario, que integró al anterior con el Servicio de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural en 1971), donde llegó a ocupar el cargo de Jefe de Sección, jubilándose finalmente el 4 de marzo de 1991 como veterinario del Servicio de Estructuras Agrarias de la Junta de Extremadura.

**ARTURO BENEGASI CARMONA**

Veterinario. Asociación Extremeña de Historia de la Veterinaria

# María Castaño Rosado

Veterinaria con una  
apasionante trayectoria  
dedicada especialmente  
a la docencia y la  
investigación

entrevistamos a



**J.P.** Me gustaría que empezase contando de dónde le viene su pasión hacia la veterinaria, si desde muy pequeña ya se vio atraída o fue ya en una edad más adulta cuando se decantó por estudiar la licenciatura en aquel entonces de Veterinaria.

**M.C.** Mi cariño y entusiasmo por la profesión veterinaria, considero, que se remonta a mi nacimiento. En aquella casa de San Vicente de Alcántara donde ejerció mi tatarabuelo, José Julián Rosado Rosas, como albéitar, mi bisabuelo Pascasio Rosado Gomez y mi abuelo Ricardo Rosado Núñez, allí ejercieron de veterinarios oficiales, con herradero y fragua.

Mi madre, Francisca Rosado Samaniego se casó con mi padre, Juan Ramón Castaño Cáceres, también sanvicenteño, que ocupó la plaza de veterinario de mi abuelo.

En ese ambiente familiar nací y me crié yo. Acompañaba a mi padre, gran entusiasta de nuestra profesión, a vacunar y a visitar animales enfermos por todo el término municipal del pueblo, primero a caballo y después en coche, me entusiasmaba ese mundo. Por tanto, el estudio, por mi parte, de la carrera de veterinaria fue absolutamente lógico.

Aquí quiero hacer un paréntesis para defender a aquellos veterinarios que tutorizaron herraderos e incluso algunos tuvieron fraguas. En primer lugar, porque fueron herencia, nos guste o no de los 300 años de Albeitería en nuestro país y, en segundo lugar, representaron unos emolumentos muy sustanciosos para su vida familiar y poder darle medios de vida dignos a sus hijos. En aquellos años del siglo XIX y principios del siglo XX, los veterinarios tenían unas míseras nóminas

pagadas por los ayuntamientos y algunos pasaron penurias económicas muy duras, amén de que el ejercicio libre era muy escaso por la falta de desarrollo agrícola y ganadero del país.

Por ello, lanzo un apoyo total a aquellos veterinarios que colaboraron y aceptaron algunos trabajos de sus antepasados albéitares.

Para finalizar esta pregunta y no teniendo suficiente con mi entorno veterinario propio, me casé con Manuel Rodríguez, Catedrático jubilado de Medicina interna en la Facultad de Veterinaria de Madrid, ex decano y ex vicerrector en la UCM.

Nuestros dos hijos Ana y Miguel son Veterinarios y Miguel se casó con Chiara, también Veterinaria.

¿Esto será genético?

**J.P.** Conocemos Cursó sus estudios en la Universidad Complutense de Madrid. ¿Podría describirnos cómo era por aquel entonces la universidad para una joven nacida en San Vicente de Alcántara?

**M.C.** Nací en San Vicente de Alcántara en el año 1946, allí fui a la escuela y pude prepararme de ingreso, primero y segundo de bachiller, examinándome libre en el Instituto Femenino de Badajoz.

Tuve que marcharme del pueblo para finalizar el bachillerato y preuniversitario en Badajoz, concretamente al Colegio de las Siervas de San José, muy cercano a la nueva, entonces, y actual sede del Colegio de Veterinarios.

Era frecuente que mi padre estuviera en Badajoz por ser, primero vocal y después vicepresidente y jefe de la Sección Económica de la Junta del Colegio de Veterinarios. En los recreos o a la hora de comer me trasladaba al Colegio Profesional a esperar a mi

## ...quiero hacer un paréntesis para defender a aquellos veterinarios que tutorizaron herraderos e incluso algunos tuvieron fraguas...

padre y pasar luego un tiempo juntos, creo que parte de mi vocación hacia esta profesión viene de aquellos años en que estuve tan unida a ese colegio de veterinarios de la Avenida de Santa Marina.

Años más tarde, en 1970, al finalizar mi licenciatura, me otorgaron el premio del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, con un pergamino enmarcado, dinero (creo que fueron unas 10.000 pts.) y una insignia de alfiler, no de solapa, que aún conservo.

En el curso 1963-64, pude matricularme en primero de veterinaria en la Universidad Complutense de Madrid.

La decepción fue grande al ver que no había Facultad de Veterinaria, la misma, era un chalet al lado de la Puerta de Hierro en la Carretera de la Coruña, Km.5,600 con habitaciones convertidas en laboratorios y unos mini pabellones para auscultar animales, pasar consultas y hacer algunas prácticas de Anatomía.



## entrevistamos a

Las clases teóricas se impartían en la Facultad de Derecho, aulas 18 y 11., para 150 o 200 alumnos, nosotros éramos 22.

En mi curso éramos 12 españoles y 10 latinoamericanos/as, que traían de sus países aprobado el primer curso y recorrían, las diferentes facultades de veterinaria españolas, aprobando algunas disciplinas y probablemente también haciendo turismo. Nuestros días se desarrollaban entre Derecho y Puerta de Hierro a través de un camino de exploración propia, que denominamos "Senda de los Elefantes"

La formación del profesorado, salvo algunas excepciones, era deficiente o muy deficiente y no existía la carrera docente e investigadora en la universidad, tal y como se concibe hoy en día.

A todo lo anterior se unieron, en la década de los sesenta, las primeras manifestaciones estudiantiles en contra de la dictadura franquista, recuerdo con esperanza y mucho miedo la manifestación encabezada, entre otros por los Profesores Tierno Galván, Montero y Aranguren que salió de la explanada entre Filosofía y Derecho y al llegar a los comedores del SEU, enfrente de la Facultad de Medicina, cargó la policía a pie y a caballo y aquello fue espantoso.

Por todos estos altercados se cerraba la universidad por uno, dos e incluso tres meses., con lo cual no había clases teóricas ni prácticas y nos examinábamos de poca materia por asignatura.

En definitiva, podemos considerar que nuestra formación profesional fue escasa, pero ganamos en libertades, actividades culturales y formación humana. Fueron años de adaptación a unas circunstancias adversas, que nos

han sido útiles para el resto de nuestra vida.

**J.P.** Nada más terminar la licenciatura en 1970, decide realizar el doctorado para continuar colaborando con la Unidad de Histología y Anatomía Patológica. ¿Qué es lo que la animó a seguir estudiando y a elegir esa especialidad en concreto?

**M.C.** Muchos, Nada más finalizar mi licenciatura, dos buenos amigos míos, en la facultad, fueron a buscarme para comunicarme que el Profesor Eduardo Gallego buscaba un ayudante de clases prácticas y ellos le dijeron que podría ser yo.

Para un alumno de entonces, trabajar al lado del profesor Gallego era muy importante, no solo porque era un estupendo profesor sino porque además era hijo del Prof. Abelardo Gallego, el creador de la Histología y Anatomía Patológica Veterinaria.

Me incorporé en octubre de 1970 como Profesora Ayudante

## ...La universidad ha evolucionado extraordinariamente desde entonces y la Facultad de Veterinaria con su Hospital Clínico Veterinario, es una de las mejores de Europa.

de Clases Prácticas de Histología y Anatomía Patológica y en esa cátedra y departamento me jubilé en 2016 como Catedrática del área de Conocimiento de Medicina y Cirugía Animal.

Pasados los años obtuvimos una plaza de Profesor/a, Adjunta de esas disciplinas, y en curso 1977-1978 se nos presentó la oportunidad de ser nombrada Profesora Agregada Interina. En las mismas disciplinas.

Al año siguiente conseguí, no sin esfuerzo, una plaza de Profesora Agregada Numeraria,

Las oposiciones y requisitos para una plaza de agregado eran tan duras como las de cátedra y a la vista de los problemas acontecidos entre catedráticos y agregados, en 1983, se nombraron catedrático/as a todos los agregados/as de universidad.

La universidad ha evolucionado extraordinariamente desde entonces y la Facultad de Veterinaria

Maria junto a su marido Manuel y sus hijos Miguel y Ana



con su Hospital Clínico Veterinario, es una de las mejores de Europa, habiendo pasado las inspecciones correspondientes desde 1994, hasta la última de 2019.

Para un profesor /a, haber sido capaz de enseñar y de que aprendan tus alumnos/as los conocimientos obtenidos durante tantos años es un gran motivo de orgullo.

Mi empeño era hacerles ver que, con un cuchillo bien afilado y un conocimiento sereno de las lesiones básicas, puedes llegar a un diagnóstico de causa de muerte de un animal, en una sala de autopsias o debajo de una encina, es uno de los grandes secretos de la patología macroscópica y está al alcance de cualquier veterinario, el diagnóstico final vendrá después, por especialistas en la materia, pero ese primer paso es de vital importancia.

Algunos días, llegaba al trabajo preocupada y con estrés y tras la impartición de una clase, bien teórica o práctica a los alumnos, me encontraba totalmente relajada.

**J.P.** Podemos decir, viendo su amplísimo curriculum vitae, que ha dedicado un enorme tiempo a la investigación al haber conseguido publicar nada menos que 74 artículos tanto a nivel nacional como internacional ¿Qué la ha motivado a realizar esta tarea? ¿Cómo ha cambiado la labor y el día a día de una veterinaria dedicada a la investigación a lo largo de toda su vida laboral?

**M.C.** Posiblemente El trabajo de tesis doctoral, que es necesario para continuar en la vida académica, supone el primer trabajo de investigación al que te enfrentas, en aquellos años era complica-



En un acto académico en el claustro de la antigua universidad de San Bernardo

do encontrar bibliografía del tema tratado, no había ordenadores, en la cátedra había una sola máquina eléctrica, la de nuestra casa era manual, tuvimos que aprender técnicas de laboratorio, comprar una buena máquina fotográfica, un microscopio con cámara incorporada, y saberlo manejar todo.

En el curso 1973-74 y tras la lectura de nuestra tesis doctoral nos trasladamos Manuel y yo a la Universidad de Surrey, Inglaterra, vivimos en una residencia universitaria en Guildford, durante un curso académico, aprendiendo inglés y en mi caso, trabajando en microscopía electrónica.

Completamos nuestras salidas al extranjero con otra estancia de 4 meses en el año 1975 en la Facultad de Veterinaria de Utrecht, trabajando con un grupo de anatomopatólogos en patología renal y allí comenzamos nuestras primeras publicaciones científicas. Ese tiempo fuera de este país y en aquellos años, nos abrieron la mente en muchos aspectos de la vida y la profesión, y nos han sido muy útiles para siempre.

Para una profesora universitaria, la docencia y la investigación se compaginan bien y no nos resultó complicado. Formas grupos de trabajo y van saliendo temas de interés que profundizas en ellos y de ahí salen los trabajos, o bien

Maria con un grupo de patólogos en la facultad de Veterinaria, Utrecht, 1975



## entrevistamos a



María con traje académico en la investidura de doctora con el compañero Gómez Ballesteros

te plantean temas los discípulos que interesan y pueden ser motivo de nuevas tesis doctorales y nuevas publicaciones.

**J.P.** Centrémonos en el año 1983 ¿Qué se siente al ser la primera mujer catedrática en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid y qué supuso para usted este reconocimiento cuando finalmente lo obtuvo?

**M.C.** La Pues para nosotros fue conseguir el peldaño deseado por todo profesor/a que comen-

zó años atrás su carrera docente, la aspiración de todos/as los profesores es llegar a la Cátedra, lo conseguí con mucho trabajo y mucho esfuerzo personal y familiar, relativamente joven y supuso un descanso sobre todo mental, porque el trabajo continuaba igual o mayor, porque tienes más responsabilidades.

Nunca dejé de dar clases prácticas ni teóricas, hasta mi jubilación, pero aumentaron sensiblemente las reuniones de política académica.

**J.P.** Otro de sus logros más importantes como veterinaria fue la admisión en la prestigiosa institución *European College of Veterinarian Pathologists* ¿Cómo sucede este hecho que sin duda es otra demostración de las barreras que ha atravesado en su carrera profesional?

**M.C.** Siempre Para los pioneros de la patología europea (Anatomía Patológica en España) de aquellos años no nos fue difícil ingresar en el Colegio Europeo.

Nuestras buenas relaciones personales con el grupo de patólogos veterinarios holandeses, que databa de nuestra primera estancia en aquel país y que repetimos con algunas más cortas, otros años más, hizo que asistiéramos al Primer Congreso Europeo de Patología Veterinaria realizado en Utrecht en 1978, y allí se discutió sobre la necesidad de crear el College de patólogos europeos.

