

BC

BOLETÍN DE CUNICULTURA

Sector cunicola al día



Asociación Española de Cunicultura

INTERCUN

Interprofesional para Impulsar el Sector Cunicola



EN BUSCA DE LA TECLA QUE REACTIVE EL CONSUMO DE LA CARNE DE CONEJO



SANIDAD
PASTEURELOSIS EN EL CONEJO Y LA INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES



ENTREVISTA
ANGELA TROCINO, PROFESORA DE BIOMEDICINA COMPARADA Y ALIMENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PADUA

CUNICULTURA INDUSTRIAL



Carro transporta de conejas

Carro transporta engorde

SILEDAS 24



Lava nidos



Sistema de lactancia manual.



Sistema de lactancia automática.



GOMEZ Y CRESPO

www.gomezycrespo.com



NAVES



TUNELES

SUMARIO



↑
06

AL TANTO

En busca de la tecla que reactive el consumo de la carne de conejo

Ángela Fernández, periodista agroalimentaria



↑
28

SANIDAD Y BIOSEGURIDAD

Pasteurellosis en el conejo y la influencia de las condiciones ambientales

N.M. Van den Berg Elipse, M.G. Velasco Martínez, M.G. Vercher Sifres, y L. Selva Martínez



↑
34

ALIMENTACIÓN

Oligosacáridos no digeribles, una opción para mejorar la salud y producción de conejos

C. Ocasio-Vega, C. Farias-Kovac, N. Nicodemus, R. Carabaño y J. García

05 EDITORIAL

Un año excepcionalmente complicado

12 ENTREVISTA

ANGELA TROCINO

Profesora titular del Departamento de Biomedicina Comparada y Alimentación de la Universidad de Padua

16 ACTUALIDAD

NOTICIAS

SALUD Y NUTRICIÓN

Carne de conejo, superalimento para deportistas

ACTIVIDADES INTERCUN

INTERCUN presenta cuatro proyectos de I+D+i para mejorar la situación del sector

REPORTAJE

Efecto de la vacunación en la carga viral y la protección frente a EHC-2

A. Sánchez-Matamoros, M. Woodward, E. Navas, O. Boix, L. Valls

38 LONJAS

40 RECETAS DE CONEJO

42 BOLETÍN DE CUNICULTURA INFORMA

GRUPO COGAL

Cogal

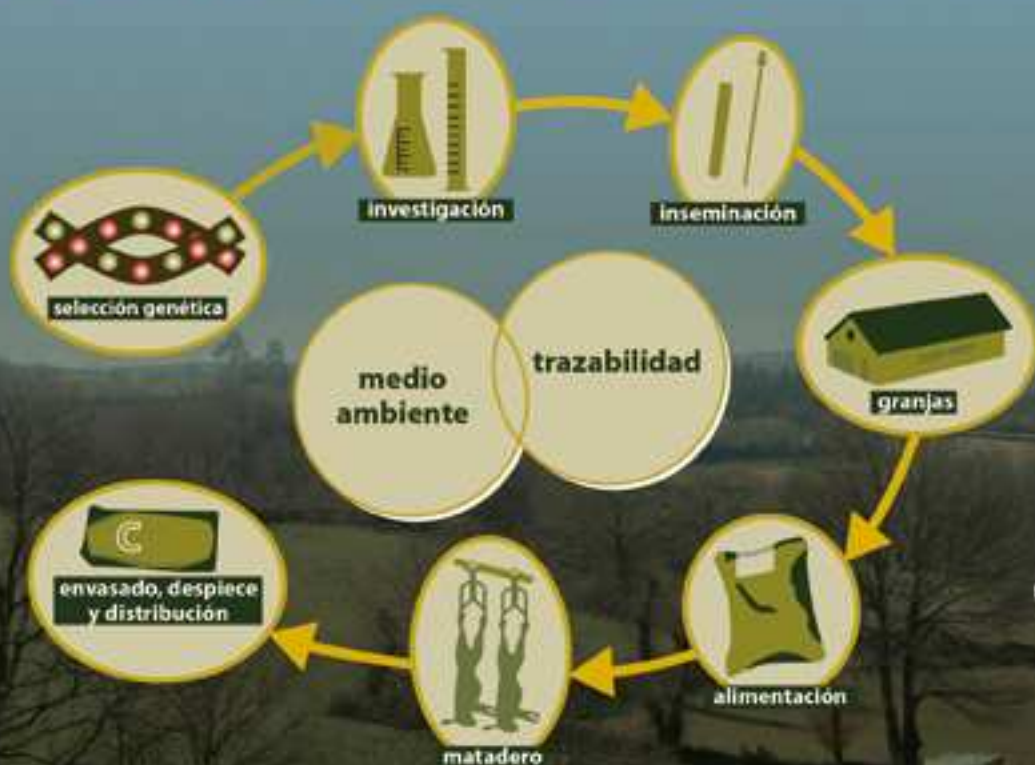
Cogal S. Coop. Gallega
Tel: 986 790 100 | Fax: 986 790 181
36530 Rodeiro (PONTEVEDRA)
www.cogal.net | cogal@cogal.net



CUNICULTURA DE LA
MANCHUELA

Teléfono 967 486 009
Villamalea (Albacete)
info@cunicultura.es | www.cunicultura.es

Servicio integral de cunicultura



CENTROS DE INSEMINACIÓN

ASESORAMIENTO PERSONALIZADO

INSTALACIONES CUNÍCOLAS

COMERCIALIZACIÓN PROPIA



EDITORIAL

UN AÑO EXCEPCIONALMENTE COMPLICADO

Este año 2020 que termina ha sido, sin duda, atípico en todos los sentidos por las consecuencias que ha traído la pandemia provocada por la COVID-19. Uno de los innumerables efectos ha sido la suspensión de eventos. Para nuestro sector, el acontecimiento más importante del año es el Symposium que organiza ASESCU, y que en esta ocasión ha tenido que pasar a formato digital, sin perder por ello su prestigio.

Para el sector cárnico en general y para el cunícola en particular, los meses de confinamiento han servido para afianzarnos como un sector estratégico esencial y para crecer en ventas. Afrontamos, sin embargo, un problema importante relacionado con las cantidades de carne de conejo almacenadas en el periodo navideño anterior.

En el cunícola la realidad es preocupante, porque tenemos un serio problema de consumo y comercialización y necesitamos buscar fórmulas que nos permitan vender más y mejor. Llevamos años trabajando para conocer cuáles son las demandas de los consumidores y las mejores estrategias de venta. Recientemente hemos impulsado un estudio pionero para entender cómo es la compra y el consumo de carne de conejo en España, cuyas conclusiones apuntan a que tenemos que esforzarnos más por darnos a conocer y llevar nuestro producto a todas las mesas. Pero con ello no es suficiente, y desde INTERCUN nos hemos lanzado a un ambicioso proyecto de I+D+i que trata de buscar fórmulas para vender más carne de conejo. Ese proyecto recoge tecnologías de proceso y de producto e investigación en estrategias de comercialización en mercados exteriores e interior. Se está explorando la posibilidad de adaptar la tecnología de deshuesado de canales que existe para pollo y trasladarlo a la canal de conejo para innovar en producto a partir de la carne fresca obtenida. Se tratará de buscar una especie de “filete vuelta y vuelta” que aporte comodidad al consumo de carne de conejo.

Tenemos también otros frentes abiertos, como son las enfermedades que afectan a la cabaña y las consecuencias que se deriven de la campaña sobre los alojamientos en la cría de los animales, sin olvidarnos de la sostenibilidad.

Despedimos este año excepcional con el compromiso de seguir esforzándonos al máximo para buscar soluciones a los problemas del sector cunícola.

