



# BADAJÓZ **V**eterinaria

La romana han dejado una huella tan profunda en la historia de Badajoz como el Islam. La historia de Badajoz es un mosaico de culturas y civilizaciones que han ido dejando su huella en la ciudad y en la provincia.

La **HISTORIA** de nuestra profesión

**MUVET**

MUSEO DEL COLEGIO DE VETERINARIOS DE LA PROVINCIA DE BADAJOZ



**Peste Porcina Africana 1957-1961**



**Emergencia de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo en España**

**ASTÓTELES** y **AGENCIA veterinaria**



# Feliz Navidad

y próspero Año Nuevo

## trama CAMPO

ZOOSANITARIOS

El equipo de TRAMA CAMPO te desea

**Feliz Navidad**  
y próspero Año Nuevo.

Disfruta de estas fiestas con la familia y las personas que te quieren y comienza un nuevo gran año en el que estaremos a tu lado.



BADAJOS C/ Tomás Romero de Castilla, 20 - 924 242 556 | TALAVERA LA REAL Pol. Ind. El Carrascal, 31 y 80 - 924 245 774 | SALVALEÓN C/Riscos Candillitos, 1 - 924 752 476 | ALBURQUERQUE Avda. de los Emigrantes, 37 - 924 401 322 | OLIVA DE LA FRONTERA C/Huertas, 48 - 629 975 651 | CÁCERES C/ Doñana, 20 - 927 208 421

# Veterinario



### 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

Francisco Bonilla Bejarano  
Francisco Cordobés Fijo  
Ricardo Grueso López  
Antonio Iglesias Pajuelo  
José Marín Sánchez Murillo  
Rafael Vázquez Caldito

### REDACCIÓN Y PUBLICIDAD

Marta Vivas Martín

### 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

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

La intoxicación por taninos **6**  
Es noticia ... **9**

## SALUD PÚBLICA Y MEDIO AMBIENTE

Emergencia de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo en España **10**  
Mortalidad observada a la llegada al matadero de aves **16**

## HISTORIA DE LA VETERINARIA

Peste Porcina Africana (1957-1961) **28**  
Miguel Bravo Sánchez ... **34**  
Federico Fructuoso Barrientos **36**  
Fotografía con historia... **37**

## ENTREVISTAMOS A...

Juan Ramón Castaño Rosado **38**

## PEQUEÑOS Y GRANDES ANIMALES

Reabsorción dental **42**  
Luxación lateral bilateral de rótula **46**  
Fotografía Diagnóstica **50**

## BIENESTAR ANIMAL

Bienestar animal en el transporte... **51**

## ACTUALIDAD COLEGIAL 58

## BOVINO DE LIDIA

Mejora de situación sanitaria frente a enfermedades infecciosas mediante suplementación alimentaria reforzada **74**

## TE ASESORAMOS

Las notificaciones electrónicas **81**





EL SEGURO DE AUTO DE A.M.A. SEGUNDO MEJOR VALORADO DEL SECTOR

Fuente: Índice Stiga JUNIO 2016 de Experiencia de Cliente ISCX

Hasta un **60%\*** bonificación en su seguro de Automóvil

- ✓ NUEVOS SERVICIOS DE ITV Y GESTORÍA
- ✓ AMPLIA RED DE TALLERES PREFERENTES
- ✓ REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LUNAS A DOMICILIO CON DESCUENTOS DE UN 50% POR NO SINIESTRALIDAD
- ✓ PÓLIZAS DE REMOLQUE
- ✓ LIBRE ELECCIÓN DE TALLER
- ✓ ASISTENCIA EN VIAJE 24 HORAS DESDE KILÓMETRO CERO
- ✓ PERITACIONES EN 24-48 HORAS
- ✓ RECURSOS DE MULTAS
- ✓ DECLARACIÓN DE SINIESTROS POR TELÉFONO E INTERNET



[www.amaseguros.com](http://www.amaseguros.com)  
902 30 30 10 / 913 43 47 00

Síguenos en

y en nuestra APP

**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

[\*] Promoción válida para presupuestos de nueva contratación, realizados hasta el 31 de diciembre de 2017. No acumulable a otras ofertas. Consulte condiciones en su oficina provincial A.M.A.



**D. JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO**

Director de Badajoz Veterinaria

Presidente ICOVBA

## Y las resistencias a los antihelmínticos, para cuando.

España se encuentra entre los países europeos de mayor consumo de antibióticos y, como consecuencia, de mayor porcentaje de cepas bacterianas resistentes. Esto ha hecho saltar todas las alarmas y se han puesto en marcha programas concretos para corregir esta tendencia. Un asunto tan grave como éste no puede posponerse pero, pongamos el énfasis y la atención en otro problema no menos importante: **las resistencias a los antihelmínticos (RA)**.

Se considera que los parásitos son resistentes si sobreviven a la exposición de una dosis estándar recomendada del antihelmíntico, y esta habilidad es heredada por las siguientes generaciones, lo cual agrava y complica la capacidad de lucha contra los mismos.

El uso excesivo y la administración inadecuada de antiparasitarios ha propiciado la resistencia a estos fármacos, lo que constituye un obstáculo importante para el control de endo y ectoparásitos. Existen factores que propician este proceso, unos achacables a los propios parásitos, otros al principio activo del medicamento y aquellos que dependen de la actuación de veterinarios, farmacéuticos y ganaderos. Con respecto al último punto, han contribuido a la RA los tratamientos muy frecuentes, tratamientos de no todos los individuos del conjunto, procedimientos de cuarentena inadecuados, subdosificación, utilización siempre de la misma vía de administración y mismo producto, etc.

Evidentemente es un problema que más pronto que tarde tendremos que acometer, a

lo mejor no con la urgencia de los antibióticos porque afectan directamente a las personas, pero sí con la urgencia que merecen los tratamientos de nuestros animales cuando nos quedamos sin armas terapéuticas.

Por eso es muy importante saber qué y cómo prescribir, hacer mayor uso de las herramientas de diagnóstico laboratorial, resistir a la presión de los ganaderos y de la industria farmacéutica, ser capaces de explicar por qué se receta uno u otro antihelmíntico y por qué se utilizan una u otra vía de administración. Tenemos que intentar buscar nuevas fórmulas para darle mayor peso a la prevención, monitorizar los tratamientos empleados para ver si han surtido efecto, saber qué dosis y cuál es la duración adecuada de los tratamientos, evitar siempre la subdosificación, hacer uso de antihelmínticos específicos huyendo de fármacos de amplio espectro, fomentar entre los ganaderos las buenas prácticas, normas de higiene, medidas de bioseguridad y consecución de estados inmunitarios óptimos.

Estas son las cosas que los veterinarios podemos y debemos hacer, a sabiendas de que hay otras que se escapan de nuestro alcance. Lo cierto es que tenemos que ser conscientes del problema y empezar a tomar medidas.





# La intoxicación por taninos (bellotas)

JOSÉ LUIS GÓMEZ TEJEDA  
Veterinario

La clínica de esta intoxicación es muy frecuente en otoños y comienzos del invierno por consumo de gran cantidad de bellotas procedentes de encinas y robles.

La presencia de taninos es más abundante en bellotas jóvenes como las de la imagen, que caen como consecuencia de vientos fuertes en gran cantidad, tienen gran cantidad de taninos hidrolizables, de bajo peso molecular y alto nivel de patogenicidad causando una intoxicación sistémica. (Foto 1).

La intoxicación depende de varios factores:

•**CANTIDAD:** Algunos autores señalan que por debajo del 4% de materia seca están dentro del rango de seguridad.

•**ESTADO PREVIO DEL ANIMAL:**

1. Factores como la edad de los animales: se ha observado que en animales jóvenes, estresados o desnutridos tienen mayor susceptibilidad y sufren el cuadro de forma más grave.
2. El detrimento de la cantidad y o calidad de pastos disponible aparte de mermar la condición corporal predispone al consumo de bellotas, muy frecuente en años de sequía como el que estamos viviendo.



Foto 1. Bellotas verdes en un año de sequía como el 2017 y la falta de pastos.

sanidad y producción animal



Foto 2. Cerro Barroso en que se aprecia con facilidad la falta de pastos.



## sanidad y producción animal

### Cuadro clínico y lesiones

#### Disfunción digestiva

Empieza con disminución de la motilidad intestinal, estreñimiento, siendo las heces duras y oscuras con presencia de moco. (Fotos 3 y 4).

**En caballos:** La disfunción digestiva, trae apareados síndrome cólico, los équidos se revuelcan por el dolor. (Foto 5).

La disfunción renal, aparición de poliuria y polidipsia. (Foto 6).

#### Tratamiento

- Controlar la alimentación de los animales.
- Tratamiento sintomático para controlar la funcionalidad digestiva, hepática y renal de los animales.
- Administrar carbón activado como reabsorbente y antibioterapia.
- Se recomienda la administración de fluidoterapia para la recuperación del equilibrio hidroelectrolítico.

#### Conclusiones

La ingesta de bellotas no tienen por qué considerarse perjudicial, constituyendo un aporte muy beneficioso en ecosistemas mediterráneos, el problema es cuando supera el porcentaje de riesgo en la dieta.

En las dehesas es un cuadro clínico que ha de estar presente en la mente de los veterinarios.



Fotos 3 y 4



Foto 5



Foto 6

**SUCOEX**  
MEDICAMENTOS VETERINARIOS  
Y ALIMENTACIÓN ANIMAL



www.sucoex.es

sucoex@sucoex.es • Tefs. 924 31 26 04 - 924 31 27 28 • Avda. Reina Sofía, 1 - Local 2 - Apdo. Correos, 322 y 340  
06800 MÉRIDA (Badajoz)

## es noticia...



## Uso de antimicrobianos

El abuso y el uso indebido de antibióticos en animales y humanos están contribuyendo al aumento de la amenaza que representa la resistencia a los antimicrobianos. Algunos tipos de bacterias causantes de infecciones humanas graves ya son resistentes a la mayoría o a la totalidad de los tratamientos disponibles, y hay muy pocas alternativas prometedoras en fase de investigación. Si no se toman medidas ya, en 2050 la práctica totalidad de los antibióticos serán ineficaces para prevenir y tratar enfermedades humanas. Las pruebas científicas demuestran claramente que el uso excesivo de los antibióticos en los animales puede contribuir a la aparición de resistencia a estos fármacos.

De conformidad con su mandato de proteger la salud pública, la OMS ha elaborado unas directrices para contribuir a preservar la eficacia de los antibióticos de importancia para la medicina humana mediante la reducción de su uso innecesario en los animales. Estas recomendaciones abordan el uso de los antibióticos en los animales con diferentes fines, como la estimulación del crecimiento, la profilaxis en ausencia de enfermedad o el tratamiento y el control de enfermedades ya diagnosticadas.

**Directrices de la OMS sobre el uso de antimicrobianos de importancia médica en animales destinados a la producción de alimentos.**

#### RECOMENDACIÓN 1:

##### Uso general de los antimicrobianos

Recomendamos una reducción general del uso de todas las clases de antimicrobianos de importancia médica en los animales destinados a

la producción de alimentos.

Recomendación firme, evidencias de baja calidad

#### RECOMENDACIÓN 2:

##### Uso en la estimulación del crecimiento

Recomendamos una restricción completa del uso de todas las clases de antimicrobianos de importancia médica para estimular el crecimiento de los animales destinados a la producción de alimentos.

Recomendación firme, evidencias de baja calidad.

#### RECOMENDACIÓN 3:

##### Uso preventivo

(en ausencia de enfermedad)

Recomendamos una restricción completa del uso de todas las clases de antimicrobianos de importancia médica con el fin de prevenir enfermedades infecciosas que todavía no han sido diagnosticadas clínicamente en los animales destinados a la producción de alimentos.

Recomendación firme, evidencias de baja calidad.

#### RECOMENDACIONES 4:

##### Uso terapéutico y con fines de control (en presencia de enfermedad)

##### Recomendación 4a

Proponemos que los antimicrobianos considerados de importancia crítica para la medicina humana no deben utilizarse para controlar la propagación de enfermedades infecciosas diagnosticadas clínicamente en grupos de animales destinados a la producción de alimentos.

Recomendación condicional, evidencias de muy baja calidad

##### Recomendación 4b

Proponemos que los antimicrobianos considerados de importancia crítica y de máxima prioridad para la medicina humana no deben utilizarse en el tratamiento de animales destinados a la producción de alimentos con enfermedades infecciosas diagnosticadas clínicamente.

##### Recomendación condicional, evidencias de muy baja calidad

##### Declaración sobre prácticas óptimas 1.

Toda nueva clase de antimicrobianos o nueva combinación de antimicrobianos creada para ser utilizada en humanos se considerará de importancia crítica para la medicina humana, a no ser que la OMS la haya clasificado de otro modo.

##### Declaración sobre prácticas óptimas 2.

Los antimicrobianos de importancia médica que no se utilizan actualmente en la producción de alimentos no deberán utilizarse en el futuro para ese fin, en la producción de alimentos no deberán utilizarse en el futuro para sea en animales o plantas destinados a la producción de alimentos\*.

\*Aunque las presentes directrices solo se refieren al uso de antimicrobianos de importancia médica en animales destinados a la producción de alimentos, el GED concluyó que esta declaración sobre prácticas óptimas debería aplicarse a todos los usos de antimicrobianos en animales y plantas destinados a la producción de alimentos. Todos esos usos tienen un potencial de selección de RAM que posteriormente pueden transferirse a los humanos.

[www.who.int/es](http://www.who.int/es)



**CALERO-BERNAL, R.**

SALUVET, Sanidad Animal, Universidad Complutense, Madrid. (r.calero@uclm.es)

**NEGREDO, A.**

Unidad de Arbovirus y Enfermedades Viricas Importadas, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda.

**HABELA, M.A.**

Parasitología, Sanidad Animal, Universidad de Extremadura, Cáceres.

# Emergencia de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo en España.

salud pública  
y medio ambiente

La Fiebre Hemorrágica de Crimea Congo (FHCC) es una enfermedad vírica que se transmite a los seres humanos, principalmente, a través de la picadura de garrapatas duras (*Ixodidae*). Su agente etiológico, un arbovirus denominado virus de la fiebre hemorrágica de Crimea Congo, pertenece al género *Orthonairovirus* (Familia *Nairoviridae*) presentando altas probabilidades de expansión geográfica en la Europa mediterránea debido, entre otros factores, al efecto del cambio climático sobre la población de garrapatas (*Estrada-Peña et al., 2013*).

Como el virus de la FHCC no ocasiona signos clínicos evidentes en animales, la única evidencia de que el virus circula en un determinado foco geográfico es la aparición de casos "centinela" de enfermedad en humanos, en los que ocasiona graves procesos hemorrágicos de alta letalidad.

Es una enfermedad eminentemente antrópica que fue descrita por primera vez en 1944, en soldados soviéticos que reocupaban territorios de Crimea; dichas áreas, por abandono de las actividades agrícolas eran abundantes en liebres, hospedadores propios para las larvas y ninfas de ixódidos vectores del virus. Más tarde, en 1956 se aisló el mismo virus en el Congo Belga (actual República Democrática del Congo), de ahí la nomenclatura del proceso vírico en estudio.

Pese a que el virus tiene una amplísima dispersión en Eurasia y África, hace unos años se consideraba que existía un bajo riesgo de aparición de casos en España (OMS, 2008); todo ello pese a la presencia de dos factores ecológicos bien establecidos: abundancia de los vectores susceptible de transmisión, garrapatas del género *Hyalomma* (*H. lusitanicum* y *H. marginatum*), y alta densidad de animales vertebrados de grande y pequeño tamaño sobre los que se alimentan los diferentes estadios de las *Hyalomma spp.*, y que actúan como hospedadores amplificadores del virus. (Foto 1).

El presente artículo tiene como objeto exponer de un modo sintético los principales aspectos clínicos y epidemiológicos de la FHCC.

**Foto 1.** El ciervo ha demostrado ser un importante hospedador de amplificación del virus de la Fiebre Hemorrágica Crimea-Congo en España.





## salud pública y medio ambiente

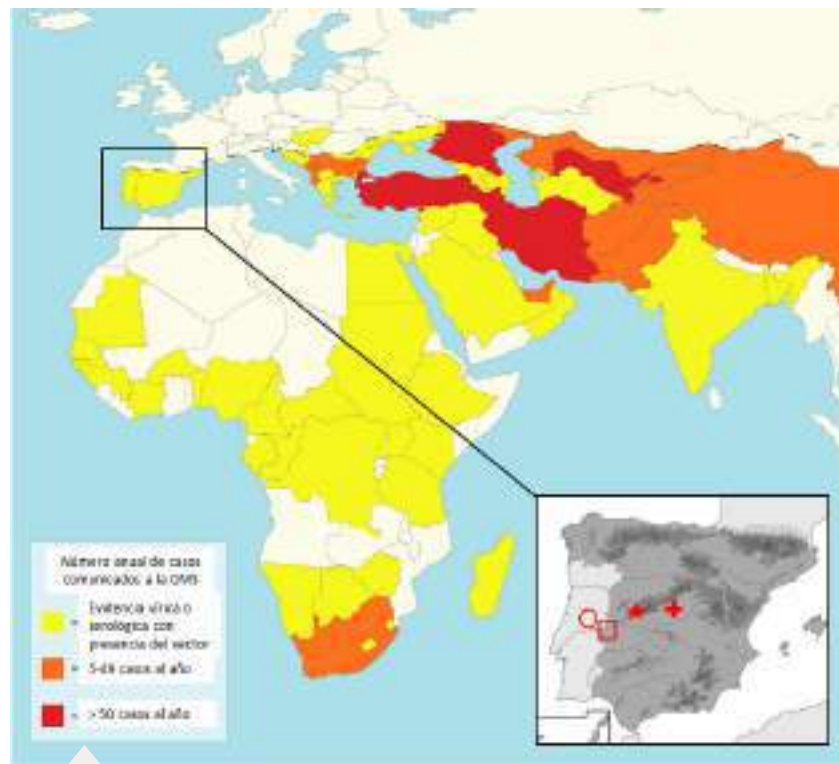


Figura 2. La Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo es un proceso vírico de amplia distribución en Eurasia y África. Figura modificada de Bente et al. (2013). A destacar, en la península ibérica: evidencia serológica del virus en tres pacientes de Portugal (círculo rojo; Filipe et al., 1985), foco original de ARN vírico detectado en garrapatas recolectadas en ciervos de la provincia de Cáceres (cuadrado rojo; Estrada-Peña et al., 2012), primer caso autóctono en España detectado en un excursionista en la provincia de Sevilla (estrella roja, Negredo et al., 2017), y caso de infección nosocomial en el Hospital Gregorio Marañón de Madrid (cruz roja, Negredo et al., 2017).

### Epidemiología del virus de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo

La FHCC es la enfermedad vírica transmitida por garrapatas más importante para el hombre, originando casos aislados o brotes esporádicos de enfermedad severa distribuidos por una amplia área geográfica (Figura 2).

El virus de la FHCC es el de mayor variabilidad genética entre los arbovirus, con diferencias genéticas de entre el 20 y 31% entre aislados. Esta variabilidad se debe a la capacidad de recombinación entre cepas y a la reorganización (reassortment) de los tres fragmentos de ARN que componen su genoma (S, M, L). Según Carroll et al. (2010) existen seis li-

najes genéticos basados en el segmento "S" del ARN viral (I-VI), posteriormente Atkinson et al. (2012) los re-clasifica atendiendo a su área de dispersión: África 1 (III), África 2 (II), África 3 (I), Asia 1 y 2 (IV), Europa 1 (V) y Europa 2 (VI). Virus genéticamente diversos pueden encontrarse en la misma área geográfica, mientras que aislados similares pueden encontrarse en lugares distantes, sugiriéndose por tanto que la dispersión del virus se originó, posiblemente, mediante garrapatas llevadas por aves migratorias o por el comercio internacional de ganado. Lo anterior resulta de gran importancia epidemiológica puesto que permite determinar el origen de infección y la naturaleza de los focos; así,

el virus detectado en Extremadura en 2010 (Estrada-Peña et al., 2012) es más próximo a cepas africanas que a europeas, sugiriéndose que podría haber sido introducido por aves migratorias (Cajimat et al., 2017).

El virus de la FHCC se mantiene mediante transmisión trans-estadial, trans-ovárica y venérea en diversas especies de ixódidos (Figuras 3 y 4), acompañada de "explosiones" de amplificación en cada primavera y verano, cuando las garrapatas transmiten el virus a los mamíferos salvajes y domésticos mientras se alimentan de la sangre que requieren para su maduración y producción de huevos. La viremia resultante es transitoria de alrededor de una semana de duración (Spengler et al., 2017; Mardani et al., 2007; Nabeth et al., 2004) con ausencia de manifestaciones clínicas, pero las garrapatas permanecen infectadas de por vida (varios años). Los humanos no son fuente de infección para las garrapatas, son como un "fondo de saco" para el virus.

Ciertos miembros del género *Hyalomma*, son garrapatas de "dos hospedadores", cuyas larvas y ninfas se alimentan sobre roedores, liebres, aves que se alimentan a ras de suelo (ground-feeding birds) u otros pequeños mamíferos, y cuyos adultos lo hacen sobre ovinos, bovinos y otros grandes mamíferos domésticos y salvajes (Figura 5). Hasta la fecha no se ha demostrado que las aves a las que parasitan garrapatas infectadas se tornen virémicas a excepción de las avestruces (Spengler et al., 2017).

En humanos, se observa frecuentemente un incremento del número de casos seguidos a un invierno suave, debido a la supervivencia de garrapatas infectadas (Estrada-Peña et al., 2012). Además de las picaduras de garrapatas, la FHCC puede resultar del contacto con sangre de animales infectados, principalmente entre trabajadores de mataderos e industrias de tratamiento de carnes de caza y veterinarios en ejercicio de su profesión inspectora (Figura 6). El contagio entre personas puede ocurrir a través del contacto con fluidos del paciente durante los primeros 7-10 días de enfermedad; en España se describió recientemente un caso de infección no-

socomial por ausencia de sospecha etiológica en el paciente inicial (Figura 2; Negredo et al., 2017). Pese a ello, numerosos estudios dejan patente que las barreras básicas de profilaxis aplicadas en hospitales son suficientes para evitar contagios.

Los aspectos fundamentales en eco-epidemiología de la FHCC pueden enumerarse del siguiente modo:

- 1) Además de *Hyalomma* spp. hay otras especies de los géneros *Dermacentor*, *Boophilus*, *Amblyomma*, *Rhipicephalus*, y *Haemaphysalis* que se han visto implicadas portando virus de la FHCC en campo o se ha demostrado experimentalmente, pero hay escasa evidencia para el rol de estas especies en la transmisión natural o el mantenimiento del virus de la FHCC. Por tanto, parece que *Hyalomma* son necesarias para el mantenimiento de focos activos de FHCC incluso en periodos de actividad silente.
- 2) Una adecuada densidad de hospedadores reservorios parecen ser necesarias para alcanzar niveles críticos de transmisión de FHCC.
- 3) El cambio climático se ha asociado frecuentemente a brotes de FHCC.
- 4) Hay evidencias de que un hábitat fragmentado con múltiples islas de vegetación (Figura 7), puede conducir a poblaciones aisladas de garrapatas y producirse ciclos de amplificación en sus hospedadores (Estrada-Peña et al., 2010).

### Situación en España

En España, se conoce la presencia del virus de la FHCC desde 2010,



Figura 3. *Hyalomma marginatum* (a, macho; b, hembra) constituye el principal vector de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo a nivel mundial.

año en el que fue detectado en adultos de *H. lusitanicum* capturadas sobre ciervos en los riberos del río Tajo en el oeste de la provincia de Cáceres (Estrada-Peña et al., 2012) colindando con Portugal, país en el que en la década de 1980 se había publicado la existencia de serología positiva de FHCC en tres personas sanas, lo que ya indicaba circulación del virus en la Península Ibérica (Filipe et al., 1985) (Figura 2). Sabemos, por tanto, que el virus se encontraba en nuestro país en 2010 y, muy probablemente, con anterioridad.

En 2016, aparece un caso de FHCC en un paciente infectado en la provincia de Ávila al ser picado por una garrapata mientras paseaba por el campo (Negredo et al., 2017), a consecuencia de éste, se produjo un caso secundario por infección nosocomial de una enfermera al verse expuesta directamente a la sangre del paciente infectado, debido a la falta de sospecha clínica (Figura 2).

Otros estudios fallaron en la detección de ARN viral en garrapatas recolectadas en pa-



Figura 4. *Hyalomma lusitanicum* (a, hembra; b, macho) es un vector activo de la Fiebre Hemorrágica de Crimea-Congo en la península ibérica.

cientes españoles y en aves migratorias procedentes de África (Palomar et al., 2016), y ganado ovino y bovino (Palomar et al., 2017).

### ...En humanos, se observa frecuentemente un incremento del número de casos seguidos a un invierno suave, debido a la supervivencia de garrapatas infectadas...

Sin embargo, recientemente, el Centro Nacional de Microbiología (CNM), como Laboratorio Nacional de Referencia, confirmó el hallazgo del virus tras el muestreo de 9500 garrapatas procedentes de animales salvajes durante los meses de septiembre de 2016 a febrero de 2017 en 7 de 11 comarcas de 4 Comunidades Autónomas: Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid (CCAES, 2017). Igualmente se confirmó la ausencia del virus en garrapatas capturadas en los animales domésticos de estas localidades.

Por tanto, todos estos resultados evidencian la circulación del virus en la Península Ibérica, en un ciclo de transmisión que implica a la fauna silvestre. Además, el linaje África 3 del virus detectado



## salud pública y medio ambiente

en garrapatas (Cajimat et al., 2017) es el mismo que el encontrado en los casos autóctonos de FHCC en España diagnosticados en agosto de 2016 (Negredo et al., 2017), lo que pone de manifiesto la patogenidad del virus que circula en nuestro país.

La presencia del linaje África 3 en nuestro país pone de manifiesto la circulación de un nuevo linaje en Europa donde ya circulan los linajes Europa 1 y 2. El linaje África 3 sólo se había detectado en África y ha mostrado una gran capacidad de dispersión geográfica en este continente. Igualmente, el linaje África 3 se ha detectado recientemente en garrapatas de Marruecos recogidas sobre aves migratorias (Palomar et al., 2013), lo que permite postular como probable vía de entrada del virus en la Península Ibérica a través de las aves migratorias portadoras de garrapatas infectadas.