Se creó el Colegio Europeo de Patólogos Veterinarios y a todos los asistentes al primer congreso y que guardábamos ciertos requisitos, se nos consideró miembros fundadores del mismo, y se nos liberó de los duros exámenes que exigían y exigen actualmente

**J.P.** Sabemos que en los últimos años se ha dedicado a escribir sobre diferentes aspectos de la historia de la veterinaria, principalmente sobre el papel desempeñado por las mujeres en esta ocupación, habiendo publicado un libro en 2009 ¿Desde cuándo lleva presente esta afición por la literatura? ¿Elegiste este tema porque te resulta especialmente familiar?

**M.C.** Tiene una explicación y lo pensé mucho antes de comenzar con esta deriva profesional.

Nosotros queríamos seguir haciendo cosas relativas a la profesión veterinaria tras la jubilación y de mi especialidad era imposible.

Por aquellos años, en la década de los noventa, tuvimos la oportunidad de convocar una primera reunión en la Facultad de Veterinaria para crear la Asociación Madrileña de Historia de la Veterinaria en 1995.

Me di cuenta de que conocía a las tres primeras estudiantes de veterinaria en la Escuela y luego Facultad de Veterinaria de Madrid, Luz Zalduegui Gabilondo, Angela Aguirre Aramendia y María (Maruja) Roldán Castros y así comenzaron nuestros primeros pasos en la historia de la mujer en nuestra Facultad de Madrid.



En los alpes, 2012, Manuel, Miguel, Chiara, María y la nieta Sofia

Asimismo, nosotros tuvimos una estrecha colaboración con el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, fuimos durante años representante de la Facultad de Veterinaria y posteriormente vicepresidenta y jefa de la Sección Económica e inauguramos la nueva sede en la Calle del Maestro Ripoll, próximo al Paseo de La Castellana.

Durante esos años comenzaron las publicaciones de diferentes colegios profesionales con motivo de sus centenarios, el actual Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid, se inauguró en 1905 y nos dedicamos, los autores, a recopilar datos, redactar y publicar el libro del Centenario en año 2005.

También, participamos en la elaboración del número 3 de Semblanzas Veterinarias en colaboración con otros compañeros y dirigidos por el Dr. Francisco Dehesa, en el que figura un capítulo dedicado a las mujeres veterinarias y su evolución en la Facultad y en el Colegio de Veterinarios de Madrid.

Este apartado de nuestro trabajo nos ha llevado a participar en los congresos anuales de Historia de la Veterinaria y nos mantiene al tanto de la evolución de las mujeres en nuestra profesión en la Comunidad de Madrid.

Además de colaborar con otros compañeros para abordar algún otro tema de interés histórico/profesional.

El siguiente congreso será el próximo otoño en Cádiz y ya estamos preparando algún tema.

**J.P.** ¿Podría hablarnos un poco de cómo ha evolucionado el papel de la mujer en la veterinaria a lo largo de todos estos años? No

se nos puede venir alguien a la mente mejor que usted que ha visto cómo año tras año las facultades de veterinaria españolas acogían cada vez a más chicas ilusionadas con dedicarse a esta profesión.

**M.C.** La incorporación masiva de la mujer, en un corto espacio de tiempo, ha sido, probablemente, la mayor revolución ocurrida en nuestra profesión.

Nosotros comenzamos a contabilizar el número de mujeres en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid desde 1945, con un 0,1% y por décadas, llegamos a 1975 con un 4 %.

En la década de los ochenta, se disparó el porcentaje de mujeres en las universidades españolas, alcanzando en veterinaria de Madrid y en 1985 un 45%, en 2010 ya teníamos un 79% y este curso pasado, rozamos el 80%, todos son datos de primeras matrículas.

Ese aumento de licenciadas y graduadas se refleja entre los/as colegiadas del COVM, que está en un 70% de mujeres colegiadas y, que se eleva aún más entre las menores de 40 años. El porcentaje de mujeres es superior al 50-60% en todos los trabajos oficiales, a nivel nacional o de la Comunidad de Madrid, véase Cuerpo Nacional Veterinario (más del 65%), Ayuntamiento de Madrid (70% de mujeres) o comunidad de Madrid, tanto Agricultura como Sanidad. Con más del 60% en Sanidad y el 50% en Agricultura.

También hemos revisado el aumento evidente de mujeres a través de Asociaciones Profesionales. Todas referidas en la Tesis Doctoral de Ana Rodríguez Castaño defendida y aprobada en la UCM en el año 2015.

**J.P.** Ya finalizando la entrevista, ¿Qué consejo le daría a una estudiante que acaba de realizar las pruebas de acceso a la universidad y decide escoger el grado de veterinaria?

**M.C.** Le aconsejaría que acuda al Colegio Profesional correspondiente, allí, en las provincias donde hay Facultad de Veterinaria, debe haber un representante de la Facultad en la Junta Directiva del Colegio y ese debería ser el primer orientador profesional.

Una vez incorporadas a la Facultad, allí existe la figura del o de la Vicedecana/o de alumnos y deberían dirigirse a ellos/as y comentarle sus inquie-

tudes, para ello es importante que se reciba oficialmente a los alumnos de primer curso en las diferentes facultades y estén allí presentes, tanto el equipo decanal como un nutrido grupo de profesores de primer curso.

Le aconsejaría que, a partir de 2º o 3º curso contacte con alguna profesora o profesor que le impactó por sus clases o su personalidad con el fin de entrar interna/o en alguna de las disciplinas de algún departamento, eso les hace conocer más la realidad universitaria y profesional.

**J.P.** ¿Y a una recién graduada? ¿Qué importancia tiene seguir formándose en la profesión veterinaria?

**M.C.** Evolución La formación continuada es un requisito en nuestra profesión, sea cual sea el trabajo elegido.

Otra cuestión a tener en cuenta es que dedique tiempo a informarse sobre salidas profesionales, hablando con compañeros, profesores o a través del colegio profesional.

Consejo probablemente oído por todos los graduados/as, es imprescindible el conocimiento del idioma inglés. Como ejemplo sirve que el 2º ejercicio de las oposiciones al Cuerpo Nacional Veterinario se desarrolla íntegramente en un idioma diferente al castellano, que habitualmente es el inglés.

Puede que lo más fácil, sea incorporarse, a bajo precio, a una de las abundantes clínicas de pequeños animales de cada ciudad o pueblo de España. Pero mi consejo es explorar previamente otros campos, no saturados y con gran proyección profesional.





apartado clínico



# Importancia de la consulta prequirúrgica en clínica de pequeños animales

**ANA DEL OJO MORALES<sup>1</sup>, ALEJANDRO BENÍTEZ MOTA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Centro Especialidades Veterinarias Bahía Mar, El Pto Sta María, Cádiz

<sup>2</sup>Clínica Veterinaria Mascotas Avila Avenida, Cádiz



## apartado clínico

### Introducción

Uno de los grandes miedos que atañan a los propietarios de nuestros pacientes es la anestesia, a pesar de ser un procedimiento rutinario en la clínica de pequeños animales. Según los estudios, el índice de mortalidad por anestesia en perros es del 0,72% a nivel mundial (0,55% en España); en gatos este porcentaje es aún menor, en torno al 0,65% (0,61% en España) (1). En cuanto a los datos de España se ha producido una reducción muy significativa de la mortalidad anestésica: se ha pasado de una mortalidad del 1,30% en perros y del 3,85% en gatos en el año 2000 al 0,54%, y 0,57%, hoy, respectivamente.

En este artículo exponemos la importancia de una consulta previa al procedimiento anestésico con el objetivo de reducir al mínimo el riesgo. Para ello, debemos conocer a nuestro paciente (especie, raza, sexo, edad, historia clínica), realizar una correcta exploración física y una serie de pruebas complementarias. Aunque lo

ideal es realizar este tipo de consulta, somos conscientes de que en determinadas situaciones de urgencia no será posible.

### Reseña del paciente:

Para llevar a cabo una correcta consulta previa a un procedimiento anestésico es fundamental conocer a nuestros pacientes. Los aspectos principales a conocer son:

#### Especie:

Los gatos presentan requerimientos anestésicos distintos en comparación a los perros, debido al déficit de UGT (Glucuroniltransferasa) y a una menor actividad por parte de enzimas hepáticas del citocromo P450. Además, en gatos hay que considerar el pequeño tamaño de la vía respiratoria superior y el espasmo laríngeo (se recomienda anestesiarse localmente para insensibilizar la laringe antes de la intubación) de manera que hay mayores complicaciones a la hora de intubar en comparación con los cánidos. No obstante, en perros también existen complicaciones en determinadas razas por colapso traqueal o síndrome braquicéfalo.

#### Raza

Existen cardiopatías adquiridas predisponentes en determinadas razas que pueden influir en nuestro procedimiento anestésico, como es

el caso de la endocardiosis mitral en razas pequeñas como Yorkshire Terrier, Chihuahua, la miocardiopatía dilatada en razas grandes como el Doberman, Gran Danés o Boxer. En gatos predomina la cardiomiopatía hipertrófica, sobre todo en la raza Maine Coon.

En perros pastores como Collies entre otros, hay que considerar la mutación del gen MDR-1 ya que debido al déficit de glicoproteína P, codificada por el gen se verá implicado en el transporte y metabolismo de los fármacos anestésicos.

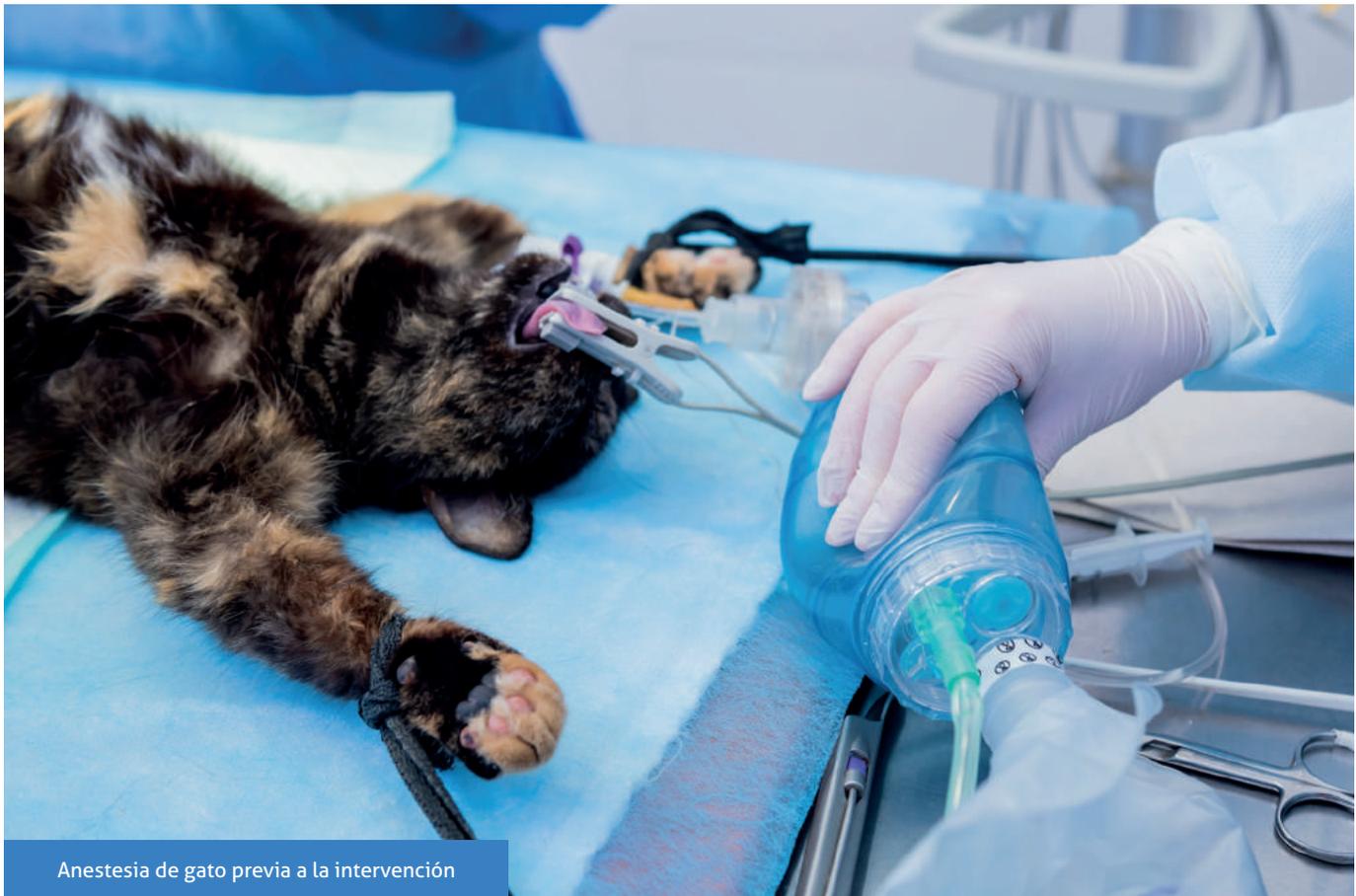
En los galgos, existe cierta sensibilidad hacia el propofol debido al déficit en la enzima citocromo p450 implicada en el metabolismo del fármaco. Además, son más sensibles a fármacos lipofílicos (la mayoría de anestésicos) debido a su constitución física.