M^a Luz de Santos
Directora gerente de INTERCUN



SE ESTÁ EXPLORANDO LA POSIBILIDAD DE ADAPTAR LA TECNOLOGÍA DE DESHUESADO DE CANALES QUE EXISTE PARA POLLO Y TRASLADARLO A LA CANAL DE CONEJO PARA INNOVAR EN PRODUCTO

STAFF

Edita:

Asociación Española de Cunicultura (ASESCU).
Sede Social: Apartado de Correos 57 / 08360 /
Canet de Mar (Barcelona)
Tel: 675 66 46 83 e-mail: asescu@asescu.com

Consejo de redacción:

Asociación Española de Cunicultura (ASESCU)
y Organización Interprofesional para Impulsar
el Sector Cunicola (INTERCUN)

Redacción:

Ceferino Torres, Pedro González, M^a Luz de
Santos, Elisa Otones, Beatriz Fernández, Marta
Fernández, Ángela Fernández, Manel González

Colaboradores:

A. Sánchez-Matamoros, M. Woodward, E. Navas,
O. Boix, L. Valls, N.M. Van den Berg Elípe,
M.G. Velasco Martínez, M.G. Vercher Sifres,
L. Selva Martínez, C. Ocasio-Vega, C. Farias-Kovac,
N. Nicodemus, R. Carabaño y J. García

Maquetación:

Henar Comunicación Agroalimentaria.
Grupo Editorial Agrícola.
www.henarcomunicacion.com

Depósito legal: B-10700-1978

ISSN: 1696-6074 - 20201213

EN BUSCA DE LA TECLA QUE REACTIVE EL CONSUMO DE LA CARNE DE CONEJO

El sector cunícola lleva años experimentando cambios sustanciales, tanto en el volumen y las formas de comercialización como en lo relativo a la producción y la industria cárnica. En un escenario en el que el consumo ha iniciado una senda descendente que parece no remitir, el sector, lejos de conformarse o amilanarse, ha tomado las riendas de su destino y no ha parado en ningún momento de buscar respuestas, pequeñas o grandes pistas, que le indiquen qué camino tomar para lograr revertir esa tendencia y ocupar un lugar preeminente en la alimentación del presente y del futuro.

ÁNGELA FERNÁNDEZ, PERIODISTA AGROALIMENTARIA



En esa labor lleva años inmersa INTERCUN, la Organización Interprofesional para impulsar el sector cunícola, gestionando diversos estudios y campañas para hacer llegar esta carne a un público cada vez más amplio. También la Asociación Española de Cunicultura, ASESCU, desarrolla una ingente tarea en el fomento del intercambio de conocimientos, la investigación y la divulgación científica en el ámbito de la cunicultura. Una de sus citas anuales destacadas es el Symposium de Cunicultura que, como ha ocurrido a otras muchas convocatorias y sectores, este año ha tenido que suspender su edición presencial, debido a la situación epidemiológica provocada por la COVID-19. En su lugar, ASESCU ha organizado una serie de tres tertulias virtuales, tres espacios en los que

analizar algunos de los retos que más preocupan al sector. Precisamente en la primera de ellas, en la que participaron Juan José Pascual Amorós, catedrático e investigador de la Universidad Politécnica de Valencia y presidente de ASESCU, Mari Luz de Santos, directora gerente de INTERCUN, y Luis Montero de Vicente, profesor de la Universidad Politécnica de Valencia, el tema central fue la comercialización de la carne de conejo y las nuevas tendencias de consumo.

CONTEXTO

Antes de abordar las posibles medidas para lograr el impulso definitivo, cabe hacer un repaso por las cifras del sector, para ver en qué punto se encuentra y qué evolución ha experimentado en los últimos años.

España es, junto con Italia y Francia, uno de los tres principales productores de carne de conejo en la Unión Europea. Juntos, abarcan más del 85% de la producción comunitaria y prácticamente toda la producción y el consumo de esta carne se circunscriben a nueve países de la UE. En los últimos años, particularmente desde 2015, la producción en nuestro país ha experimentado una tendencia a la baja. El informe “El sector cunícola en cifras: Principales Indicadores Económicos”, elaborado por la Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas del MAPA con los datos de 2019, recoge una nueva caída el año pasado, con una producción total de 41 millones de conejos sacrificados y 52.143 toneladas. Y la tendencia sigue. Los datos más recientes de la Encuesta de Sacrificio de Ganado del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), indican que entre enero y agosto de 2020 se produjeron en nuestro país 35.103 toneladas de carne de conejo, en peso canal, un 1,4% menos que en el mismo periodo de 2019, cuando la producción fue de 35.600 toneladas. Este no es el único cambio experimentado por el sector, que a la bajada de sacrificios añade un proceso de concentración de los productores, con la pérdida de explotaciones de menor tamaño y menor capacidad competitiva, y la concentración de la producción y el sacrificio en operadores de mayor dimensión. Según el mencionado informe de indicadores económicos, atendiendo al registro de explotaciones ganaderas (REGA), en 2019 había 3.833 explotaciones cunícolas, si bien solo unas 2.000 tendrían carácter productivo, es decir, serían explotaciones de producción de gazapos no destinados al autoconsumo. En este sentido, el estudio señala que se ha producido en los últimos años un proceso de profesionalización de la actividad, con “un importante descenso de la producción local, ligada al autoconsumo y los circuitos cortos de distribución, y la consolidación de los cunicultores profesionales”.

PRODUCCIÓN E INDUSTRIA CÁRNICA

Esta tendencia a la concentración de producción e industria concuerda en cierto modo con algunos de los



resultados y conclusiones del “Análisis de la situación actual y las perspectivas de futuro de la producción y la industria cárnica cunícola en España”, elaborado por Luis Montero de Vicente y Rocío López Navarro, en la Unidad de Comercialización e Investigación de Mercados del Departamento de Economía y Ciencia Sociales de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), y cuyos resultados presentó el propio profesor de la UPV Luis Montero en el anteriormente citado primer webinar de ASESCU. Partiendo del análisis de la estructura geográfica del sector cunícola en España, han identificado las relaciones entre los principales actores del sector (producción e industria cárnica/mataderos) y planteado posibles tendencias organizativas. Así, entre 2014 y 2019 ha habido una tendencia a la disminución del número de cabezas por comunidad autónoma en las grandes zonas productoras, excepto en regiones como Castilla y León y País Vasco, donde la cabaña aumentó. En general, se produjo un incremento del 9% en el tamaño medio de las explotaciones

ENTRE ENERO Y AGOSTO DE 2020 SE PRODUJERON EN NUESTRO PAÍS 35.103 TONELADAS DE CARNE DE CONEJO, UN 1,4% MENOS QUE EN EL MISMO PERIODO DE 2019

en el país. Explotaciones de mayor tamaño suelen ser indicadores de mayor grado de profesionalización o de mayor búsqueda de competitividad. En cuanto a la evolución de las industrias cárnicas cunícolas, su número ha disminuido un 18% en el periodo analizado, pasando de 74 en 2014 a 61 en 2019; asimismo, se han reducido en un 15,42% las toneladas procesadas,

de 54.363 en 2014 a 45.977 en 2019, en línea con la tendencia descendente de la producción. Analizando la producción por zonas, el estudio pudo determinar que en algunas regiones, en las que se ubican importantes mataderos (por ejemplo Galicia, Valladolid o Castellón) se ha producido, sin embargo, un notable incremento productivo.

Con todos los datos recopilados, Luis Montero señala que “en 2019 se ha producido un ‘efecto Pareto’. 21 industrias cárnicas cunícolas aportaban el 77,10% de la producción de carne de conejo y 40 industrias aportaban el 22,90% restante”. Atendiendo a la ubicación de esas 21 industrias, “habría siete provincias principales productoras de carne de conejo: Pontevedra, Valladolid, Tarragona, Albacete, Navarra, Castellón y Lleida”. Al comparar la información geográfica de la producción ganadera con la de la industria cárnica, el estudio comprueba que en diversas zonas, una gran producción de carne está vinculada a una gran producción de animales en granjas, lo que indica una tendencia a situar las granjas próximas a la localización de las industrias cárnicas.

“Esto nos permite ya percibir qué estrategias se están siguiendo en estos casos”.

Así, el estudio concluye que se están produciendo fenómenos de concentración, que parten tanto de los mataderos como de las granjas cunícolas, y que zonas tradicionalmente relacionadas con la producción y consumo de conejos han experimentado un retroceso del censo, que sin embargo ha aumentado en otras, como el centro peninsular, no vinculadas tradicionalmente a un consumo elevado. Todo ello puede responder a que una parte importante de la producción cárnica cunícola tiene orientada su estrategia a la gran distribución, que requiere de grandes industrias cárnicas capaces de dar cobertura a sus demandas comerciales, imprimiendo, al igual que en otros sectores ganaderos, la necesidad de producciones muy controladas en las que se pueda garantizar el suministro de animales y, por otra parte, de reducción de precios productivos.