Por tanto, a nivel nacional deben abordarse cuatro aspectos aun escasamente conocidos en cuanto a la FHCC:

- 1) Determinar la extensión del virus desde el foco endémico inicial.
- 2) Tratar de detectar la posible presencia del virus en nuevas áreas geográficas.
- 3) Identificar el/los genotipos del virus circulantes y así poder aventurar su posible ruta de origen.
- 4) Tratar de confirmar la presencia de un ciclo estable del virus de la FHCC en los hospedadores autóctonos.

Hacemos por tanto un llamamiento a las autoridades sanitarias sobre la conveniencia e



Figura 5. Los mamíferos actúan como hospedadores amplificadores del virus de la Fiebre Hemorrágica Crimea-Congo.

interés de la financiación de proyectos de investigación encaminados a discernir las incógnitas anteriormente expuestas puesto que se incide directamente en promoción de la Salud Pública.

### La clínica de la infección humana

Es un virus zoonótico que produce un síndrome febril que puede cursar con manifestaciones hemorrágicas con un índice de mortalidad de hasta el 40%. (OMS, 2013). En la naturaleza, el virus circula en un ciclo garrapata-vertebrado-garrapata. Se han detectado anticuerpos frente al virus en el suero de animales, principalmente se detecta en cabras, ovejas y vacas. En los animales, al contrario que en los humanos, la infección no causa enfermedad clínica severa y, generalmente evoluciona de forma subclínica; sin embargo, los animales infectados suponen un riesgo de transmisión a las personas, pudiendo transmitir el virus a través de fluidos biológicos infectados, siendo por tanto, la población de riesgo los: ganaderos, matarifes, cazadores, veterinarios, etc.

Los mecanismos de patogénesis en la FHCC son aún desconocidos (Akinci et al., 2013). Aunque muchas infecciones con el virus de la FHCC resultan en una leve, no específica enfermedad febril, algunos pacientes desarrollan una enfermedad hemorrágica severa (Bente et al., 2013; Ergönül, 2006). La enfermedad consta de cuatro fases:

- **Incubación:** que oscila entre 1-5 días tras la picadura de una garrapata, y hasta 5-7 días tras el contacto con sangre o tejidos. Se sugiere que la saliva de la garrapata favorece/acelera la diseminación viral.

pata favorece/acelera la diseminación viral.

- **Fase pre-hemorrágica:** se caracteriza por fiebre, lasitud y una variedad de signos y síntomas inespecíficos.

- **Fase hemorrágica:** generalmente comienza el día 3-5 de enfermedad. Su manifestación inicial más común es una erupción petequeal de la piel, la conjuntiva y otras mucosas membranas, que progresa a grandes equimosis cutáneas y sangrado del tracto gastrointestinal y urinario. Hepato y esplenomegalia son comunes. En casos fatales, la muerte generalmente ocurre el día 5-14, como resultado de hemorragia, fallo multi-orgánico y shock. Puede observarse hemorragia cerebral, así como sangrado vaginal y en musculatura abdominal. Entre los pacientes que se recuperan, la mejoría comienza generalmente al noveno o décimo día tras la aparición de la enfermedad.

- **El período de convalecencia** en supervivientes puede alcanzar el año, y muestran una gran variedad de complicaciones como debilidad, pérdida de cabello, falta de apetito, polineuritis, pérdida de audición, deterioro de memoria y visión e insuficiencia hepatorenal.

Laboratorialmente, los pacientes con FHCC muestran una leucopenia temprana, desarrollo de trombocitopenia (primera semana de enfermedad) que es uno de los indicadores clínicos para considerar un caso probable de FHCC, recuentos de plaquetas extremadamente bajos en casos fatales, caída en el nivel de hemoglobina, anormalidades de la coagulación asociados a coagulación intravascular diseminada. E indicadores de compromiso hepá-



Figura 6. Los operarios de industrias cárnicas están expuestos a la transmisión del virus de la Fiebre Hemorrágica Crimea-Congo.

tico progresivo e insuficiencia renal.

El tratamiento es exclusivamente sintomático-conservador, no obstante, la ribavirina, análogo de la guanosina que actúa mediante varios mecanismos que aun no han sido elucidados completamente, se utiliza en el tratamiento de la FHCC con discutible eficacia. En España, se utilizó dicho compuesto en el caso de infección nosocomial (Negredo et al., 2017).

### Medidas básicas de profilaxis

Como ya se expuso anteriormente, los factores de riesgo más destacados son los relacionados con actividades al aire libre (senderismo, caza, pastoreo, etc.), que favorezcan las posibilidades de adquirir garrapatas, y aquellos con riesgo de contacto con fluidos de animales portadores (matarifes, inspectores veterinarios, etc.). Por ello, y puesto que no existen vacunas autorizadas y los tratamientos son meramente sintomáticos, debe incidirse en la prevención, así, de forma general, las medidas profilaxis aplicables en la población que vive en áreas

endémicas debe encaminarse a:

- Educación para la salud basada en la biología de las garrapatas.
- Control de las densidades de animales salvajes (artiodáctilos y leporidos).
- No abandono de la agricultura.
- Supervisión de ropas y examen en deteni-miento del cuerpo al volver de áreas de riesgo (campo, actividades al aire libre, trabajos agrícolas...).
- Ropa protectora (botas, mono, guantes...) para profesionales sanitarios (veterinarios de Atención Primaria del Servicio Extremeño de Salud, entre otros), matarifes, guardas forestales..., durante la manipulación de animales (Figura 6) y desarrollo de otras actividades de riesgo.



Figura 7. Los hábitats fragmentados constituyen ecosistemas óptimos para la amplificación y circulación del virus de la Fiebre Hemorrágica Crimea-Congo.

- Uso de repelentes y antiparasitarios en los ambientes donde se encuentran los animales.

- Tratamientos preventivos antiparasitarios en ganado (especialmente ovino y vacuno).

Con las medidas anteriores también se evita la transmisión de procesos como Fiebre-Q, Enfermedad de Lyme, Rickettsiosis, entre otras, por lo que el beneficio es doble.

### Conclusión

En definitiva, como consecuencia de la amplia presencia del virus en nuestro país, presumiblemente el número de sospechas clínicas y de casos a confirmar aumentarán considerablemente en un futuro inmediato. El estudio detallado de todo ello permitirá la obtención de información de gran validez epidemiológica, lo cual contribuirá decididamente a predecir riesgos y a planificar una apropiada lucha y control.

### 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.



**GONZÁLEZ PUÉRTOLAS, ARTURO.**

Veterinario de Equipo de Atención Primaria (SES).  
Diplomado en Salud Pública 2017.

**CARDENAL GALVÁN, JOSÉ ALFONSO.**

Veterinario de Equipo de Atención Primaria (SES).

**HERNÁNDEZ ANEGA, MARÍA TERESA.**

Veterinaria de Equipo de Atención Primaria (SES).

## ***Mortalidad observada a la llegada al matadero de aves: Un indicador a tener en cuenta en el Control Veterinario Oficial.***

Artículo basado en el estudio realizado como trabajo práctico del Curso de Diplomado en Salud Pública 2017 de la Escuela de Estudios de Ciencias de la Salud y de la Atención Sociosanitaria de Extremadura, acreditado por la Escuela Nacional de Sanidad, siendo los autores/as los únicos responsables de la veracidad de los datos publicados.





## salud pública y medio ambiente

### Resumen

Actualmente, la mortalidad en aves de corral observada a la llegada al matadero es un factor muy a tener en cuenta desde el punto de vista del bienestar animal, de la salud pública y de la calidad de la carne, así como desde el punto de vista económico.

Se ha llevado a cabo un estudio epidemiológico descriptivo y analítico para averiguar la tasa de mortalidad media observada en un matadero de la provincia de Cáceres, durante el año 2016. También se ha analizado qué parámetros pueden afectar a la tasa de mortalidad, en concreto se han estudiado la duración de las operaciones de carga de los animales, la duración del transporte hasta el matadero, la densidad con la que los animales son transportados y la temperatura ambiental. A su vez, se han buscado las posibles diferencias en cuanto a la tasa de mortalidad que existen entre los tres tipos comerciales diferentes sacrificados en el matadero: "broiler o ave de engorde", "ave de asador" y "ave amarillo".

En total se han analizado 5.129

lotes que se corresponden con 24.923.791 animales sacrificados. La tasa de mortalidad media fue del  $0,29 \pm 0,01$  % (I.C. 95%). Se observó una correlación positiva estadísticamente significativa entre la duración del transporte y la tasa de mortalidad observada y una correlación negativa, estadísticamente significativa, entre la tasa de mortalidad y la temperatura ambiental. También se ha comprobado que existen diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de mortalidad observadas en los diferentes tipos comerciales incluidos en el estudio.

### Introducción

La legislación vigente en la UE<sup>1</sup>, regula los controles llevados a cabo en los mataderos por los Veterinarios Oficiales sobre Salud Pública, y establece respecto a la carne fresca lo siguiente: "*la carne será declarada no apta para consumo humano si... c) procede de animales muertos antes del sacrificio, nacidos muertos, no nacidos o sacrificados con menos de siete días de edad*".

La justificación de esta exigencia legal tiene una base biológica tan

***La carne será declarada no apta para consumo humano si... c) procede de animales muertos antes del sacrificio, nacidos muertos, no nacidos o sacrificados con menos de siete días de edad***".

antigua como la historia del hombre pues ya en la biblia y otros textos antiguos, en cierto modo códigos en higiene, se establecía el imperativo de no consumir carne de animales muertos que no hubieran sido sacrificados, al entenderse que tienen una alta probabilidad de padecer una enfermedad, sea o no ésta transmisible al hombre.

La mortalidad observada a la llegada al matadero (**DoA**, de las siglas en inglés "*Dead on Arrival*") en el caso de las aves de corral, tiene una importancia notable a la hora de evaluar el bienestar de estos animales pues una mayor mortalidad es indicativa de unas condiciones inadecuadas de transporte o de un mal manejo, entre otros posibles factores.

El bienestar de los animales destinados a la producción de alimentos es un tema que genera una creciente preocupación social y demanda actuaciones por parte de las Administraciones Públicas. No en vano existe legislación al respecto que, específicamente, contempla el registro y valoración de la mortalidad observada a la llegada al matadero<sup>2</sup>.

Pero no sólo tiene importancia a la hora de evaluar el bienestar animal, desde un punto de vista de la Salud Pública tiene gran relevancia la valoración de este hecho pues está demostrado que

existe una correlación entre la calidad de la carne y la exposición a condiciones estresantes antes del sacrificio. Además, el estrés asociado con el transporte anterior al sacrificio se ha comprobado que aumenta el grado de contaminación endógena de las canales y, por lo tanto, también se ve incrementado el riesgo microbiológico que dicha carne presenta para el consumidor.

Por lo tanto, se puede observar que, desde la perspectiva de la Salud Pública, la evaluación de la mortalidad observada a la llegada de los animales al matadero, tiene importancia desde el punto de vista higiénico (son animales con mayor probabilidad de estar enfermos), desde el punto de vista del bienestar animal (nos indica un mayor o menor respeto de las condiciones de manejo de los animales), desde el punto de vista de la calidad de la carne (a mayor número de animales muertos a la llegada, mayor es el estrés que ha sufrido el lote en su conjunto y por lo tanto la carne será de peor calidad), así como por las pérdidas económicas que ocasiona.

La protección de los animales en el transporte viene regulada mediante legislación europea<sup>3</sup> y en ella se recogen las densidades que deben cumplirse a la hora de transportar las aves (Tabla 11).

En el matadero donde se ha llevado a cabo nuestro estudio, que se encuentra homologado para el comercio intracomunitario<sup>4</sup>, se utilizan contenedores de 4 y 5 pisos con unas dimensiones por compartimento (jaula) de 13.500 cm<sup>2</sup>, variando la densidad de animales cargados en función del peso de los mismos y pudiendo oscilar entre 19 animales por compartimento en las



Instalaciones matadero de aves.

aves de mayor peso y 43 animales por compartimento en las de peso menor. Las condiciones climáticas adversas se intentan paliar a través de cambios en los horarios de carga de las aves y mediante el uso de lonas que protegen las jaulas en invierno y que se retiran en verano favoreciendo la ventilación. Todos los conductores de los camiones están en posesión de un certificado de competencia para conductores/cuidadores y los camiones son completamente limpiados, desinfectados y desinsectados antes de salir del matadero (dispone de un centro de desinfección de vehículos propio), para volver a cargar aves en las explotaciones.

### Objetivos

1. En el presente trabajo, se pre-

tende obtener datos sobre la mortalidad detectada en el matadero objeto de estudio en las aves transportadas y sacrificadas en las condiciones de nuestra Comunidad Autónoma, para evaluar sus similitudes o diferencias con los datos obtenidos por los autores referenciados.

2. Estudiar la posible relación entre la variable dependiente "mortalidad a la llegada al matadero" y las variables independientes "duración de la carga", "duración del transporte", "densidad de carga" y "temperatura durante el transporte".

3. Respecto a los datos obtenidos sobre la mortalidad observada a la llegada al matadero, comprobar si existen o no diferencias estadísticamente significativas en-



Camión con jaulas para transporte de aves.





## salud pública y medio ambiente

tre los diferentes tipos comerciales de animales estudiados.

### Material y Métodos Muestreo

Se han obtenido los datos a partir de los siguientes registros realizados por el operador del matadero:

- Subpoblación de animales (broiler o ave de engorde, ave de asador y ave amarillo)\*
- Número de animales transportados por lote
- Peso de las aves transportadas y número de aves por jaula
- Temperatura a la salida de la granja y temperatura a la llegada al matadero
- Duración de la carga de los animales en la granja
- Duración del transporte
- Animales observados muertos a la llegada al matadero (DoA)

\* El “broiler o ave de engorde” es un animal cuya edad de sacrificio oscila entre los 41-42 días de vida, con un peso medio vivo de unos 2,7 kg.

\* El “ave de asador”, por el contrario, se sacrifica a los 31-33 días de vida presentando un peso medio

menor, y un menor rendimiento a la canal con respecto al “broiler”.

\* El “ave amarillo” presenta una edad al sacrificio similar a la del “broiler” pero se diferencia de éste en que dispone de una alimentación diferente que le confiere un característico color amarillo.

Cabe destacar que la unidad epidemiológica utilizada ha sido el lote y por lote entendemos los animales que ocupan un mismo camión y proceden de una misma manada, entendiéndose por manada todos los pollos de la misma edad criados en la misma explotación y en una misma nave<sup>5</sup> (en una misma explotación puede haber varias naves y cada una de ellas puede llenar varios camiones constituyendo cada nave varios lotes).

A partir del peso de las aves transportadas y del número de aves por jaula, conociendo las dimensiones de cada una de las jau-

las, se ha obtenido la densidad de aves transportadas aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Densidad}^6 = \frac{(A \times L) \times N}{P}$$

(medida en Kg/cm<sup>2</sup>)

siendo:

**A**=ancho de la jaula en centímetros

**L**=largo de la jaula en centímetros

**N**=número de jaulas que transportan animales (sería igual al número de animales transportados en un camión dividido entre el número de animales que hay en cada jaula)

**P**=peso en kg de aves vivas que transporta el camión

Tanto la duración de la carga como la duración del transporte se han expresado en minutos.

La tasa de mortalidad observada se ha calculado dividiendo el número de animales observados muertos a la llegada al matadero entre el número total de ani-

males en el lote, es decir, el número de animales transportados (que se corresponde con la suma de los animales sacrificados y los animales observados muertos a la llegada al matadero).

Es importante resaltar que el matadero cambia el horario de trabajo dos veces a lo largo del año en función de la temperatura ambiental registrada, evitando así que las mortalidades durante la carga y el transporte de los animales puedan ser excesivamente elevadas.

Para valorar la relación entre los animales muertos a la llegada al matadero y la densidad, la duración de la carga y la duración del transporte, se han utilizado los datos generados durante los cuatro primeros meses del año 2016. Esta elección se ha llevado a cabo intentado que todos los factores ajenos a estos parámetros sean homogéneos (temperatura y horario de trabajo del matadero).

Por el contrario, para valorar el efecto de la temperatura se han utilizado los datos generados durante el año completo pudiendo observar de este modo las diferencias entre las distintas épocas del año.

### Análisis estadístico

A partir de los datos obtenidos y mediante el uso del paquete estadístico IBM® SPSS® Statistics Versión 22 se ha llevado a cabo un análisis descriptivo y analítico.

En primer lugar se obtienen los principales parámetros descriptivos (valores válidos, valores máximo y mínimo, media y desviación estándar) para cada una de las variables en estudio (densidad, duración del transporte, duración de la carga y tasa de mortalidad). Es importante recordar

que para las tres primeras variables se han utilizado los datos procedentes de los cuatro primeros meses del año 2016 mientras que para la tasa de mortalidad se han utilizado los datos de todo el año.

Posteriormente, se ha calculado el índice de correlación de Pearson con el objeto de comprobar si existen relaciones estadísticamente significativas entre la tasa de mortalidad y el resto de las variables. Para poder llevar a cabo el cálculo de este índice previamente se ha confirmado que todas las variables siguen una distribución normal.

Del mismo modo se ha calculado el índice de correlación de Pearson para estudiar la relación entre la temperatura y la tasa de mortalidad. En este caso se han utilizado los datos recogidos a lo largo de todo el año y lo que se ha llevado a cabo es un estudio de la correlación entre los valores promedios de temperatura y de tasa de mortalidad correspondiente a cada uno de los meses.

Por último, se han segregado los datos por tipo comercial (“broiler”, “ave de asador” y “ave amarillo”) y se han comparado para comprobar si existen o no diferencias significativas entre ellos. En este caso se ha comprobado que los datos no seguían una distribución normal y se ha recurrido a una prueba no paramétrica, la prueba de Kruskal-Wallis.

### Resultados

Se han estudiado 1.655 lotes, que se corresponden con 8.179.890 aves, para estimar la relación entre los animales muertos a la llegada al matadero y la densidad, duración de la carga y duración del transporte. Por otro lado se

### ...el matadero cambia el horario de trabajo dos veces a lo largo del año en función de la temperatura ambiental registrada...

han utilizado los datos de 5.129 lotes, que aglutinan 24.923.791 aves para el estudio de la relación entre la DoA y la T<sup>a</sup>. Del total de estos animales:

- 21.626.524 se clasifican en la categoría “broiler”
- 2.781.268 en la categoría “ave de asador”
- 515.999 en la categoría “ave amarillo”

En primer lugar, exponemos el valor de la tasa de mortalidad media calculado para el año 2016 que se corresponde con 0,29 ± 0,01 % (I.C. 95%).

Con los datos procedentes de los 4 primeros meses del año 2016, se obtienen los valores descriptivos de las variables estudiadas que se resumen en la Tabla 1.

Tras comprobar que todas las variables siguen una distribución normal, se calcula el índice de correlación de Pearson, obteniendo los resultados en la Tabla 2.

Para valorar la correlación entre la temperatura y la tasa de mortalidad observada a la llegada al matadero, se eliminan los valores extremos de mortalidad (por encima del 3%) que suelen ser debidos a averías y otros problemas de manejo en la explotación.

Una vez hecho esto y comprobado que ambas distribuciones siguen una distribución normal, el resultado de calcular el índice de correlación de Pearson se muestra en la Tabla 3.

Del mismo modo, se pueden resumir los valores descriptivos de la temperatura y de la tasa de mortalidad en la Tabla 4.

Se procede a comparar las medias de la tasa de mortalidad observada para los distintos tipos comerciales, y en primer lugar, se comprueba si las distribuciones de los tres tipos comerciales siguen una distribución normal. Al aplicar la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov se puede comprobar que el valor p para las tres distribuciones de datos es menor que 0,05 y por lo tanto, no siguen una distribución normal.



Nave de Explotación Avícola.



salud pública y medio ambiente

Tabla 1. Valores descriptivos de las variables "Duración de la carga", "Duración del transporte" y "Densidad"

Variables estudiadas	Número de datos*	Valor mínimo	Valor máximo	Media	Desviación estándar
Duración de la Carga (en minutos)	1.565	10	165	51,37	10,48
Duración del transporte (en minutos)	1.552	30	300	130,92	41,40
Densidad (kg/cm2)	1.592	146,74	337,30	191,06	20,97

\*El número de datos nos indica cuántos de los 1.655 lotes estudiados tienen valores válidos para la variable en estudio, es decir, de los 1.655 lotes solo 1.565 presentaban datos válidos para la duración de la carga, los 90 restantes no presentaban datos o no eran válidos por otros motivos (por ejemplo, ilegibles).

Tabla 2. Índice de correlación de Pearson para el estudio de la relación entre la tasa de mortalidad y las variables "Duración de la carga", "Duración del transporte" y "Densidad"

Índice de correlación de Pearson	Duración de la carga	Duración del transporte	Densidad
Tasa de mortalidad	-0,023	0,083**	-0,016

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 3. Índice de correlación de Pearson para valorar la relación entre la tasa de mortalidad y la temperatura

Índice de correlación de Pearson	Temperatura
Correlación de Pearson	-0,612*
Tasa de mortalidad	Significación (Bilateral) 0,034
N (número de datos)	12

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Tabla 4. Valores descriptivos observados para la "Tasa de mortalidad" y la "Temperatura"

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Temperatura	12	7,07	25,02	14,76	6,73
Tasa de mortalidad	12	0,13	0,37	0,29	0,08

Tabla 5. Resultado de la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para valorar la existencia o no de diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de mortalidad observadas en los diferentes tipos comerciales incluidos en el estudio.

Estadísticos de prueba<sup>a,b</sup>

	Mortalidad	
Chi-Cuadrado	326,604	
Grados de libertad	2	a. Prueba de Kruskal-Wallis
Significación asintótica	,000	b. Variable de agrupación: tipo comercial

Tras la obtención de este resultado se opta por utilizar la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis obteniendo el siguiente resultado de la Tabla 5.

Como se puede observar, al ser la significación estadística menor de 0,05 se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que existen diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de mortalidad observadas en los diferentes tipos comerciales incluidos en el estudio.

Para analizar las diferencias entre los diferentes tipos comerciales se han recogido los datos sobre los animales transportados y la DoA y se han resumido en la Tabla 6.

También se ha estudiado la relación entre la distancia recorrida durante el transporte y la DoA. Para ello sólo se han utilizado los animales transportados al matadero durante los 4 primeros meses del año, con el objeto de que las condiciones climatológicas no afecten a los resultados obtenidos.

En la Tabla 7 se presentan el número de animales que se han transportado desglosados en función del tiempo empleado en el transporte.

En la Tabla 8 se resumen los datos de mortalidad en función del tiempo de transporte para cada uno de los tipos comerciales estudiados.

Se exponen estos datos de otro modo para destacar las diferencias existentes entre los distintos tipos comerciales para un mismo tiempo de transporte en la Tabla 9.

Discusión y Conclusiones

Numerosos autores han estudiado, en diferentes condiciones, la

Tabla 6. Número de aves transportadas, número de animales observados muertos a la llegada al matadero (DoA) y tasa de mortalidad para cada uno de los tipos comerciales incluidos en el estudio.

Tipo comercial	Aves transportadas	DoA	%Mortalidad
"Broiler"	21.626.524	66.887	0,31
"Ave de Asador"	2.781.268	4.183	0,15
"Ave amarillo"	515.999	1.046	0,20
Total	24.923.791	72.116	0,29

Tabla 7. Número de animales, desglosados por tipo comercial, que se han transportado durante diferentes tiempos.

Tiempo de transporte en horas	Total de animales transportados	"Broiler"	"Ave asador"	"Ave amarillo"
≤ 1 hora	125.135	118.616	6.519	nd
> 1 hora y ≤ 2 horas	3.733.758	3.111.573	487.178	135.007
> 2 horas y ≤ 3 horas	2.901.060	2.473.433	387.476	40.151
> 3 horas y ≤ 4 horas	874.249	866.027	8.222	nd
> 4 horas	68.467	68.467	nd	nd

nd. no existen datos para esta categoría, es decir, no se han transportado aves de asador durante más de 4 horas ni ave amarillo durante más de 3 horas (ni menos de 1 hora).

Tabla 8. Tasa de mortalidad de los diferentes tipos comerciales incluidos en el estudio en función del tiempo durante el que han sido transportados (I)

Tiempo de transporte en horas	Total aves	"Broiler"	"Ave asador"	"Ave amarillo"
	Mortalidad %	Mortalidad %	Mortalidad %	Mortalidad %
≤ 1 hora	0,28	0,29	0,09	nd
> 1 hora y ≤ 2 horas	0,36	0,40	0,16	0,32
> 2 horas y ≤ 3 horas	0,35	0,38	0,16	0,41
> 3 horas y ≤ 4 horas	0,46	0,47	0,16	nd
> 4 horas	0,41	0,41	nd	nd

nd. no existen datos para esta categoría.

Tabla 9. Tasa de mortalidad de los diferentes tipos comerciales incluidos en el estudio en función del tiempo durante el que han sido transportados (II)

	Tiempo de transporte en horas				
	≤ 1 hora	> 1 hora y ≤ 2 horas	> 2 horas y ≤ 3 horas	> 3 horas y ≤ 4 horas	> 4 horas
	Mortalidad %	Mortalidad %	Mortalidad %	Mortalidad %	Mortalidad %
Total aves	0,28	0,36	0,35	0,46	0,41
"Broiler"	0,29	0,40	0,38	0,47	0,41
"Ave asador"	0,09	0,16	0,16	0,16	nd
"Ave amarillo"	nd	0,32	0,41	nd	nd

nd. no existen datos para esta categoría.



mortalidad observada a la llegada al matadero de aves, y sus datos los hemos resumido en la Tabla 10.

Como podemos observar, el resultado obtenido en este estudio (0,29%), se encuentra por encima de cinco de los valores recogidos en la bibliografía y por debajo de cuatro de estos valores. Se puede concluir que el valor obtenido en este estudio para la tasa de mortalidad, se encuentra dentro del rango de valores referenciados en la bibliografía.

Los factores que afectan a la mortalidad en aves destinadas a matadero, varían de unos autores a otros. De este modo, Voslárova et al. (2007) los resume en los siguientes: método de carga de los animales, manejo, estrés térmico, densidad, peso vivo, raza, tiempo de duración del transporte y tiempo de reposo en el matadero antes del sacrificio.

Otros autores, como Chauvin et al. (2011), afirman al respecto que entre las variables que se encontraron asociadas de forma estadísticamente significativa con la DoA se pueden citar: la mortalidad acumulada en la granja, el sistema de captura de los animales (siendo el mecánico más peligroso que el manual), la densidad en las jaulas durante el transporte (más espacio disponible se relaciona con una menor mortalidad) y las condiciones climáticas (el viento y la lluvia se asocian con una mayor DoA).