Los perros braquicéfalos (Bóxer, Bulldog Inglés, Bulldog Francés, etc), cuentan con una serie de características anatómicas (estenosis nasal, elongación del paladar blando, eversión de cartílagos laríngeos e hipoplasia traqueal) que complican la intubación endotraqueal y la ventilación llevando a estados de obstrucción de vías superiores, hipoventilación e hipoxia.

Las razas Toy son más susceptibles a hipotermia por lo que se debe tener aclimatado al animal en la medida de lo posible (mantas, calefacción, etc). En estas razas se recomienda diluir medicamentos formulados en concentraciones altas (ketamina o dexmedetomidina) para obtener una dosis más precisa. Por otro lado, razas grandes requieren dosis menores debido a que la tasa metabólica de los fármacos suele es-



Pesaje de perro



Anestesia de gato previa a la intervención

tar relacionada con el área de superficie corporal más que con el peso, y estos animales tienen una relación de área de superficie a peso corporal menor en comparación con las razas más pequeñas.

### Edad

Los requerimientos anestésicos varían en función de la edad; en cachorros la reserva cardíaca es menor y el consumo de oxígeno es mayor en comparación con animales adultos, y la cateterización intravenosa e intubación endotraqueal son más delicadas. En pacientes neonatos y pediátricos se tiende a la hipoglucemia e hipotermia por la poca reserva de grasa y por inmadurez del sistema nervioso simpático (favorece la pérdida de temperatura). Hay que controlar también la fluidoterapia para no exceder volúmenes de fluidos.

Los pacientes geriátricos tie-

nen disminuida la capacidad para manejar el estrés fisiológico. Hay que evaluar los parámetros cardiopulmonares, ya que tienen mayor incidencia de cardiopatías. Estos animales corren más riesgo de experimentar trastornos cognitivos, ansiedad o delirio en el periodo post operatorio. Se necesitarán dosis reducidas de fármacos anestésicos, analgésicos y bloqueadores neuromusculares. Es importante controlar la temperatura de estos pacientes ya que bajo hipotermia pueden sufrir arritmias y potenciar los efectos sedantes y anestésicos.

### Sexo

Es importante sobre todo si el animal está o no esterilizado. Animales esterilizados pueden tener mayores reservas grasas por lo que su volumen respiratorio será menor. Si el animal está gestante habrá una disminución de la capacidad residual funcio-

nal del pulmón, debido a la expansión abdominal y el consumo de oxígeno se ve aumentado debido al desarrollo fetal, mamario y a los músculos uterinos. En estos animales se reduce la concentración alveolar mínima (CAM) de isoflurano un 40% por lo que los requerimientos de anestésicos inhalatorios son menores.

### Historia clínica Vacunas

El paciente ideal presenta un programa vacunal completo y al día ya que las enfermedades infecciosas pueden comprometer el estado de salud de nuestro paciente influyendo en nuestro protocolo anestésico.

### Desparasitación

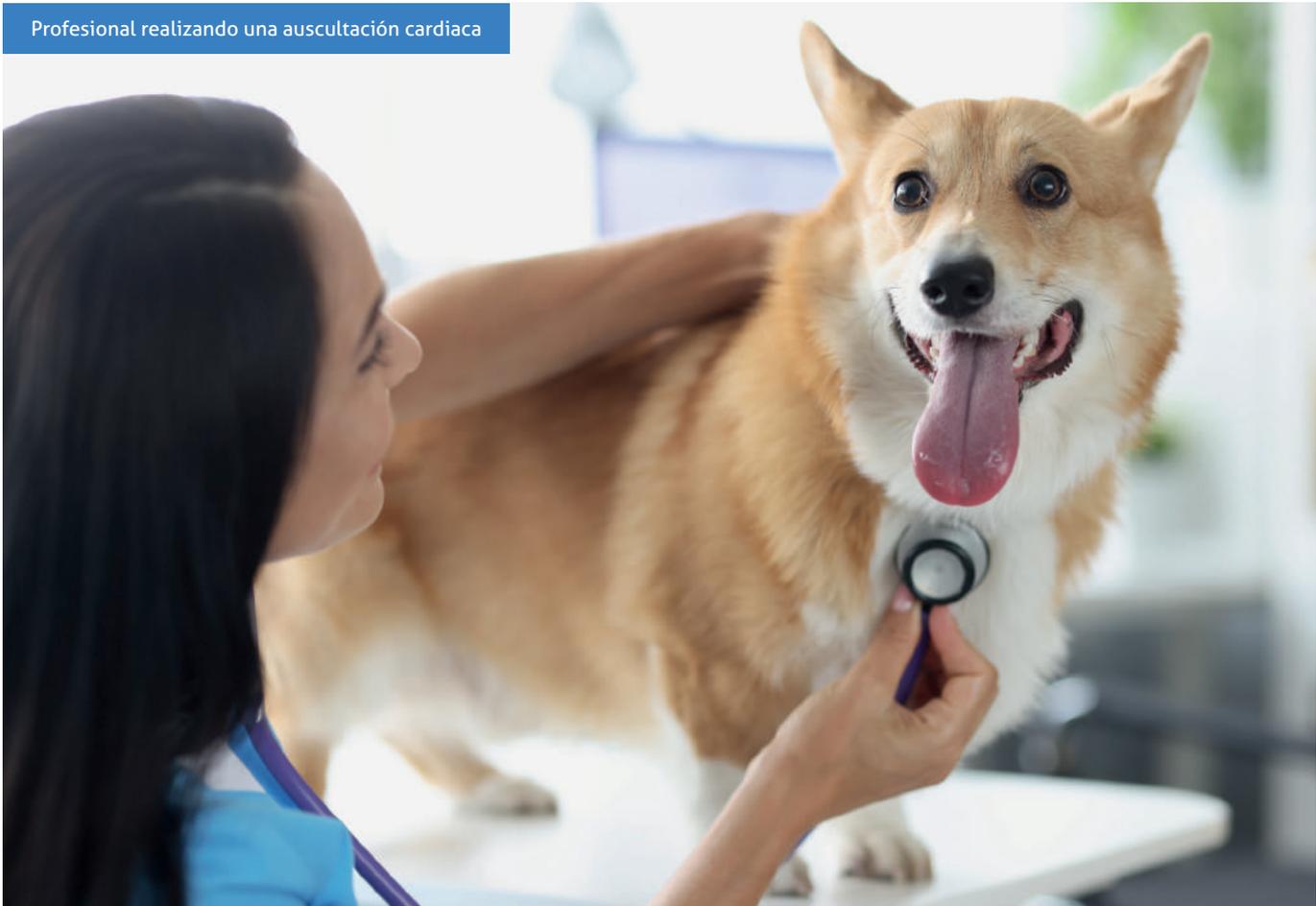
Un animal desparasitado correctamente evita ciertas complicaciones anestésicas. Las parasitosis (intestinales, pulmonares, hepáticas, etc) comprometen el estado inmunitario.

### Estado de salud

Tenemos que informarnos de patologías previas (Insuficiencias cardíacas, renales o hepáticas, por ejemplo), de si presenta alguna alergia, si ha sido anestesiado anteriormente, etc. También debe-



Profesional realizando una auscultación cardiaca



mos de conocer el estado de salud actual, si hay vómitos, diarreas, apatía, toses y estornudos, poliuria y polidipsia, intolerancia al ejercicio o crisis epilépticas entre otros.

Debemos conocer si están siendo tratados con algún medicamento. Por ejemplo, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina como el benazepril pueden aumentar el riesgo de hipotensión bajo anestesia debido a su potencial vasodilatador.

### Comunicación con el propietario

El propietario deberá de firmar un consentimiento previo a la anestesia y deberá de ser informado de los riesgos anestésicos y quirúrgicos. También se informará sobre el ayuno previo que deberá de hacer nuestro paciente (6-8 horas sin alimento, 2-4 ho-

ras sin agua) antes de la intervención quirúrgica. El objetivo principal del ayuno es reducir la cantidad de comida y fluidos en estómago, y disminuir el riesgo de aspiración durante la anestesia. Hay que tener especial cuidado en cachorros debido al riesgo por hipoglucemia. Ayunos prolongados están relacionados con aumentar el reflujo y la acidez gástrica. En situaciones de urgencias este ayuno no siempre es posible.

### Exploración física Constitución corporal

Analizar la conformación esquelética, postura, condición corporal y tonicidad muscular. Es de utilidad pesar al animal y explorar su cuerpo para detectar posibles heridas, descamaciones o tumores, entre otras cosas.

### Estado mental y temperamento

Debemos observar el estado mental de nuestro paciente, así como su conducta y reacción ante estímulos (por ejemplo, animales deprimidos tendrán una menor respuesta ante estímulos ambientales. Es ideal valorar la marcha, reacciones posturales, pares craneales, reflejos espinales y sensibilidad.

En cuanto al temperamento, si el animal es agresivo se complicará la evaluación preanestésica, por lo que no podremos realizar una exploración correcta del mismo. Animales ansiosos o nerviosos suelen requerir dosis mayores de sedación, por lo que el riesgo de depresión cardiorrespiratoria será mayor, mientras que en animales deprimidos o de temperamento tranquilo las dosis de sedación y anestesia serán menores.

### Sistema cardiovascular

La frecuencia cardíaca debe situarse entre 60 y 170 latidos por minuto en perros adultos, 60-220 en cachorros y 140-220 en gatos. Debemos de auscultar correctamente todas las válvulas cardíacas: mitral (5º espacio intercostal izquierdo), aórtica (5º espacio intercostal izquierdo en perros, 2-3er

espacio intercostal izquierdo en gatos), pulmonar (2-4º espacio intercostal izquierdo en perros, 2-3er espacio intercostal izquierdo en gatos) y tricúspide (3-5º espacio intercostal derecho en perros, 4-5º espacio intercostal derecho en gatos).

Otros dos parámetros de interés dentro del sistema circulatorio son la medición de presiones arteriales y el tiempo de relleno capilar.

La presión arterial sistólica (PAS) se sitúa entre 115 y 150 mmHg, la presión arterial media (PAM) entre 65 y 100 mmHg y la presión arterial diastólica (PAD) entre 55 y 90 mmHg. Estas medidas sirven para ambas especies.

En cuanto al tiempo de relleno capilar, observaremos y palparemos la mucosa oral, genital o conjuntival. De forma son de color rosado en perros y rosado/pálido en gatos, y el tiempo de relleno capilar es menor a 2 segundos en ambas especies. Si encontramos mucosas pálidas podemos sospechar de una disminución del riego sanguíneo.

### Sistema respiratorio

La frecuencia respiratoria fisiológica se encuentra entre 13 y 35 respiraciones por minuto en perros y de 20 a 40 respiraciones por minuto en gatos. La inspiración debe de ser simétrica, al igual que la espiración, y tranquila. La espiración debe de ser pasiva.

A la auscultación escucharemos el murmullo vesical de forma fisiológica. Una auscultación anormal está caracterizada por sibilancias y crepitaciones.

### Grado de hidratación

Podemos valorar el grado de hidratación midiendo el tiempo de recuperación del pliegue cutáneo, observando los globos oculares, la mucosa labial y la córnea. En animales deshidratados el tiempo de recuperación del pliegue cutáneo será mayor a 1 segundo, los globos oculares estarán hundidos, la mucosa labial seca o pegajosa y la córnea tornada en mate.

### Toma de temperatura

En perros la temperatura fisiológica oscila entre 38 y 39 grados y en gatos de 37,8 a 39,2. Se recomienda hacer una toma de temperatura vía rectal. Si el animal no se deja, podemos probar vía axilar.

### Linfonodos

Palpar linfonodos explorables co-

mo son el poplíteo, el submandibular y el preescapular. En animales reactivos la palpación será evidente.

### Pruebas complementarias

La realización de pruebas complementarias deben hacerse en función del paciente, historia clínica y exploración física ya que estas pruebas serán imprescindibles para formular un protocolo anestésico adecuado al paciente y al procedimiento a realizar incluso a veces nos ayudarán a una previa estabilización de cara a la anestesia y a ajustar medicamentos en pacientes que tengan enfermedades crónicas.