Sin embargo, la crisis sanitaria de la COVID-19 puede replantear la situación. Por un lado, ha hecho que el consumidor revalorice los productos de cercanía, de kilómetro cero, así como la distribución tradicional (pequeño comercio); también la venta *online* de productos frescos, que ha cobrado fuerza con la pandemia, permite desvincular la localización de las industrias cárnicas de las zonas de consumo; finalmente, el redescubrimiento de la cocina en el hogar durante el confinamiento ha fomentado el uso de alimentos que no se solían consumir al no cocinar ni comer en casa.

En definitiva, una de las conclusiones del estudio señala que se debería reestructurar la relación entre la industria cárnica cunícola y la rama productora. “Granjas y mataderos son dos patas del sector que deben ir de la mano”, con objetivos comunes y, por tanto, a medio y largo plazo, estrategias comunes, para que el consumidor final valore el producto, incide Luis Montero.

COMERCIALIZACIÓN

Volviendo al análisis de las cifras coyunturales del sector, otra de las tendencias que se observa, íntimamente ligada a los cambios en la producción, es el descenso en el consumo de carne de conejo que, desde hace años, ha



EXISTE UN ANSIA DE CONOCIMIENTO EN EL CONSUMIDOR EN RELACIÓN CON LA CARNE DE CONEJO, NECESITA RECIBIR INFORMACIÓN

venido experimentando una retracción, con dificultades para acceder a los segmentos más jóvenes de la población. Muestra de ello es que el último “Informe trimestral de indicadores del sector cunícola” del MAPA, publicado el pasado mes de octubre, sitúa el consumo *per cápita* en los hogares españoles en 2019 en 0,94 kg, con un descenso del 6,44% respecto a 2018, mientras que en 2020 las cifras parecen haberse recuperado ligeramente, con un aumento del 3,47% entre enero y julio de este año en comparación con el mismo periodo de 2019.

Ante esta dinámica de falta de consumo, el sector busca pistas sobre el origen del problema para hallar soluciones. Tal y como indicó Mari Luz de Santos durante el primer ‘Webi ASESCU’, INTERCUN ha venido realizando, en colaboración con Portugal, una potente campaña de promoción de la carne de conejo, que cuenta con fondos europeos y un presupuesto importante; sin embargo, estos esfuerzos no han conseguido provocar un cambio decidido en la venta

de la carne de conejo en España ni en el país vecino. Por ello, la organización se ha volcado en estudiar cómo mejorar la comercialización de esta carne, para lo cual ha impulsado dos estudios de mercado y posicionamiento estratégico: uno de ellos realizado por BMC Innovation, entre septiembre y diciembre de 2019; y el más reciente, realizado por Kantar Worldpanel, antes de verano de 2020, con el fin de recoger los cambios ante la nueva situación provocada por la COVID-19 y el confinamiento, y en qué medida afectaba esto a la relación entre consumidores y carne de conejo.

VISIBILIZACIÓN E INFORMACIÓN

Tras realizar un estudio cualitativo y cuantitativo del mercado, BMC Innovation encontró que, en la mente del consumidor, la carne de conejo está muy bien posicionada como un producto saludable y se asocia al calor del hogar, mientras que, como principal punto negativo, no está considerada como una carne de preparación sencilla. Teniendo esto en cuenta, las principales conclusiones del estudio fueron que, para que el consumidor se sienta más atraído por la carne de conejo, es necesario trabajar en la normalización de su consumo, para que el público lo asocie a su día a día al igual que otros tipos de carne, y también es necesario cambiar la percepción de la carne de conejo en la mente del consumidor, para que deje de asociarlo a una carne tradicional y de preparación complicada y empiece a verla como una carne moderna y fácil de preparar.

Para ello, BMC propone una sinergia de

comunicaciones en el punto de venta, donde destaque el carácter saludable de la carne de conejo, y dirigidas al consumidor, para convencerle de que se trata de un producto interesante que se puede consumir de forma sencilla. El objetivo sería lograr que la carne de conejo sea un producto "de moda", deseado por los consumidores, y para ello BMC recomienda una presencia en el lineal más llamativa, *packs* más amigables, con recetas, que cuenten una historia y transmitan sensaciones positivas al consumidor; presencia en las redes sociales, incorporando prescriptores; así como campaña en los grandes medios (televisión, radio, cine), para cambiar la percepción general de la carne de conejo. En definitiva, recomiendan dirigirse a un público joven, interesado en la 'neo tradición', y que recupere los sabores de siempre y apueste por la cocina fácil y moderna. En cuanto al estudio de mercado más reciente, realizado por Kantar Worldpanel, señala que, aunque durante la etapa de confinamiento derivada de la



situación epidemiológica el consumo de carne aumentó, la carne de conejo no ha conseguido aprovechar este movimiento en el tiempo. El perfil del comprador mayoritario de conejo es el de un consumidor senior, aunque las familias con niños menores de 5 años han tenido un papel importante este último año y

pueden ser una vía para rejuvenecer el consumo. Dos conceptos positivos a los que se asocia esta carne son la salud y el placer, mientras que el sabor destaca como la principal barrera entre los no compradores. Como conclusión importante, este estudio señala que existe un ansia de

Nobivac La protección que nos une

Márcate un TRIPLE de PROTECCIÓN

NUEVA

Nobivac Myxo-RHD PLUS

UNA vacuna, TRIPLE protección:

- Mixomatosis
- Enfermedad Hemorrágica Vírica (RHD) tipo 1 o clásica
- Enfermedad Hemorrágica Vírica (RHD) tipo 2 o nueva

msdahes@merck.com

El PLUS en protección, simplicidad y seguridad

FECHA TÉCNICA: NOBIVAC MYXO-RHD PLUS LAMPILIZADO Y BIVALENTE PARA SUSPENSIÓN INYECTABLE PARA CONEJOS. COMPOSICIÓN POR DOSIS: **Sustancias activas:** Virus de mixoma vectorizado con RHD vivo, cepa 009/10¹⁴ - 10¹⁴ UFP, virus de mixoma vectorizado con RHD-vivo, cepa MK1190/10¹⁴ - 10¹⁴ UFP, 10¹⁴ unidades formadoras de placas. **INDICACIONES Y ESPECIES DE DESTINO:** Conejos. Para la inmunización activa de conejos a partir de los 5 semanas de edad, para reducir la mortalidad y las alteraciones de reproducción y de enfermedad hemorrágica del conejo (RHD) causada por virus RHD clásico (RHDV) y virus RHD tipo 2 (RHDV2). **Establecimiento de la inmunidad:** 2 semanas. **Duración de la inmunidad:** 1 año. **CONTRAINDICACIONES:** Ninguna. **PRECAUCIONES:** Vacunar únicamente animales sanos. Niveles altos de antibióticos maternos frente al virus de mixoma y/o virus RHD pueden potencialmente reducir la eficacia del producto. Para garantizar una duración de la inmunidad completa, en este caso se recomienda la vacunación a partir de los 7 semanas de edad. Los conejos que han sido vacunados previamente con otra vacuna de mixomatosis o que han experimentado infecciones naturales de mixomatosis en el campo, pueden no desarrollar una respuesta inmune adecuada frente a la enfermedad hemorrágica del conejo tras la vacunación. **Condiciones:** Puede utilizarse durante la gestación. **Fertilidad:** No se han realizado estudios de seguridad sobre la función reproductiva en conejos machos. Por tanto, la vacunación de machos reproductivos no está recomendada. **Precauciones especiales de conservación:** Leñfido: Conservar en nevera entre 2 °C y 8 °C. No congelar. Proteger de la luz. **Dispositivo:** No requiere condiciones especiales de conservación. **Período de validez después de su reconstitución según las indicaciones:** 4 horas. **TIEMPO DE ESPERA:** Cero días. **Una veterinaria – medicamento sujeto a prescripción veterinaria.** Instrucciones completas en el prospecto. Mantener fuera de la vista y el alcance de los niños. Reg. N.º EU/2/19/044/001-03. Interrel Internacional BV. Fecha técnica actualizada a 4 de mayo de 2025.