Respecto al manejo de los animales, en este estudio se ha incluido la variable "duración de la carga" (tiempo destinado a cargar los animales en las jaulas de transporte en la explotaciones de origen) como un posible factor que pudiera influir en la tasa de mor-





Tabla 10. Tasa de mortalidad media observada a la llegada al matadero según diversos autores

Autor*	Mortalidad media observada a la llegada
Nijdam et al. (2004) (9)	0,46%
Alshwabkeh an Tabbaa (1997) (10)	0,40%
Drain et al. (2007) (1)	0,38%
Petracci et al. (2006) (11)	0,35%
Vecerek et al. (2006) (12)	0,25%
Voslárova et al. (2007) (13)	0,25%
Gregory and Austin (1992) (14)	0,19%
Chauvin et al. (2011) (15)	0,18%
Haslam et al. (2008) (16)	0,12%

\*Entre la bibliografía consultada no se han encontrado autores españoles.

Tabla 11. Densidades de transporte según el Anexo I Especificaciones técnicas Capítulo VII Espacio disponible E. Aves de corral del Reglamento (CE) nº 1/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte

Categoría	Espacio en cm <sup>2</sup>
Aves de menos de 1,6 kg	180 a 200 cm <sup>2</sup> /kg
Aves de 1,6 a 3 kg	160 cm <sup>2</sup> /kg
Aves de 3 a 5 kg	115 cm <sup>2</sup> /kg
Aves de más de 5 kg	105 cm <sup>2</sup> /kg

Tabla 12. Temperaturas óptimas para pollos de engorde

Edad en días	Temperatura máxima	Temperatura mínima
0-3	35	33
3-7	32	31
7-14	31	29
14-21	29	27
21-28	27	24
28-35	24	21
> 35	21	18

Fuente: Castell Llobet JA, Ced Benet R, Cepero Briz R, García Martín E, Pontes Pontes M y Vaquerizo Flórez, JM. Producción de carne de pollo. Barcelona: Real Academia de Avicultura; 2002.

alidad registrada. En la bibliografía consultada no se ha estudiado este factor, teniéndose en cuenta sin embargo otros como por ejemplo el método de captura utilizada, mecánico o manual. Con los datos que se han manejado no podemos concluir que exista correlación estadísticamente significativa entre la tasa de mortalidad y la duración de la carga de los animales.

Numerosos autores han estudiado la relación entre la duración del transporte y la mortalidad observada a la llegada al matadero. En general, todos coinciden en que a mayor duración del transporte mayor es el número de animales muertos.

Warriss et al. (1992) estimaron que en viajes de menos de 4 horas de duración el porcentaje de animales muertos observados fue 0,156% mientras que en viajes de duración superior a las 4 horas fue de 0,283%.

En el presente trabajo también se ha detectado una correlación positiva estadísticamente significativa entre la duración del transporte y la tasa de mortalidad. De modo que a medida que aumenta el tiempo empleado en el transporte de las aves aumenta la tasa de mortalidad observada en el matadero.

Son numerosos los autores que consideran la densidad durante el transporte como un factor directamente relacionado con la DoA. Una alta densidad de animales en las jaulas durante el transporte resulta un factor estresante de importancia en broilers, no obstante debe tenerse en cuenta que una densidad demasiado baja también puede tener efectos negativos pues podemos observar un aumento de lesiones en los animales.

Gráfico 1. Distribución de frecuencia de la tasa de mortalidad en 5.129 lotes sacrificados en Extremadura durante el año 2016

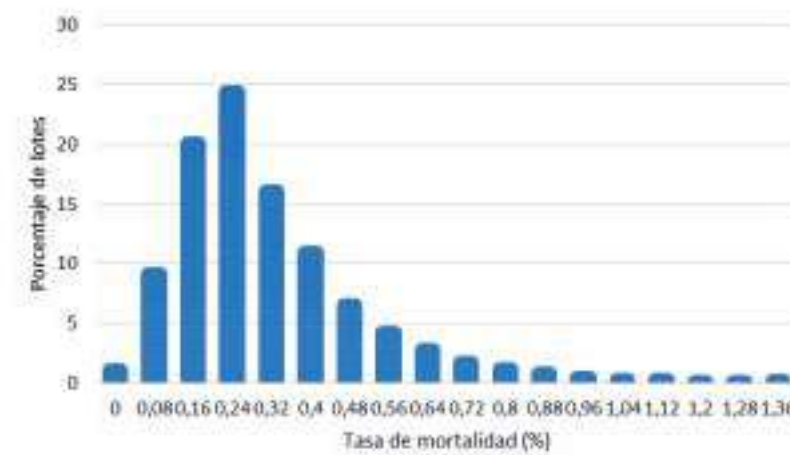


Gráfico 2. Distribución de frecuencia de las densidades de transporte

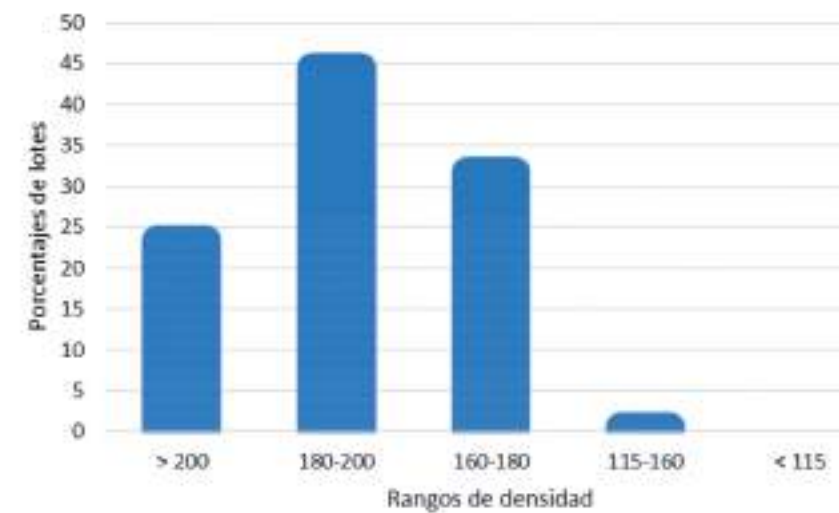
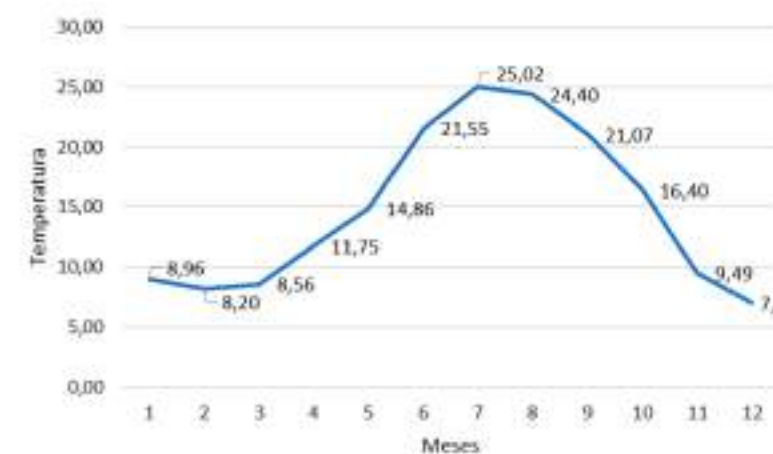


Gráfico 3. Temperaturas medias registradas durante el transporte, correspondientes a los 12 meses del año 2016



La mayor mortalidad en jaulas con una mayor densidad de animales podría estar relacionada con el estrés térmico, con un aumento de la humedad ambiental y con una disminución de la tasa de ventilación en la jaula.

En nuestro caso, con los datos que se han manejado, no se ha observado una correlación estadísticamente significativa entre la densidad y la tasa de mortalidad. Probablemente este hecho se deba a que se respetan las densidades marcadas por la legislación<sup>3</sup>. El 78% de los lotes presentaba una densidad entre 160 y 200 kg/cm<sup>2</sup>.

Las variaciones en las condiciones ambientales tienen una gran influencia sobre la DoA. Es conocido que las altas temperaturas se relacionan con una mayor mortalidad de animales pero también es destacable que la lluvia y el viento pudieran ser factores que afecten al confort térmico de las aves durante el transporte. Estos factores climáticos determinan un aumento de la humedad en las aves y un aumento en la sensación de frío experimentada por los animales. Además existen estudios que relacionan las bajas temperaturas con un aumento de la DoA.

Con los datos que se han utilizado, obtuvimos una correlación negativa estadísticamente significativa entre la temperatura ambiental y la tasa de mortalidad. Esto quiere decir que a menor temperatura registrada mayor ha sido la tasa de mortalidad. Esta situación puede deberse a que las medidas adoptadas por el matadero durante los meses de mayor calor para evitar grandes mortalidades están siendo muy eficaces.

Estas medidas consisten en la re-



## salud pública y medio ambiente

tirada de las lonas de los remolques de transporte que protegen a los animales durante el invierno y el cambio de horario de trabajo del matadero de modo que se evita cargar y transportar los animales en las horas más calurosas del día.

La zona de neutralidad térmica o zona de confort térmico en pollos de engorde varía en función de la edad de los animales, de modo que a mayor edad la temperatura crítica superior disminuye (Tabla 12).

Como se puede observar, para los animales de mayor edad ("broiler" y "ave amarillo"), los límites críticos superiores sólo se superan en dos ocasiones (agosto y septiembre) mientras que el límite crítico inferior se transgrede en 8 de los 12 meses. Por el contrario en aves de asador este límite crítico superior sólo se rebasa ligeramente durante el mes de agosto y el inferior no se alcanza durante 8 meses.

Con los datos obtenidos es este estudio, se puede concluir que las bajas temperaturas contribuyen en mayor medida al estrés térmico de las aves transportadas que las altas temperaturas.

Por último, se realiza una valoración de los resultados comparativos entre los diferentes tipos comerciales de aves estudiados. Tras la aplicación de los métodos estadísticos descritos, se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los 3 tipos comerciales estudiados, siendo la tasa de mortalidad más alta en el grupo denominado "broiler" y la más baja corresponde al grupo "ave de asador". Esto puede deberse a la mayor tolerancia al estrés térmico de los animales jóvenes en

el caso de las altas temperaturas y a la protección contra las bajas temperaturas que ejerce la mayor densidad con la que son transportados los animales pertenecientes al grupo "ave de asador". Además, estas diferencias pueden ser explicadas por el hecho de que tanto los animales del grupo "ave asador" como del grupo "ave amarillo" no han sido transportados en ningún caso durante más de 4 horas, poniéndose de manifiesto nuevamente la influencia que ejerce la duración del transporte en la tasa de mortalidad.

Por lo tanto y, según los resultados obtenidos, se puede concluir diciendo que se han observado relaciones estadísticamente significativas entre la duración del transporte de las aves y la tasa de mortalidad así como entre la temperatura y la tasa de mortalidad. Del mismo modo, no se han observado relaciones estadísticamente significativas entre la tasa de mortalidad y la duración de la carga de los animales ni entre la tasa de mortalidad y la densidad con la que los animales han sido transportados.

A la vista de estos resultados se pueden establecer las siguientes recomendaciones para reducir la tasa de mortalidad; en primer lugar, sería conveniente ajustar el horario durante los meses más fríos del año de modo que se eviten las horas del día con las temperaturas más bajas y, en segundo lugar, deberían evitarse los viajes de duración superior a 3 horas.



<sup>1</sup>Reglamento (CE) N° 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano (este Reglamento será derogado por el Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2017, relativo a los controles y otras actividades oficiales realizados para garantizar la aplicación de la legislación sobre alimentos y piensos, y de las normas sobre salud y bienestar de los animales, sanidad vegetal y productos fitosanitarios).

<sup>2</sup>Directiva 2007/43/CE, del Consejo, de 28 de junio de 2007, por la que se establecen las disposiciones mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne.

<sup>3</sup>Reglamento (CE) n° 1/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas y por el que se modifican las Directivas 64/432/CEE y 93/119/CE y el Reglamento (CE) n° 1255/97.

<sup>4</sup>Reglamento (CE) n° 853, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, Anexo III Sección II Carne de aves de corral y lagomorfos y Capítulo II Requisitos de los mataderos (RG-SEAA.=Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos).

<sup>5</sup>Guía del sector de avicultura de carne en España para el cumplimiento del Reglamento (UE) n° 1086/2011 que modifica los Reglamentos (UE) n° 2160/2003 y (CE) n° 2073/2005

<sup>6</sup>Protocolo de inspección veterinaria en mataderos de aves del distrito metropolitano de Granada

### 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.



**JAMONES IBÉRICOS  
D.O. DEHESA DE  
EXTREMADURA**



**CAVA DE  
ALMENDRALEJO**



**VINOS D.O.  
RIBERA DEL  
GUADIANA**



**COCINA  
CORDEREX**



**IMPULSO A LA  
ACTIVIDAD FÍSICA  
Y EL DEPORTE**



**DESARROLLO DEL  
MUNDO RURAL**



**PREMIO ESPIGA A LA EDUCACIÓN  
BECAS A LOS MEJORES  
EXPEDIENTES DE EXTREMADURA**

Para conocer las Bases y Premios visita  
[www.crextremadura.com](http://www.crextremadura.com)



ARTURO BENEGASI CARMONA  
JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO  
Veterinarios. Asociación Extremeña  
de Historia de la Veterinaria

## Peste Porcina Africana (1957-1961)

Primeros años de lucha en Extremadura, con especial referencia a la comarca de Olivenza (Badajoz).

### Introducción

La Peste Porcina Africana (PPA) es una enfermedad vírica descubierta por primera vez en Kenia en 1921, cuando el virus se propagó de suidos salvajes africanos a cerdos domésticos europeos recién introducidos en el continente africano. En 1937 fue diferenciada de la Peste Porcina Clásica por métodos inmunológicos.

En 1957, el virus se detectó por primera vez en Europa, en porcinos alimentados con residuos de la alimentación humana en los alrededores de Lisboa. Las autoridades portuguesas estimaron entonces que la introducción del virus causante de la enfermedad se produjo a través de los residuos de las comidas de los aviones procedentes de África que recalaban en la capital lusa. Aunque fueron



Anuncio KEROL

aplicadas enérgicas medidas de eliminación de los focos aparecidos, entre otras el sacrificio de la totalidad de los cerdos de las explotaciones afectadas, la enfermedad atravesó el cordón sanitario establecido, originando nuevos focos en el sur de Portugal, donde los cerdos eran criados de modo extensivo. Tras grandes esfuerzos se logró controlar la difusión de la enfermedad y el último foco se registró el 15 de julio del mismo año.

Después de un silencio epizootico de tres años, se produce la reaparición de la PPA en Portugal el 18 de abril de 1960, de nuevo en una explotación situada en los alrededores de Lisboa. Rápidamente irradia a diversos distritos, especialmente al de Lisboa, y a la provincia del Alentejo, siendo ya imposible evitar su difusión. En mayo de 1960, tiene lugar la entrada de la peste en España, iniciándose en explotaciones familiares del casco urbano de Badajoz, haciéndose presente la enfermedad de manera enzoótica en toda la cabaña porcina de la península ibérica. Esto provocó graves daños económicos, derivados tanto de los cerdos enfermos como por la prohibición de exportar

cerdos o productos derivados y la necesidad de sacrificar los cerdos en las zonas afectadas por brotes de la infección. Entre 1960 y 1970, la enfermedad también apareció en otros países europeos como Italia, Francia, Holanda y Bélgica. En 1971, el virus se propagó al continente americano, detectándose brotes en Cuba, Brasil, Haití y República Dominicana. Aún hoy la PPA es enzoótica en algunos países del África subsahariana y en Cerdeña (Italia), países del Cáucaso y Federación Rusa. La PPA se introdujo en Rusia desde la región del Cáucaso en el año 2007, instaurándose desde entonces de forma endémica en el sur del país, diseminándose después principalmente en dirección norte y oeste (Ucrania y Bielorrusia). En la UE hasta el momento Letonia, Lituania, Estonia, Polonia y Rumanía han declarados focos producidos por las cepas provenientes de Rusia, tanto en cerdos domésticos como en jabalíes. En junio de 2017, la República Checa declaraba la enfermedad en jabalíes de la región de Zlín, al este del país.

### Sus inicios en la comarca de Badajoz

En mayo de 1960, se produce una situación de emergencia en la comarca de Badajoz y limítrofes, provocada por la aparición de unos focos de etiología desconocida, en ganado porcino y de sintomatología próxima a la presentada en el año 1957 en Portugal. Se trataba de la PPA, introducida probablemente a través de la alimentación de cerdos con residuos de cocina contaminados con el virus procedente de Portugal, transmitiéndose por este mismo mecanismo entre diversas explotaciones familiares de los barrios de la ciudad de Badajoz, especialmente los de Pardaleras, San Roque y el Gurugú.

A partir de este foco inicial, se extiende a los ejemplares de dos cebaderos ubicados en las cercanías de la capital pacense y a otras dos explotaciones extensivas, que resultaron ser "La Corchuela" y otra situada en las proximidades de la estación de ferrocarril de Talavera la Real. En el caso de los dos primeros, se estima que el contagio fue similar al de los barrios de la capital, mientras que en las otras dos se consideró muy probable la vehiculación del virus por personas. Antes de establecerse el diagnóstico, se produjo el movimiento de una partida de cerdos aparentemente sanos de uno de los cebaderos afecta-

Excavación de la zanja donde serían enterrados los cerdos sacrificados. (Fotografía José Marín)



## historia de la veterinaria



Cerdos en el campo. Archivo fotográfico Periódico Hoy

dos a una explotación extensiva del término de Badajoz, adehesada y con una elevada densidad porcina.

La presentación de síndromes confusos en diversas piaras, el desconocimiento inicial de las medidas a adoptar y la predisposición al alejamiento de los animales de la amenaza del foco cercano favoreció la veloz propagación de la enfermedad por otras explotaciones extensivas de la zona.

Como consecuencia de la alarma de diversos ganaderos y técnicos veterinarios, ante la aparición de estos cuadros desconocidos, la negativa reacción ante los tratamientos seguidos y la mortalidad alcanzada hasta el momento, que diversas fuentes cifraban en aproximadamente 1500 cerdos en veinte días, se verificó una visita al Gobernador Civil de la provincia de Badajoz, Sr. Francisco Santolalla de Lacalle por parte del Jefe Provincial de Ganadería, el Secretario del Sindicato Provincial de Ganadería y el Presi-

sión sobre el agente etiológico de la epidemia.

A finales de mayo, el Laboratorio Pecuario Regional, tras laboriosas pruebas realizadas, estableció como causa de la enfermedad «un virus distinto de los habituales de la especie y de la región y muy semejante al de la PPA, enfermedad enzoótica en ciertos países de África y que probablemente tendría su origen inmediato en Portugal».

### Declaración oficial de la enfermedad y medidas adoptadas

El día 8 de junio, tuvo lugar una nueva reunión en el Gobierno Civil, a la que asistieron varios técnicos de la Dirección General de Ganadería, D. Mariano Benegas, Jefe del Servicio Provincial de Ganadería, D. Eduardo Laguna, Director del Laboratorio Pecuario Regional y la representación del Sindicato Provincial. En la misma, se detalló el estado de las investigaciones verificadas en el Patronato de Biología Animal, que habían permitido identificar con exactitud el virus de la PPA, así como las medidas conducentes



Cerdos en Talegón (Olivenza). Archivo fotográfico D. Francisco Llorente Núñez



Lote de cerdos de la ganadería de don Antonio Mira Piriz, de Olivenza (Badajoz)



Lote de cerdos raza retinta, de don alonso y medio. Don Bernardino Piriz Carballo, acreditado ganadero de Olivenza (Badajoz)

Porcino retinto. Junio-julio 1956

tes al aislamiento y control de la epidemia.

De esta asamblea desgraciadamente histórica en el ámbito de la lucha contra las enfermedades infectocontagiosas, salió la declaración oficial de la enfermedad en España el día 8 de junio de 1960, decretándose también las medidas oficiales de lucha contra la enfermedad, que fueron las siguientes:

- Inmovilización total del ganado porcino en toda la provincia, mientras fueran localizados todos los focos de la epidemia.
- Sacrificio masivo del total de los efectivos de las piaras afectadas y su destrucción mediante enterramiento en zanjas de dos metros de profundidad y simultánea calcinación.
- Prohibición, en principio, de repoblación con esta misma especie ganadera, de las fincas afectadas, en evitación de nuevos brotes.
- Desinfección, desinsectación y en su caso destrucción, de las instalaciones, enseres, útiles, piensos, etc. que hubieran estado en contacto con las piaras aquejadas de la enfermedad.

El sábado 25 de junio de 1960, fueron publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de Badajoz una serie de instrucciones para el aislamiento de las piaras de ganado porcino existentes en las fincas próximas a los focos de peste porcina africana y las medidas a tomar en el caso de las piaras infectadas.

En el primer caso, se exigía la más estrecha vigilancia y el aislamiento de los efectivos porcinos en cercas alejadas de los focos de la enfermedad; ropa exclusiva para uso en la finca; desinfección de zahúrdas, patios y cercas con una solución de sosa al 2%; desinsectación con compuestos de DDT,

**La presentación de síndromes confusos en diversas piaras, el desconocimiento inicial de las medidas a adoptar y la predisposición al alejamiento de los animales de la amenaza del foco cercano favoreció la veloz propagación de la enfermedad**

Gamaexano o Lindane de locales usados para albergue del ganado con objeto de combatir la presencia de pulgas, garrapatas y chinchorros; enterramiento de cerdos muertos en fosas de dos metros de profundidad con cal viva o metro y medio en el caso de cremación de los cadáveres, cubiertas de una capa de cemento y grava que excediera en 20-30 centímetros el borde de las mismas y finalmente, prohibición de alimentación a los cerdos con restos alimenticios. En la entrada de las fincas afectadas debía colocarse una capa de cal viva de un espesor no inferior a dos centímetros y de una extensión de dos metros, que tendría que ser renovada cada dos o tres días.

Todas las bajas o anomalías observadas, así como los enterramientos efectuados deberían ser comunicadas urgentemente al Veterinario Titular del municipio en cuestión.

Para las fincas infectadas de Peste porcina africana, además de las medidas aplicadas al caso anterior, se establecía la prohibición tanto de salida de ganado por su propio pie de la finca, como de introducción de ejemplares porcinos sin la autorización expresa de la Dirección General de Ganadería. También se imponía el cerco de las parcelas de terreno donde se hubiesen efectuado sacrificios o enterramientos de animales y una intensa desinfección y desinsectación de locales utilizados para el ganado, destruyendo por cremación estiércoles, dornajos, cercas, piensos y restos alimenticios utilizados por los cerdos, así como ropas y calzados de todo el personal que hubiera tenido contacto con los animales.

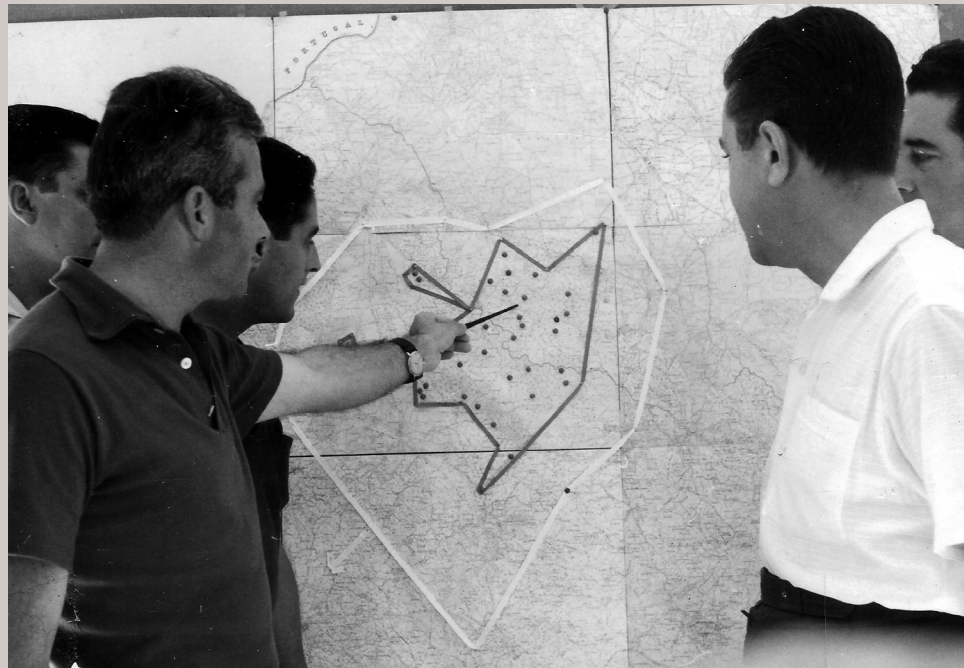


## historia de la veterinaria

### La enfermedad se extiende a nuevas localizaciones

El día 27 de junio, ante la aparición de varios focos de PPA en Badajoz capital, Olivenza, Valverde de Leganés y Talavera la Real, se publica una nueva circular en el Boletín Oficial de la provincia, en la que se recuerdan las rigurosas medidas adoptadas, incluyendo la obligación de mantener todos los perros atados en los domicilios o chozos fuera de las horas de trabajo, siendo sacrificados todos los que se encontraran en la vía pública sin ir acompañando a sus ganados o pastores.

Ante la evolución de la epizootia, la Dirección General de Ganadería decide establecer dos zonas claramente delimitadas (Boletín Oficial de la provincia de Badajoz nº 164, de 20 de julio de 1960), para completar las labores de limpieza sanitaria de los efectivos contaminados y regular el movimiento ganadero fuera de las zonas acotadas. En su virtud, se consideraba ZONA INFECTADA en la provincia de Badajoz, los términos municipales de Badajoz, Valverde de Leganés, La Albuera, Barcarrota, Táliga, parte



Equipo veterinario planificando la actuación sobre los focos de PPA declarados. (Fotografía José Marín)

de Alconchel y Olivenza, ésta última en la zona comprendida al sureste de la línea Sierra de las Puercas, Santo Domingo, San Jorge y El Barroso.