Las pruebas complementarias pueden incluir desde analítica de sangre y/o orina a pruebas de diagnóstico por imagen, pudiéndose incluir otras como presión arterial (PA) y electrocardiograma (ECG)

Por ejemplo, la PA debe medirse de forma rutinaria en pacientes con trastornos renales, cardiovasculares y endocrinos.

### Analítica sanguínea:

No cabe duda de que los análisis bioquímicos y hematológicos preanestésicos son valiosos para ciertos grupos de pacientes (p. ej., geriatría) y cualquier paciente que no se encuentre bien clínicamente.

En animales jóvenes, sanos y sin patologías previas que requieren procedimientos electivos lo recomendado es como mínimo hto/PT/Glucosa/urea/creatinina/ast/alt; son pruebas relativamente baratas y podemos detectar anemia, hipoproteinemia, enfermedad renal, e hipo/hiperglucemia.

En animales enfermos o mayo-



Figura 1. Clasificación ASA





Radiografía de Torax

res de 7 años, es recomendable hemograma, bioquímica completa y urianálisis ya que nos ayudarán a detectar posibles problemas ocultos.

La realización de test para detectar filariosis dependerá de la situación geográfica del animal, es importante ya que esta enfermedad puede provocar insuficiencia cardíaca y muerte súbita en animales anestesiados.

En animales con problemas de tiroideos, será importante un control antes de la anestesia para valorar si es necesario estabilizar al paciente previamente

En animales cuyas razas sean predisponentes a problemas en la coagulación (Dobermann, Pinscher), animales en los que suponemos que el procedimiento implica hemorragia o en animales con patologías que predispongan a sangrado (problemas hepáticos) será necesario realizar un perfil de coagulación así como en pacientes en los que en la exploración física presenten equimosis o petequias.

Fuente: Clínica Veterinaria Mascotas Ávila; “Una analítica sanguínea puede detectar anomalías que pueden ser corregidas previamente a la anestesia”; en la imagen se observa un hemograma completo y parámetros bioquímicos

Si se detectan anomalías graves que implican mayor riesgo anestésico para el paciente y si el procedimiento es lectivo, se recomienda posponer la cirugía hasta que se puedan realizar más pruebas, instaurar tratamientos adicionales o estabilizar al paciente. Algunas de estas situaciones pueden ser anemia severa, valores hepáticos o renales significativamente elevados o diabetes.

### Pruebas de diagnóstico por imagen:

**RADIOGRAFIA TORAX:** Ante la evidencia o sospecha de enfermedad cardíaca o respiratoria será imprescindible la realización de radiografías de tórax previo a la anestesia; así como razas predisponentes a patologías específicas por ejemplo colapso traqueal en perros de raza pequeña tipo Yorkshire; las Radiografías torácicas serán de gran utilidad en animales geriátricos, animales con metástasis o politraumatizados, entre otros.

**ECOCARDIOGRAFIA:** en aquellos animales que presenten signos de enfermedad cardíaca o en aquellos animales con alteraciones en el electrocardiograma así como en animales cardiopatas en tratamiento (si la última revisión fue hace más

de 6 meses). Es útil para valorar la capacidad del sistema cardiovascular y nos dará información sobre problemas anatómicos (en válvulas por ejemplo) y contractibilidad

**ELECTROCARDIOGRAFIA:** se recomendará en animales en los que encontremos signos de enfermedad cardíaca en la exploración física, o en aquellos animales que presentan patologías que puedan predisponer a arritmias (alteraciones electrolíticas, dilatación torsión...)

Muchos animales presentan enfermedades concomitantes que afectarán de una manera u otra al procedimiento anestésico y se harán unas u otras pruebas complementarias en función de la patología que presente

Las pruebas complementarias son de gran ayuda a la hora de tratar de evitar accidentes anestésicos, hay que pensar cuales son más previsibles en un caso concreto (anticiparnos a ellos) Algunos ejemplos pueden ser hipo-

Clasificación ASA	
Categoría	Estado físico
I	Paciente totalmente sano
II	Paciente con enfermedad sistémica leve que no limita la funcionalidad de ningún órgano, y va a ser sometido a una cirugía rutinaria que no añade riesgos a la anestesia
III	Enfermedad sistémica moderada que incrementa el riesgo anestésico y complica el protocolo anestésico y los cuidados postoperatorios a seguir. También incluye a los pacientes geriátricos (>7 años) a pesar de que su estado de salud es bueno
IV	Enfermedad sistémica grave que pone en peligro la vida del animal y afecta a la seguridad y realización de la técnica anestésica
V	Paciente moribundo que no va a sobrevivir más de 24 horas con o sin cirugía
E	En casos en que se realice una anestesia de emergencia. No es un grado más, sino que se añade a cualquiera de las anteriores

Figura 1. Clasificación ASA

glucemia en cachorros, arritmias en torsiones gástricas o disminución de la contractibilidad cardíaca en geriátricos.

La Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) desarrolló una clasificación del estado físico del paciente como un valor que se correlaciona con la mortalidad global perioperatoria y con la mortalidad relacionada exclusivamente con la anestesia. A cada paciente se le asigna una categoría que va del I al V, en función de su estado de salud. Se añade una “E” al número cuando se trata de una urgencia.

En la figura 1 se observa la clasificación ASA.

Aquellos pacientes que se encuentran en un ASA III o superior tienen 4 veces más de posibilidades de sufrir complicaciones perianestésicas comparados con los de categoría ASA I o II.

Para poder asignar una categoría ASA con la mayor exactitud posible es fundamental realizar una correcta evaluación preanestésica.

**Conclusiones:**

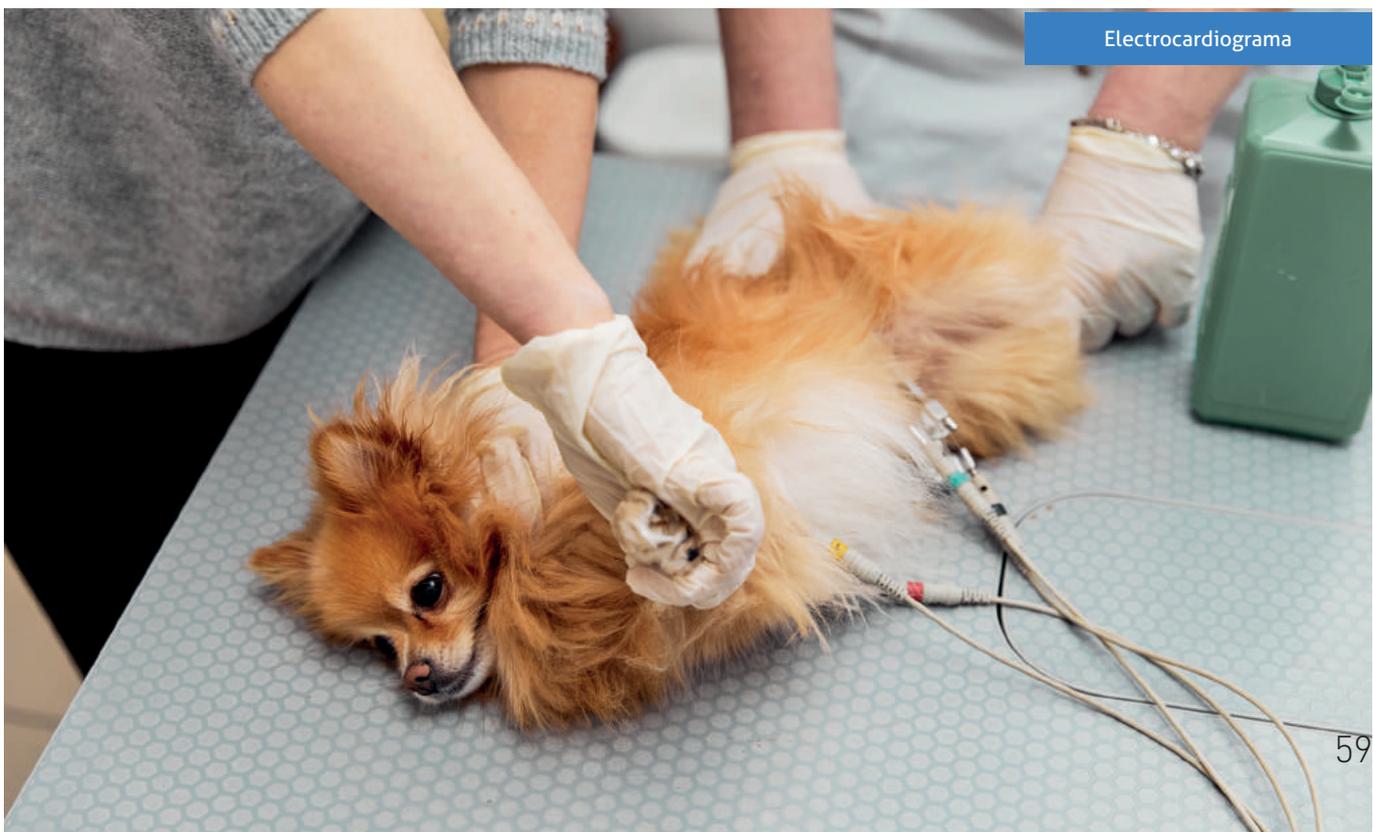
El objetivo de la evaluación preanestésica es reducir el riesgo y aumentar la calidad de la atención mediante la identificación de condiciones médicas preexistentes y posibles dificultades anestésicas.

Es crítica para la seguridad del paciente, ya que promueve la identificación de factores de riesgo individuales y cambios fisiológicos subyacentes o compromiso patológico que afectarán el plan anestésico.

Una evaluación preoperatoria minuciosa, una elección cuidadosa de las técnicas anestésicas y analgésicas, un control atento y una atención de apoyo atenta mejorarán la probabilidad de un resultado exitoso asegurando que el estado del paciente sea óptimo previo a la anestesia para reducir el impacto. La elección de las pruebas diagnósticas complementarias se hará en función del paciente, tipo de procedimiento y enfermedades concomitantes

**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.



a propósito de un caso clínico

# Urolitiasis uretral en *Cavia porcellus*



MARTÍN CARREÑO MORA  
Centro Veterinario Fauna



## Generalidades

Las cobayas son uno de los mamíferos exóticos que observamos con más frecuencia en la clínica. Son roedores herbívoros procedentes de las zonas rocosas de Colombia, Perú y Ecuador, de tamaño mediano pequeño, cuya dieta ha de basarse en un 80% de heno. El heno puede ser de varios tipos de plantas: alfalfa, diente de león, festuca, etc. El manejo del heno, junto a otros factores que describiremos a continuación, es un punto crítico en la salud de estos animales hasta el punto de poder ocasionar, entre muchas otras, la patología descrita a continuación.

La urolitiasis se conoce como la formación de cálculos minerales en el tracto urinario. Estos urolitos se forman a partir de la agregación de cristales urinarios. Se pueden encontrar en riñones, uréteres, vejiga o uretra. En cobayas, estos cálculos pueden ser de diversa índole dependiendo del depósito mineral que lo formen,

siendo su base de carbonato cálcico y pudiéndose combinar con otras moléculas como oxalato cálcico, apatita o estruvita.

## Etiología

La formación de urolitos es un proceso multifactorial en el que intervienen varios factores:

**-Alimentación:** Depende del tipo de pienso que ofrezcamos a nuestra cobaya y del porcentaje de sales y minerales que incluya, de la calidad y cantidad de agua que ingiera y del ratio Calcio:Fósforo que posean las verduras y heno que ofrezcamos a nuestro animal. Lo ideal es que el ratio sea 2:1 a favor del calcio.

**-Genética:** La predisposición de cada animal de concentrar más o menos porcentaje de calcio puede derivar a la formación de urolitos.

**-Hábitat/Ejercicio:** Los animales sedentarios, con escaso espacio para poder moverse y obesos tienen mayor probabilidad de desarrollar esta patología.

## Manifestaciones clínicas

Dependiendo del tipo de cuadro que presenten, los pacientes pueden ser completamente asintomáticos y encontrar el hallazgo de manera accidental, o bien pueden presentar molestias en zona abdominal a la palpación, infecciones de orina, o bien presentar letargia, obnubilación, deshidratación y anemia si presentan fallo renal.