CUANDO PREGUNTAMOS AL CONSUMIDOR QUÉ NECESITA PARA CONSUMIR CARNE DE CONEJO, EL FORMATO QUE MÁS SE MENCIONA ES EL FILETE

conocimiento en el consumidor en relación con la carne de conejo, es decir, necesita recibir información para saber cómo cocinar el producto o cuáles son los cortes más interesantes. En este sentido, considera también que el punto de venta es clave, aunque, a diferencia del estudio de BMC, que indica que el precio no sería para nada un factor limitante, el de Kantar que algunos consumidores sí echan en falta promociones atractivas. Este estudio ve importante acercar el producto al consumidor, diseñar una estrategia de afinidad en medios y trasladar los beneficios del producto. En definitiva, desde Kantar recomiendan hacer hincapié en productos elaborados, para acercar la carne de conejo a las familias y a las exigencias de los consumidores actuales, apostando por formatos de preparación rápida y sencilla. Al igual que en el caso de BMC, recomiendan acciones en el punto de venta que generen visibilidad del producto.

Las conclusiones de ambos estudios se implementarán en la campaña europea de promoción para incentivar el consumo de carne de conejo, que se encuentra en su tercer año. De cara a aumentar la visibilidad de la carne de conejo en los lineales, la Interprofesional se plantea para conseguir su objetivo trabajar de la mano con las empresas de distribución, para que den más relevancia en el punto de venta a la carne de conejo. Mantendrán contactos para determinar cuál puede ser la manera más eficaz de atraer al consumidor en sus establecimientos. En definitiva, el objetivo es lograr el compromiso tanto de la distribución moderna como del comercio minorista para que mantengan en sus lineales la mayor cantidad de referencias y formatos de carne de conejo.



CAMBIOS ESTRUCTURALES

Además de las acciones en el punto de venta, otro de los elementos que plantea el sector para impulsar la comercialización es el de profundizar en los nuevos formatos. “Cuando preguntamos al consumidor qué necesita para consumir carne de conejo, el formato que más se menciona es el filete”, señala Mari Luz de Santos. En este sentido, podría ser relevante la relación colaborativa entre la industria cárnica cunícola y el segmento productor, mencionada por Luis Montero, de cara a la producción de animales de mayor tamaño que permitan realizar los demandados elaborados y fomentar el consumo.

Precisamente, en la colaboración de todos los eslabones de la cadena incide el Grupo Operativo CUNSUME, un proyecto que trabaja sobre nuevas tendencias, nuevos productos y procesos y nuevas estrategias de comercialización de carne de conejo. Impulsado por INTERCUN, en un principio estará integrado por la Universidad Politécnica de Valencia, como centro tecnológico; Esmedagro, como agente innovador; Cogal, Grupo Hermi y Grupo Arcoiris, como mataderos en los que se aplicarán en condiciones comerciales las pruebas realizadas por la UPV; las asociaciones de empresas de distribución moderna Anged y ACES; la empresa de distribución Carrefour; como representantes del comercio minorista, Cedecarne; el ICEX, que aportará su experiencia en mercados exteriores; y, como empresa de estrategias de comercialización, Ageron.

“Todas las asociaciones, empresas de distribución, de transformación, han sido invitadas”, indica Mari Luz de Santos. “Es

un proyecto abierto a todos”, en el que, con independencia de que se trate o no de una entidad beneficiaria, “cualquiera que quiera participar será bienvenida a las reuniones”.

El proyecto consta de tres fases: una primera, de identificación de necesidades y tendencias de consumo, en la que aunarán los estudios realizados por INTERCUN y la experiencia para determinar qué se necesita; una segunda fase, centrada en nuevos productos y tecnologías, en la que se desarrollarán tecnologías de proceso y de producto encaminadas a satisfacer las necesidades del consumidor y las nuevas tendencias de consumo; por último, la tercera fase estaría encaminada a sortear las barreras de comercialización.

Entre las cuestiones que se plantean, estaría la posibilidad de “adaptar las máquinas deshuesadoras que existen para otras especies, como el pollo, a la canal de conejo”, para conseguir piezas de carne fresca que se puedan utilizar para filetes u otros formatos, como las hamburguesas, que serían los que más demanda el consumidor.

Una de las carnes que podría servir de referencia a la hora de acometer los cambios adecuados para lograr el impulso definitivo del consumo es la de pavo que, tal y como planteó la directora gerente de la INTERCUN durante el webinar, ha experimentado en los últimos años una transformación profunda, a partir del despiece y de la elaboración de numerosos transformados. “De una manera decidida”, la carne de conejo también está buscando “esa tecla” que consiguió el pavo para impulsar su mercado, “y creo que la perseverancia nos llevará a conseguirlo”.

Filavac

La protección bien enfocada

VHD K C+V

Cuidado con una segunda Cepa...



Filavac

La protección bien enfocada

Prepárese: vacuna frente a ambas, RHDV1 y RHDV2

Ceva Salud Animal, S.A. - Avenida Diagonal, 609 - 615, 9ª planta, 08028 - Barcelona

Teléfono: (+34) 93 292 06 60 / Fax: (+34) 93 292 06 69

www.ceva.com - ceva.salud-animal@ceva.com

Juntos, más allá de la salud animal



FILAVAC VHD K C+V suspensión inyectable para conejos. Composición: cada dosis (0,5 ml) de vacuna contiene: Virus de la enfermedad hemorrágica del conejo, cepa MS07-50-2011 (cepas clásicas, RHDV1), inactivada min. 1 DP90%. Adyuvante: Hidróxido de aluminio (Al(OH)₃) 0,35 mg. Espesores de dextrán. Conejos. Indicación de uso: para la inmunización activa de conejos a partir de las 10 semanas de edad, para reducir la mortalidad debida a la enfermedad hemorrágica del conejo causada por las cepas del virus de tipo clásica (RHDV1) y de tipo 2 (RHDV2). **Establecimiento de la inmunidad:** 1 semana. **Duración de la inmunidad:** 1 año. **Advertencias especiales:** Vacunar únicamente a conejos sanos. No se dispone de información sobre el uso de la vacuna en animales ya seropositivos, incluso los animales con anticuerpos derivados de la madre. Por lo tanto, en situaciones donde se espere un alto nivel de anticuerpos, el esquema de vacunación debe ser ajustado en consecuencia. **Reacciones adversas:** Muy frecuentemente, se puede observar un aumento temporal de la temperatura corporal de hasta 1,6 °C un día después de la vacunación. La inmunización puede ser seguida por una reacción local limitada (hinchazón subcutánea de hasta 10 mm de diámetro en el sitio de dosis) que puede ser palpable durante al menos 62 días y que desaparece sin tratamiento. **Uso durante la gestación, la lactancia o la puesta gestación:** Durante un estudio de campo no se observó ningún caso de aborto tras la administración de la vacuna a animales gestantes. Utilícelo únicamente de acuerdo con la evaluación beneficio/riesgo efectuada por el veterinario responsable. **Reología:** Una dosis (0,5 ml) por inyección subcutánea por animal. **Vacunación primaria:** a partir de la décima semana de edad. **Revacunación:** anualmente. Agitar suavemente antes y ocasionalmente durante la administración para mantener una suspensión homogénea. **Tiempo de espera:** Cero días. **Período de validez:** del medicamento veterinario acondicionado para su venta, 2 años. **Período de validez después de abierto el envase primario:** 2 horas. **Conservar y transportar refrigerado** entre 2°C y 8°C; no congelar. **Proteger de la luz.** **Presentación:** 50 dosis: 1 vial con 25 ml de vacuna, 10 viales con 25 ml de vacuna, 200 dosis: 1 vial con 100 ml de vacuna, 10 viales con 100 ml de vacuna. **Dosis única:** 1 vial con 0,5 ml de vacuna, 5 viales con 0,5 ml de vacuna, 10 viales con 0,5 ml de vacuna. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN FLAVIE 20, La Courbière - ROUSSAY 49410 Saumur-sur-Loire FRANCIA Tel: +33 2 41 75 48 16 NÚMERO DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN 3535 EBP Distribuido por Ceva Salud Animal, S.A., Avda. Diagonal 609-615 08028 Barcelona España**

ANGELA TROCINO

PROFESORA TITULAR DEL DEPARTAMENTO DE BIOMEDICINA COMPARADA Y ALIMENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PADUA

“El consumidor ha firmado la petición *End of the Cage Age*, que afecta también al conejo”

Angela Trocino es profesora titular del Departamento de Biomedicina Comparada y Alimentación de la Universidad de Padua. En los últimos diez años se ha dedicado intensamente a la investigación en el bienestar de los conejos en granja. Un trabajo que le ha servido de aval para formar parte del grupo de trabajo que la Comisión de Agricultura de la UE encargó a la EFSA con el objetivo de conocer los pormenores del bienestar animal en el sector cunícola europeo, y que desgrana en las siguientes líneas.