La **ZONA DE COBERTURA** estaba integrada por los términos municipales de La Codosera, Alburquerque, Villar del Rey, Puebla de Obando, La roca de la Sierra, Montijo, Puebla de la Calzada, Talavera la Real, Lobón, Corte de Peleas, Solana de los Barros, Entrín Alto, Entrín Bajo, Torre de Miguel Sesmero, Almendral, Nogales, Salvaleón, Higuera de Vargas, Villanueva del Fresno, Alconchel, Olivenza y Cheles.

En ambas zonas el ganado porcino quedaba in-

movilizado en las explotaciones de cría, imponiéndose importantes restricciones a los movimientos del resto de ganados, para los que se precisaba autorización expresa de la Jefatura Provincial de Ganadería, que fijaba en cada caso el itinerario a seguir, los medios de transporte a utilizar y la desinfección que sería llevada a cabo.

Como resultado de las medidas de lucha implantadas, se produjo el vaciado de la totalidad de los efectivos porcinos del casco urbano de Badajoz, lo que significó retirar más de dos mil cerdos de casa en casa. Asimismo se sacrificaron la totalidad de los efectivos del resto de explotaciones afectadas por la epizootia.

La ejecución de la zona de vaciado fue concluida a finales de julio, dos meses después de la aparición de la enfermedad y tras el sacrificio de unos doce mil cerdos en las 91 explotaciones infectadas y casi treinta y cinco mil en las 147 explotaciones de la zona de vacío, que comprendió parte

de los municipios de Alconchel, Almendral, Badajoz, Barcarrota, Higuera de Vargas, Salvaleón, Olivenza, Táliga y Valverde de Leganés.

Las medidas puestas en práctica resultaron ser altamente eficaces, no volviendo a manifestarse la PPA en la zona hasta julio de 1961, con dos focos, uno en Alconchel y otro en Olivenza. El foco originado el término oliventino, tuvo lugar en una explotación que había participado en los ensayos controlados de repoblación efectuados oficialmente, y sirvió para orientar las investigaciones hacia la presencia de reservorios del virus en garrapatas de la especie *Ornithodoros erraticus*. La posterior demostración de la pervivencia del agente infeccioso en el parásito durante años, así como la existencia de transmisión transovárica a la descendencia, obligó a la adopción de medidas para tratar de eliminar los artrópodos e impedir este mecanismo de transmisión. A partir de ese momento se emitieron disposiciones oficiales relativas a los alojamientos del ganado, definiendo los materiales a emplear en su construcción y las características generales de los mismos, para impedir el anidamiento del parásito.

En el mes de agosto de 1960, se produjo un foco de PPA en la finca Juana Martínez, de Jerez de los Caballeros (Boletín Oficial de la provincia de Badajoz nº 195, de 27 de agosto de 1960), posiblemente tras la castración de los cerdos y probables conexiones con los focos registrados en Badajoz el mes de julio. A causa de la declaración tardía de este foco y el consiguiente retraso en la aplicación de las medidas de lucha, permitió la extensión a otras sie-

te fincas de Jerez y a dos de Olivenza de la Frontera, declarándose la extinción de la enfermedad el día 6 de octubre, tras el sacrificio de 548 cerdos en las diez explotaciones afectadas. La aplicación rigurosa y estricta de las medidas de lucha aplicadas en esta zona del suroeste de la provincia, permitió de nuevo cortar la difusión de la enfermedad, dando lugar a un silencio epizootico que duraría varios meses.

### La enfermedad en el término de Olivenza

Las explotaciones incluidas dentro de la "ZONA INFECTA" en el término municipal de Olivenza fueron: La Sierra de las Puercas, Valmoreno Chico (López Caballero), Montillón, Valmoreno de Vargas Zúñiga, La Parraseña, Valvorco, La Reyerta, La Falla, Valdecuellos (Carmen Velver), Las Llagas, La Magalloa, El Lobato, Mampolín, Alcarrache, La Siga, Villarreal.

Durante los meses de junio y julio, el número de invasiones recogidos por los organismos oficiales rondó las 380, siendo sacrificados 47.002 ejemplares porcinos en la provincia de Badajoz. De este número, 169 invasiones (el 44,59%) correspondieron a la comarca oliventina, lo que implicó el sacrificio de 32.214 cerdos, es decir un 68,54% del total de animales muertos en la provincia. El número de invasiones registradas en Olivenza fue de 95, siendo sacrificados 9.341 animales. Con respecto al total provincial esto supone en valores porcentuales, un 19,87%, mientras que respecto a los índices comarcales, afectó al 29%.

En base al informe censal de 1952, podemos deducir que apro-

ximadamente la mitad del efectivo porcino de Olivenza se vio afectado por la PPA en 1960, causando la enfermedad una gran merma a la economía de la zona y un duro golpe al núcleo de cerdo ibérico retinto predominante en el término.

### Conclusiones

1. Los datos oficiales obtenidos a partir de los estadillos mensuales demostrativos de las enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias que afectaban a los animales domésticos de la provincia de Badajoz, elaborados por la Jefatura Provincial de Ganadería gracias a la información enviada por los Veterinarios Titulares de los municipios, resultaron ser de enorme importancia para el control de la enfermedad ya que reflejaban la gran incidencia de la enfermedad en las comarcas y términos afectados.
2. Al igual que la Lengua Azul, la PPA penetró en España a través de la frontera con Portugal, en uno de los "puntos calientes" de la divisoria entre los dos países, por la gran cantidad de movimientos comerciales y el fenómeno del contrabando, que dificultó aún más si cabe el control y erradicación de esta epizootia.
3. En 1960, la PPA se mostró como un proceso altamente contagioso y virulento que dio lugar a tasas muy elevadas de mortalidad.

### Para más información:

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

Cerdos afectados de Peste Porcina Africana apilados para su incineración





## D. Miguel Bravo Sánchez

DR. JOSÉ-MARÍN SÁNCHEZ MURILLO  
ASOCIACIÓN EXTREMEÑA DE  
HISTORIA DE LA VETERINARIA



D. Miguel Bravo el 28 de marzo de 1933

Nació en Quintana de la Serena el 28 de junio de 1887 en el seno de una familia compuesta por cinco hermanos: Miguel, Raimundo, Ángel, Antonia y Santiago. De estado civil soltero, vivió en la Plaza de España junto con su hermana Santiago.

Cursa sus estudios de Veterinaria en la Facultad de Madrid terminando la carrera en junio de 1916. Fue alumno agregado en el curso de 1915 a 1916, desde cuya fecha ejerció libremente. En mayo de 1918, fue nombrado Inspector Municipal con carácter interino en su localidad natal, Quintana de la Serena. El 26 de mayo de 1920, toma dicha plaza en propiedad mediante concurso-oposición.

El 18 de enero de 1924 ingresa con el número 46 en el Colegio de

Veterinarios de Badajoz, tras hacerse obligatoria en 1922 la colegiación para todos los profesionales sanitarios que ejercían tanto libre como oficialmente. En ese mismo año son aprobados unos estatutos por los que se registrarán en adelante todos los colegios reconocidos en España.

Además de su faceta profesional como Inspector Veterinario, viajó en más de una ocasión a la capital de la provincia para asistir a numerosas reuniones y Asambleas convocadas en el Colegio Oficial.

Proveniente de familia de herradores, se ve inmerso en 1933, según consta en el Acta de la Asamblea celebrada el 25 de junio, en una denuncia formulada por parte del Sr. Dávila, de Zalamea de la Serena, y D. Diego Benítez, de la misma localidad, por intrusismo en dicha villa a cargo de D. Ángel

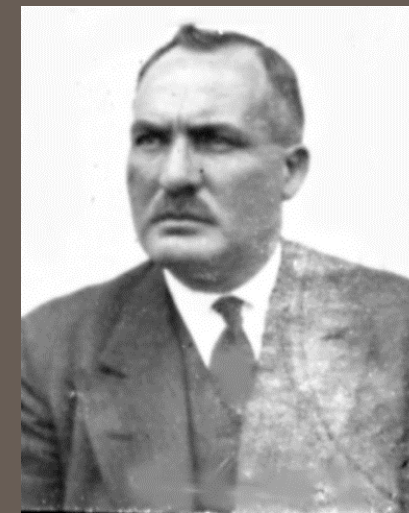


Cochita Cintrón con su cuadrilla.

Bravo, herrador con establecimiento abierto al público. En dicha Asamblea a la cual asiste D. Miguel Bravo, toma la palabra para decir que los actos



Cochita Cintrón, "La Diosa de Oro"



D. Miguel Bravo el 22 de abril de 1941

que el Sr. Dávila denuncia no son de intrusismo ya que el establecimiento a que hace referencia está regido por D. Juan Pedro Martínez Matamoros, veterinario de Castuera, y además el citado D. Ángel lo único que hacía era auxiliarle a él.

En lo personal, era un hombre serio y de carácter fuerte pero siempre respetuoso y amable con los demás. Aficionado a la caza de perdiz con

reclamo, siempre se tomaba un mes de "vacaciones" por las fechas en las que esta modalidad de caza se llevaba a cabo.

Excelente clínico, fue requerido para tratar un caballo propiedad de la mítica Conchita Cintrón (Concepción Cintrón Verill) corneado en la plaza de toros de Badajoz. Conchita fue universalmente conocida en el orbe taurino como rejoneadora, siendo la única mujer que toreó en España durante la prohibición de mujeres toreras durante el régimen de Franco. Apodada en Méjico como la "Diosa de Oro", toreó en España entre los años 1945 y 1950.

Falleció en Quintana de la Serena el 4 de septiembre de 1948 a los 61 años de edad.

Su sobrina Dña. Juana Barquero Bravo, lo recuerda con especial cariño y nostalgia y dice que gracias a su tío, ella hoy sabe jugar al dominó.

### 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.



Esquela mortuoria de D. Miguel Bravo Sánchez



Vista actual de la fachada donde vivió D. Miguel Bravo Sánchez



Vista actual de las traseras de la casa de D. Miguel Bravo, donde tenía el establecimiento de herraje.



## Federico Fructuoso Barrientos



Nació en Villalba de los Barros (Badajoz) un 29 de abril de 1929, localidad en la que residió hasta los tres años de edad. Posteriormente se traslada a Medina de las Torres (Badajoz) y comienza un periplo por diversas localidades, motivado por deseo de su padre de evitar a su familia la dureza de aquella tragedia. Al finalizar la guerra volvieron a estabilizar su domicilio en Medina, donde vivió hasta que comenzó su vida profesional en 1951.

Llevó a cabo sus estudios básicos en el Colegio San José de Villafranca de los Barros, donde en un par de ocasiones tuvo problemas de visión motivado por la escasez de alimentos en la posguerra. De esta etapa, siempre contaba la anécdota de su animadversión hacia las lentejas, algo que nunca pudo superar.

Estudió la carrera en la Facultad de Veterinaria de Córdoba, lo cual lo recordaba siempre con mucho cariño y donde aumentó su pasión por la profesión que ha ejercido tantos años. Tenía admiración por su catedrático de Farmacología del cual decía que era un docente maravilloso y que enseñaba con mucha calidad, estando las clases siempre a reventar. Hizo las milicias durante la carrera asistiendo

al curso de Alféreces en Barcelona. Terminó la carrera en 1951 y ejerció hasta 1953 como veterinario Interino en Granja de Torrehermosa.

Fue Alférez de Caballería en Algeciras ascendiendo hasta Teniente. En su época militar se enamoró perdidamente de esta ciudad y de la playa del Rinconcillo, de la cual decía que era suya y de su caballo. Es allí donde pasó, a la postre, todas sus vacaciones y una parte importante de su jubilación, donde tuvo algunos de sus mejores amigos que ahora se encuentran con él.

Fue tal el apego por la ciudad que volvió a ella enganchándose de nuevo en la vida militar hasta conseguir el ascenso a Capitán. Antes de su vuelta a Algeciras, se unió a la mujer que le ha acompañado toda la vida, Dolores, y ambos recuerdan como una época excepcional su estancia en esta ciudad. Pero el amor por su profesión fue más fuerte que esa situación, lo que lo hizo regresar a la actividad veterinaria.

Su primera plaza en propiedad fue Albachel (Almería). Posteriormente se traslada a Llera, donde ejerció durante cinco años. Durante este tiempo pudo desarrollar su actividad profesional ampliamente, sobre todo en las especies ovina y equina. Fue aquí donde desarrolló también su mayor pasión, la caza de la perdiz con reclamo y que ha mantenido viva durante toda su vida, sin renunciar nunca a ella, cosa que si tuvo que hacer son el resto de actividades cinegéticas. Al principio su mujer seguía viviendo en Medina hasta un año después que ya pudieron vivir juntos para siempre.

La siguiente plaza que ocupó fue la

de Fuente de Cantos, donde ejerció desde agosto de 1963 hasta su jubilación. Creó una de las primeras y más prosperas ADS de porcino de Extremadura. Fue un trabajador incansable, muy respetuoso y pendiente de los demás. Sus compañeros saben que tenía un sentido del compañerismo y una ética profesional muy marcada. Ayudó siempre que estuvo en su mano a sus clientes, de los cuales algunos se convirtieron en sus mejores amigos. Ejercía como veterinario clínico en los términos de Fuente de Cantos, Usagre, Bienvenida y Calzadilla. Tuvo también un importante papel en el desarrollo del matadero industrial de Fuente de Cantos, donde después de la reestructuración, se quedó ejerciendo como veterinario oficial de dicho matadero.

El golpe más duro de su vida lo tuvo con la pérdida de un hijo con 19 años. Gracias a su gran actividad profesional, pudo llevarlo con entereza, pero nunca se recuperó totalmente.

Cuando llegó el momento de su jubilación, intentó "reengancharse" hasta los 70 años, pero no se lo permitieron, cosa que pocos meses después sí que hubiera sido factible. De hecho, lo volvió a intentar pero ya no había vuelta atrás. Como consecuencia de ello, sufrió un pequeño bajón anímico, debido a una actividad frenética durante tantos años, lo cual le costó casi dos años reconducir, hasta que se hizo (como él decía) "agricultor a título principal".

Supo aprovechar y disfrutar de su jubilación durante muchos años dedicándose a la caza, a la familia y al mar, las tres pasiones de su vida.

Para el que suscribe, que heredó de él su profesión y aficiones, fue una gran



Federico Fructuoso Barrientos, fotografía reciente.

ayuda en los inicios de mi vida profesional y para todos mis hermanos ha sido un ejemplo a seguir y deja un legado que sentimos constantemente en nuestro día a día.

El día 3 de noviembre de 2017, curiosamente el día del patrón de los cazadores se fue una parte de esta persona. Nos dejó encargado se epitafio que resume su vida algo mejor que yo lo he hecho:

**Esposo, padre, abuelo, bisabuelo y feliz veterinario**

Además de eso, yo me quedo con lo que dijo San Agustín: **"solo me he ido a la habitación de al lado, lo que éramos el uno para el otro lo seguimos siendo"**

Gonzalo Fructuoso García.1997.

## Fotografías con historia



### Adulfo Cabezas León

En el anverso de la tarjeta postal, fechada el 18 de marzo de 1914, podemos contemplar la imagen de D. Adulfo Cabezas León, Veterinario Titular y Subdelegado de Veterinaria de Don Benito, exponiendo un ejemplar caprino de su propiedad. Esta postal iba dirigida a su padre, el profesor veterinario de Villanueva del Rey (Córdoba), D. José Cabezas.

D. Adulfo fue Veterinario Municipal e inspector de carnes encargado del mercado de abastos de Don Benito hasta la década de los años sesenta del pasado siglo. Personaje muy conocido y respetado en el municipio, formó parte de la Junta Directiva del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, ocupando una vocalía desde el 22 de mayo de 1925 hasta el 30 de mayo de 1932, bajo las presidencias de D. Victoriano López Guerrero y D. Juan Ruíz Folgado.

En su faceta de ganadero fue varias veces premiado en Concursos de Ganados a nivel nacional por ejemplares bovinos, caprinos y aviares criados en una explotación que poseía en el término municipal.

**ARTURO BENEGASI CARMONA**  
VETERINARIO.  
ASOCIACIÓN EXTREMEÑA DE  
HISTORIA DE LA VETERINARIA



**V** entrevistamos a



entrevistamos a

Una de sus aficiones preferidas, la pintura

## Juan Ramón Castaño Rosado

Veterinario jubilado y socio fundador de la Academia de Ciencias Veterinarias en Extremadura.

MARTA VIVAS MARTÍN

Veterinaria.  
Responsable de Comunicación Badajoz Veterinaria

**M.V.** ¿Por qué estudiaste veterinaria? ¿En tu familia sois más veterinarios?

**J.R.** El ambiente en el que me he criado y vivido siempre ha tenido que ver con el mundo veterinario. Mi familia tiene una larga trayectoria de profesionales veterinarios, comenzando con mi bisabuelo, después mi abuelo, después mi padre, yo mismo y siguiendo este legado, mi hija también es veterinaria del Cuerpo Nacional y trabaja actualmente en el sector. Además tengo una hermana y dos sobrinos también compañeros de profesión. Como parte de mis recuerdos de infancia tengo el acompañar a mi padre desde que tenía 6 añitos muchas jornadas al campo para vacunar a los animales, primero a caballo y posteriormente en coche. Por tanto se puede decir que

estudié veterinaria porque es lo que he vivido desde que nací y también por supuesto de forma vocacional.

**M.V.** Eres natural de San Vicente de Alcántara, pero muy joven te marchaste a Madrid. ¿Qué nos puedes contar de esta época?

**J.R.** Con 8 años mis padres me enviaron interno a Madrid, allí cursé el Bachillerato en el Instituto Nacional de Enseñanza Media "Ramiro de Maeztu". Ante la dirección del internado, mis tutores fueron la familia Carbonero Zaldegui, que formaban D. Leandro Carbonero Bravo y Dña. Luz Zaldegui Gabilondo, ambos veterinarios del Cuerpo Nacional destinados en Madrid, que eran íntimos amigos de mi padre y compañeros de carrera en los convulsos años españoles del

1930 a 1936, en la Escuela Especial de Veterinaria de Madrid. La acogida fue total y a partir de entonces y hasta hoy, pasé a formar parte de la familia de la que me considero dependiente afectivo total y que en mi desarrollo y evolución personal fue tan importante como mi propia familia personal en todos los aspectos éticos y estéticos de mi vida.

**M.V.** ¿En qué Facultad te licenciaste? ¿Qué hiciste al finalizar tus estudios? ¿Cuál fue el primer trabajo que desarrollaste? ¿Dónde?

**J.R.** Cursé los estudios de Licenciatura en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid finalizando en el año 1967. Posteriormente fui contratado por la Dirección General de Ganadería en el Patronato de Biología Animal en Madrid, posterior I.N.I.A, en el Servicio de Contratación – Piensos Compuestos y Alimentación Animal junto a D. Enrique Castellá Bertrán y D. Félix Sanz Sánchez. Ese fue mi primer trabajo.

Posteriormente también realicé

**“Las leyes biológicas no son literales ni se aplican en su literalidad y las leyes ordinarias que se aplican a la vida biológica deben ser inteligentemente interpretadas”**

las prácticas de milicia en Lérida en el denominado Grupo Lomo de la 41 Brigada de Artillería de Montaña. Terminadas las mismas, vuelvo a Madrid y me incorporo como Profesor No Numerario en la Cátedra de Bacteriología y Virología y más tarde ocupo ese puesto en la Cátedra de Farmacología, Terapéutica y Toxicología (P.N.N). En 1972, me contrataron en la Sección de Alimentación Animal del Ministerio de Agricultura, año en el que fui becado por el Consejo General de Colegios Veterinarios para el Curso de Ingeniería y aplicaciones del Frío del C.S.I.C. y año también en el que recibí otra beca para desarrollar la Tesis Doctoral en el



En la Isla de Barro en Colorado, isla localizada en el Lago Gatún del Canal de Panamá



## entrevistamos a



Juan Ramón en su casa en Badajoz. Noviembre 2017

Centro Coordinado de Farmacología del Instituto Alfonso X El Sabio, en el que estuve cuatro años dirigido por el Profesor D. Félix Sanz.

**M.V.** Sin abandonar tus estudios de Tesis, decides prepararte las Oposiciones al Cuerpo Nacional Veterinario ¿Qué nos puedes contar de esta nueva etapa?

**J.R.** Exacto, en el año 1973 salen las oposiciones al Cuerpo Nacional, a las que decido prepararme y las gano quedando el número uno en la fase de oposición y el sexto en la fase de concurso. También me presento a las oposiciones del Cuerpo de Veterinarios Titulares superándolas igualmente con éxito.

Ocupo la Jefatura Provincial de Producción y Sanidad Animal en la Delegación de Agricultura en Segovia (como primer destino tras la obtención de la plaza). En este tiempo, tomo posesión como Veterinario Titular en Aliseda (Cáceres) pero inmediatamente paso a ser excedente voluntario con cómputo de servicio. Y es ya en 1978 cuando abandono Segovia para trasladarme de nuevo a la capital para ocupar la Jefatura en la Sección

de Vigilancia e Información sobre Zoonosis" en la Subdirección General de Sanidad Veterinaria del Ministerio de Sanidad y Consumo (MISACO, que tuvo cuatro nombres diferentes en el período de dos años). Posteriormente, en 1982, decido cambiarme al Ministerio de Agricultura (MAPA) como agregado a la Secretaría General de Alimentación en el que trabajé junto al Dr. Ismael Díaz. El motivo de este cambio es la decepción

profesional, motivada por una parte al enterarme de un caso de rabia en Málaga, durante un viaje de vacaciones a Torremolinos y no por la vía oficial, y por otra, porque durante el proceso de la colza no consultaron ni contaron con la sección de Vigilancia e Información de Zoonosis.

**M.V.** Has desarrollado parte de tu carrera profesional en Sudamérica, ¿Cómo fue esa experiencia?

**J.R.** Fue una oportunidad, se propuso una Comisión de Servicios de Asuntos Exteriores con destino Panamá que duraría tres años, acepté sin pensarlo dos veces y me alegro de aquella decisión. Allí, realicé labores de asesoramiento y manejo reproductivo sobre todo en ganado porcino y de alimentación, trabajé mejorando el manejo general de los animales, labor que realizaba en el Instituto Nacional de Agricultura de Panamá.

Años más tarde, me propusieron de nuevo una estancia exterior, en esta ocasión en Santo Tomé

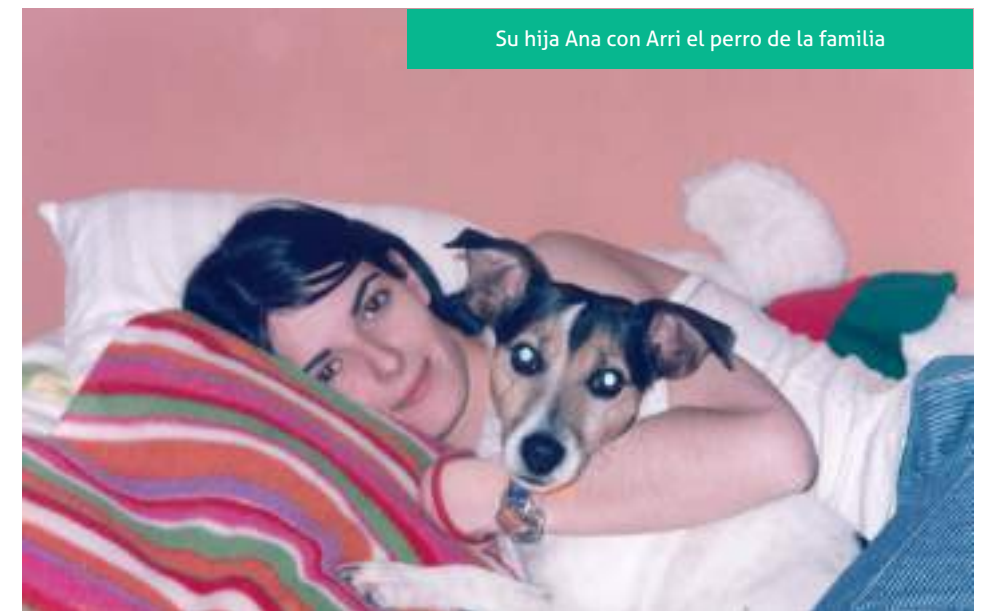


Príncipe. Isla de Príncipe. República de Santo Tomé y Príncipe

y Príncipe, dependiendo de la Embajada de Luanda (Angola) que también acepté y que junto a dos veterinarios a mi cargo trabajamos de forma conjunta en la mejora de la ganadería y el aprovechamiento de recursos. Sin duda, otra experiencia inolvidable.

**M.V.** Tras la vuelta a España, ¿A qué lugar decides trasladarte para continuar con tu carrera profesional?

**J.R.** Tras la toma de posesión que citaba anteriormente, salió una vacante en Olivenza, donde tras la reestructuración de la Junta de Extremadura allá por los noventa, trabajo en la Coordinación de Salud Pública de Olivenza, con puesto en Alconchel, Tálaga, Cheles e Higuera de Vargas.



Su hija Ana con Arri el perro de la familia

Transcurridos dos años me trasladé a Badajoz donde trabajo en la Coordinación de Salud Pública de Badajoz hasta mi jubilación en el año 2006.

**M.V.** Has sido socio fundador de la Academia de Ciencias Veterinarias en Extremadura, ¿Cómo surgió la idea de la Academia?

**J.R.** Un compañero mío, D. Carlos Cuenca fue designado Presidente de la Real Academia Española de Ciencias Veterinarias y comenzó un intenso trabajo por difundir esa labor en España y Sudamérica, instándonos a crear Academias Regionales, por autonomías, lo que nos llevó al profesor Navarrete y a mí a plantearnos de forma seria para realizar un cambio profundo de las actividades veterinarias que creíamos debían evolucionar. Contamos con el apoyo incondicional del Dr. José María Gómez Nieves, del Dr. Rafael Calero Carretero, del Dr. José Marín Sánchez Murillo y del Dr. Juan Carnero Varo. Así, se formó un grupo llamado "Movimiento Veterinario" del que nació la Academia de Ciencias Veterinarias de Extremadura, la Sociedad de Historia de la Veterinaria de

Extremadura y un sinfín de actividades y Congresos, por citar alguno, el I Congreso de Control Alimentario en la ciudad de Badajoz o el II Congreso de Historia de la Veterinaria en Olivenza.

**M.V.** Tras la jubilación, ¿Tienes vinculación al sector veterinario?

**J.R.** Tras la jubilación fui nombrado Académico de Honor y recibí la Insignia de Oro por el Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz. Actualmente mantengo relación con compañeros de profesión a los que me une una gran amistad pero durante estos años de jubilado he dedicado todo mi tiempo a la familia y a realizar mis aficiones que son especialmente la pintura y la escritura.