Normalmente esta patología suele producir un cuadro agudo de dolor, seguido de hematuria si el urolito daña la pared vesical o uretral, o bien de

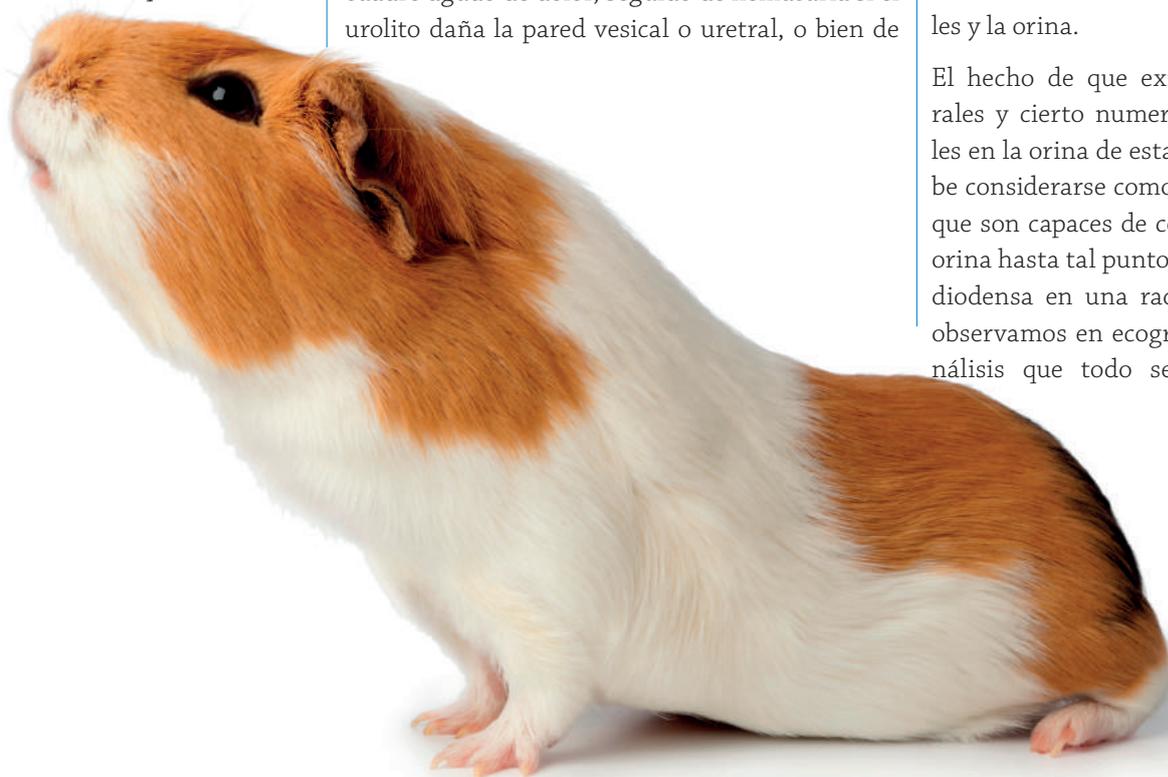
anuria si obstruye completamente la uretra.

El cuadro crónico presenta varios niveles de gravedad y suele ser menos doloroso que el agudo. El pronóstico más grave es si los urolitos obstruyen un uréter ya que se puede producir una hidronefrosis con el consiguiente fallo renal. Este cuadro suele pasar desapercibido hasta que el riñón sano empieza a fallar. La nefrocalcinosis unilateral tiene un pronóstico reservado mientras que en la bilateral el pronóstico es grave. El cuadro más leve cursa con infección de orina por roce constante del cálculo con el lumen vesical, inflamándose esta y provocándose úlceras que colonizan las bacterias.

## Diagnóstico

El método de elección para diagnosticar esta patología es la radiografía, seguido del uso de la ecografía para localizar exactamente los urolitos, donde se sitúan, ver si existe daño asociado a ellos en riñones, uréteres, vejiga y uretra o si existen cristales causantes de su formación. Un uroanálisis ayuda a complementar la información acerca de los cristales y la orina.

El hecho de que existan minerales y cierto número de cristales en la orina de esta especie debe considerarse como normal, ya que son capaces de concentrar la orina hasta tal punto de verse radiodensa en una radiografía. Si observamos en ecografía y uroanálisis que todo se encuentra



## apartado clínico



Imagen de Urolito

bien podemos citarlo para una revisión próxima y recomendarle pautas para prevenir la formación de cristales.

### Tratamiento

En los primeros estadios, cuando solo existe cristaluria evidente con o sin infección de orina asociada, el tratamiento es médico. Con la ayuda del ecógrafo podemos observar la cantidad de cristales y si estos están ocasionando daños en el sistema urinario. En estas primeras fases el tratamiento consiste en controlar la posible

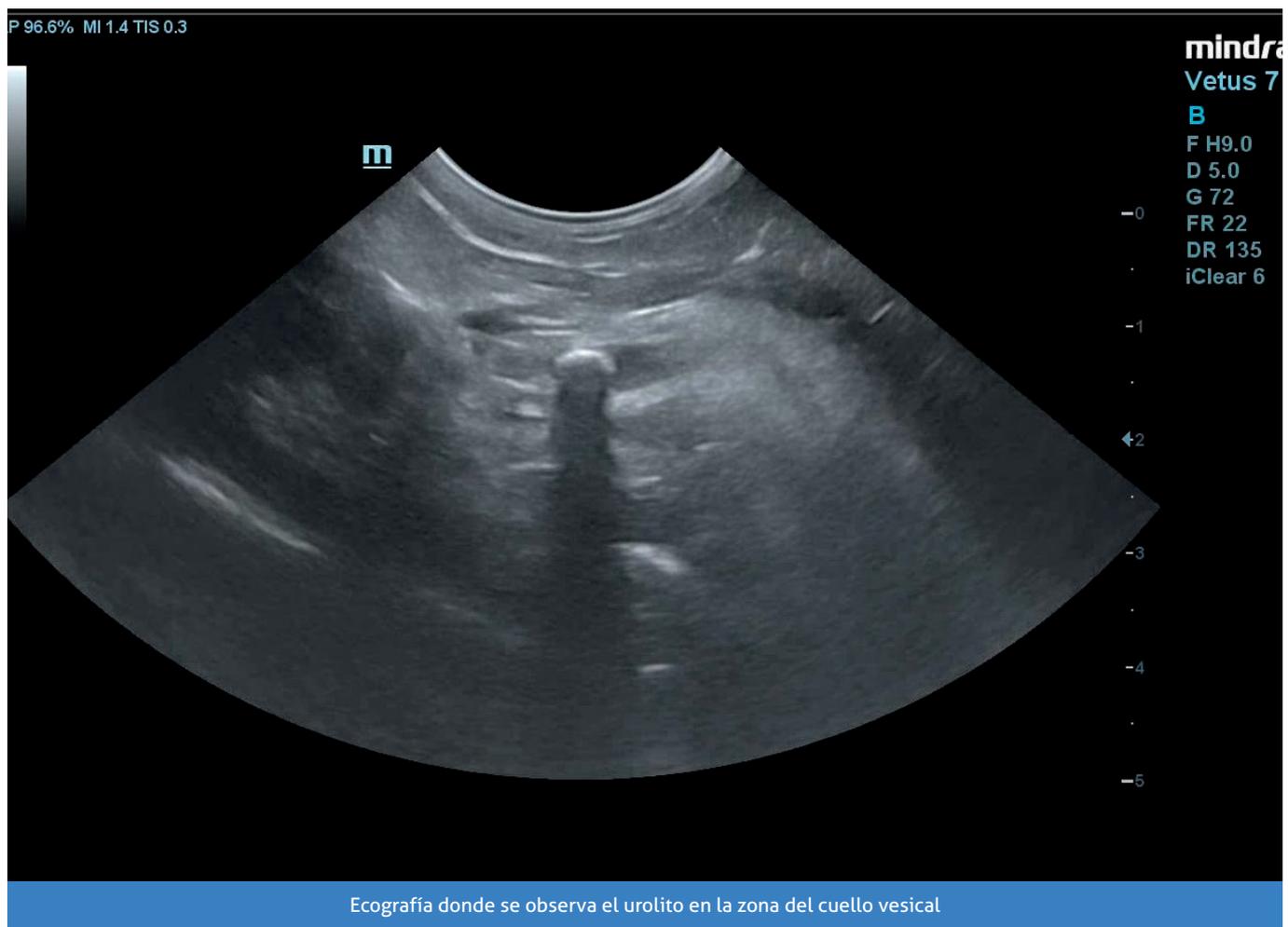
infección de orina (si la hay), evitar la formación de cristales con dietas con un ratio calcio:fósforo adecuado, usando agua de mineralización débil, aumentando la actividad física de nuestro paciente y realizando chequeos pe-

riódicos. Si existe dolor sin fallo renal asociado el uso de AINES están indicados (meloxicam 0,5-1 mg/ kg SID o BID). Si existe fallo renal sin fallo hepático, el uso de AIES a dosis antiinflamatorias están aconsejados (prednisolona 0,5-2 mg/ kg SID o BID). Si existe infección de orina el tratamiento antibiótico será de amplio espectro, valorando siempre que no afecte a la funcionalidad de un órgano que se encuentre comprometido. Las quinolonas (marbofloxacino, enrofloxacino) funcionan muy bien en estos casos, siempre que no se encuentre fallo hepático asociado.

El tratamiento para eliminar los urolitos es quirúrgico. Una vez detectada esta patología y de resolverla quirúrgicamente, nuestros esfuerzos se han de centrar en evitar su formación. Esto se consigue con dietas con un ratio calcio:fósforo adecuado, usando agua de mineralización débil, aumentando la actividad física de nuestro paciente, etc. Todos estos factores ayudan a evitar su formación, pero también depende de un factor que no podemos controlar y tenemos que tener en cuenta siempre, la genética.

Para la extracción de los urolitos lo ideal es que estos se encuentren en vejiga urinaria. Si se encuentra en uretra lo ideal es realizar un sondaje con SSF y realizar una retropulsión del urolito hacia vejiga. Existen ocasiones en el que los urolitos se quedan anclados a la mucosa de la uretra o uréteres y son imposibles de mover, por lo que hay que acceder a ellos a través de la mucosa de uretra/uréteres, alargando la recuperación





y empeorando el pronóstico. Si existe hidronefrosis asociada a un urolito en vejiga lo ideal es valorar mediante ecografía y analítica sanguínea en qué estado se encuentra la funcionalidad renal. En muchas ocasiones riñones que aparecen sin estructura y completamente dilatados se pueden recuperar eliminando la causa obstructiva, sobre todo si es por un proceso agudo.

### Caso clínico:

Se presenta en consulta una cobaya macho entera, Bolita, de 760 gramos de peso y 3 años de edad. El dueño comenta que desde hace varios días su apetito se ha vuelto muy exclusivo, solo quiere un poco de pienso, se queja más de lo normal y que siempre se encuentra en una postura encorva-

da, cuando siempre ha sido muy confiada con ellos y activa. Tiene un bebedero con agua de grifo en su instalación. Respecto a la alimentación el dueño nos comenta que come heno variado, entre el que se encuentra el heno de alfalfa, y come verduras entre las que se encuentran los pimientos todos los días. Siempre tiene pienso a su disposición en un recipiente. Vive solo en su instalación y se desconoce la última vez que se desparasitó. El dueño comenta que está orinando menos y más oscuro de lo normal.