MARTA FERNÁNDEZ, PERIODISTA AGROALIMENTARIA



BOLETIN DE CUNICULTURA. ¿Cuáles son, en su opinión, los principales avances realizados en materia de bienestar animal por el sector cunícola europeo en los últimos años?

ANGELA TROCINO. Si se considera el concepto de bienestar animal en su totalidad, teniendo en cuenta sea el estado de salud sea el comportamiento animal, lo que el sector ha mejorado mucho en los últimos años ha sido el control del medioambiente y el manejo de los animales, especialmente el estado general a través del control de las patologías condicionadas por el ambiente, la alimentación y la higiene de la granja. En cuanto al medioambiente, las nuevas instalaciones permiten un control más

eficiente de ventilación, temperatura y humedad, porque los conejos son muy sensibles a estas variaciones, que pueden ser desencadenantes de enfermedades digestivas y/o respiratorias.

En alimentación, ahora se tiene en cuenta la edad del animal y la fase productiva para satisfacer las necesidades nutricionales y evitar desequilibrios que puedan afectar a la microbiota intestinal. En algunos países, especialmente en Francia, la administración del pienso es controlada por el racionamiento alimentario para reducir lo máximo posible las patologías digestivas. Los cunicultores han tomado conciencia de la importancia de las medidas de bioseguridad.



En definitiva, si una de las mayores preocupaciones del Parlamento Europeo en su Resolución de 2017 era que los conejos en granjas tenían un elevado nivel de enfermedades y de mortalidad, la situación ahora es diferente, porque el número de granjas más pequeñas, que normalmente son las más antiguas en cuanto a estructuras y manejo, va disminuyendo, y la cunicultura se está orientando hacia estándares que garantizan el estado de salud y bienestar del conejo.

Por otro lado, en cuanto al bienestar como libre expresión del comportamiento animal, el sector cunícola va más retrasado que otros frente a las demandas de los consumidores a nivel europeo. Esta es la consecuencia de la limitada inversión que tenemos en investigación en cunicultura en general, no sólo en relación al bienestar animal.

B.C. ¿Y qué hay de la producción secundaria?

A. T. Siempre ha sufrido por la competencia con otras especies y países, que normalmente son quienes ganan en los proyectos de financiación europeos en el ámbito de la investigación. Los últimos proyectos europeos financiados sobre el conejo han sido ERAFE (Nutrición y alimentación del conejo; 1996), COST 848 (multidisciplinar, bienestar incluido; 2000), y RABHO (*Rabbit friendly housing*; 2014).



En los países productores de carne de conejo la fuerza económica del sector es muy limitada si la comparamos con otros sectores (por ejemplo el avícola) y tampoco hay mucha inversión nacional, aunque, por lo que yo sé, España ha invertido en promover el consumo de carne y desarrollar protocolos para garantizar a los consumidores estándares de bienestar en las granjas de conejos. Francia ha invertido en un proyecto de investigación para el desarrollo de sistemas alternativos de cría en conejos. En Italia, en cambio, la inversión nacional en el sector está parada desde hace años. La consecuencia es que no hay información científica y técnica adecuadas para cambiar el sistema de producción hacia el bienestar del conejo. Sí hemos investigado más y hemos realizado trabajo de campo en la cría en grupos, más o menos grandes, de conejos de engorde, por lo que en este ámbito tenemos mayor conocimiento sobre los factores de riesgo que pueden afectar el bienestar de los animales en estas condiciones, especialmente los relacionados con la agresividad, los problemas con suelos alternativos y la necesidad de enriquecimientos ambientales.

Por otro lado, en el sector de reproducción solo sabemos que la cría de conejas en grupo a lo largo de toda la vida productiva es perjudicial para los animales, porque las hembras son muy agresivas, lo que provoca que se

pueden herir y también matar entre ellas y a las camadas. Sí parece que hay unos periodos en los cuales las conejas se pueden dejar juntas, pero los estudios sobre factores de riesgo y manejo de conejas y camadas en estas condiciones de cría son bastante reducidos. Además, y esto es muy importante, no sabemos si a las conejas les gusta estar juntas, cuánto espacio necesitan, así como otros factores de su comportamiento, lo que nos impide mejorar el bienestar de las conejas en campo.

Finalmente, en comparación con lo que sucede con los animales de cría, todavía falta información sobre las necesidades fisiológicas y de comportamiento de las conejas, así como un protocolo validado en campo que pueda utilizar medidas *animal-based* para evaluar el bienestar de los conejos en las diferentes condiciones de alojamiento. En los últimos dos años se han iniciado varios trabajos en esta dirección por parte de distintos investigadores de España, Italia y Francia. Estos trabajos se refieren en parte al *Welfare Quality Project*^{*} (que sirve como referencia para las especies más importantes de animales en granja), pero lo que todavía falta es una validación amplia entre los diferentes países.

B.C. ¿Qué diferencias y similitudes existen en los estándares de bienestar animal entre los principales países productores de carne de conejo?

A.T. Yo empezaría por las similitudes,

“EN LOS PAÍSES PRODUCTORES DE CARNE DE CONEJO LA FUERZA ECONÓMICA DEL SECTOR ES MUY LIMITADA SI LA COMPARAMOS CON OTROS SECTORES”

ya que está claro que los productores de los países que más producen, aunque de forma diferente dependiendo de la organización del sector y del soporte de los gobiernos, están tomando o buscando medidas para valorar que los conejos sean criados en el respeto de la normativa europea sobre el bienestar animal en general (no existe todavía una normativa específica para el conejo). Todos se preocupan por garantizar el respeto de las normas, mejorar la gestión, la sanidad de los animales y la bioseguridad.

De otro lado, lo que es diferente es la tendencia hacia un cambio de las estructuras de alojamiento. Yo puedo hablar por lo que conozco y he visto en Italia, y por lo que he oído de España, Portugal y Francia. El resto de países europeos tienen sistemas de producción muy distintos, algunos de ellos orgánicos, ya que su volumen de cría es inferior y no producen cantidades significativas desde el punto de vista económico, por lo que no pueden ser representativos de una cunicultura económicamente productiva y eficiente.

En cuanto a Italia, ha hecho un esfuerzo muy grande y los ganaderos lo han hecho solos, sin ayuda del Estado. Lo que ha pasado es que los productores, siguiendo las guías del Ministerio de la Salud italiano, publicadas en 2014 para el bienestar de los conejos en cría, se han orientado hacia una gestión más moderna y eficiente de la bioseguridad de la granja para mejorar el estado de salud del animal, y hacia la adopción de jaulas alternativas de cría de conejos de engorde y específicamente jaulas WRSA o enriquecidas, más grandes que

las convencionales, con plataforma, reposapatas de plástico y enriquecimientos ambientales. Estas jaulas, utilizadas para reproducción y engorde en sistemas DUO, han mejorado las posibilidades de los conejos de engorde sobre todo en el comportamiento social en comparación a las jaulas tradicionales bicelulares, aún muy utilizadas en Italia. Además, en los últimos cuatro o cinco años, algunos ganaderos han empezado con la cría de conejos en sistemas llamados "parques", aún más grandes como superficie total de la jaula WRSA, sin techo, con plataforma, suelo en plástico y enriquecimientos. El mismo sistema está utilizado en granjas de Bélgica y Holanda, aunque aún tiene algunas limitaciones. Y es que no es un sistema totalmente válido; tiene problemas si es usado para la cría en grupo de conejas; y, en algunos casos, puede ser asociado a problemas de agresividad en conejos de engorde. No obstante, el sistema responde mejor a las necesidades de movimiento libre de los conejos en comparación a otros. De hecho, el Ministerio de la Salud italiano lo ha considerado e incluido como nuevo sistema en la nueva guía que está a punto de publicar.

En Francia, el año pasado se introdujo un sistema alternativo para la cría de conejos de engorde que modifica el parque clásico e incluye, por ejemplo, refugios, pero va en la misma dirección que el parque con cría en grupos de muchos animales y con una superficie total más elevada para ofrecer mayores posibilidades de movimiento y de expresar comportamientos típicos de la especie. En cuanto a España y Portugal, el sistema de cría y las estructuras de alojamiento no ha cambiado mucho en los últimos años, y todavía estamos con jaulas de tipo tradicional, no estando adoptadas, de forma substancial, jaulas enriquecidas o parques.