**M.V.** ¿Te gustaría dar algún consejo a los veterinarios recién licenciados o que estén cursando la carrera actualmente?

**J.R.** Les diría que "Las leyes biológicas no son literales ni se aplican en su literalidad y las leyes ordinarias que se aplican a la vida biológica deben ser inteligentemente interpretadas".

Su mujer, María Higinia Rodríguez Rita.





pequeños animales

# Reabsorción dental

## CASO CLÍNICO

GLORIA MARABÉ PINILLA  
Veterinaria  
Clínica Veterinaria Marabé



La lesión odontoclástica reabsortiva felina (FORL) es una enfermedad de etiología desconocida que produce reabsorción dental en el gato, afectando tanto a raíces como a corona (empezando habitualmente por la unión cemento-esmalte), destruye el ligamento periodontal, y provoca hiperplasia gingival. Puede afectar a cualquier pieza dental,

siendo los más frecuentes el tercer premolar mandibular y el tercer y cuarto premolar maxilar.

La prevalencia está entre un 20-75% de los gatos, siendo los más afectados los que se encuentran en edades comprendidas entre 4 y 6 años.

Aunque hay casos en los que la enfermedad no produce dolor al animal, siendo totalmente asintomático, puede llegar a producirlo, normalmente de alta intensidad y con una gran inflamación, en los que el animal puede manifestar anorexia, sialorrea, halitosis y/o cambios de comportamiento, entre otros signos clínicos.

El diagnóstico se realiza tras la exploración oral consciente e inconsciente del animal, para las que debemos utilizar material odontológico, y la realización de radiografías dentales. No debemos olvidar incluir dentro de los diagnósticos diferenciales de esta enfermedad las gingivostomatitis producidas por viremias felinas.

El tratamiento se basa en eliminar el dolor e infección y evitar problemas posteriores, pasando, en la mayoría de los casos, por la extracción del diente afectado, teniendo especial cuidado en la retirada de dientes fracturados no olvidando ninguna fracción del mismo dentro de hueso alveolar.

Tras su diagnóstico y tratamiento, el pronóstico de una FORL es excelente.

### Caso clínico

Se presenta a consulta Google, un gato macho castrado de 4 años de edad, para poner al día en protocolo de medicina preventiva.

El dueño comenta la introducción de un nuevo gato, Chrome, hace unos meses en casa y, aunque han seguido todos los pasos del protocolo de introducción lenta de un nuevo animal en casa correctamente, Google no deja que Chrome se acerque a él. (Figura 1).



FIGURA1. Google y Chrome antes

### Examen clínico

En la exploración general, Google se encuentra en buena condición corporal, con constantes vitales y estado general normal.

En la exploración oral consciente presenta bastante dolor en la manipulación, una fuerte halitosis con inflamación severa, placa, sangrado, pérdida de piezas dentales y signos de infección en la zona del cuarto premolar maxilar bilateral y un proceso similar pero de menor grado en los primeros molares mandibulares.

Dentro del protocolo de medicina preventiva, se procede a la desparasitación interna y externa del paciente a esperas de poder iniciar el protocolo vacunal.

Se cita para exploración oral inconsciente, estudio radiográfico dental y, en su caso, tratamiento quirúrgico.

A los pocos días de la visita, y antes de la cita programada para las pruebas complementarias, el animal vuelve con anorexia, movimientos de apertura y cierre de boca y dolor oral severo, instaurándose tratamiento médico para el control del dolor y la infección con buprenorfina, meloxicam y pradofloxacino.

### Pruebas complementarias

Tras la estabilización del paciente, se realiza un estudio sanguíneo estando todos los parámetros dentro de la normalidad, así como un test ELISA de leucemia e inmunodeficiencia, dando como resultado negativo.

Se recomienda la realización de un PCR para descartar otras posibles viremias, rechazando en este caso el dueño su realización.



FIGURA2. Pre Cirujía





FIGURA 3A. Osteólisis y reabsorción



FIGURA 3B. Reabsorción



FIGURA 3C. Restos radiculares

**Diagnóstico**

Bajo sedación, se procede al estudio oral inconsciente, confirmándose los signos clínicos observados en la exploración consciente del animal. (Figura 2).

Se realiza un estudio radiográfico dental de toda la boca encontrando, según cuadrantes:

- Cuadrante inferior derecho: reabsorción de raíces en tercer premolar.
- Cuadrante superior derecho: osteólisis de maxilar y pérdida de raíces caudales del cuarto premolar.

- Cuadrante inferior izquierdo: inicio de reabsorción de raíces del tercer premolar.
- Cuadrante superior izquierdo: osteólisis del maxilar, fractura del cuarto premolar con restos radiculares de la raíz caudal y reabsorción de raíces mesiales.
- Incisivos y colmillos inferiores: leve osteólisis de mandíbula.
- Incisivos y colmillos superiores: osteólisis de maxilar.

En general encontramos zonas de radiolucidez en la estructura del diente, restos radiculares y pérdida de la estructura normal de las raíces, así como osteólisis del hueso alveolar, mandibular y maxilar de la zona afectada, lo que apoya el diagnóstico de FORL. (Figuras 3a, 3b, 3c).

**Tratamiento**

Se procede a la extracción dental

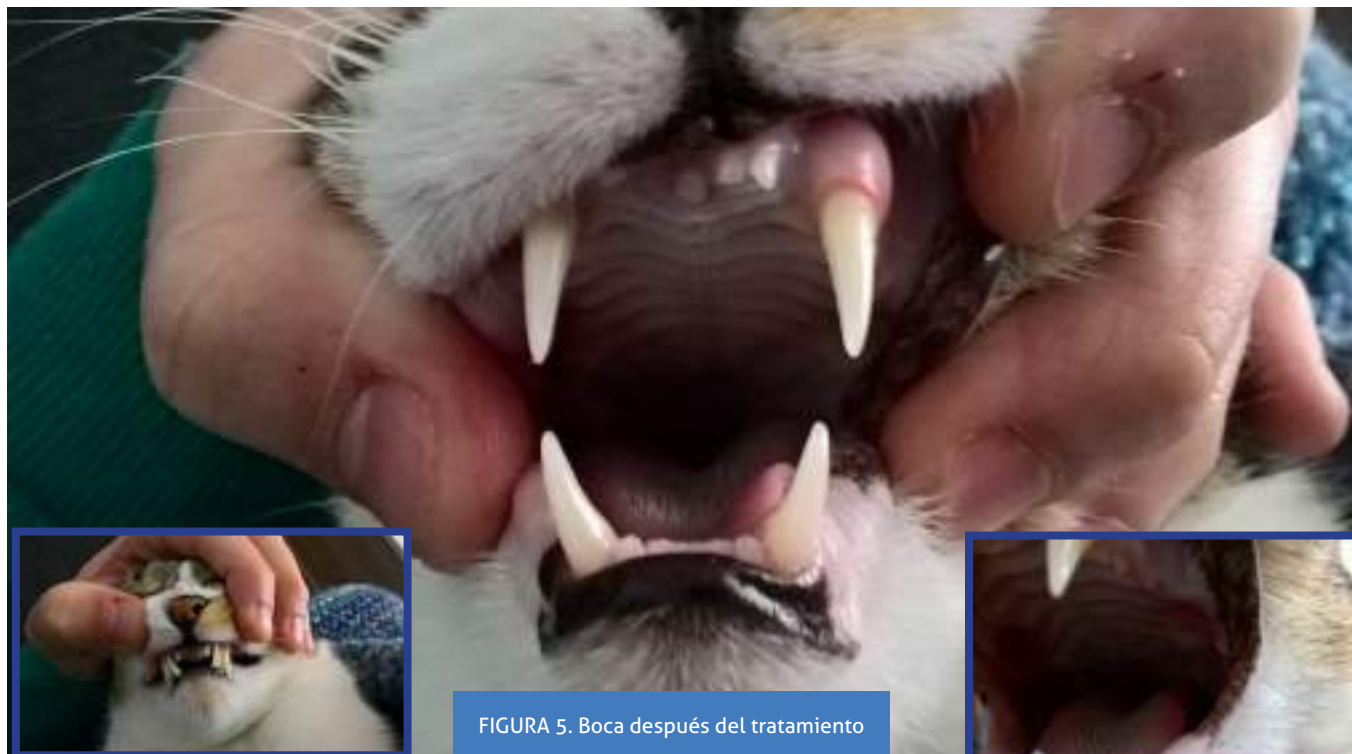


FIGURA 5. Boca después del tratamiento



FIGURA 6. Google y Chrome después

simple de las piezas dentales de alto grado de movilidad y extracción quirúrgica de las piezas dentales afectadas con movilidad leve o sin movilidad así como de los restos radiculares, realizando colgajos mucogingivales para cubrir el defecto, usando una sutura absorbible monofilamento 4/0 punta redonda. (Figura 4).

Como tratamiento médico postoperatorio se administra buprenorfina durante tres días, meloxicam y pradofloxacino durante siete días y un antiséptico tópico.

**Evolución**

Después de las primeras 48 horas tras la cirugía, el paciente muestra signos evidentes de

mejoría: está más contento, ha recuperado el apetito y no muestra signos de dolor. (Figura 5).

Tras diez días, Google está completamente recuperado, hace vida normal y, lo más importante, deja que Chrome se acerque, juega con él siendo cada vez mejor la convivencia entre ellos. (Figura 6).

**Conclusión**

No debemos olvidar que los signos de dolor en gatos son muy

inespecíficos y a veces sólo pasan por un cambio en el comportamiento o una aversión a la manipulación o el juego con los dueños u otros animales de la casa.

Ante un problema de conducta en gatos siempre debemos incluir en el diagnóstico diferencial la presencia de dolor y realizar una exploración completa del animal que nos ayude a detectarlo.



FIGURA 4. Instrumental dental



MEDICINA FELINA Y CANINA - RADIOLOGÍA DIGITAL  
 ECOGRAFÍA DOPPLER COLOR - QUIRÓFANO  
 HOSPITALIZACIÓN - LABORATORIO PROPIO

**924 10 40 66 - BADAJOZ**

AVDA. COLÓN 16-A, CERCA DEL COLEGIO DE VETERINARIOS





Figura 1a. Luxación rotuliana lateral bilateral con cinco meses



Figura 1b. Luxación rotuliana lateral bilateral con cinco meses

## CASO CLÍNICO

# Luxación lateral bilateral de rótula

La luxación de rótula junto con la rotura de ligamento cruzado anterior es una de las patologías ortopédicas más frecuente de la clínica de pequeños animales. Las dos patologías en conjunto podrían superar la casuística de fracturas traumáticas.

La rótula no deja de ser un hueso sesamoideo, es decir, una calcificación de un músculo a su paso por un hueso. Un mecanismo de protección del roce continuo.

La rótula es el sesamoideo del músculo cuádriceps originado en la cadera y fémur proximal, pasa por la tróclea femoral y acaba insertándose como tendón rotuliano en la cresta tibial.

## FRANCISCO JOSÉ CORDOBÉS FIJO

Veterinario. Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica en Pequeños Animales por la UCM. Servicio Veterinario Extremeño.



Todo esto genera un aparato extensor de la extremidad que discurre perpendicular al suelo, pasando por la rodilla. En el caso de la luxación rotuliana, tanto medial como lateral este aparato extensor, se desvía hacia el lado de la luxación, produciendo desde una incapacidad al extender la extremidad, dolor o en los casos más graves, variaciones de los aplomos, dando lugar a una desviación distal de fémur y proximal de tibia para adaptarse a la tensión muscular.

Se considera que el 75-80 % de las luxaciones son mediales (Piermattei, Flo) y en razas pequeñas hasta el 98 % (Tobias, K.). En razas grandes son más frecuentes las laterales que las mediales, más predispuestas hembras que machos, tienen un carácter genético y pueden ser traumáticas o congénitas.

Nuestro caso es Theo, perro Hispano Bretón, macho, que acude a consulta por primera vez, con cinco meses de edad, presenta rodillas en valgo y deambula con las extremidades en semiflexión, ha ido empeorando gradualmente, y cada vez va a peor.

A la exploración ortopédica podemos ver una luxación rotuliana lateral y bilateral grado IV, es imposible recolocar la rótula en el surco troclear manualmente. Es una luxación congénita. No se palpa tróclea, debido a que no se ha ido desarrollando con el crecimiento porque la rótula nunca ha pasado por ella. Confirmamos radiográficamente. (Fotografías 1a, 1b).

En estos casos hay autores que recomiendan una solución en dos fases quirúrgicas, técnicas de reconstrucción de tejidos blandos y

condroplastia troclear (hasta los 6 meses) y posteriormente realizar una transposición de la cresta tibial. Valorando las radiografías no hay desviación de fémur distal ni tibia proximal muy evidente. Optamos por finalizar el crecimiento y realizar todas las técnicas juntas, para evitar dañar el cartilago de crecimiento, y sobre todo valorando el grado tan alto de luxación, sospechamos un fracaso de las técnicas por separado.

Radiografías al año.: se puede apreciar como la luxación es más marcada, por la tensión muscular durante el crecimiento, y además podemos apre-



Fotografía 2. Luxación rotuliana al año de edad, con la lesión en el cóndilo femoral

ciar como el cóndilo femoral donde toca la tibia está plano, es una kiss lesión (lesión de beso) (flechas en verde) por el continuo roce de la rótula. (Fotografía 2).

Theo.



Realizamos primero la cirugía de la extremidad con más clínica que es la izquierda. Realizamos las tres técnicas comentadas y habituales en la luxación. Sulcoplastia, nos decantamos por la resección troclear en cuña, si bien hay compañeros que prefieren la resección troclear en bloque, pero estudios recientes demuestran que los resultados son los mismos. La resección fue muy agresiva, ya que Theo carece de tróclea, lo cual se puede apreciar en la Fotografía 3.

Realizamos transposición de la cresta tibial, hacia posición medial. Hacemos osteotomía de la misma y la resituamos con dos agujas kirschner de 1,5 mm paralelas, sujetas con una banda de tensión para contrarrestar la fuerza del cuádriceps. Hay compañeros, que obvian esta banda en perros pequeños, porque consideran suficiente dos agujas cruzadas.

Por último, en las técnicas de tejidos blandos, también somos muy agresivos por la cronicidad de la lesión, abrimos la fascia lata, hacemos capsulotomía (desmotomía) y las dejamos abiertas, para que los tejidos puedan ceder. En el retináculo medial hacemos una



Fotografía 3. Líneas verdes, tróclea femoral, plana. Líneas azules, tendón rotuliano, con su desviación hacia lateral.



Fotografía 4a. Vista radiográfica, posterior a la intervención lateral.



Fotografía 4b. Vista previa radiográfica a la segunda intervención. La rodilla izquierda, lleva operada tres meses, toca la derecha.

imbricación con una sutura de colchonero, para que también nos ayude a tirar. (Fotografía 4a, 4b).

Intervenimos a los 6 meses la extremidad derecha, en la cual aprovechamos para retirar agujas y cerclajes de la izquierda en la misma intervención, porque a veces molestan.

Podemos ver en la Fotografías 5 y 6 el resultado final radiológico, con la posición de las dos rótulas correctas.

Queda una rehabilitación posterior, para que Theo, vaya distendiendo poco a poco esa musculatura contraída parcialmente desde el nacimiento. Pero el pronóstico es bueno.



Fotografías 5 y 6. Resultado final, después de la segunda cirugía, retiramos implantes de la extremidad posterior izquierda. Podemos apreciar la colocación de las rótulas con las fotografías 1a, 1b.

Servicio Veterinario  
SVE  
Extremoño

924 81 11 14 - 639 753 233  
DON BENITO

OFRECEMOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE  
TRAUMATOLOGÍA, OFTALMOLOGÍA Y CLÍNICA EQUINA



# Fotografía Diagnóstica

## Edema submandibular por trematodos

Dr. D. José-Marín Sánchez Murillo  
Veterinario.

Se trata de un bovino afectado por trematodos de la familia Paramphistomidae, en este caso acompañado también de *Dicrocoelium dendriticum*. En los casos crónicos de estas trematodosis existe una pérdida de albúmina plasmática que, unido a la reducción del apetito, desencadena el desarrollo de edemas generalizados, sobre todo a nivel submandibular "papo". Siempre habrá que hacer un diagnóstico diferencial con otras patologías como puede ser la paratuberculosis.



PEDRO MORIANO GÓMEZ  
Veterinario E.A.P.

## Bienestar animal en el transporte. Primera Parte





## bienestar animal

### Introducción

El bienestar animal en el transporte es un tema extenso dada la multitud de nuevas normas que fruto de una evolución en esta materia han surgido y son de aplicación, tanto a nivel europeo, nacional y autonómico. En este artículo "Bienestar Animal en el transporte. Primera parte" se da una perspectiva general sobre el bienestar animal y de forma más concreta sobre las operaciones en el transporte y la normativa común existente. En una segunda parte se tratarán las normas específicas y la formación requerida en protección animal en el transporte.

En los últimos años se está dando una importancia creciente a las normas sobre bienestar animal debido a la confluencia de varios factores, entre los que podemos destacar:

- Un mayor conocimiento en distintas disciplinas relacionadas con los animales de renta, como son el comportamiento animal, la fisiología del estrés o el manejo correcto de los animales.
- La relación directa entre estos conocimientos y los niveles de producción estables y competitivos a medio y largo plazo.
- Una mayor concienciación social sobre las necesidades de los animales y un rechazo hacia abusos que se consideran intolerables, no justificados ni moral ni económicamente.

La normativa existente sobre bienestar animal de los animales de renta afecta a todas las fases: la producción, el transporte y el sacrificio. Esta normativa se elabora en diversos ámbitos: la Or-

### ...El bienestar animal fue identificado como una de las prioridades del Plan Estratégico de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) para el período 2001-2005...

ganización Mundial de Sanidad Animal, el Consejo de Europa, la Unión Europea y España. Dentro de España, existe normativa que es de aplicación en todo el territorio y también otra que sólo lo es en la Comunidad Autónoma que la promulga.

En el Tratado de Ámsterdam, por el que se modifica el Tratado de la Unión Europea, los Tratados constitutivos de las Comunidades Europeas y determinados actos

conexos como Protocolos anejos al Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y Protocolo sobre la protección y el bienestar de los animales; se introdujo un anexo sobre bienestar animal que dice lo siguiente:

"Al formular y aplicar las políticas comunitarias en materia de agricultura, transporte, mercado interior e investigación, la Comunidad y los Estados miembros tendrán plenamente en cuenta las exigencias en materia de bienestar de los animales, respetando al mismo tiempo las disposiciones legales o administrativas y las costumbres de los Estados miembros relativas, en particular, a ritos religiosos, tradiciones culturales y patrimonio regional."

El bienestar animal fue identificado como una de las prioridades del Plan Estratégico de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) para el período 2001-2005. Sin embargo, se ha decidido continuar con esta línea de trabajo y se han incluido aspectos específicos de bienestar animal en el Código Sanitario para los Animales Terrestres en los siguientes campos:

- Transporte de animales por vía marítima y por vía terrestres.
- Sacrificio de animales destinados al consumo humano.
- Matanza de animales con fines de control sanitario.

Desde mayo de 2005, la Asamblea Mundial de Delegados de la OIE (conformada por los Delegados nacionales de los 178 Países y Territorios Miembros) ha adoptado 8 normas sobre bienestar animal con el propósito de incluirlas en el



Código Terrestre y 2 normas para su inclusión en el Código Sanitario para los animales acuáticos.

Dichas normas abordan los siguientes temas:

- El transporte de animales por vía marítima.
- El transporte de animales por vía terrestre.
- El transporte de animales por vía aérea.
- El sacrificio de animales para consumo humano.
- La matanza de animales con fines profilácticos.
- El control de la población de perros vagabundos.
- Utilización de animales en la educación e investigación.
- Bienestar animal y sistema de producción de ganado vacuno de carne.
- Bienestar animal y sistema de producción de pollos de engorde.
- Bienestar animal de los peces de cultivo durante el transporte.
- Aspectos relativos al bienestar en el aturdimiento y matanza de peces de cultivo para consumo humano.

• Matanzas de peces de cultivo con fines de control sanitario.

Estas normas se actualizan constantemente con el fin de tener en cuenta los últimos hallazgos científicos.

Dentro del último Plan Estratégico de la OIE sigue desarrollando normas y directrices internacionales de acuerdo con el mandato otorgado por sus Miembros.

De hecho en el Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE, en su Título 7 del Bienestar Animal específica, en su Artículo 7.1. 2, los principios básicos en que se funda el bienestar de los animales:

1. Que existe una relación crítica entre la salud de los animales y su bienestar.
2. Que las «cinco libertades» mundialmente reconocidas (vivir libre de hambre, de sed y de desnutrición, libre de temor y de angustia, libre de molestias)





## bienestar animal

## La densidad de carga durante el transporte debe permitir a los animales tener espacio suficiente para permanecer de pie en posición natural y para tumbarse simultáneamente.

tias físicas y térmicas, libre de dolor, de lesión y de enfermedad, y libre de manifestar un comportamiento natural) son pautas que deben regir el bienestar de los animales.

3. Que las «tres erres» mundialmente reconocidas (reducción del número de animales, perfeccionamiento de los métodos experimentales y reemplazo de los animales por técnicas sin animales) son pautas que deben regir la utilización de animales por la ciencia.
4. Que la evaluación científica del bienestar de los animales abarca una serie de elementos que deben tomarse en consideración conjuntamente y que la selección y apreciación de esos elementos implica a menudo juicios de valor que deben ser lo más explícitos posibles.
5. Que el empleo de animales en la agricultura y la ciencia, y para compañía, recreo y espectáculos contribuye de manera decisiva al bienestar de las personas.
6. Que el empleo de animales conlleva la responsabilidad ética de velar por su bienestar en la mayor medida posible.
7. Que mejorando las condiciones

de vida de los animales en las explotaciones, se aumenta a menudo la productividad y se obtienen por consiguiente beneficios económicos.

8. Que la comparación de normas y recomendaciones relativas al bienestar de los animales debe basarse más en la equivalencia de los resultados basados en criterios de objetivos que en la similitud de los sistemas basados en criterios de medios.

### Bienestar animal en el transporte:

El transporte, tanto si se trata de trayectos cortos como viajes largos, causa estrés en los animales transportados. Su consecuencia más directa es una pérdida de la calidad, una reducción de productividad y, sobre todo, compromete las condiciones de bienestar de los animales transportados. Por lo tanto identificar los puntos críticos del transporte así como las deficiencias mejorables es esencial para evitar tales situaciones.

La muerte de los animales duran-

te el transporte o en los corrales de espera es un claro indicador de falta de bienestar animal durante el periodo ante mortem. Además de representar una pérdida económica muy importante, supone una contaminación inútil por los residuos originados en la ganadería intensiva, especialmente en las regiones de alta densidad. La tasa de mortalidad se ve afectada por la interacción de una serie de factores ambientales relacionados con el manejo de los animales antes del sacrificio.

Existen numerosos factores ambientales y de manejo que están relacionados con la mortalidad. El ayuno antes de la carga, la mezcla de grupos sociales en cualquier etapa, las condiciones del transporte, la descarga y los movimientos durante la espera, sin olvidar el manejo de los encargados de estas faenas. Evidentemente, los factores antes mencionados afectan también el proceso de transformación que sufre el músculo para convertirse en carne, deteriorando gravemente su calidad.

Los sistemas de transporte de animales deben ser diseñados y

utilizados para garantizar que estos no sufran molestias ni estrés innecesariamente. Como en las etapas anteriores es necesario no mezclar animales de diferentes corrales de engorde en los camiones.

Es aconsejable el uso de corrales de recogida con ducha y agua de bebida, teniendo una distribución que sea similar a la de los camiones y la de los corrales de espera en los mataderos. Al igual que en granja y en la espera, las divisiones deben ser de concreto para evitar peleas.

Las rampas no deben pasar los 15° de pendiente, el movimiento debe ir de lugares más oscuros a más claros, y los animales deben poder desplazarse sin encontrar obstáculos empujados con paneles evitando el uso de picas eléctricas.

El suelo de los camiones debe ser antideslizante. El techo y las paredes deben asegurar una protección eficaz contra la intemperie y grandes variaciones climáticas. Los camiones deben estar provistos de montacargas y tener un sistema de ventilación ya sea manual o automático que permita la renovación del aire en todos los compartimentos. Es importante que el diseño permita una buena limpieza.

La densidad de carga durante el transporte debe

permitir a los animales tener espacio suficiente para permanecer de pie en posición natural y para tumbarse simultáneamente.

Por otro lado, la descoordinación durante el transporte repercute negativamente en los animales, causándoles más estrés por las esperas y las horas inapropiadas de dicho transporte. Igualmente, esta descoordinación hace que no haya veterinarios presentes durante las descargas y, en otros casos se observa que los transportistas no han recibido una formación adecuada, lo cual compromete





## bienestar animal

te las condiciones de bienestar, bien por no respetar los espacios mínimos, mezclar grupos sociales de animales.

Por último el tiempo de transporte, tan importante como las condiciones en que éste se realiza, también causa estrés en los animales. No obstante, estudios realizados ha revelado que los tiempos

de transporte, lo cual desde el punto de vista científico no mejora el bienestar de los animales que se transporten.

### Normas comunes de bienestar animal en el transporte:

En nuestro país, las primeras

Actualmente, el control respecto al cumplimiento de las normas de bienestar animal corresponde a los organismos competentes de las Comunidades Autónomas, que deberán enviar información de su actividad en este ámbito al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, que actúa como coordinador de la acción de las Comunidades Autónomas, y como enlace entre éstas y la Unión Europea.

De hecho, el Real Decreto 895/2017, de 6 de Octubre, por el que se establece la estructura básica del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, atribuye a la Subdirección General de Productos Ganaderos, adscrita a la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios de la Secretaría General de Agricultura y Alimentación, las competencias en materia de bienestar animal.

De manera indirecta, también es aplicable al bienestar animal el Reglamento (CE) N° 882/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2009, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales, este Reglamento ha sido derogado por el Reglamento UE 2017/625, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 marzo, sin embargo no es aplicable hasta el 14/12/2019.