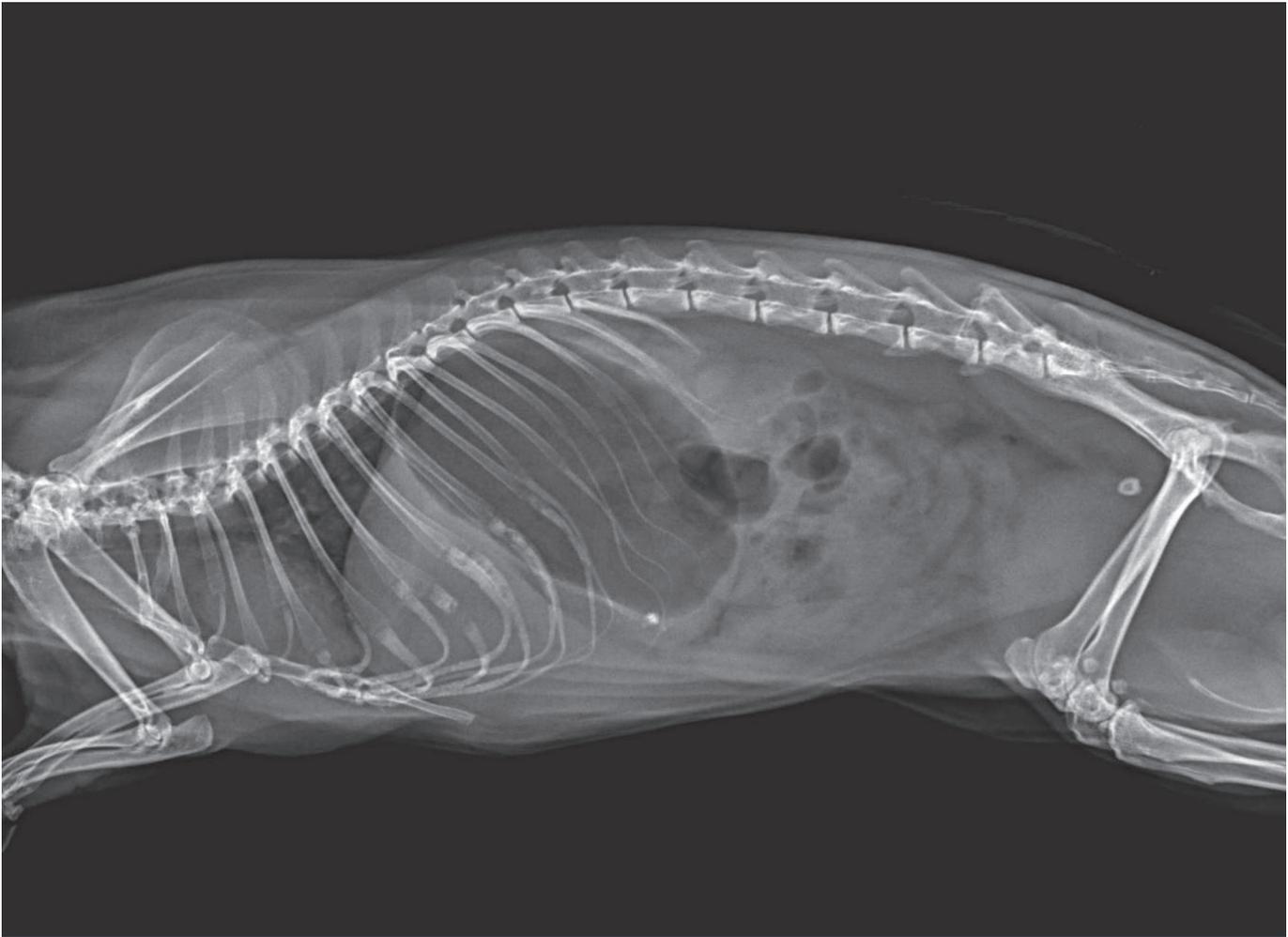
A la exploración física se observan ojos sin brillo, con enoftalmos, incisivos bien enfrentados y desgastados, mucosas con buen color, excesivo saliveo, frecuencia cardíaca y respiratoria aumentada (asociado al estrés de

la consulta), sin soplo ni ruido respiratorio, pliegue cutáneo correspondiente con una deshidratación del 2%, temperatura corporal 38,6 °C. En la palpación abdominal observamos gran dilatación del estómago y malestar del animal cuando lo manipulamos, mostrando signos de dolor. Se procede a realizar una radiografía para buscar la causa de este dolor.

En la radiografía observamos el estómago lleno de gas, así como encontramos una estructura de radiodensidad similar a hueso en vejiga urinaria, compatible con urolitiasis vesical. No se observó ninguna anomalía más en la radiografía. Para saber la localización del urolito se procede a realizar una ecografía.

En la ecografía se observa que el urolito se encuentra en la zona del cuello vesical, justo a la entrada de la uretra. Se observa que está bien encajada en ese espacio, ocupando prácticamente toda la luz del cuello vesical. No se observaron anomalías en el resto de órganos. Se procede a realizar un sondaje para desobstruir la uretra, mover el urolito a vejiga, facilitar la cirugía y mejorar el





Radiografía donde observamos el estómago lleno de gas, así como encontramos una estructura de radiodensidad similar a un hueso de vejiga urinaria, compatible con urolitiasis vesical

pronóstico y cuadro clínico.

Se procede a realizar el sondaje uretral con una solución de SSF templada usando un gel de lidocaína y vaselina mientras el animal se encuentra inducido con isoflurano al 2% de mantenimiento. Al intentar realizar la retroimpulsión notamos mucha resistencia al paso del suero, sin notar que el urolito se proyecte a vejiga. Ante el riesgo de poder romper la uretra, se procede a informar al cliente que la mejor opción es intervenir quirúrgicamente.

Antes de la intervención, se premedica al paciente con ketamina, dexmedetomidina, midazolam, butorfanol y meloxicam. El antibiótico usado fue el enrofloxacin. Se procede a inducir con isoflurano y a realizar la cirugía.

Se realiza una incisión de unos 3 cm en la línea media, en la zona caudal, para valorar si se podía manipular el urolito y desplazarlo hacia vejiga. Se manipula el urolito cuidadosamente, se intenta movilizar hacia vejiga mientras se realiza retro-

pulsión mediante sondaje sin éxito. Se procede a realizar una incisión en la uretra en la zona del cuello vesical para extraer el urolito con bisturí quirúrgico y se sutura la uretra con un monofilamento absorbible 4/0. Se realiza un lavado con SSF templado en la cavidad para eliminar cualquier resto de orina o sangre. Se sutura musculatura, subcutáneo y piel con monofilamento absorbible 2/0, esta última con sutura intradérmica para evitar que se toque los puntos. Se aplica nitrato de plata como antiséptico tópico en la sutura. Se administra flumazenilo para revertir el efecto del midazolam y favorecer la recuperación postoperatoria. Mientras se recupera el animal se liman algu-

nos picos dentales sobrecrecidos.

El tratamiento médico va dirigido a evitar una infección por la cirugía y a manejar el dolor postoperatorio. Se pauta enrofloxacin 10 mg/kg BID, meloxicam 0,75 mg/kg BID, Vitamina C 50 mg/kg SID 7 días, metoclopramida 0,5 mg/kg BID, simeticona 50 mg/kg BID 3 días todo por vía oral. Se recomienda administrar papilla critical care herbivore de Oxbow en el caso de que se muestre reticente a comer para evitar parada gástrica. Se cambian pautas alimenticias para favorecer que coma más heno, alimentación adecuada para evitar formación de cálculos, agua de baja mineralización y dejar suelta por casa para que se ejercite.

En la primera revisión el paciente a la exploración física no presenta anomalías, orina con un resto de sangre ocasionalmente, pero el dueño comenta que sigue con apetito caprichoso e intermitente. Ha bajado 100 gramos desde la cirugía, posiblemente por el estrés postquirúrgico y dolor asociado. En la ecografía se observa la zona del cuello de la vejiga inflamada, asociado a la cirugía y manipulación. Se aumenta la dosis de meloxicam a 1 mg/kg BID y se aumentan tomas de papilla critical care herbivore de Oxbow a la que le añadiremos pimientos verdes, rojos y heno triturado.

En la siguiente revisión el paciente no presenta ninguna anomalía a la exploración física, orina con normalidad y el dueño comenta que se comporta como siempre y que come y bebe con normalidad. Casi ha recuperado su peso inicial de 760 gramos. Se reducen progresivamente la administración de meloxicam y se le cita para chequeo de revisión en 1 mes.

En la última revisión se observa que la evolución es favorable, el dueño comenta que esta muy activa y que se comporta con normalidad. No se observan alteraciones de ningún tipo en exploración física ni ecografía, por lo que se le da el alta definitiva y se cita para revisiones rutinarias futuras.

Para concluir, cabe destacar la importancia de la prevención de esta patología, ya que cuando está instaurada la única solución posible es quirúrgica. Siempre que sea posible, extraer los urolitos desde vejiga para mejorar la recuperación y el pronóstico. Es fundamental recalcar a los dueños la importancia de ofrecer una dieta, hidratación y ejercicio adecuados a estos animales para evitar problemas de este tipo, además de realizar revisiones periódicas para descartar problemas de este tipo.

### **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

La intoxicación por oxalatos en los rumiantes viene dada por una ingesta excesiva de plantas que contienen estas moléculas. Estos oxalatos se encuentran en mayor medida en plantas como la espinaca, acelgas o dientes de león en forma de sales de calcio, potasio, sodio, o en menor manera como oxalato amónico.

El efecto que ocasiona el exceso de estas sustancias en el organismo consiste en la precipitación del calcio sanguíneo, favoreciendo de esta manera la formación de oxalatos insolubles que pueden originar dos síndromes distintos, nefrítico e hipocalcémico.

De manera resumida, podemos decir que la ingesta de estas moléculas provoca:

- Hipocalcemia aguda que conduce de manera brusca a la muerte; esto es poco común. De manera crónica los oxalatos pueden alterar el metabolismo del calcio lo suficiente para interferir en la producción de leche y el crecimiento

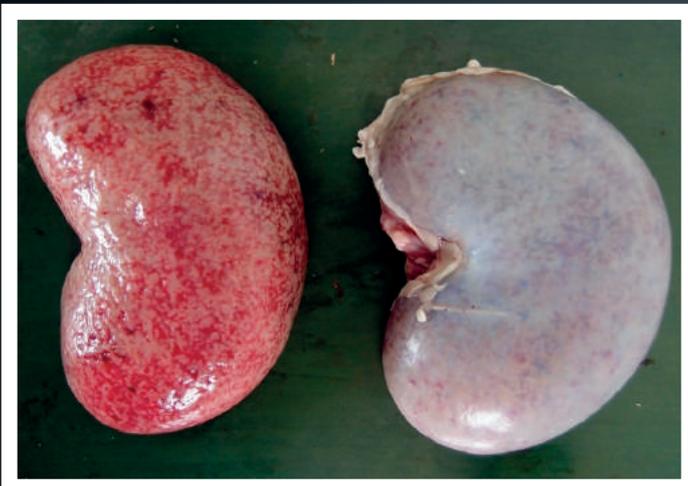
óseo de los animales en la lactación y en la gestación.

- Provoca trastornos renales como el bloqueo de la corriente en los túbulos por los cristales de oxalato de calcio.
- Puede cristalizarse en el cerebro produciendo una sintomatología de parálisis.
- Puede desencadenar la ruptura de los hematíes o glóbulos rojos.

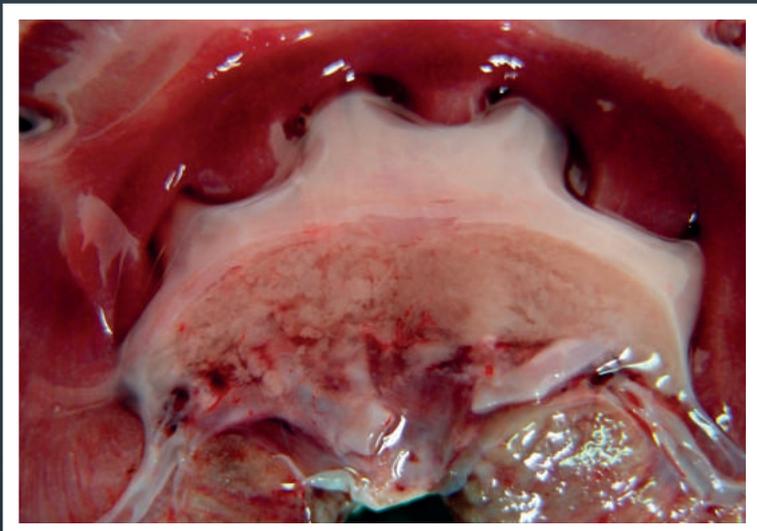
Macroscópicamente, en las lesiones ocasionadas en el riñón por estas sustancias, podemos destacar el punteado blanquecino multifocal que profundiza en la cortical así como la presencia de un exudado serofibrinoso en la pelvis renal.

A nivel histológico, las lesiones se corresponden con una dilatación y necrosis de los túbulos contorneados y con la presencia de multitud de cristales con forma de espícula en la luz de dichos túbulos.

## Intoxicación por Oxalatos en ovino



Imágenes cedidas por la web [analiticaveterinaria.com](http://analiticaveterinaria.com)



# Fotografía Diagnóstica



## Anisakis

Jesús Manuel Crespo Martín  
Veterinario

El "Anisakis" se trata de un parásito que se encuentra en el pescado. Cuando comemos pescado crudo, sus larvas, que están vivas, pueden pasar al digestivo de los humanos. La mayoría de las veces sin ninguna repercusión, pero en algunas personas puede provocar alteraciones digestivas o reacciones alérgicas, a veces con anafilaxias graves.

¿Pescado crudo? Aunque pensemos lo contrario, en España nos gusta comer pescado crudo. Y mucho. Escabechado como los boquerones en vinagre; ahumado como el salmón o la palometa; en salmuera como los arenques; salado como el bacalao; en semiconserva con aceite y sal como las anchoas; marinado como el ceviche latinoamericano. Si nos ponemos modernos como el sushi o el sashimi japonés.

No solo lo podemos encontrar en el pescado, también en el pulpo, las sepias y los calamares o entre los crustáceos como los langostinos, las gambas, cangrejos o langostas.