**“EN COMPARACIÓN
CON LO QUE SUCEDE
CON LOS ANIMALES DE
CRÍA, TODAVÍA FALTA
INFORMACIÓN SOBRE LAS
NECESIDADES FISIOLÓGICAS
Y DE COMPORTAMIENTO
DE LAS CONEJAS, ASÍ COMO
UN PROTOCOLO VALIDADO
EN CAMPO”**

B.C. A finales del pasado mes de enero, la EFSA publicó un informe acerca de la salud y el bienestar en cunicultura en el que concluía que en Europa los conejos están sometidos a altas tasas de estrés y de mortalidad, o que los consumidores consideran insuficientes los parámetros de bienestar animal. ¿Qué opina al respecto?

A.T. Esta no es la conclusión del informe, sino el punto de partida. El informe lo conozco muy bien porque he tenido la posibilidad de colaborar como experta externa del grupo de trabajo encargado de la preparación del informe. Partiendo de que “en Europa los conejos están sometidos a altas tasas de estrés y de mortalidad o que los consumidores consideran insuficientes los parámetros de bienestar animal”, el 14 de Marzo de 2017, el Parlamento Europeo adoptó una resolución sobre los estándares mínimos para la protección de los conejos en granja, sobre la base de un informe propuesto por la Comisión AGRI (2016/2077(INI) –*rapporteur Stefan Eck*), que fue la encargada de solicitar un informe EFSA sobre este tema para definir el estándar. En las conclusiones del informe se consideran las reproductoras, las camadas y los conejos de engorde en seis sistemas productivos, tres correspondientes a sistemas

comerciales o posiblemente comerciales (jaulas convencionales, enriquecidas y parques) y tres a sistemas alternativos y muy de “nicho” (parques con cama, sistemas con acceso al exterior y sistemas orgánicos). Se ha calculado una puntuación considerando 20 problemas de bienestar sobre la base de una consulta con expertos externos entrevistados presencialmente y *online*. Dependiendo del valor de la puntuación, el bienestar de las reproductoras es probablemente menor en jaulas convencionales en comparación al resto de sistemas, que parecen iguales entre ellos; el bienestar de las camadas es probablemente menor en los sistemas con acceso al exterior y mejor en los parques en comparación a los otros sistemas; el bienestar de los conejos de engorde ha sido inferior en las jaulas convencionales y mejor en los parques frente a los otros sistemas, que no

son diferentes entre ellos. Además, los problemas de comportamiento son más frecuentes o importantes en jaulas convencionales, parques y jaula enriquecida, mientras que los problemas de salud son más importantes en los parques con cama y en los sistemas con acceso al exterior o los orgánicos. El trabajo de la EFSA ha sido muy complejo y aunque las conclusiones son muy esquemáticas y simples, recomendaría leer el informe en su totalidad. Además, los datos tendrían que ser valorados en torno a sus especificidades, ya que refleja muy bien que la producción cunícola no es estándar, como puede ser, por ejemplo, la avícola.

Y, al final, para volver a su pregunta inicial, los datos recogidos no valoran completamente la afirmación inicial relativa a incidencia de enfermedades y estrés de los conejos en granjas comerciales, y evidencian los problemas de los sistemas alternativos. Claro que uno de los problemas principales de bienestar para los expertos, sobre todo en las jaulas convencionales, es la restricción de movimiento definida como posibilidad de hacer tres saltos consecutivos. Este es un hecho que no puede ser contestado y que el consumidor no puede aceptar si pensamos en las pequeñas jaulas bicelulares.

B.C. Por lo general, los consumidores suelen tener bastante desconocimiento del bienestar animal y son cada vez más numerosas las corrientes favorables a la eliminación de productos cárnicos de la dieta, ¿qué mensaje debería trasladarse para eliminar esta estigmatización?

A.T. El tema es muy complejo. Los consumidores no conocen suficientemente la producción animal y ven el bienestar animal más con los ojos de las corrientes favorables a la eliminación de productos cárnicos de la dieta que con los ojos de productores y técnicos. El asunto es más duro en el caso del conejo, porque es visto como animal de compañía por las familias en los centros urbanos en toda Europa, incluidos los países que tradicionalmente lo producen. ¿Cuáles son los mensajes que se pueden trasladar? Por un lado, los principios de la nutrición humana y animal deben ser atentamente utilizados para valorar los riesgos asociados a las diferentes edades sobre la eliminación total de la carne de la dieta humana. Por otro lado, parece

importante explicar honestamente al consumidor cuáles son los problemas de bienestar de los conejos en granjas, cómo se mide en granja el bienestar del animal, y cómo se puede mejorar el bienestar con la conciencia de que cuando un productor no respeta a los animales hay dos problemas éticos, uno frente a los mismos animales y el otro frente a todo el sector de producción, que viene estigmatizado este comportamiento en su totalidad. Finalmente, tenemos que distinguir a los colectivos que luchan para que el bienestar de los animales en granja vaya mejorando, y que han contribuido y contribuyen significativamente a un avance total del sector de la producción animal. Si no fuera por ellos, estoy convencida de que los animales de granja no estarían como están ahora. Pero por otro lado hay gente que quiere la eliminación total de los productos cárnicos de la dieta. No creo que haya forma de cría que puedan aceptar y, francamente, no sé cuál pueda ser la vía de comunicación si no es el respeto recíproco de ideas y de comportamientos alimenticios.

B.C. La Comisión Europea hizo pública el pasado mes de mayo la Estrategia "De la granja a la mesa", ¿considera que está justificada la posición que da al sector cárnico? ¿cómo cree que afectará a la carne de conejo?

A.T. La verdad es que el camino ya está delineado y es una vía que posiciona al consumidor como protagonista del mercado, lo que determina la política de las producciones agrícolas, sea de productos animales o vegetales. En

este periodo de COVID he dedicado tiempo a informarme a través conferencias y presentaciones de ámbito europeo sobre actividades relacionadas con la Estrategia *Farm to Fork*. A pesar de la presencia de *stakeholders*, productores, políticos, etc., lo que está muy claro es el papel del consumidor. El consumidor ha firmado la petición *End of the Cage Age*, que afecta también al conejo, ya que, cuantitativamente, es la segunda especie criada en jaulas. La petición ha sido presentada, el Parlamento Europeo tendrá que contestar. Los resultados podrán afectar a la producción de carne de conejo.

B.C. Para concluir, ¿qué futuro augura para el sector cunícola en materia de bienestar animal?

A.T. En cuanto a Europa un futuro que pueda traer ventaja desde la consciencia de que tenemos que afrontar la posición del consumidor renovando el sector y los sistemas de cría. Por esto necesitamos el apoyo decidido de Europa y de los gobiernos nacionales con el objetivo final de sostener la biodiversidad de las producciones, el contexto cultural, el territorio y la economía. Pero tenemos que acelerar para llegar antes y estar preparados para los cambios de sistemas de cría y que no pase lo que está pasando con las gallinas ponedoras, para las cuales el mercado está empujando hacia sistemas *cage-free* a pesar de la gran inversión hecha por el sector en jaulas enriquecidas.



ADESCU pone en marcha la trilogía 'WebiAsescu'

Una de las consecuencias más directas de la pandemia que estamos viviendo es la limitación de los contactos y citas físicas, motivo por el cual desde ADESCU nos hemos visto obligados a suspender nuestra cita de referencia: el Symposium de Cunicultura.



No obstante, en su lugar, hemos organizado junto a Editorial Agrícola y Henar Comunicación, una serie de tertulias virtuales de una hora y media de duración para analizar los retos del sector. Los dos primeros tuvieron lugar el pasado mes de noviembre, con una gran de afluencia de público tanto nacional como internacional, y el tercero este mes de diciembre. Todos ellos han contado con INTERCUN

como sponsor principal y el patrocinio de Andrés Pinaluba, Coren, Elanco, Gómez y Crespo, Hemi, Huvepharma, Hipra, MSD Animal Health, Nanta y Zoetis; y la colaboración de Ebronatura y Granja Jordan. "Comercialización de la carne de conejo y nuevas tendencias de consumo" fue el tema elegido para el primer webinar. Los dos siguientes encuentros versaron sobre

"El coronavirus y las nuevas vacunas de enfermedades víricas" y "El presente y futuro del sector: legislación, certificación y bienestar animal". Además, en todos ellos se expusieron cinco comunicaciones breves en las que se abordaron los últimos avances científicos por parte de los principales grupos de investigación españoles, de las que informamos en estas mismas páginas.