Dentro del paquete higiene, también se encuentra el Reglamento CE n° 853/2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal, el cual indica (en su Anexo

III) los requisitos en relación con el bienestar animal de los animales que llegan al matadero, así como los propios requisitos del matadero. Dentro de este paquete de normas, el Reglamento CE n° 854/2004 por el que se establecen normas específicas para la organización de los controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano, indica, entre otras, que el veterinario oficial debe verificar la correcta aplicación de las pertinentes normativas comunitarias y nacionales sobre bienestar animal, como son las referidas a la protección de los animales en el momento del sacrificio y durante el transporte y, si el veterinario oficial descubre que no se respetan las normas sobre protección de los animales durante el transporte, tomara las medidas necesarias conforme a la legislación comunitaria pertinente.

Además, en España, la Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, que modificó a la Ley Orgánica 10/1995, del Código Penal, estableció como delito el maltrato de los animales domésticos, manteniéndose como falta únicamente para los supuestos leves. Asimismo, se introdujo como falta el abandono de animales.

Posteriormente fue publicada la Ley 32/2007, del 7 de Noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio. Esta norma viene a establecer el acatamiento de las normas comunitarias así como las infracciones y sanciones para dotar de eficacia jurídica a la normativa aplicable, indican las bases del régimen sancionador y se consigue la uniformidad necesaria de la normativa

aplicable y la proporcionalidad de las sanciones a nivel de todas las Comunidades Autónomas.

Con respecto al transporte de animales no dice nada nuevo salvo que en su disposición adicional 1ª establece que, serán aplicables a los animales de compañía y domésticos las condiciones de bienestar en el transporte en tanto éste se realice de forma colectiva y con fines económicos.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura tenemos, la Ley 5/2002 de Protección de los animales en la CCAA de Extremadura (modificada por la Ley 7/2005) que tiene por objeto establecer normas para la protección de los animales domésticos (de compañía o de renta) y salvajes en cautividad, existentes en el ámbito de Extremadura.

Establece, entre otras, las siguientes consideraciones:

- Los medios de transporte de los animales y los embalajes utilizados para el mismo deberán:
  - Mantener unas buenas condiciones higiénico-sanitarias, en consonancia con las necesidades fisiológicas y etológicas de cada especie, debiendo estar debidamente desinfectados y desinfectados.
  - Ser de las dimensiones adecuadas a cada especie, protegiéndolos de la intemperie y frente a las diferencias climatológicas acusadas, al objeto de evitar que sufran daños o padecimientos innecesarios.
  - Llevar, en su caso, la indicación de la presencia de animales

vivos, tomando, en todo caso, las medidas de seguridad necesarias.

- Durante los tiempos de transporte y espera, los animales serán abrevados y recibirán alimentación a intervalos convenientes, de acuerdo con las necesidades de la raza y especie, y en cualquier caso serán abrevados como mínimo una vez cada 24 horas.
- Los equipos empleados para la carga y descarga de los animales estarán diseñados de forma que evite daños y sufrimientos.
- El poseedor de un animal, sin perjuicio de la responsabilidad subsidiaria del propietario, será responsable de los daños, perjuicios y molestias que ocasionen, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.905 del Código Civil, a cuyos efectos estará igualmente obligado a adoptar las medidas necesarias tendentes a evitar dichas consecuencias.



de transporte muy cortos son tan estresantes como los largos, ya que los animales no llegan a adaptarse a dicho transporte. Los tiempos largos provocan adaptación del animal pero les provoca deshidratación y un descenso de las reservas energéticas. La actual normativa contempla como viajes largos aquellos que duren más de 8 horas, sin embargo en el seno de la UE hay propuestas para prolongar dicho tiempo a 9 horas e, incluso, con descansos de 12 horas dentro de los vehículos de

normas relativas a la protección animal datan de 1883, cuando una Real Orden establecía que los maestros, entre sus tareas docentes, debían inculcar entre sus alumnos sentimientos de benevolencia hacia los animales.

Hasta 1978 fue el Ministerio de la Gobernación el responsable de dictar normas y vigilar su aplicación. El Decreto 2715/78 de 27 de octubre traspasa todos los cometidos en materia de protección animal al Ministerio de Agricultura.





## actualidad colegial

### Próxima Inauguración de MUVET. Museo Veterinario

Ya están terminadas las obras del Museo del Colegio de Veterinarios de Badajoz ubicado en la última planta de nuestra Sede Colegial. La inauguración del Museo tendrá lugar el próximo mes de febrero de la mano de nuestro Presidente del Colegio quien tendrá el placer de contar con la presencia del Presidente de la Junta de Extremadura D. Guillermo Fernández Vara.

La creación del Museo Veterinario cuyo objetivo es recuperar el patrimonio veterinario de la provincia y difundir ampliamente la Profesión Veterinaria entre otros, constituirá un importante punto de encuentro entre generaciones veterinarias. El impresionante recorrido desde la Prehistoria y la domesticación de los animales al siglo XIX, con periodos como Egipto, Mesopotamia, Grecia o el Medievo, entre otros y un

segundo recorrido mostrando todo el Siglo XX en los diferentes ámbitos de la Profesión sorprenderán a todo aquel que visite este Museo.

Queremos daros las gracias a cuántos habéis colaborado con vuestras donaciones con algún tipo de aportación y solicitudes desde aquí que aún podéis seguir colaborando en esta iniciativa cultural veterinaria. Cualquier implicación en la medida de vuestras posibilidades es bienvenida.

Para colaborar hemos creado un formulario al que podéis acceder a través de nuestra página web en la siguiente dirección: <https://colegioveterinariosbadajoz.com/index.php/component/k2/item/198-proxima-construccion-de-un-museo-veterinario-en-badajoz>



Una vista de las instalaciones.

Presentación durante el reciente Congreso de Historia de la Veterinaria.

### Altas y Bajas

#### ALTAS: movimiento mensual de colegiados

Septiembre de 2017	
Nombre y Apellidos	Procedencia
Sonia Márquez Lagar	Facultad
Elena Pérez Pereira	Facultad
José Gabriel León Hurtado	Facultad
Álvaro Díez Montiel	Facultad
Carlos Martínez Gómez	Facultad
María Dolores Pons Gutiérrez	Facultad
Fernando Pérez Díaz	Colegio de Toledo

#### Octubre de 2017

Rocío Holgado Martín	Facultad
Carlos Sánchez Pozo	Facultad
José Antonio Macías Serrano	Colegio de Cáceres

#### Noviembre de 2017

Julia María Pizarro Roldán	Colegio de Cáceres
----------------------------	--------------------

#### BAJAS: movimiento mensual de colegiados

Septiembre de 2017	
Nombre y Apellidos	Procedencia
Héctor Gallardo Zamora	Cese en la actividad
Laura Lanchazo Cordobés	Cese en la actividad
Adriana Grille Trillo	Traslado al Colegio de La Coruña

#### Octubre de 2017

María Teresa Matilla Pinto	Traslado al Colegio de Pontevedra
----------------------------	-----------------------------------

#### Noviembre de 2017

Elvira Cano Montes	Cese en la actividad
Ciriaco López Mateos	Cese en la actividad

El Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz expresa su más sentido pesar a la familia de nuestro compañero D. Federico Fructuoso Barrientos que ha fallecido a los 88 años de edad, y especialmente a su hijo también veterinario D. Gonzalo Fructuoso García.

Desde aquí, queremos acompañar en el dolor a D. Eduardo del Pozo Barrón por el fallecimiento de su esposa.

Así mismo a D. Feliciano Reyes Seda, D. José Ramón Gallardo Albandor, D. Luis Manuel Gallardo Albandor, Dña. Beatriz Hernanz Arroyo, D. Manuel Preciado Pérez, D. José Luís García Santana, Dña. María Jesús García Santana y Dña. María Fernández Ortiz por el fallecimiento de su padre. Igualmente damos nuestras condolencias a D. Manuel Reyes García, Dña. Rosario Rivas Antón, D. Julio Espinosa Trigo y a D. Juan Carlos Casillas Ovando por el fallecimiento de su madre y a Dña. Margarita Casillas Salamanca por el fallecimiento de su abuela.

También acompañamos en el sentimiento a D. Julio López Gimón por el fallecimiento de su hermano.

## Obituario





# cursos y jornadas

## CONFERENCIA "IMPORTANCIA E INTERPRETACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL"

El pasado **21 de septiembre** se celebró en el Salón de Actos del ICOVBA la Conferencia titulada "Importancia e Interpretación de la Presión Arterial" "Conocimiento actual en Condrotección" impartida por D. Miguel Esteves y Dña. Julia Anaya, veterinarios de Hifarmax y que contaba con la colaboración de la comercial veterinaria SUCOEX. Asistieron a la misma más de treinta veterinarios especialistas en pequeños animales. Finalizada la charla los asistentes pudieron degustar un aperitivo por cortesía del laboratorio.



## JORNADA. ¿CÓMO GESTIONAR SITUACIONES COTIDIANAS CUANDO ÉSTAS CAUSAN ANSIEDAD? NUEVAS ESTRATEGIAS.

El **25 de octubre** tuvo lugar esta jornada en nuestra Sede Colegial, organizada por Sileo, Trama Campo Zoonosanitarios y Eucuphar y en colaboración con el ICOVBA. Fue impartida por Marta Amat, Licenciada en Veterinaria por la facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona. Veterinaria del Servicio de Etología del Hospital Clínico de la Facultad de Veterinaria y responsable del Servicio de Etología. Durante la charla se expusieron diferentes situaciones que implican ansiedad en perros y gatos tales como ir al veterinario, viajar en coche, las provocadas por tormentas o ruidos, etc. Y también la manera de gestionarlas.



## DIPLOMA DE POSGRADO EN CIRUGÍA Y ANESTESIA DE PEQUEÑOS ANIMALES

Los pasados días **29 y 30 de septiembre y 1 de octubre** se ha celebrado en el Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz el curso básico del Diploma de posgrado en Cirugía y Anestesia de Pequeños Animales, impartido por el Dr. Félix García de la Escuela de Posgrado de la UAB.

Han asistido un total de 28 veterinarios procedentes de España y Portugal, la mayoría de Extremadura y también de Castilla León, Cataluña y Andalucía.

Durante el curso han tenido lugar diversas sesiones teóricas en las que se han tratado los siguientes temas: Cirugía del aparato urinario, hernias perineales, cirugía de las glándulas salivares y cirugía digestiva.

Este conjunto teórico se ha llevado a la práctica a través de la realización de múltiples intervenciones mediante sesiones prácticas consistentes en: Nefrectomías, uretostomías escrotales, cistotomías, vasectomías, transposición del obturador, Técnica de Zepp, ablación del conducto auditivo externo, abordaje lateral a la bulla timpánica, extirpación de las glándulas mandibular/sublingual, gastropexias e invaginaciones, esplenectomías, colectomía subtotal, uretostomías perineales, faringostomías de alimentación y abordaje ventral a la bulla.

Además de esta parte presencial teórico-práctica, el curso consta de una parte online de resolución de casos clínicos, estudio de artículos científicos y una evaluación final que los alumnos deben superar.



Inauguración del Curso. De izda a dcha: Félix García, José Marín y Francisco Cordobés.



Alumnos del curso junto al Dr. Félix García y el Presidente del ICOVBA José Marín Sánchez Murillo.

# cursos y jornadas

## JORNADAS SETAS

Entre las competencias de la veterinaria, como profesión sanitaria que es, se encuentra la del control e inspección de las setas. Este es uno de los motivos que llevan al **Colegio de Veterinarios de Badajoz a colaborar con la Sociedad Micológica Extremeña** en diversos eventos, entre los que se encuentran los "lunes micológicos" que se desarrollan cada año durante el mes de noviembre. Unas actividades que combinan identificaciones de setas, la exposición de los ejemplares y conferencias sobre diversos aspectos relacionados con la micología.

Unas identificaciones de setas muy condicionadas durante este 2017 por la ausencia de precipitaciones que estamos teniendo o, si se prefiere, que venimos padeciendo, que han llevado a clasificar unas 50 especies distintas, aunque muy alejadas de las 225 del año 2015 o las 254

del 2012.

Setas de distintas formas, colores, olores y sabores. Setas saprofitas, parásitas y micorrícicas. Especies tóxicas, algunas mortales, otras sin interés pero también setas excelentes comestibles. Unas exposiciones donde podemos encontrar especies muy raras o poco conocidas, algunas en peligro de extinción. Se han expuesto ejemplares descubiertos en pleno siglo XXI, recientemente identificados nuevos para la ciencia, exposiciones donde se han clasificado setas que son primera cita para Extremadura o apreciar setas pocas veces encontradas en España e incluso a nivel europeo.

En cuanto a las conferencias, a pesar que se tratan desde temas con distinto grado de profundidad, su nivel no deja lugar a dudas. En los últimos años se han tratado temas generales, muy cercanos y asequibles para el público en general, a otros más específicos y de elevado nivel aca-

démico. Temas diversos, de introducción a la micología, de recolección, de identificación de géneros, el cocinado de setas, la comercialización, de ecología, de turismo, de prevención de intoxicaciones o temas como las levaduras y hongos de interés industrial y patológico, micotoxinas, contaminación radiactiva y por metales pesados, entre otros. Una colaboración entre el Colegio de Veterinarios de Badajoz con la Sociedad Micológica Extremeña en un esfuerzo conjunto por la divulgación de la cultura micológica, para facilitar a todos el acercamiento y el conocimiento de un mundo lleno de colores, sabores, aromas y como no, de emociones; sin olvidar la parte preventiva que la profesión veterinaria realiza en el control oficial de la comercialización y venta de setas.

**JESÚS CRESPO**  
Veterinario E.A.P.



## SEMANA POR LA SALUD. "TUS MASCOTAS"

Durante la "Semana por la Salud 2017" celebrada el pasado mes de octubre, que organiza el Centro de Salud "El Progreso" situado en Badajoz, en colaboración con la Comisión Comunitaria de Salud, se realizan muchas actividades para la promoción de la salud y la participación de la comunidad como iniciativa para mejorar la vida de los ciudadanos.

Dentro del Programa de la "Semana por la Salud 2017" estaban programadas **charlas en colegios e institutos** de la zona para contarles a los niños y adolescentes la gran responsabilidad que implica adquirir una mascota, todos los cuidados que requiere y todas las obligaciones que como sus dueños deben comprometerse a realizar durante la vida del animal, que en el caso de perros y gatos puede ser hasta de quince y dieciocho años... (Identificación animal, vacunaciones, alimentación, higiene, paseos, recogida de cacas, etc.). Este trabajo promovido por nuestra compañera Beatriz Hernanz, veterinaria del Centro de Salud "El Progreso" ha contado con la colaboración del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz".





# noticias

## Noticias ICOVBA

### CRUZ DE LA ORDEN DEL MÉRITO DE LA GUARDIA CIVIL

**D. José Miguel Maldonado Malo**, Teniente Coronel veterinario en la Base General Menacho en Valdeboña lleva 25 años colaborando con la 3ª Zona de la Guardia Civil de Extremadura asesorando en materia de Seguridad Alimentaria, actividades DDD y de higiene ambiental, así como en el tratamiento y prevención de enfermedades de los perros del Servicio Cinológico. También ha colaborado en estas materias de manera puntual con la Escuela de Tráfico de la Guardia Civil de Mérida. Nuestro compañero, al que hace poco tuvimos el placer de entrevistar para esta revista, ha recibido la Cruz de la Orden del Mérito de la Guardia Civil con distintivo blanco por la Guardia Civil de Badajoz. Esta Cruz cuando se entrega a alguien ajeno al Cuerpo, sirve para recompensar conductas o actuaciones de extraordinario relieve que redunden en prestigio del Cuerpo y el interés de la Patria.



### UN PROYECTO DE VETERINARIA DE SALUD PÚBLICA EN EL ÁMBITO DE LA PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD PREMIADO POR EL SES.

El Veterinario de E.A.P, **D. Guillermo Delgado de las Cuevas**, con el proyecto: "EPS. Programa radiofónico- Consumo Ciudadano", ha sido premiado por el SES, tal y como recoge la RESOLUCIÓN de 31 de octubre de 2017, de la Dirección Gerencia, por la que se resuelve la convocatoria de premios a las Buenas Prácticas de Promoción y Educación Para la Salud para el año 2017.



### PREMIO DE LA REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

El doctor por la Universidad de Extremadura **D. Daniel Bravo Barriga**, ha recibido el Premio de Investigación 2017 que convoca la Real Academia de Doctores de España (RADE) y que galardonan las mejores tesis doctorales defendidas durante el curso pasado. En este caso, ha sido en el apartado de microbiología e inmunología microbiana que promociona Laboratorios Ovejero. La Real Academia de Doctores de España (RADE) ha querido reconocer los resultados aportados por este trabajo, dirigido por los investigadores de la Universidad de Extremadura David Reina Esojo, Eva María Frontera Carrión y Francisco Javier Serrano Aguilera. Concretamente, Daniel Bravo ha sido reconocido por su tesis doctoral "Entomofauna de *Culicidae* y *Phlebotominae* en Extremadura, España. Detección molecular de parásitos asociados (*Dirofilaria spp.* y *Leishmania spp.*)", dentro del área de Parasitología del Departamento de Sanidad Animal, en la Facultad de Veterinaria de la UEx, que fue defendida ante el Tribunal integrado por los Doctores Javier Lucientes Curdi, Lenea Maria da Graça Campino y José Marín Sánchez Murillo.



# eventos

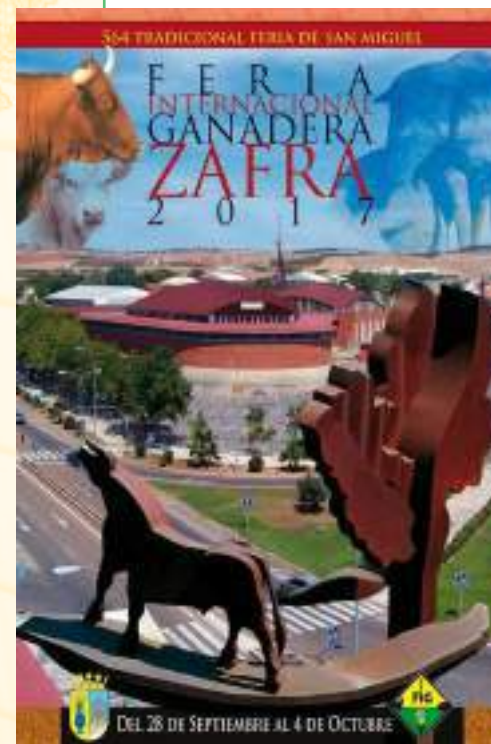
## SEPTIEMBRE

### Feria Internacional Ganadera De Zafra

**Considerada uno de los mayores eventos ganaderos de Europa.**

Coincidiendo con el veranillo de San Miguel, desde hace 564 años se celebra la Feria Internacional Ganadera de Zafra en esta ciudad de actualmente casi 17.000 habitantes. Hay que remontarse al mes de junio de 1453 para indagar en los orígenes de la Feria Internacional Ganadera de Zafra. Por entonces el Rey Juan II de Castilla concedió al conde de Feria, señor de la villa pacense, un privilegio: "Para siempre jamás haya en dicha villa una feria cada año". Una muestra que duraría una semana y se celebraría por la festividad de San Miguel, el 29 de septiembre. Actualmente el número de visitantes ronda el millón y medio de personas.

Hoy día esta Feria es para los todos los veterinarios de Badajoz una feria ganadera muy importante y es también un punto de encuentro en nuestra región en la sede del Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz en la que todos los compañeros acuden cada año para compartir momentos de confraternización.

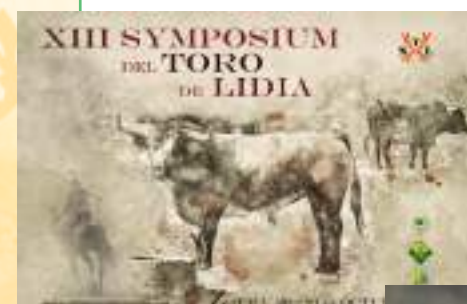


## OCTUBRE

### XIII Symposium Del Toro De Lidia. Zafra 2017

**Esta treceava edición del Symposium del Toro de Lidia acreditó a más de 350 asistentes y de entre ellos a más de 250 inscritos.**

La inauguración corrió a cargo del Presidente de la Junta de Extremadura, D. Guillermo Fernández Vara quien presidió esta mesa junto al Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz D. José Marín, el Vicepresidente del Consejo General de Veterinarios D. Luís Alberto Alía, el alcalde de la Ciudad de Zafra D. José Carlos Contreras Asturiano y el Comisario de la FIG D. Santiago Malpica Castañón.



De izda. a derecha, Santiago Malpica Castañón, Miembro del Comité Organizador del Symposium, Guillermo Fernández Vara, Presidente de la Junta de Extremadura, José Marín Sánchez Murillo, Presidente del ICOVBA, Luís Alberto García Alía Vicepresidente del Consejo General de Veterinarios y José Carlos Contreras Asturiano, Alcalde de Zafra.





# eventos

OCTUBRE

## XIII Symposium Del Toro De Lidia. Zafra 2017

Se aceptaron 39 Comunicaciones Científicas con un nivel excelente, satisfacción que se inició con los Seminarios y Cursos, cuyos numerosos participantes eran fundamentalmente jóvenes y profesionales con experiencia en campo. Destacaron la celebración de actos formativos cuya finalidad práctica trataba sobre los problemas y soluciones reales en la ganadería de lidia.

Este Symposium fue clausurado por el Presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, D. Juan José Badiola, quien destacó tanto el nivel de las Comunicaciones Científicas, como el nivel alcanzado en las muchas ponencias técnicas que contaron con gran afluencia de asistentes. Asimismo, el de la Comunicación Premiada en este XIII Symposium que tras años sin concederse el Premio, (patrocinado por el Colegio de Badajoz y por

Caja Rural de Extremadura), recayó en esta novena convocatoria a la continuación de un trabajo del Centro de estudios andaluz Meragem, denominado: Nuevo haplotipo en el cromosoma Y bovino presente sólo en el ganado de Lidia.

El éxito Técnico-Científico se debió también a la colaboración de más de 40 intervinientes que participaron en las diferentes secciones con las que contó el XIII Symposium, y la destacada colaboración técnica de asociaciones y equipos de profesionales cuyo ejercicio principal es el ámbito del ganado de Lidia. Esta orientación fue muy valorada por los inscritos y asistentes, especialmente por el nutrido grupo de jóvenes estudiantes y profesionales de reciente incorporación al mundo profesional.



# eventos

NOVIEMBRE

## Academia de Ciencias Veterinarias de Extremadura. Inauguración del Curso Académico 2017-2018.



El pasado martes **21 de noviembre** tuvo lugar la celebración de la Solemne Inauguración del Curso Académico 2017-2018 de la Academia de Ciencias Veterinarias de Extremadura que se celebró en el salón de actos del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz.

En dicha Sesión intervino el Ilmo. Sr. D. Juan Manuel Alonso Rodríguez, Doctor en Veterinaria y Profesor Titular de la Unidad de Patología Infecciosa de la Facultad de Veterinaria de Cáceres de la Universidad de Extremadura, dando lectura a la ponencia titulada "El salto interespecífico en epidemiología: presenciando la evolución".

Tras la intervención del Dr. Alonso, los Académicos pudieron preguntarle sobre dicha materia. Finalmente el Presidente de la Academia el Dr. Gabriel Sancho Caballero agradeció la colaboración del Dr. Alonso y dio por clausurada la Sesión.



Juan Manuel Alonso Rodríguez durante su intervención.



De izda. a dcha.: José Marín Sánchez Murillo, Juan Manuel Alonso Rodríguez y Gabriel Sancho Caballero.



Miembros de la Academia.

## Edición de un Libro de Fotografías de Animales

Durante el próximo año 2018 y con motivo del 110 aniversario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia de Badajoz, se va a editar un libro cuyo contenido versará sobre el mundo animal en imágenes captadas por los veterinarios colegiados en la provincia de Badajoz.

Si eres de los que gustan de las cosas extraordinarias y la naturaleza, el mundo de las criaturas vivas ofrece un espectáculo de fenómenos que muchas veces nos deja sorprendidos por su complejidad. Por este motivo, solicitamos vuestra colaboración para que el proyecto de edición del libro titulado "EL MUNDO ANIMAL A TRAVÉS DE LOS OJOS DE LOS VETERINARIOS" sea una realidad a lo largo del año próximo.

Las bases para la presentación de fotografías podéis encontrarlas en nuestra web: [www.colegioveterinariosbadajoz.com](http://www.colegioveterinariosbadajoz.com)

¡El plazo de presentación finaliza el 28 de febrero de 2018!



Le ayudamos a cumplir con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD), evitando que la Administración le sancione.



¿Por qué adaptar su negocio a la LOPD con AFAR Consultores?

- Trato profesional
- Eficacia
- Gestión Total
- Seguridad
- Seguimiento
- Evitar Sanciones



Consiga ya su sello de calidad

\*Grandes DESCUENTOS para Veterinarios gracias al convenio con el Ilustre Colegio de Veterinarios de Badajoz.\*

Ronda del Pilar 5, 1º [Oficina 3] 06002 - Badajoz | 924 24 05 99 | [www.afarconsultores.es](http://www.afarconsultores.es)



# eventos

## XXIII CONGRESO NACIONAL Y XIV IBEROAMERICANO DE HISTORIA DE LA VETERINARIA



Los pasados días 27 y 28 de Octubre se ha celebrado en la Sede del ICOVBA el Congreso de Historia de la Veterinaria 2017. Han asistido multitud de congresistas especializados en esta materia de toda la geografía española y también compañeros procedentes de México y Chile, todos ellos han presentado sus comunicaciones conformando así el intenso Programa Científico, dividido según la temática en cuatro Sesiones de Comunicaciones que han tratado sobre "La Veterinaria en las Instituciones", "Veterinaria, Producción y Sanidad Animal", "Veterinaria y Salud Pública y Semblanzas" y "Miscelánea".

La inauguración del Congreso que tuvo lugar el viernes día 27, corrió a cargo del Presidente del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, D. José Marín Sánchez Murillo, quien tuvo el placer de contar además con el Presidente de la Asociación Nacional de Historia de la Veterinaria, D. Joaquín Sánchez De Lollano, el Presidente de la Asociación Extremeña D. Arturo Sanabria Tienza y con la presencia de la Directora General de Salud Pública de Extremadura, Dña. Pilar Guijarro Gonzalo y el Director General de Agricultura y Ganadería D. Antonio Cabezas García.

Tras la inauguración, el Congreso comenzó con la Conferencia inaugural titulada "Badajoz. Una ciudad con mil historias" por el Cronista Oficial de Badajoz el Dr. Alberto González Rodríguez.