Hasta hace relativamente pocos años nadie sabía lo que era el anisakis, pero hemos "sembrado" el mar. Métodos de capturas, barcos en todos los océanos y caladeros, globalización. Descartes de pesca que cierran los ciclos del parásito. Una y otra vez. Ya no extraña a nadie que al anisakis lo conozcamos todos. Al menos hemos oído hablar de él.

Anisakis extraídos de una pescadilla que llegó a una pescadería extremeña.





# museo veterinario





¡Visítanos, te esperamos!

Avenida Santa Marina 9

Pide cita previa: 924 23 07 39 o en [www.muvet.es](http://www.muvet.es)

Horario: mañana: 9-14 h tarde: 17-19 h





**Diciembre 2021**

**IES Zurbarán**

El pasado mes de diciembre, tuvimos la suerte de poder mostrarles a algunos de los alumnos del IES Zurbarán nuestro recorrido a través de la historia del cuidado de los animales y de la veterinaria. ¡Esperamos haber despertado en alguno de ellos el gusanillo para estudiar nuestra magnífica carrera!



**Nos han visitado  
este trimestre**

**museo  
veterinario**



**MUVET**

MUSEO DEL COLEGIO DE VETERINARIOS  
DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ



**10 de Diciembre**

**María Alcaide**

La tarde del viernes 10 de diciembre tuvimos la suerte de tener a nuestra compañera María Alcaide, que acudió junto a su familia y sus amigos a visitar el MUVET.

La ilusión que mostraron tanto los adultos como todos los niños que acudieron a las instalaciones fue tan grande que resulta imposible que no se convierta en recíproca a la hora de guiarles por el camino de la historia de la veterinaria, así como de enseñarles nuestro enorme catálogo de herramientas y curiosidades, ¡Ojalá se repitan visitas como estas muchas veces!



**9 de Febrero**

**Delegados laboratorios Hipra**

El 9 de febrero acogimos en el MUVET al equipo de delegados de los laboratorios HIPRA.

Como no podía ser de otra manera, nuestra sección de sanidad animal tuvo un papel protagonista durante esta visita, algunos de los visitantes quedaron fascinados por los ejemplares históricos de material veterinario del que disponemos en nuestras vitrinas



**MUVET**  
MUSEO DEL COLEGIO DE VETERINARIOS  
DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ



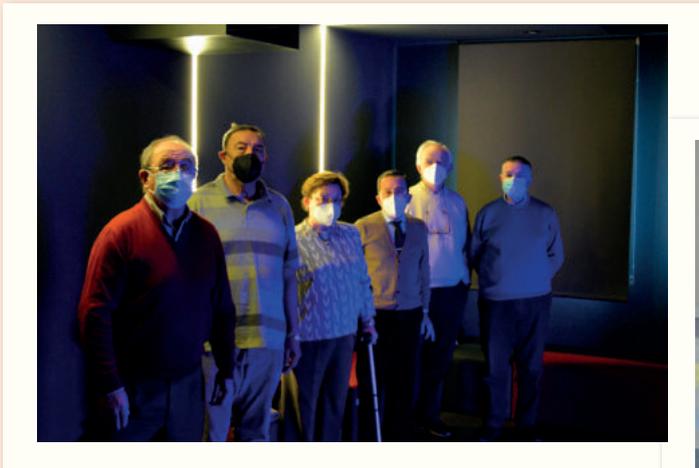


## Enero

### José Antonio Ruperez Caño

El pasado jueves 13 de enero, tuvimos la suerte de contar en nuestras instalaciones con el presidente del Centro Riojano en Madrid, José Antonio Ruperez Caño, que acudió junto a un grupo de amigos al MUVET con la intención de pasar una agradable mañana.





### Enero

#### Los Tertulianos

El viernes 14 de enero, tuvimos la maravillosa suerte en el MUVET de recibir al grupo de profesores jubilados que se hacen llamar entre ellos de forma graciosa ¡LOS TERTULIANOS!

La visita transcurrió con normalidad hasta llegar a la sala de parasitología donde algunos de los visitantes alucinaron con la variedad de muestras de nuestro MUVET



# MUVET

MUSEO DEL COLEGIO DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ



# V actualidad colegial

## II Concurso Felicitación de Navidad

El pasado **3 de diciembre de 2021**, celebramos en nuestro salón de actos la recogida de las felicitaciones de navidad elaboradas por los hijos y nietos de algunos de nuestros colegiados.

A los ganadores en las distintas categorías creadas por la dirección del concurso se les obsequió con un pequeño regalo acorde a su edad.

Desde el Colegio esperamos que para el próximo año podamos contar con unas fiestas más normales y no tan limitadas por esta dichosa pandemia y podamos acoger en nuestras instalaciones a un mayor número de niños que deseen participar en nuestras actividades.



1º Premio. Navidad en la dehesa. Aurora Sánchez del Rosario. 10 años



## Altas y Bajas

### ALTAS: movimiento mensual de colegiados

	Diciembre de 2021
Nombre y Apellidos	Procedencia
D. Javier Pedraz Hernández	Universidad de Extremadura
Dña. Carolina Marcos Amigo	Universidad de Extremadura
Enero de 2022	
D. José Ramón Valdés Grande	Colegio de Asturias
Dña. Ana Martín Álvarez	Universidad de Extremadura

### BAJAS: movimiento mensual de colegiados

	Noviembre de 2021
Nombre y Apellidos	Procedencia
D. Julio Julián Arroyo Toribio	Fallecimiento el 15/11/2021
Diciembre de 2021	
D. Pedro Duarte Gamero	Fallecimiento el 7/12/2021
D. Fausto Agustín Cabrera Vasco	Traslado al Colegio de Sevilla
Enero de 2022	
Dña. Isabel María Romero González	Traslado al Colegio de Cádiz

# Obituario



D. Pedro Duarte Gamero

## Don Pedro Duarte Gamero

Nació en Albuquerque el 19 de octubre de 1947 hijo de Inés y Pedro Román, fue el mayor de cuatro hermanos, M<sup>a</sup> Teresa, Román y Lucía.

Sus primeros estudios fueron en la Escuela de Don Pedro Márquez de Albuquerque. Posteriormente continuó sus estudios en el colegio los Salesianos de Puebla de la Calzada y finalizó sus estudios en los Salesianos de Mérida.

Hijo del veterinario D. Pedro Román Duarte Bueno y sobrino de Germán Gamero de Uña decide seguir sus pasos y comienza sus estudios de Veterinaria en la facultad de Madrid para trasladarse posteriormente a la facultad de Córdoba, donde realiza prácticamente la mayor parte de la carrera. Realizó simultáneamente las Milicias en Obejo(Cordoba).

El 21 de julio de 1979 se casó con Marisol Maya Duarte en la ermita de Nuestra Señora de Carrión, de cuyo matrimonio nacieron dos hijas Marisol y Mercedes ninguna ha continuado la profesión veterinaria, Marisol es Ingeniera Técnico Agrícola y Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Mercedes es Diplomada en Enfermería.

Un enamorado de su profesión comienza a trabajar en la localidad de Valle de la Serena y posteriormente se traslada a La Haba. En Feria ejerció durante siete años como veterinario clínico. Durante estos años compaginó su profesión como miembro del consejo de Administración de "El Monte de la Piedad y Caja General de Ahorros de Badajoz".

Posteriormente se traslada al Centro de Salud de Santa Marta donde tuvo la suerte de trabajar con sus grandes compañeros y amigos Emilio Aranda y Joaquín Carazo. Su último destino fue Cabeza del Buey donde se jubiló. Allí coincidió con su amigo Julio Comerón y su buena compañera Mari Carmen Ortega llevando el control Sanitario de la plaza de Abasto y demás establecimientos alimentarios, así como el matadero y salas de despiece de los pueblos de la comarca. Tenía una gran relación con carniceros y ganaderos, era muy apreciado. En cada destino ha dejado una gran huella y numerosos amigos que aún conserva la familia.



D. Pedro Duarte Gamero con su familia

Era muy buena persona, muy sociable y servicial, le encantaba hablar con todo el mundo. Un gran marido, un fantástico padre y un abuelo extraordinario. Amante de la naturaleza disfrutaba muchísimo de los días de campo con su familia, en especial de sus nietos Fernando, Mercedes, Pedro y Carlos a los cuales adoraba.

Fue una persona que tuvo una gran vocación religiosa, muy devoto de la Virgen de Carrión y de M<sup>a</sup> Auxiliadora.

Falleció a los 74 años de edad en Badajoz el 7 de diciembre de 2021.

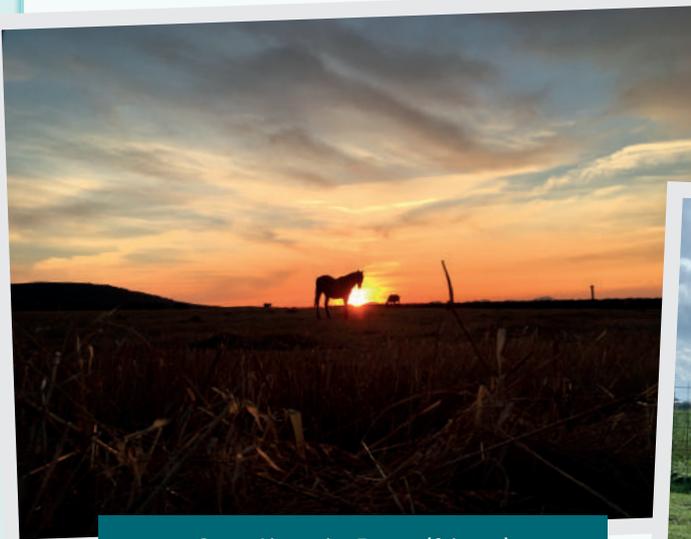
El Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz expresa su más sentido pésame a Marcial Sánchez Giral por el fallecimiento de su padre, a Miguel Ángel Alvarez Zambrano por el fallecimiento de su madre, a Jacinto Rodríguez Suárez-Bárcena por el fallecimiento de de su padre, a José Antonio Céspedes Blanco por el fallecimiento de su madre y a Rafael Suita Arroyo por el fallecimiento de su padre.

## De interés para el colegiado...

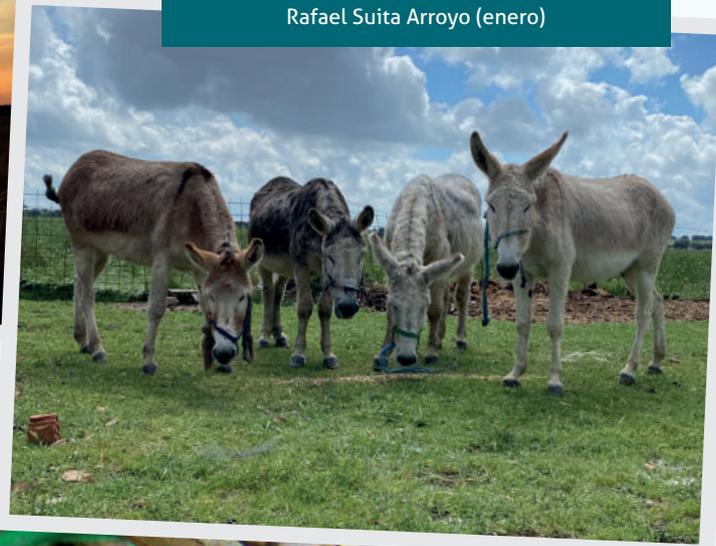
### AGENDA Y CALENDARIO DEL COLEGIO

Como viene siendo costumbre, a principios de año desde el Colegio se ofrece de manera gratuita para todo aquel colegiado que lo quiera, una agenda y dos calendarios de distinto tamaño en el que incluimos algunas de las fotos más llamativas que los colegiados más aficionados a la fotografía nos han enviado.

Si eres uno de nuestros colegiados, aún estás a tiempo de acercarte a nuestras instalaciones y pedir tu agenda y tus calendarios, mientras tanto, os dejamos por aquí las fotos elegidas de los meses de enero, febrero y marzo.



Gema Almendro Franco (febrero)



Rafael Suita Arroyo (enero)



Juan Gonzalez Lobato (marzo)

## ELECCIÓN DE ESPECTÁCULOS TAURINOS

El martes **8 de febrero**, tal y como ha sucedido en años anteriores, tuvo lugar la elección de las localidades para participar como Asesor Veterinario en los espectáculos taurinos en la provincia de Badajoz.

Esta elección se pudo realizar tanto de manera presencial en el salón de actos del Colegio, como de manera online a través de la plataforma digital ZOOM. Para agilizar la asignación de espectáculos, se dividió a los participantes en dos tandas, la primera a las 17:00 y la segunda a las 18:00, en la que la elección era determinada por un sistema de puntuación que recoge la experiencia y la formación académica de esta materia.