Comunicaciones libres, la investigación al servicio de la evolución

Como comentábamos en la anterior información, durante la celebración de los webinars de ADESCU tuvo lugar la exposición de varias Comunicaciones Libres que, como viene siendo habitual, arrojaron luz sobre las últimas investigaciones científicas en beneficio del sector.

En el primero de los webinar, los temas abordados fueron la "Suplementación con orujo de uva en dietas no medicadas para gazapos de cebo. Efecto sobre la calidad instrumental y sensorial de la carne"; "Ajuste de la proporción proteína/energía digestible en conejos de engorde seleccionados por velocidad de crecimiento"; "Influencia de factores de manejo en la composición y diversidad de las comunidades bacterianas cecales de una línea paternal de conejo"; "Respuesta correlacionada en caracteres reproductivos durante la lactación en una línea seleccionada por tamaño de camada al destete" y "Hormonas reproductoras en conejas primíparas: ¿influye el tamaño de la camada?". Y en el segundo, la temática de las cinco comunicaciones fue la siguiente: "Agentes patógenos asociados a la patología digestiva en granjas cunicolas"; "¿Es obligatoria la vacunación de conejos como animales de compañía en Andalucía?"; "Caracterización de la inmunidad

maternal de anticuerpos frente a RHDV-2 producida por una vacuna inactivada"; "Efecto de la vacunación en la carga viral y la protección frente a EHC-2"; y "Estudio comparativo del casete cromosómico mec (SSCmec) en cepas de *Staphylococcus aureus* aisladas de conejos".

Al cierre de esta edición aún no se había celebrado el tercer bloque de Comunicaciones. No obstante, los interesados pueden consultar las Comunicaciones, así como la autoría de las mismas, en la web de ADESCU (asescu.com) o en el canal de Youtube de la organización.



El sector cunícola estrena en 2021 su Extensión de Norma

A principios de diciembre, el Consejo General de Organizaciones Interprofesionales Agroalimentarias aprobó la propuesta de Extensión de Norma presentada por INTERCUN.

La nueva Extensión de Norma, que entrará en vigor previsiblemente el 2 de enero, después de que el Ministerio de Agricultura publique la correspondiente orden ministerial, tiene como objetivos fomentar la promoción de la carne de conejo y la mejora de la imagen sectorial; realizar campañas de promoción y comunicación dirigidas al consumidor y a distintos colectivos; participar en ferias y congresos y elaborar un Plan de Comunicación y un Libro Blanco de la cunicultura.

También se contemplan acciones dirigidas a mejorar la competitividad, la vertebración, la transparencia y la estabilidad sectoriales, así como



a apoyar la internacionalización del sector cunícola.

Todas estas medidas se financiarán con las aportaciones económicas obligatorias de los productores y operadores. Dichas aportaciones serán de 0,01 euros/kg de conejo vivo joven, entregado al matadero o a la entidad intermediaria, en los tres años de aplicación de esta norma y pagarán en idéntica cuantía los productores y transformadores de carne de conejo. La extensión de norma permite aunar

muchas pequeñas cantidades de todos los operadores y con ello realizar acciones de interés para el conjunto del sector, que no podrían realizarse de forma independiente. INTERCUN se encarga de multiplicar ese dinero, incluyendo algunos de los proyectos o programas en convocatorias de ayudas nacionales y europeas fuertemente subvencionadas, para de esta forma hacer más eficaces las aportaciones que con tanto esfuerzo hacen los operadores del sector cunícola.

INTERCUN encarga un estudio para analizar el consumo de carne de conejo

La interprofesional del sector cunícola, INTERCUN, ha encargado a la consultora KANTAR WORLDPAANEL un estudio para identificar los puntos fuertes y débiles del sector cunícola de cara a mejorar sus perspectivas de futuro. El estudio de KANTAR destaca que en los meses del confinamiento aumentó el consumo general de la carne, aunque para el conejo el crecimiento fue más moderado y se focalizó en el norte de España.

En el período analizado para el estudio han destacado como compradores de carne de conejo las familias con niños de menos de 5 años, gracias a los nuevos cortes de carne y también a los elaborados. A la hora de elegir la carne de conejo por encima de las otras, el estudio de KANTAR subraya que los aspectos más valorados por el consumidor son la salud y el placer, mientras que por el contrario la principal barrera que encuentran es el sabor. Las recomendaciones van en tres direcciones: comunicación, producto y punto de venta. En el primer caso se

recomienda acercar la carne de conejo al consumidor, mediante una importante acción didáctica en la que se incluirían recetas, diseño de una estrategia de afinidad en medios para los no compradores y trasladar al consumidor los beneficios nutricionales de la carne. Por su parte, de cara al producto se sugiere apostar por los elaborados (hamburguesas, albóndigas, etc.) para llegar mejor a las familias. Asimismo, desde el punto de vista del punto de venta se aconseja generar una mayor visibilidad del producto, mediante degustaciones y exposiciones.



La web de ASESCU se actualiza con nuevas secciones

Fruto del esfuerzo y la vocación por poner a disposición de sus asociados e interesados la más completa y amplia información sobre el sector, ASESCU ha incorporado a su página web dos nuevos apartados, uno con recetas de carne de conejo y otro con curiosidades sobre el sector. Ambas secciones se encuentran dentro de la pestaña “Links de interés”.

En el apartado de recetas, los interesados pueden encontrar un amplio repertorio de elaboraciones culinarias cuya base es la carne de conejo y que, en línea con el trabajo desarrollado también en este ámbito por INTERCUN, trata de ser un revulsivo para sumar fuerzas en aras de impulsar el consumo evidenciando su versatilidad en la cocina. Entre las propuestas, se puede encontrar desde platos tan suculentos como “Conejo en escabeche con cebollitas y castañas”, hasta recetas tan de actualidad como los “Nuggets de conejo”.

Entretanto, a través del apartado de curiosidades, los internautas podrán acceder a verdaderos “incunables” de la literatura sectorial, como la historia

del joven que revolucionó las granjas de conejos españolas con un C64 allá por 1985 o acceder a las rémoras

culinarias de la carne de conejo a través de un recetario inglés datado en 1859, por ejemplo.

El joven que revolucionó las granjas de conejos españolas con un C64

Cuando pensamos en un Commodore 64, muchos lo recordan como un ordenador para jugar, pero como bien sabemos es mucho más que eso. Lo sabemos ahora y lo sabemos entonces. Sin embargo no todo el mundo era capaz de buscar al C64 otras utilidades más “prácticas” y menos “lúdicas” con espíritu empresarial.

Una vez fuera por el azar o por la necesidad o por ambas cosas, lo cierto es que en 1985, un joven de 21 años tomó ese camino, buscando aportar lo que sabía y con ello la revolución en las granjas cunicolas (granjas de conejos). Un hito que pocos recuerdan, pero que tuvo un gran repercusión mundial en España y en resto del mundo, que esa repercusión fue gracias al Commodore 64 y al software diseñado por aquel joven llamado Xavier Prat. Esta es su historia y la de los primeros pasos de la informática en nuestro país.



Luz verde a la modificación de la Ley de la Cadena Alimentaria

El Consejo de Ministros del 3 de noviembre ha aprobado, en segunda lectura, el Proyecto de Ley por el que se modifica la Ley 12/2013, de 2 de agosto, de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria.

Tras esta aprobación, la norma inicia ahora su trámite parlamentario de cara a que entre en vigor el 1 de noviembre de 2021, con tiempo suficiente para que el sector se pueda adaptar, ha explicado el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas.

El proyecto de ley amplía su ámbito de aplicación, generaliza los contratos por escrito, amplía la lista de nuevas prácticas comerciales desleales prohibidas y actualiza las infracciones y sanciones.

La nueva norma completa los cambios



inaplazables introducidos por el Real Decreto-ley 5/2020, de 25 de febrero, de medidas urgentes en materia de agricultura y alimentación y que constituyó el primer paso en la mejora de la ley de la cadena iniciada este año por el Gobierno.

En esta segunda fase, se incorpora al ordenamiento nacional la Directiva

2019/633 relativa a las prácticas comerciales desleales en las relaciones entre empresas en la cadena de suministro agrícola y alimentario. Las modificaciones que se introducen amplían el ámbito de aplicación de la vigente norma y establecen mecanismos que la refuerzan para incrementar su eficacia.