La Clausura del Congreso corrió a cargo del Vicepresidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España quien disculpó la ausencia del Presidente D. Juan José Badiola y resaltó el compromiso que existe entre el Consejo General y la

Asociación Española de Historia de la Veterinaria.

Se concede la Medalla Quirón Española al Dr. Benito Madariaga de la Campa, cuyo premio es recogido por el Presidente del Colegio de Veterinarios de Cantabria D. Juan José Sánchez Asensio, igualmente se concede la Medalla al Dr. José Manuel Pérez García cuyo premio es recogido por el Presidente del Colegio de Veterinarios de León D. Luciano Díez Díez y del mismo modo se concede la Medalla Quirón al Dr. Antonio Rodero Franganillo quien recoge el premio en mano y agradece el mismo con unas entrañables palabras hacia sus compañeros.

Finalmente, se celebró un interesante seminario sobre la necesidad de impartir la asignatura de historia de la veterinaria en las Facultades españolas.

A través del Programa Social los asistentes han podido disfrutar de la ciudad realizando una visita guiada al casco histórico de Badajoz cuyo final culminaba en una recepción por parte del Ilmo. Sr. Alcalde de Badajoz quien dirigió unas palabras a congresistas.

Han colaborado para que la celebración de este Congreso sea posible: el Consejo General de Colegios Veterinarios de España, la Asociación Nacional y la Asociación Extremeña de Historia de la Veterinaria, el Ayuntamiento de Badajoz, la Diputación de Badajoz, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la Consejería de Medio Ambiente y Rural Políticas Agrarias y Territorio y la Consejería de Sanidad y Políticas Sociales de la Junta de Extremadura. Las Denominaciones de Origen; Dehesa de Extremadura, Ternera de Extremadura, Corderex y la almazara Molero Maza. Además de las aseguradoras PSN y AMA, el concesionario MAVENSA (Volvo) y la Caja Rural de Extremadura.

# eventos



Acto Inaugural. De izda. a dcha.: Joaquín Sánchez, Pilar Guijarro, José Marín, Antonio Cabezas y Arturo Sanabria.



Durante una comunicación...



Recepción por el Alcalde de Badajoz en las Casas Consistoriales.



Congresistas en la Plaza de España de Badajoz durante la visita guiada.



Conferencia Inaugural: "Badajoz una ciudad con mil historias"



Acto de Clausura. De izda. a dcha.: Joaquín Sánchez, Luís Alberto García y José Marín.



OCTUBRE



# Celebración de San Francisco de Asís

El pasado sábado día 7 de octubre celebramos como es costumbre la festividad de nuestro patrón San Francisco de Asís en la sede del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz. Este año han asistido a la celebración multitud de veterinarios de todas las edades alcanzando una altísima participación.

En la Mesa Presidencial hemos tenido el privilegio de contar con la presencia del Ilmo. D. Antonio Cabezas García, Director General de Agricultura y Ganadería de Extremadura, Don. José Ambrona Gragera, veterinario y Padrino de Ceremonia, Don. Valentín Pérez Bermejo, Secretario del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz y Don. José Marín Sánchez Murillo, nuestro Presidente.

La apertura del acto académico tuvo lugar con la entonación del himno de España y de Extremadura. Seguidamente el Presidente del Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz expuso un emocionante discurso en el que reflexionó sobre la problemática actual de la veterinaria y se dirigió tanto a los nuevos colegiados a los que invitó a sentirse partícipes de la profesión y del Colegio

de Veterinarios de Badajoz, como a los compañeros jubilados con unas palabras de gratitud por toda una vida dedicada a la veterinaria e igualmente a los que compañeros que cumplían 25 años de colegiación.

Acto seguido intervino D. Antonio Cabezas García, quien destacó la importancia de la Profesión Veterinaria en distintos ámbitos y animó a los más jóvenes a emprender su camino profesional.

Seguidamente se procedió a la imposición de la Insignia de Oro a los Colegiados de Honor y a continuación, a la imposición de la Insignia de Plata por los 25 años de colegiación. Seguidamente aconteció, el **Acto del Compromiso Deontológico e imposición de Insignias de Plata a los Nuevos Colegiados** por parte del padrino de ceremonias D. José Ambrona Gragera quien expresó unas palabras de agradecimiento. Este año el Premio Fin de Carrera dotado con una insignia de oro, un diploma y un cheque de trescientos euros quedó desierto.

Cabe destacar la presencia a esta celebra-

ción de D. Juan Antonio Vicente Báez, Presidente del Ilustre Colegio de Veterinarios de Cáceres, el Presidente del Ilustre Colegio de Médicos de Badajoz, el Presidente del Ilustre Colegio Farmacéuticos de Badajoz, y el Presidente del Ilustre Colegio de Odontólogos de Extremadura. También asisten D. Ángel J. Freixinet Imbroda, Delegado de Defensa de Extremadura. Y D. José María Martínez Rangel, Teniente Coronel de la Guardia Civil y el Capitán D. Ramón García a quienes en representación del "Servicio de Protección de la Naturaleza SEPRONA de la Comandancia de la Guardia Civil de la provincia de Badajoz" se les concede este año el Premio "San Francisco de Asís", un Premio merecido por su inestimable ayuda en tareas relacionadas con la Profesión Veterinaria.

Tras la clausura de los actos, se celebró la Santa Misa, en recuerdo de los compañeros fallecidos en el mismo Salón de Actos de la Sede Colegial. Posteriormente, la celebración siguió en el Hotel Zurbarán, donde todos pudieron disfrutar de la cena de Hermandad junto a otros colegiados de la provincia de Badajoz.





# Nuevos Colegiados



# 25 Años de Colegiación





## próximos eventos

## próximos eventos

## X FORO ANVEPI

**BADAJOZ, 14 Y 15 DE MARZO DE 2018. PROGRAMA PROVISIONAL**

14 DE MARZO (MIÉRCOLES)

11:00 INAUGURACIÓN

11:30-12:15 **Innovación en la industria agroalimentaria.**

**Juan María Vázquez Rojas.**

Secretario General de Ciencia e Innovación. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

12:15-14:00

**Nuevas tecnologías aplicadas a los productos del cerdo ibérico.**

**La tecnología NIRS on line.**

**Ana Garrido Varo.**

Catedrática de Producción Animal. Universidad de Córdoba.

**Mejora de la conservación del jamón ibérico loncheado mediante nuevas tecnologías de procesado y envasado.**

**Rosario Ramírez Bernabé.**

Investigadora y responsable del área de carnes del CICYTEX.

**Caracterización de productos ibéricos mediante análisis de imágenes de resonancia magnética (MRI).**

**Trinidad Pérez Palacios.**

Investigadora del Instituto Universitario de la Carne y Productos Cárnicos – IProCar. Universidad de Extremadura.

14:00 ALMUERZO DE TRABAJO

16:00-17:30

**Diarreas neonatales: nuevos enfoques en su control.**

**Manuel Guillermo Ramis Vidal.**

Profesor Titular de Producción Animal. Universidad de Murcia.

**Bases para un eficaz control en la Enfermedad de Glässer.**

**Elías Fernando Rodríguez Ferris.**

Catedrático de Sanidad Animal. Universidad de León.

18:00 CAFÉ

18:30-19:30

**Introducción al diagnóstico de enfermedades parasitarias en el cerdo ibérico. Interpretación de resultados.**

**José Marín Sánchez Murillo.**

Jefe del Departamento de Parasitología del Laboratorio de Sanidad Animal de Badajoz.

19:30 ASAMBLEA GENERAL DE ANVEPI

21:00 CENA DE GALA

15 DE MARZO (JUEVES)

09:30-10:15

**Datos productivos de la raza Ibérica.**

**Vicente Rodríguez Estévez.**

Profesor Titular de Producción Animal. Universidad de Córdoba.

**Datos productivos de la raza Alentejana.**

**Antonio Morais Pinto.**

Veterinario. Evora (Portugal).

10:15-11:30

**Manejo y gestión del destete y recría en cerdo ibérico.**

**Emilio Magallón Botaya.**

Director de Nutrición e Innovación de INGAFOD.

**Mejoras productivas y sanitarias en la premontanera y montanera.**

**Pedro José Moreno Moreno.**

Responsable Servicios Técnicos Ibéricos COVAP.

11:30 BOCADILLO IBÉRICO

12:00-14:00

**El futuro de la dehesa Valorización Integral de la Dehesa-Montado.**

**Carmen González Ramos.**

## X FORO ANVEPI (Continuación)

**BADAJOZ, 14 Y 15 DE MARZO DE 2018. PROGRAMA PROVISIONAL**

Directora del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX). Junta de Extremadura. Representante de Portugal.

Personal investigador del CICYTEX. Junta de Extremadura.

Jefa de sección de Micología. CICYTEX.

**Clemente Mata Moreno.**

Cátedra de Ganadería Ecológica. Universidad de Córdoba.

14:00

15:30-18:00

**EXPOSICIÓN COMUNICACIONES**

**TALLERES y CASOS CLÍNICOS**

18:00: CLAUSURA



## CURSO DE ETIQUETADO

**ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS E INFORMACIÓN ALIMENTARIA AL CONSUMIDOR**



Interesante curso que se celebrará en la sede del ICOVBA los próximos días **18 y 25 de enero** de 2018 y **1 de febrero** de 2018. La primera sesión comenzará a las 16:30, siendo las sesiones por día de 4 horas de duración. El curso ofrece a los profesionales relacionados con este sector una actualización en materia de normativa de etiquetado e información alimentaria llevada a cabo parte teórica y otra práctica y que se pretende muy participativo con el objetivo de resolver casos reales. Durante este curso se tratará la normativa base de aplicación horizontal como la vertical por sectores productivos referidos al etiquetado. Se explicará el contenido referente al Reglamento CE 1169/2011, el RD. 126/2015, las particularidades del etiquetado en la carne y productos cárnicos, de lácteos y productos lácteos, de frutas y hortalizas, de la pesca y productos de la pesca, de la miel, etc.

Para más información consultar en [www.colegioveterinariosbadajoz.com](http://www.colegioveterinariosbadajoz.com)

Solicitada la Acreditación del curso a la Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud y el Interés Sanitario por la Consejería de Sanidad.



## bovino de lidia

En el **XIII Symposium del Toro de Lidia** del pasado mes de octubre de 2017, se programó una Mesa titulada PROPUESTAS Y ALTERNATIVAS PARA IMPULSAR LA FIESTA, correspondiendo una de las intervenciones a Julio Fernández Sanz, miembro del equipo autor de este trabajo que publicamos a continuación relacionando de manera muy directa la sanidad ganadera con los estímulos de factores alimentarios y de manejo.

Todas las acciones que se están realizando para reforzar al toro como base del espectáculo taurino para potenciar la Fiesta mejorando el animal que se presenta para su lidia, pasan por la gran labor actual de muchos profesionales veterinarios en las ganaderías de Lidia, ofreciendo con ello la posibilidad de afrontar con mayores perspectivas de éxito las

complicaciones derivadas de enfermedades crónicas y zoonosis objeto de campañas de saneamiento, u otras a las que se enfrenta la ganadería de Lidia, además de incrementar sus producciones.

Los autores de este trabajo completan aquí con este artículo la intervención que por Julio Fernández tuvieron en el XIII Symposium, aportando datos y resultados de sus trabajos que abrirán un campo de trabajo e investigación muy interesantes por la mejora que aporta a la ganadería y a la de Lidia en todos los sentidos.



# Mejora de situación sanitaria frente a enfermedades infecciosas mediante suplementación alimentaria reforzada

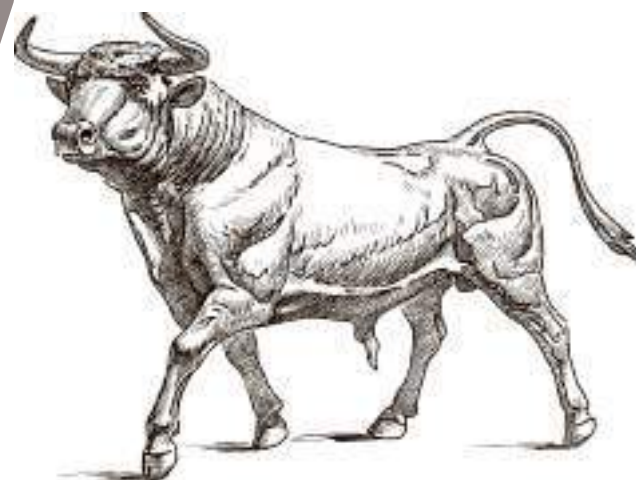
**JULIO FERNÁNDEZ SANZ**

Asesoría Veterinaria en Ganado de Lidia-AVEGALI, Las Rozas (Madrid)

**ROSARIO CERRATO, PEDRO FERNÁNDEZ LLARIO Y DAVID RISCO PÉREZ**

Innovación en Gestión y Conservación de Ungulados S.L. (INGULADOS), Cáceres.

## bovino de lidia

**Introducción**

Las enfermedades infecciosas son un grave problema para la producción animal, no solo por causar graves pérdidas económicas, sino por las repercusiones en la salud de las personas por el uso abusivo de los antibióticos, especialmente en sistemas de explotación intensivos, que tanta alarma ha creado recientemente en nuestra sociedad dado el problema de la resistencia a los antibióticos. Prueba de ello, el 11 de septiembre de 2015 el Diario Oficial de la Unión Europea (UE) publicó una Comunicación de la Comisión que lleva por título "Directrices para una utilización prudente de los antimicrobianos en la medicina veterinaria", una guía, que no es de obligado cumplimiento, para el uso prudente de los antimicrobianos en medicina veterinaria. Estudios recientes destacan que España es el país de la Unión Europea donde más antibióticos se usan en la cría de ganado. En este artículo vamos a tratar una alternativa de origen alimentario al uso masivo de antibióticos, que mejora la situación sanitaria frente a las enfermedades infecciosas.

**Aplicabilidad de esta medida alimentaria en ganado de lidia en la lucha contra la tuberculosis bovina**

Nos vamos a referir a la tuberculosis bovina, una enfermedad infectocontagiosa de declaración obligatoria, de carácter zoonótico, objeto de un Programa Nacional de erradicación que incluye severas medidas. Tiene factores predisponentes comunes a la tuberculosis humana, como la concomitancia de enfermedades inmunosupresoras o las carencias nutricionales, a los que hay que sumar la presencia de reservorios



de otras especies domésticas o salvajes, por lo que en explotaciones extensivas, su epidemiología es más compleja, por lo que se dificulta su control o erradicación.

En el caso del ganado de lidia, máximo representante del sistema de cría extensivo, la presencia de esta enfermedad es particularmente grave, sobre todo en el caso de encastes en peligro de extinción frutos de un enorme esfuerzo de selección y conservación de sucesivos ganaderos a través de varios siglos, pues el sacrificio obligatorio de los animales positivos, de imposible reemplazo genético, compromete la viabilidad de las explotaciones afectadas, al limitar dichas medidas de forma muy importante la conservación, producción y comercialización de este tipo de ganado.

**Experiencia de la aplicación de esta medida alimentaria frente a tuberculosis bovina en ganado de lidia bajo proyecto CDTI**

En el año 2013 se vio afectada una ganadería de lidia de Andalucía, máxime y prácticamente única representante de un encaste, al aparecer en la misma 7 vacas reaccionantes positivas a la prueba de la tuberculina (IDTB simple) y confirmarse la enfermedad mediante cultivo en una de ellas. Para el ganadero, la preceptiva introducción de la prueba del

Gamma-Interferón (IFN) como medida de diagnóstico complementaria de la prueba IDTB, podía suponer el fin de la ganadería, por lo que a finales de 2013 se creó un grupo de trabajo en que participaron distintos expertos en tuberculosis bovina representantes de VISAVET-UCM y de la empresa extremeña INGULADOS, S.L. especialistas en cinegética y fauna silvestre, junto a Julio Fernández Sanz (AVEGALI), en calidad de veterinario nutrólogo especializado en ganado de lidia. Posteriormente se sumaron veterinarios de la empresa madrileña de MAEVA SERVET, S.L., para implementar junto a VISAVET novedosas herramientas diagnósticas complementarias del protocolo oficial.

"A grandes males, grandes remedios" es una frase atribuida a Hipócrates, que pretende enseñar que la solución debe tener la dimensión del problema mismo. Por ello, este grupo multidisciplinar, coordinado por VISAVET, diseñó un plan de actuación para maximizar la detección de animales infectados, controlar la concomitancia de enfermedades inmunosupresoras implantando un programa sanitario integral con medidas de medicina preventiva generales así como medidas específicas, reforzar la alimentación de todos los animales de la ganadería, especialmente en aquellos



bovino de lidia

elementos que tienen un papel clave en los sistemas defensivos del organismo y en especial en las respuestas inmunitarias, tanto innata como específica o adaptativa, estudiar la presencia de fauna silvestre potencial reservorio de la enfermedad para adoptar las medidas de bioseguridad y aislamiento pertinentes, etc. Otros grupos de investigación han llevado a cabo también experiencias en esta línea de trabajo en bovino y especies cinegéticas, como el grupo de Patologías Infecciosas de la Universidad de Extremadura (Facultad de Veterinaria) a través de diferentes convenios de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura.

Para ello, en este proyecto, diseñamos específicamente para ganado de lidia diferentes alimentos reforzados para las distintas fases

de producción. Por un lado diversos macrocorrectores vitamínicos-minerales enriquecidos principalmente en calcio y vitamina D3, que fueron fabricados por Técnicas Ganaderas, S.A. (TEGASA, de Barcelona), dosificados semanalmente y puestos a libre disposición. Por otro lado, se diseñaron diversos piensos compuestos complementarios reforzados (inmunoestimulantes), enriquecidos en calcio, vitamina D3 y Proteína, fabricados por Iniciativas Alimentarias, S.A.- INALSA, de Torralba de Calatrava (Ciudad Real), que fueron administrados siguiendo un plan de manejo de la alimentación.

Una vez preparada la estrategia, en enero de 2014 se diseñó un plan de sacrificio diferido de los animales positivos con el objetivo de mantener la línea genética insustituible que atesora la ganadería. Las autoridades sanitarias

competentes de la Junta de Andalucía lo aceptaron, al ver que se daban las circunstancias y garantías necesarias de acuerdo con la legislación, informándose de todo ello al MAPAMA. Se constituyeron por tanto dos rebaños: positivo y negativo, garantizando que no se produjera contagio y diseminación de la enfermedad, con el objeto de obtener descendencia sana del rebaño positivo. De este modo se decidió la lista de animales prescindibles para su sacrificio urgente y cuáles podrían permanecer en el rebaño positivo por el tiempo necesario que posibilitara la conservación de la línea genética (sacrificio diferido) en función del resultado de las pruebas diagnósticas, la calidad genética individual de cada animal, el resultado de las pruebas diagnósticas realizadas a la progenie de cada individuo y la edad y aptitud de los animales.

En el primer año, más del 50 % de las vacas reproductoras pasaron al rebaño positivo, luego el problema era especialmente grave y requería costosas medidas, pues como complemento al protocolo oficial se realizó por parte del equipo de veterinarios una minuciosa valoración macroscópica de posibles lesiones compatibles con tuberculosis y con paratuberculosis, y una toma

de muestras, en su caso, para la realización de cultivo microbiológico y espoligotipado de las cepas para la realización del posterior estudio epidemiológico del brote de tuberculosis. En algunos casos se recogieron linfonodos y muestras de tejido pulmonar para estudio histopatológico. Además, se tomaron muestras de suero en animales vivos y sacrificados para valorar las medidas implementadas a través de la alimentación y ajustar la composición de diferentes correctores y piensos enriquecidos fabricados por TEGASA e INALSA respectivamente. La existencia de un rebaño positivo a tuberculosis, del que se iban sacrificando animales periódicamente, nos permitió valorar la evolución del patrón lesional macro y microscópico en animales enfermos a lo largo del tiempo, y valorar la eficacia de las medidas adoptadas. A su vez, se llevó a cabo un destete precoz de los becerros nacidos en el rebaño positivo, suplementados con pienso con productos lácteos reforzado en proteína, vitamina D3 y calcio, mediante empleo de tolvas con parque se-

lectivo para terneros, con la finalidad principal de limitar el tiempo de contacto vaca-becerro y por tanto la posible transmisión de la enfermedad, ubicando la descendencia del rebaño positivo en dos lotes de animales aislados (uno de hembras y otro de machos).

Para que el ganadero pudiera financiar estas medidas tan costosas, se creó el proyecto CDTI N° 91980 titulado "Estrategia multidisciplinar para la erradicación de la tuberculosis y la conservación de un encaste único de ganado bravo", con fecha de inicio 15-12-14 y duración de tres años.

Sin embargo tras un minucioso análisis de datos y resultados, contra todo pronóstico y al año y pocos meses de su inicio, se alcanzó el objetivo principal del proyecto (reducción drástica de la prevalencia de infección de tuberculosis bovina en el rebaño), bajando la prevalencia en el rebaño negativo de hembras de vientre al 0,1 %, siendo de 0 % en el grupo de hembras de reposición y sementales, y menor al 5 % en

la descendencia del rebaño positivo, situación que permitió la calificación posterior del rebaño negativo por parte de los servicios veterinarios oficiales en poco tiempo. Al valorar los resultados sanitarios de esta explotación, se observó una tendencia clara a bajar la incidencia de tuberculosis entre años al introducir la suplementación alimentaria reforzada, alcanzando significación estadística (figura 2). Por ello se produjo un éxito técnico anticipado, que adelantó el cierre del proyecto al año de su inicio. Es por ello que nos vamos a detener en una de las medidas innovadoras implementadas.

Recientes estudios epidemiológicos realizados sobre humanos a partir de 2011 evidenciaron relaciones entre dieta, generalización de lesiones tuberculosas y tasas de excreción de bacilos. Posteriormente, hemos podido comprobar estas relaciones en ungulados cinegéticos en ambientes mediterráneos con escasez de Calcio y vitamina D, propia de poblaciones animales establecidas en zonas de

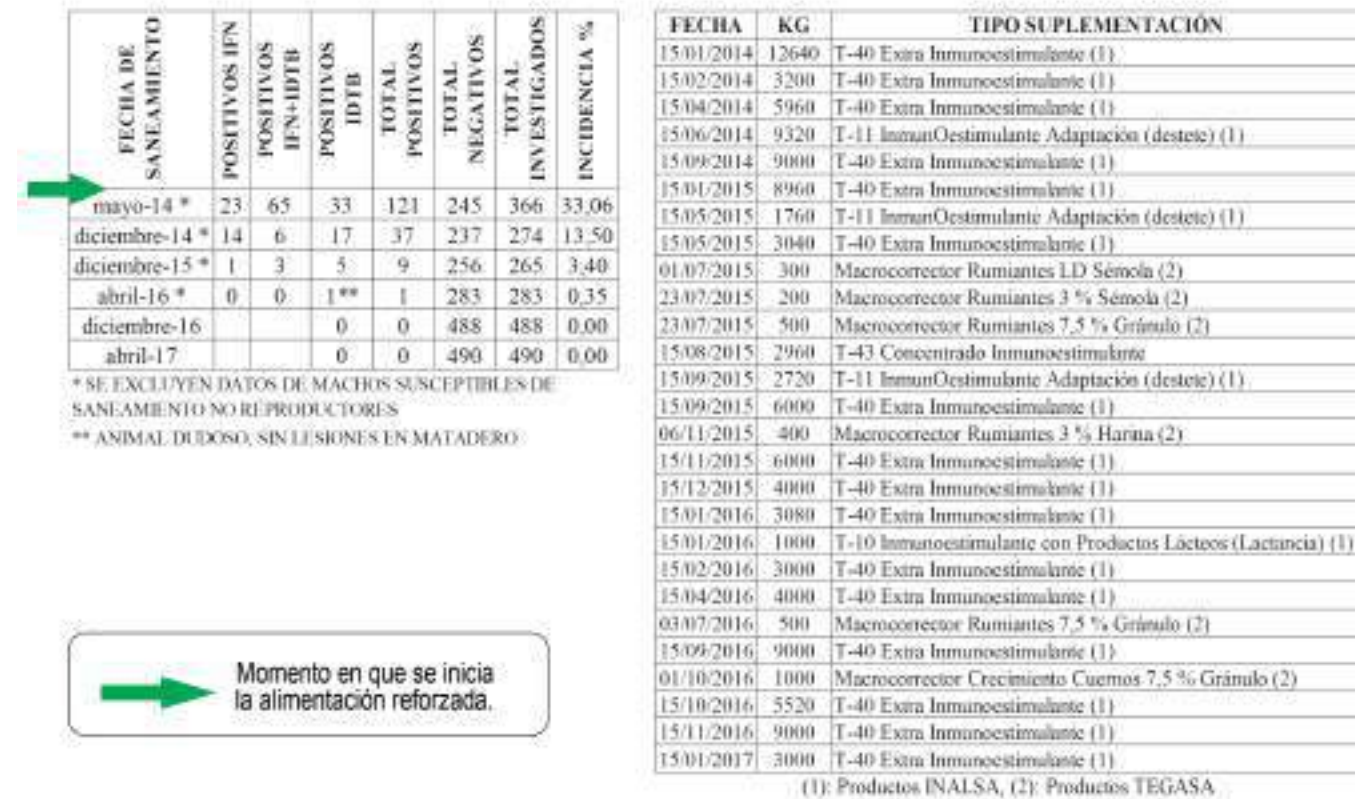


Figura 1. Evolución 2014-2017 de datos de saneamiento y consumos de alimento enriquecido, con resultados a las diferentes técnicas diagnósticas empleadas.