Además, entendiéndose que el profesional veterinario en muchas ocasiones no se rige por un horario concreto, se permitió delegar la elección de la localidad en una persona de confianza, como en años anteriores.



## De interés para el colegiado...

### CARNET DIGITAL

El Colegio de Veterinarios de Badajoz es uno de los primeros en España en poner a disposición de los colegiados el servicio de Canet digital. El nuevo servicio, disponible a través de una app, es una alternativa respetuosa con el medio ambiente ya que evita la impresión de carnets físicos y segura, pues reduce significativamente las posibilidades de pérdida de forma drástica.

Este servicio reúne diversas funcionalidades para una relación ágil y cómoda de los veterinarios de la provincia con el Colegio. Además, abre las puertas a la digitalización ya que permite optimizar procesos que antes eran manuales y dotar de identificación digital a sus colegiados. Un servicio que, en tiempos de pandemia, es más necesario que nunca y permite que el colegio esté preparado para seguir atendiendo a sus colegiados desde la distancia y en cualquier situación.

Gracias a esta herramienta, los colegiados podrán tener su carnet siempre a mano de forma segura en sus teléfonos móviles. La app genera un QR único vinculado al número de colegiado que logra identificarlo de forma segura. La identificación digital es una oportu-

nidad que, en un futuro, permitirá digitalizar los accesos al colegio o a eventos del mismo o incluso plantear un servicio de firma con identidad digital para las recetas electrónicas. Las posibilidades son múltiples y se abren paso.

El colegiado, además, podrá acceder de manera segura a su ficha y actualizar en todo momento de forma rápida y fácil sus datos personales. Esto le permite al colegio contar con la información actualizada de sus colegiados lo que facilita múltiples gestiones y permite dar un mejor servicio.

Asimismo, la app abre un nuevo canal de comunicación, ya que permitirá que el colegiado reciba avisos cuando el colegio publique nuevas noticias o boletines clasificadas por categorías. La app también ofrece contacto directo telefónico con el colegio que mejora y aumenta la comunicación directa con sus colegiados.

Si actualmente no has podido descargar tu carnet digital del Colegio de Veterinarios de Badajoz, contacta con nosotros para recibir ayuda.

### FIESTA CAMPERA

Tras dos años de parón, desde el Colegio de Veterinarios de Badajoz se retoma la organización de la tradicional fiesta de convivencia veterinaria para todos nuestros colegiados en la finca "Lavadero de Lanás", que se encuentra situada cerca de Mérida, la fiesta estará organizada por un catering profesional por lo que es fundamental que se comunique la asistencia con anterioridad para que la empresa gestione de manera correcta las previsiones.

Como ya sabéis, el éxito de esta convivencia de carácter **FAMILIAR** de veterinarios y para nuestros colegiados reside en que exista una buena organización, confiamos en la responsabilidad de todos al solicitaros que

tengáis cuidado con las invitaciones que realizáis a terceras personas ya que la idea de la fiesta es juntarse con colegas de profesión y con familiares allegados.

Como es tradicional, habrá preparadas actividades para los más pequeños como son los ya clásicos castillos hinchables, animadores... Además, habrá un servicio de música durante la fiesta para hacer así más amena la velada,

*¡Os esperamos a todos!*



## JORNADA SOBRE PRESCRIPCIÓN EN CLÍNICA EQUINA (Y OTRAS DE ABASTO)



El Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz celebró el pasado día 9 de diciembre la jornada sobre prescripción de medicamentos en équidos.

El coordinador del programa REDUCE EQUIDOS del PRAN y responsable de medicamentos de AVEE, el Dr. en Veterinaria Miguel Llorca Miravet fue el ponente de esta, que transcurrió de 16 a 20:30 horas y contó con la participación de medio centenar de inscritos.

Llorca introdujo la legislación sobre sustancias activas y permitidas en clínica equina. Además, el ponente mostró los planteamientos actuales y futuros en relación con los caballos y con el pasaporte que individualiza a cada animal.

Seguidamente, se abordaron temas primordiales en el día a día de los veterinarios clínicos dedicados a la medicina equina como son, la prescripción excepcional de diversos fármacos y las obligaciones pertinentes de los veterinarios respecto a estas prescripciones, por ejemplo, los registros de sustancias farmacológicas en el botiquín, o la notificación del uso de éstas a las autoridades pertinentes.

Durante el transcurso de la jornada no faltaron preguntas por parte de los asistentes, generándose así un sano ambiente de debate en el que los compañeros plantearon diversas dudas que Miguel Llorca se encargó de disuadir.

Tras un pequeño descanso, el ponente enseñó el listado actualizado de los medicamentos indicados en la especie caballar en relación con las sustancias farmacológicamente activas. Además, con diversos detalles se realizó una introducción para el uso y control de fármacos de acción estupefaciente y psicotrópica.

La jornada finalizó tratando un tema esencial que ha de abordar la profesión veterinaria de aquí al futuro como son las resistencias a los antimicrobianos, para ello, se mostraron los protocolos de actuación que entrarán en acción en unos meses, entre los que destacan la realización de antibiogramas para aumentar la precisión en la acción farmacológica y así reducir la aparición de las no deseadas resistencias antibióticas.

De izquierda a derecha: Pedro Chimeno Risco, Miguel Llorca Miravet y Juan José González López.



## CONFERENCIA ANA HIDALGO. "ONE HEALTH. LISTERIA MONOCYTOGENES"

El martes 25 de enero, la Academia de Ciencias Veterinarias Extremeña, en colaboración con el Colegio de Veterinarios de Badajoz, organizó una sesión de videoconferencia impartida por la Dra. Ana Hidalgo Romero sobre la listeriosis y sobre estrategias eficientes para prevenir y abordar esta enfermedad, así como otras de carácter similar a través de un enfoque One Health.

La jornada comenzó con el presidente del Colegio de Veterinarios de Badajoz, José Marín, agradeciendo la asistencia a los presentes en aquel momento para después dar paso a la doctora Hidalgo.

En algo más de una hora, Ana Hidalgo, expuso de manera precisa y concreta la etiología de esta enfermedad bacteriana, cuál es el riesgo de contraerla a través de los alimentos que ingerimos en nuestro día a día además de precisar minuciosamente la estrategia a seguir para minimizar al máximo la presencia de *Listeria monocytogenes* en nuestras dietas.

Acto seguido, la doctora expuso las estrategias a seguir para la prevención y abordaje causados por esta enfermedad a través del prisma de la corriente One Health,

en la que especificó que es necesaria la coordinación y cooperación de todas las ramas sanitarias si de verdad queremos acabar con estas enfermedades y con sus consecuencias sociosanitarias.

Finalmente, la jornada concluyó tras una ronda de preguntas que amablemente fueron respondidas por Ana Hidalgo.



Ana Hidalgo y José Marín

## De interés para el colegiado...

### AUDIENCIA CON EL ALCALDE DE BADAJOZ, D. IGNACIO GRAGERA

La mañana del **9 de febrero**, tuvimos el placer de reunirnos con el ilustre alcalde la ciudad de Badajoz, Ignacio Gragera.

Nuestro presidente, José Marín Sánchez, y nuestro secretario, Valentín Pérez, acudieron al Ayuntamiento para tratar diversos temas que entendemos que son posibles llevar a buen puerto y que resultan beneficiosos tanto para la ciudad de Badajoz como para el colectivo veterinario.

Los temas que fueron abordados son los siguientes:

- En primer lugar, y a modo de toma de contacto se propuso nombrar a alguna de las calles de la ciudad con el nombre de alguno de los más que varios veterinarios ilustres de Badajoz.
- En segundo lugar, se puso sobre la mesa llevar a cabo un proyecto para la gestión de las colonias felinas de la ciudad. Se han sentado las pautas generales para la firma de un Convenio de Colaboración entre el Ayuntamiento de Badajoz y el Colegio de Veterinarios de la provincia de Badajoz (ICOVBA), en la aplicación del método C.E.R. (Captura, Esterilización y Retorno) para el control de las colonias de gatos ferales de la ciudad.
- El tercer punto de la reunión fue la propuesta de establecer un convenio para realizar un censo municipal de animales de compañía en la ciudad de Badajoz a través de RIACE (Red de Identificación de Animales de Compañía en Extremadura), para que desde el Ayuntamiento se pueda tener acceso a los datos de los animales registrados en esta plataforma informática en tiempo real.
- En cuarto y último lugar, se dialogó acerca de si en la emblemática Plaza de San Francisco, podría incluirse algún elemento que reconociese la labor de los veterinarios en la ciudad.

Finalmente, desde el Colegio de Veterinarios de Badajoz, queremos agradecer la hospitalidad del Ayuntamiento de Badajoz por acogernos y escucharnos.

De Izquierda a derecha, Valentín Pérez, Ignacio Gragera y José Marín



**924 81 11 14 - 639 753 233**  
**DON BENITO**

**OFRECEMOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE  
TRAUMATOLOGÍA, OFTALMOLOGÍA Y CLÍNICA EQUINA**



## CURSO INTRODUCCIÓN A LA FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN EQUINA

Estimados compañeros:

La fisioterapia y rehabilitación son disciplinas que aportan soluciones para una gran variedad de situaciones tanto preventivas como terapéuticas y cuya efectividad ha sido avalada por años de investigación y clínica diaria, siendo hoy en día un campo completamente integrado en el marco de la salud.

En veterinaria, como no podía ser de otra forma, la fisioterapia y rehabilitación ha adquirido una importancia destacada con una demanda marcadamente creciente tanto de particulares solicitando especialistas como profesionales buscando una formación específica de calidad en este campo, y constituyendo una salida de aplicación profesional destacada y con futuro.

El marco poblacional de aplicación de esta especialidad engloba no sólo a animales de élite deportiva, donde la figura del fisioterapeuta es esencial en el tratamiento, mantenimiento y mejora del rendimiento, entre otros, sino a animales de todos los rangos generacionales y de aptitud en los que estas herramientas contribuyen de manera destacada a mejorar su salud y bienestar.

Por ello, desde el Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz ha organizado el "Curso de introducción a la Fisioterapia y rehabilitación equina" los días 12 y 13 de marzo.

Ha sido presentada la documentación para su acreditación ante la Comisión de Formación Continuada.

La teoría se impartirá en el Salón de Actos de la Sede Colegial, y la práctica se realizará en las instalaciones del CENSYRA.

El número de alumnos será de 20 y se contará con un caballo para cada 4 asistentes. Ante el limitado número de plazas, se han acordado las siguientes prioridades para la inscripción:

1. Estar colegiado de Badajoz
2. Estar en posesión del certificado español de clínica equina expedido por el Consejo General
3. Orden de registro de entrada de la solicitud.

Este curso tiene un coste de 150 € por alumno, pero el Colegio de Veterinarios de Badajoz lo subvenciona en parte, por lo que la cuota de inscripción queda en 50 € incluida la comida de la primera jornada.

### Ponentes:

- Luna Gutiérrez Cepeda; DVM, MSc, PhD. Dra. en Veterinaria
- Tatiana Hernández Fernández; DVM, PhD. Dra. en Veterinaria
- Sandra Casado Ferreira; DVM. Dra. en Veterinaria

### Día 12 de marzo:

#### Mañana - Programa teórico

- 9:00-10:30h. Introducción a la fisioterapia y rehabilitación veterinaria. Respondiendo los ¿Qué? ¿Cuándo? y ¿Cómo?
- 10:30-11:00h. Pausa
- 11:00-12:30h. Aprender a mirar de manera global. En que consiste la valoración fisioterapéutica funcional y que nos puede aportar
- 12:30-14:00h. Técnicas de reeducación en fisioterapia y rehabilitación equina: Ejercicios terapéuticos ¿Por qué? ¿Cuándo? Y ¿Cómo?

#### Tarde - Programa práctico

- 16:00-18:00h. Introducción a la valoración fisioterapéutica funcional equina

- 18:00-20:00h. Introducción a las técnicas de reeducación en fisioterapia y rehabilitación equina: ejercicios terapéuticos. Core training, técnicas de facilitación propioceptiva y otros.

### Día 13 de marzo:

- 9:30-14:00h (con media hora de descanso de café)
  - o 9:30-11:00h. Discusión de casos clínicos expuestos.
  - o 11:30-14:00h. Valoración de casos *in situ* discusión (práctica).



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

# TU TRABAJO GENERA un imPACto muy positivo



## 2022

Día a día contribuyes a conservar la **biodiversidad**, los recursos de nuestra tierra y a mantener **población** en zonas rurales »

### Confíanos tu PAC y déjanos ayudarte



**Agilidad  
en el servicio**



**Especialistas  
en la tramitación**



**Personalización  
en la gestión**



**CAJA RURAL DE  
EXTREMADURA**

*la Caja de nuestra tierra*