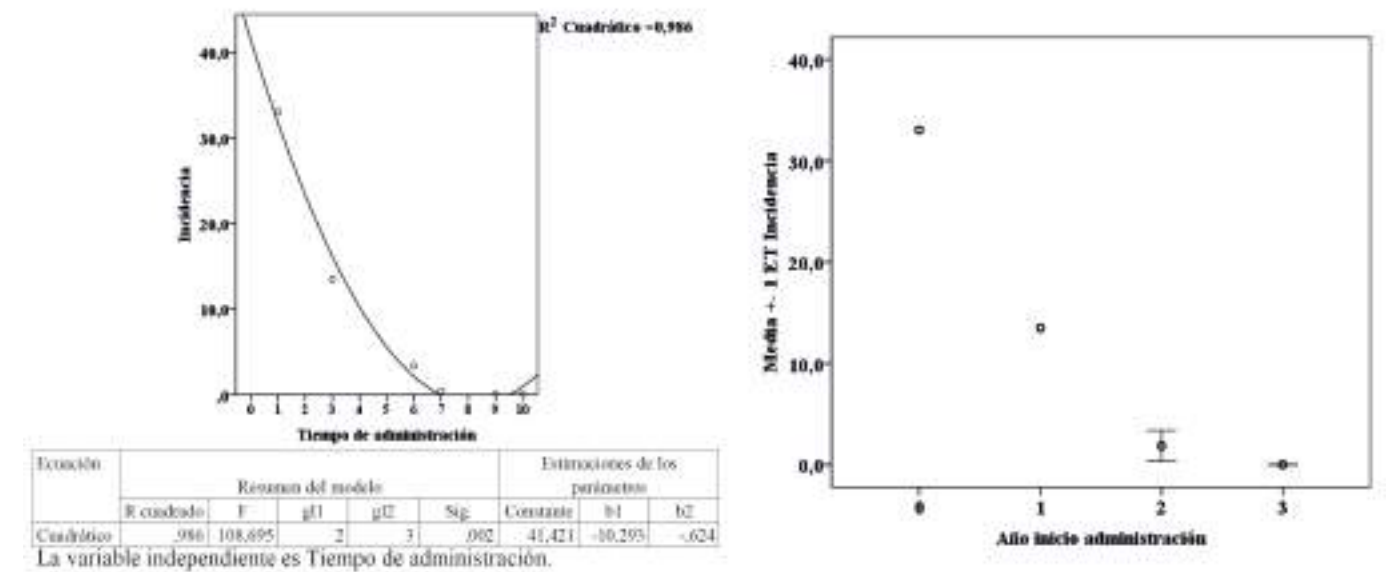


Figura 2. Confrontación de evolución de incidencia de tuberculosis con suplementación alimentaria reforzada, sometiendo los datos a análisis estadístico (existen diferencias significativas entre grupos (F:123.907, gl:3; p: 0.08)).



## bovino de lidia

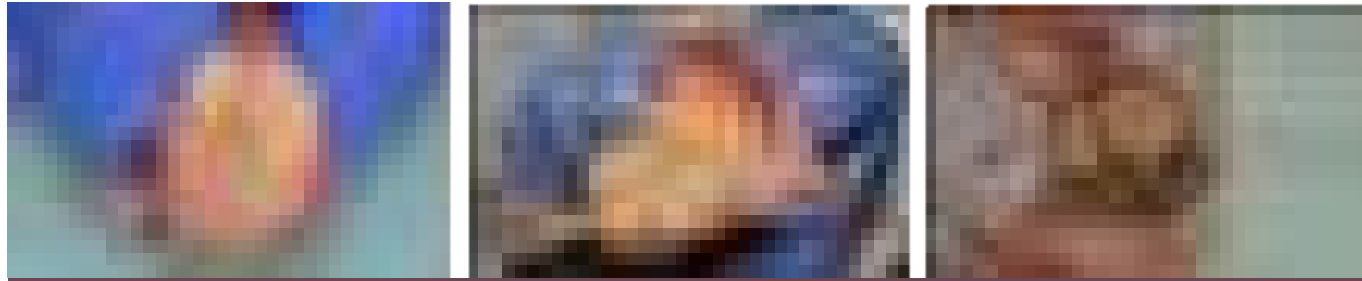


Figura 3. Lesiones macroscópicas en linfonodos traqueobronquiales con alimentación natural o con suplementación habitual: se observan linfonodos aumentados de tamaño, con lesiones amplias, con escasa delimitación, con caseum poco solidificado y de color claro.

dehesa, hábitat mayoritario del ganado de lidia caracterizado por suelos con un marcado pH ácido y un elevado índice de aridez, en que predominan suelos bajos en calcio de tipo silíceo y en menor medida arcilloso, con aguas de superficie blandas o muy blandas pobres en carbonato de calcio. Estas mismas relaciones las hemos podido observar además en bovino extensivo (de razas de lidia y carne) que habita en el mismo entorno.

La suplementación alimentaria reforzada en proteína, vitaminas y minerales (principalmente vitamina D3 y calcio) es una medida que mejora la situación sanitaria frente a distintas enfermedades infecciosas, entre ellas la tuberculosis bovina. Veamos por qué.

La vitamina D aumenta la absorción de calcio en el intestino delgado, aumenta la reabsorción de calcio y fósforo en el riñón, fija calcio y fósforo en huesos y dien-

tes e interviene en la regulación del nivel de calcio en la sangre. Por el contrario, un déficit de vitamina D provoca una baja concentración de calcio en plasma. El papel de la vitamina D en la activación del sistema inmune ha sido demostrado en diversas ocasiones (Davies, 1985; White 2008). Concretamente, se ha visto que tiene un importante efecto en la activación de macrófagos, la producción de polipéptidos antimicrobianos y en la potenciación de la respuesta celular (Davies 1985; Strachan et al., 1995). Estos hechos son, a su vez, determinantes en la línea de respuesta más efectiva para controlar determinados procesos infecciosos entre los que se encuentra la tuberculosis (White 2008).

Por este motivo, en los últimos años, han sido muchos los trabajos que han pretendido asociar los niveles de vitamina D y las características epidemiológicas de los pacientes humanos con tuberculosis en diferentes grados de activación (Wingfield et al., 2014; López-López et al. 2014; Kibirige et al., 2103; Wilkinson et al. 2000; Larcombe et al., 2012; Arnedo-Pena 2011; 2014). La mayor parte de estos estudios, muchos de ellos publicados a partir de 2014, muestran claramente la estrecha relación encontrada entre la presentación de la tuberculosis en fases activas (por ejemplo, eliminación de micobacterias a través de expectoracio-

nes) y concentraciones bajas de vitamina D en suero.

En el Laboratorio de INGULADOS, S.L. se optimizó una técnica para medir niveles séricos de 25-hidroxicalciferol (Vit. D3) en bovino. Estudios realizados en rumiantes recomiendan para una correcta activación del sistema inmune niveles que oscilen entre 50-80 ng/ml (Nelson, 2010). Sin embargo, en vacas de explotaciones de bovino extensivo de Castilla-La Mancha y Andalucía, con alimentación natural abundante durante la primavera de 2016, encontramos niveles (medias poblacionales) de 11,46 ng/ml (abril), 12,94 ng/ml (mayo) y 14,01 ng/ml (mayo). Dado que la vitamina D dura pocas horas activa en la sangre, consideramos imprescindible el aporte constante de Vitamina D3 vía alimentación, y en mayor medida en verano, invierno o épocas de penuria alimenticia (los niveles son más bajos).

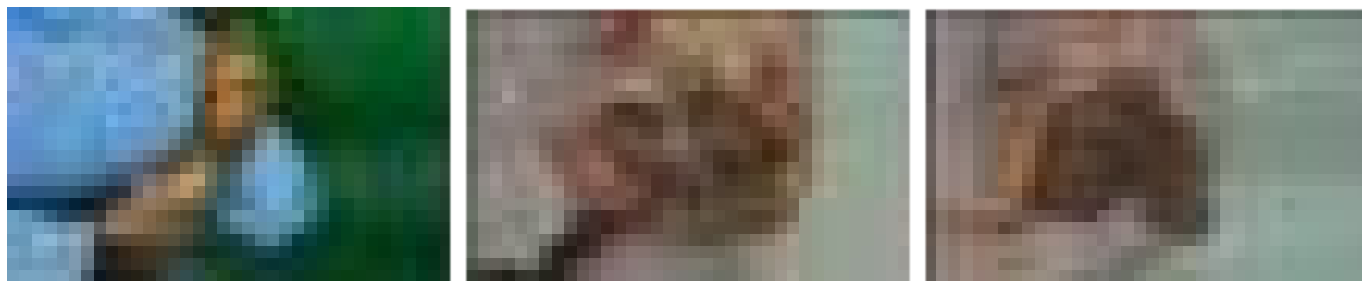


Figura 4. Evolución de lesiones macroscópicas en linfonodos traqueobronquiales con suplementación alimentaria reforzada: se observan linfonodos de tamaño normal, con lesiones de menor tamaño, bien delimitadas, con caseum de color amarillo intenso, que con el tiempo son cada vez más reducidas o incluso dejan de aparecer (en estudio histopatológico se confirman lesiones microscópicas tuberculosas).

Se ha comprobado además que el empleo de alimentos ricos en proteína facilita la fabricación de anticuerpos (estos tienen naturaleza proteica), y por lo tanto una buena eficacia de la respuesta humoral. El depósito progresivo de calcio en los granulomas tuberculosos ayuda a evitar que se reactive la tuberculosis latente, al aislar al agente etiológico de la tuberculosis bovina, con lo que el contagio disminuye. Los tres elementos en su conjunto, calcio, vitamina D3 y proteína, parece que tienen la capacidad de lograr una mayor reorganización del granuloma tuberculoso (figura 4), dotándolo de una capa de tejido conectivo más amplio y dificultando la excreción de micobacterias por las vías digestiva, respiratoria o mamaria.

Esta medida alimentaria, parece que mejora la inmunidad general de los animales, tanto innata como específica o adaptativa.

En el primer caso, los animales aumentan la capacidad de repeler la infección tuberculosa si se sobrepasan las barreras físico-químicas de su organismo, mediante una correcta activación de macró-

fagos, neutrófilos y otras células con capacidad fagocítica, que destruyen las micobacterias en los tejidos afectados, con menor proceso inflamatorio y sin dejar recuerdo inmune ni lesiones tuberculosas. En caso de existencia de fauna silvestre o de especies domésticas potenciales reservorios de tuberculosis bovina, parece que protege a los animales que consumen este tipo de alimentación y disminuye el riesgo de contagio entre especies.

En el segundo caso, en que la respuesta inmune innata no ha sido capaz de detener el avance de la infección (animales infectados), se potencia la línea Th1 de la inmunidad específica, responsable de controlar la lesión y evitar/minimizar el contagio, y responsable también de las respuestas de base celular en que se basan las pruebas diagnósticas oficiales (pruebas IDTB y de Gamma-Interferón, aumentando la concordancia en la positividad a ambas técnicas), disminuyendo el número de reactores falsos negativos. Disminuye el grado de generalización de lesiones (las lesiones pasan a ser localizadas y no se extienden a otros órganos), y disminuyen de

tamaño (los granulomas son pequeños, a veces solo detectables por microscopía), y en estadio tipo IV presentan cápsulas fibrosas de gran espesor y abundante depósito de calcio en el centro necrótico (figura 6).

Al incrementar la detección de animales infectados de tuberculosis bovina y minimizar la excreción del patógeno y el contagio de animales sanos, se acortan significativamente los plazos para erradicar la enfermedad en el rebaño.

### Conclusiones

La suplementación alimentaria reforzada en Calcio, Vitamina D3 y proteína es una herramienta de ayuda para los Programas de erradicación de Tuberculosis Bovina y para el control de otras enfermedades infecciosas, que podría ser una alternativa al uso masivo de antibióticos.

Como hemos podido comprobar en esta y otras explotaciones de lidia y de bovino extensivo de diversas Comunidades Autónomas, esta medida innovadora identifica más animales reaccionantes positivos a las pruebas IDTB e



Figura 5. Lesiones microscópicas en linfonodos de animal con alimentación natural o con suplementación habitual: se observa escaso infiltrado inflamatorio en la cápsula del granuloma, con escasa delimitación, con centro necrótico con pobre mineralización y abundancia de Células Gigantes Multinucleadas y gran cantidad de bacilos en el centro de la lesión.



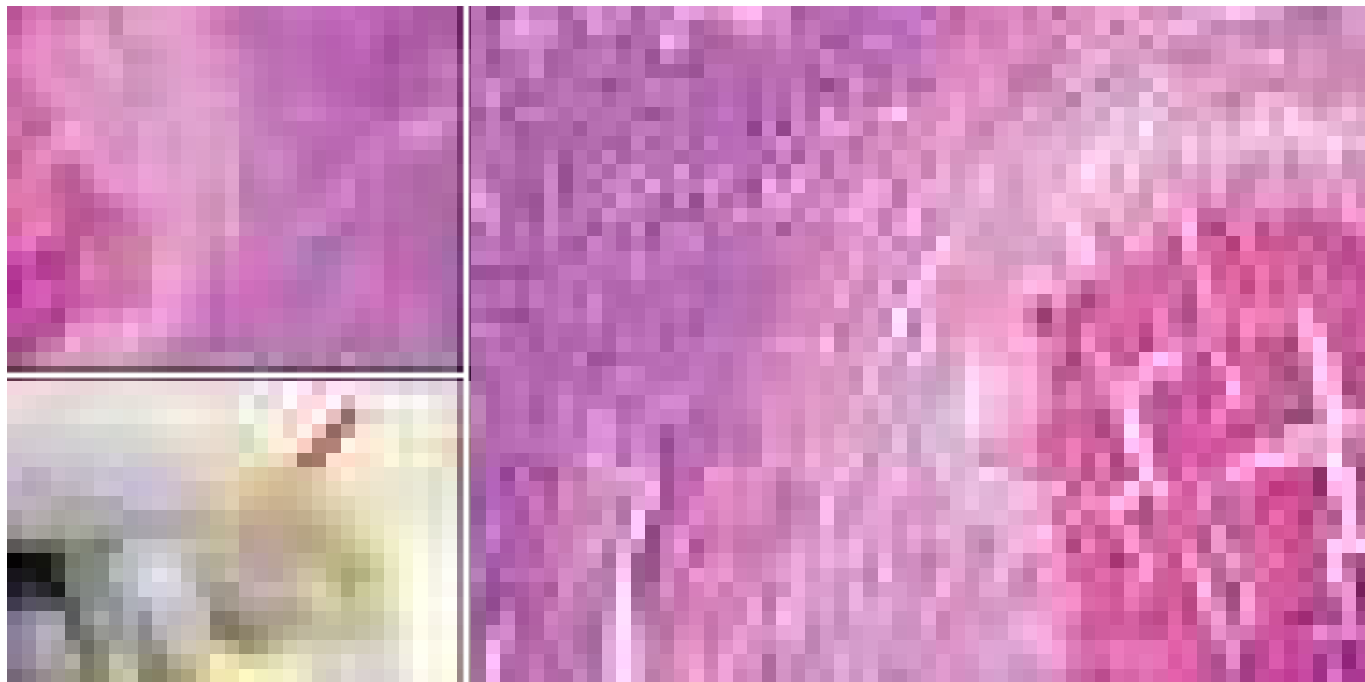
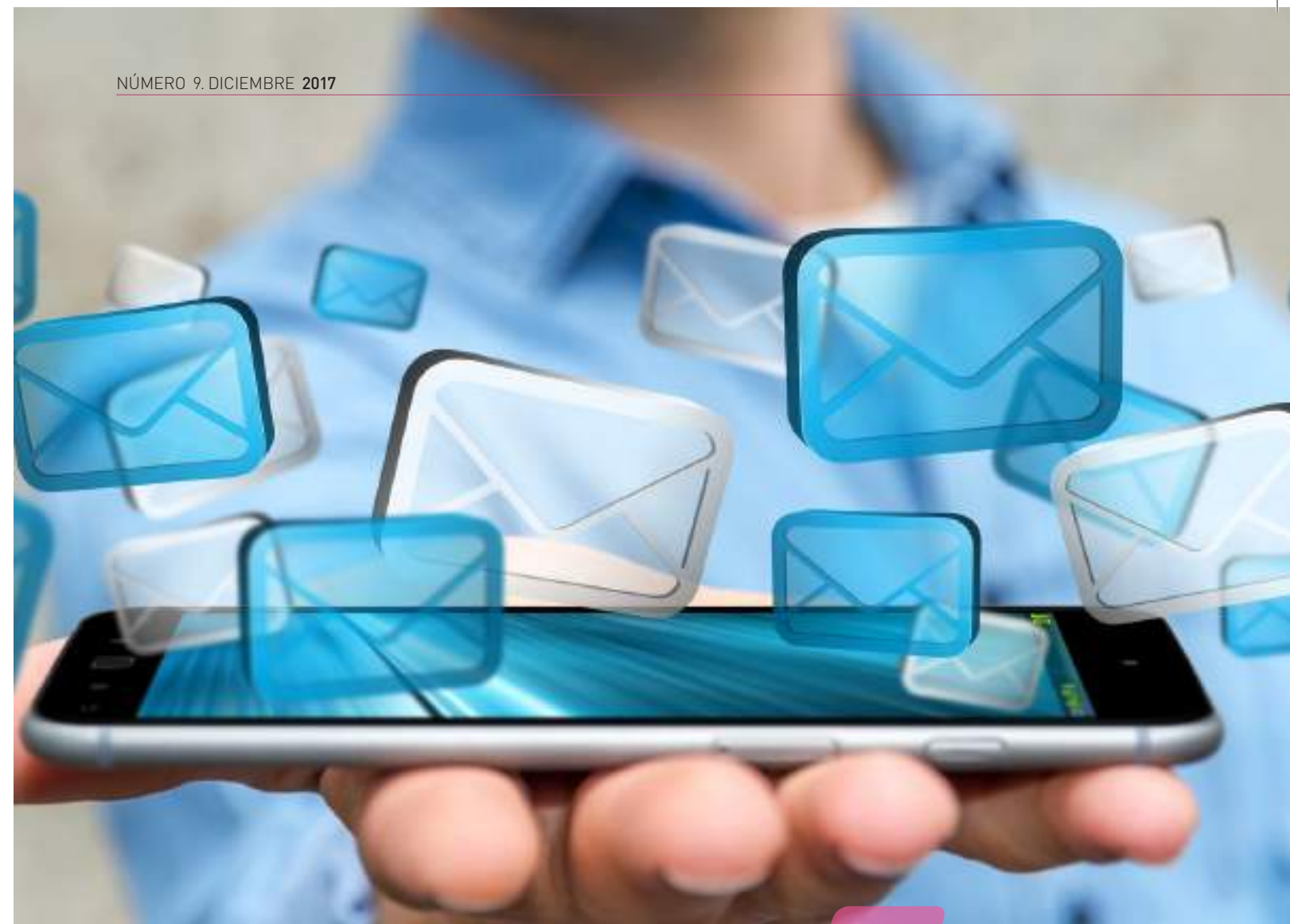


Figura 6. Lesiones microscópicas en linfonodo de animal con suplementación alimentaria reforzada: se observa en este caso (muy repetido en el rebaño positivo de esta explotación) presencia de granuloma único de tipo IV de aproximadamente 3 mm de diámetro, con centro necrótico con abundante depósito de calcio y periferia con cápsula fibrosa de gran espesor.

IFN al comienzo de su implantación, con alta concordancia entre el resultado a ambas técnicas, minimizando falsos positivos, posiblemente por el efecto modulador de la vitamina D. Esta medida parece que disminuye el contagio a partir de animales enfermos. En especies cinegéticas suplementadas con alimentación reforzada en Calcio, Vitamina D3 y proteína (especialmente ciervo,

gamo y jabalí), se observa menor mortalidad por tuberculosis, y en las monterías, disminución de generalización de lesiones, siendo estas cada vez más localizadas y mejor delimitadas, y con el paso del tiempo, mayor número de animales sanos (Risco et al., 2016). Parece que en bovino mejora la eficacia de las pruebas de diagnóstico, favoreciendo la detección de animales anérgicos,

que en fases avanzadas de la enfermedad excretan bacilos tuberculosos mientras son detectados, aumentando los reactores positivos al inicio de la suplementación, produciéndose un repunte, pero la tendencia mejora para descender rápidamente hasta recuperar la negatividad, para luego ayudar a mantener al rebaño libre de la infección. Actualmente continuamos investigando en esta línea de trabajo mediante el proyecto Torres Quevedo, ref. PTQ-14-0666.



te asesoramos

## Las notificaciones electrónicas

JOSÉ RAMÓN RUBIO PÉREZ DE ACEVEDO  
I-LEX.Abogados y Asesores Tributarios

Mediante la Dirección Electrónica Habilitada (DEH) cualquier persona física o jurídica dispondrá de una dirección electrónica para la recepción de las notificaciones administrativas que por vía telemática pueda practicar las distintas Administraciones Públicas.

El servicio tiene carácter gratuito y la vigencia de la dirección es indefinida.

El titular de la DHA dispondrá de un buzón electrónico en el que recibirá las notificaciones electrónicas correspondientes a aquellos procedimientos a los que voluntariamente decida suscribirse. Si la práctica de la notificación es obligato-





ria se podrá asignar de oficio una dirección electrónica habilitada.

Para utilizar este servicio, el interesado deberá disponer de un Certificado Digital X.509 emitido a su nombre o de la empresa que representa. Para obtener el mismo hay que acceder a la web <http://www.fnmt.es/> y dirigirse con el número asignado y las autorizaciones oportunas a cualquiera de los Organismos Emisores de dichos certificados: Agen-

cia Tributaria, Tesorería de la Seguridad Social, Correos, diversos Ministerios, etc. Una vez obtenido habrá que completar el formulario de registro en la web [www.notificaciones.060.es/](http://www.notificaciones.060.es/) y darse de alta en los procedimientos a los que queramos suscribirnos.

Únicamente el titular o un autorizado (apoderado con poder expreso) de la Dirección Electrónica Habilitada podrán acceder a este buzón y al contenido de las notificaciones.

Es importante tener en cuenta que las notificaciones electrónicas se entenderán producidas en el momento del acceso al contenido del acto notificado, o bien, si este acceso no se efectúa, por el transcurso del plazo de 10 días naturales desde su puesta a disposición sin que haya accedido a las misma por lo que, a partir de entonces, comenzarán a transcurrir los plazos y las consecuencias jurídicas derivadas de dicha notificación.

No obstante todo lo que acabamos de apuntar, desde el punto de vista de nuestras relaciones con Hacienda, hay que tener en cuenta que están obligados a recibir las notificaciones tributarias por medios electrónicos, las personas jurídicas, entidades sin personalidad ju-

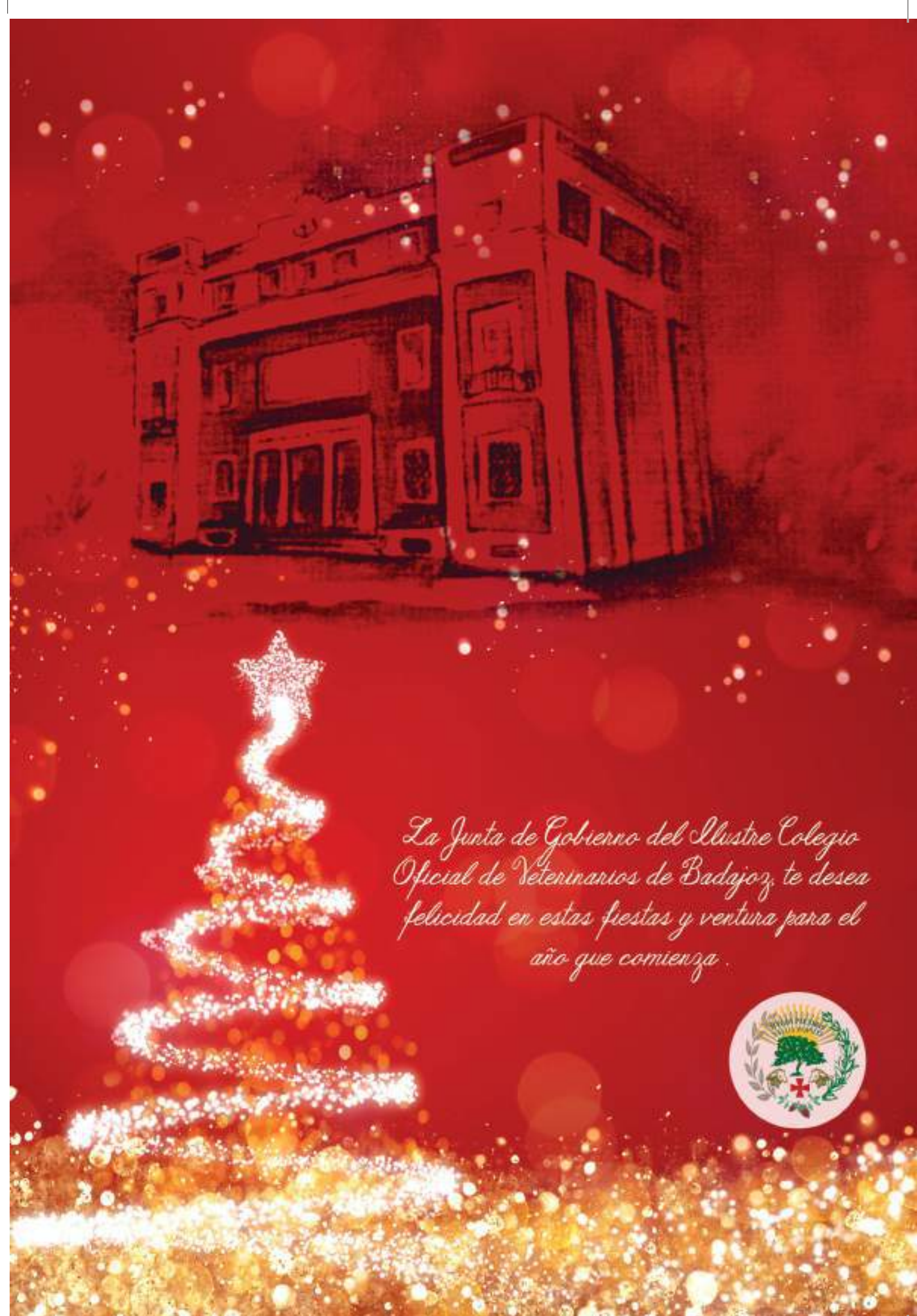
rídica, quienes ejerzan una actividad profesional para la que se requiera colegiación obligatoria, para los trámites y actuaciones que realicen con las Administraciones Públicas en ejercicio de dicha actividad profesional y otros que así establezca la ley.

Esta obligación supone además que la presentación de toda clase de documentos y solicitudes deba realizarse obligatoriamente a través del registro electrónico de la Agencia Tributaria ([www.agenciatributaria.gob.es](http://www.agenciatributaria.gob.es)).

La inclusión en el sistema también puede ser voluntaria, mediante alta en la página de la Agencia Tributaria, también para los trámites generales o procedimientos concretos de aquellas personas que no estén obligados por ley a ello.

**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.



*La Junta de Gobierno del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, te desea felicidad en estas fiestas y ventura para el año que comienza.*







*No,*  
existe  
un banco  
así

**EXISTE UNA CAJA**

[noexisteunbancoasi.com](http://noexisteunbancoasi.com)

*la Caja de nuestra tierra*



**CAJA RURAL DE  
EXTREMADURA**