300.000 en ayudas para explotaciones de conejo en la Comunidad Valenciana

Estas ayudas, aprobadas por el Pleno del Consell, irán destinadas a explotaciones de conejos afectadas por la suspensión de actividad con motivo de la COVID-19 y son subvenciones directas por concurrir razones de interés económico, social y humanitario derivadas del estado de alarma.

Concretamente, se van a destinar un total de 300.000 euros a explotaciones cunícolas de la Comunidad Valenciana, entendiéndose con este término cualquier instalación o construcción utilizada para la cría y tenencia de animales de la familia *Leporidae* en explotación intensiva y que se hayan visto perjudicados por el cierre de actividad producido con motivo de la COVID-19. Estas ayudas se otorgan de manera directa por concurrir razones de interés económico, social y humanitario

derivadas de la declaración del estado de alarma decretado en todo el territorio estatal a través del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo. Tal y como informa la Generalitat "existen, además, razones de interés público que justifican la entrega de estas subvenciones de manera directa y con carácter de urgencia y que se basan en la necesidad de atender y combatir los efectos sociales, económicos y productivos que está teniendo la COVID-19 en la Comunitat Valenciana".



INTIA organiza una jornada sobre medidas de bioseguridad para granjas de conejos

El encuentro, realizado en formato *online*, tuvo por objetivo informar a los profesionales de la cunicultura en materia de bioseguridad y contó, entre otros ponentes, con expertos veterinarios. Por parte del Servicio de Ganadería del Gobierno de Navarra participó David Navarro, de la Agrupación de Defensa Sanitaria de Conejos Eduardo Garbayo y Mario Malo, por parte de Nutega.

La presentación comenzó con un repaso de los aspectos generales en materia de bioseguridad en explotaciones ganaderas por parte de David Navarro, mientras que Garbayo puso el foco en aspectos más específicos, toda vez que Mario Malo especificó cuáles son las medidas de prevención, manejo y tratamiento en explotaciones de conejo, destacando las diferencias de manejo que se pueden realizar en una explotación y sus correspondientes resultados económicos y sanitarios.

El programa de formación de INTIA está cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y por el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.





CARNE DE CONEJO, SUPERALIMENTO PARA DEPORTISTAS

La carne de conejo constituye una alternativa adecuada en la alimentación de los deportistas debido a su perfil nutricional, sobre todo como fuente de vitaminas del grupo B y por su aporte de proteínas, minerales y sustancias antioxidantes, y su comunicación a la sociedad forma parte de la estrategia de difusión de INTERCUN.



Tal como subraya la gerente de la Organización Interprofesional para Impulsar el Sector Cunícola (INTERCUN), Mari Luz de Santos, “la carne de conejo tiene un perfil nutricional que encaja a la perfección con

grupos de consumidores como los deportistas y quienes se preocupan de comer alimentos con pocas grasas, bajo aporte calórico y reducido contenido en colesterol y, en suma, por una opción ideal para el buen funcionamiento del sistema cardiovascular y el control del peso corporal, enmarcada en la dieta mediterránea”.

Asimismo, el estudio de intervención con carne de conejo en deportistas de élite que realizó la doctora Nieves Palacios, jefa del Servicio de Medicina, Endocrinología y Nutrición del Centro de Medicina del Deporte del Consejo Superior de Deportes, en 2016, concluyó que: “La carne de conejo es magra, aporta pocas calorías por ración, es rica en proteínas, con un alto contenido en minerales y vitaminas, sobre todo vitamina B12, y sustancias antioxidantes”.

Así pues, resultaría una alternativa recomendable para los deportistas, dentro de una alimentación equilibrada, teniendo en cuenta los

requerimientos individuales. Según el ensayo, las carnes magras, como la carne de conejo, son adecuadas para todas aquellas personas que realizan ejercicio físico intenso o practican algún deporte.

Esta carne es fuente de potasio, que contribuye al adecuado funcionamiento de los músculos, y fuente de selenio, que ayuda a proteger las células frente al daño oxidativo. Además, tiene un alto contenido en fósforo, que contribuye al mantenimiento de los huesos en condiciones normales, y es rica en vitaminas B3, B6 y B12, que ayudan a disminuir el cansancio y la fatiga. En esta línea, desde INTERCUN se insiste en recordar la versatilidad de la carne de conejo, fácilmente adaptable a platos rápidos y sabrosos, a la plancha o a un día de barbacoa, y ofrece un amplio abanico de posibilidades culinarias a través de nuevos formatos, como ternuras o hamburguesas y elaboraciones al *wok* o en ensalada. Desde la interprofesional se propone incluir en la dieta novedosas recetas para romper con la monotonía culinaria y atraer a nuevos consumidores. Entre ellas, conejo en escabeche frío de cebollitas, boniatos y castañas, o risotto de carne de conejo con calabaza y guisantes.

INTERCUN



Organización
Interprofesional
Cuzco

Te desea ¡Feliz Navidad!
Que todos juntos cocinemos
los mejores sueños y
deseos para el 2021.

¡Felices Fiestas!



INTERCUN presenta cuatro proyectos de I+D+i para mejorar la situación del sector

La Interprofesional del Sector Cunícola, junto a otras asociaciones y organizaciones, ha presentado cuatro grupos operativos para su aprobación por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



Conscientes cada vez más de la importancia que tiene la investigación y el desarrollo científico (I+D+i) en la solución a los problemas que afectan a las cabañas ganaderas, la Interprofesional para Impulsar el Sector Cunícola (INTERCUN) ha presentado para su aprobación por parte del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) cuatro proyectos de innovación para constituir sendos grupos operativos, cuyos objetivos están relacionados con el consumo, la comercialización, la sanidad y el medio ambiente.

Un grupo operativo (G.O.) es una agrupación de entidades de distinta naturaleza (universidades, centros

de investigación, organizaciones interprofesionales, agricultores, ganaderos, investigadores, etc.) que trabajan en equipo en un proyecto de innovación, financiado por los Programas de Desarrollo Rural (PDR). Estos grupos son la herramienta principal de la Red Rural Nacional y de la Asociación Europea de Innovación en materia de "Productividad y Sostenibilidad Agrícolas" (EIP-AGRI), para abordar de forma conjunta un problema concreto desde una óptica multisectorial y buscar soluciones reales a problemas puntuales. Los grupos operativos son un buen instrumento para poder llevar a cabo proyectos de I+D+i (Investigación,

Desarrollo e Innovación) y su funcionamiento está financiado en un 80% por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y en un 20% por el MAPA. Son proyectos que se subvencionan al 100%, salvo en el caso de las inversiones, que reciben un porcentaje de ayuda menor.

Proyectos innovadores

En los últimos meses, INTERCUN ha presentado para su aprobación cuatro proyectos de grupos operativos: G.O. BIOCUN, G.O. CUNSUME, G.O. AUREOS y G.O. NATURCUN. Este último proyecto de grupo operativo es una nueva fase del puesto en marcha en 2018, cuyo objetivo principal es desarrollar un proyecto innovador para fomentar la producción sostenible de carne de conejo.

En este sentido, si como es previsible finalmente se aprueba el proyecto, el G.O. NATURCUN continuará desarrollando en los próximos meses una investigación innovadora que permita mejorar y controlar el sistema de aturdimiento en mataderos de conejos, para una cunicultura más sostenible. En el nuevo proyecto del G.O. NATURCUN participan, además de INTERCUN, COGAL, Imasde, Nipon Gases, el IRTA y como socio colaborador, MADECUN.

Por su lado, el grupo operativo BIOCUN está centrado en desarrollar un proyecto de I+D+i para la aplicación de sistemas innovadores de gestión de residuos de las explotaciones y mataderos del sector cunícola. En BIOCUN participan también las sociedades Biovec Medioambiente, S.L.U., Campanales Balaguer Agrícola S.L., Venanci Moncada S.L., AINIA, Delconsultores S.L.U. y Esmedagro. El tercer proyecto de grupo operativo presentado al Ministerio por INTERCUN es AUREUS, cuyo objetivo principal se centra en la implementación de herramientas y sistemas de asesoramiento digital (DATS), que permita a los veterinarios aplicar tratamientos más eficientes y sostenibles contra la bacteria *Staphylococcus aureus*, que afecta a conejos en todas las edades y puede ocasionar diferentes tipos de lesiones. En el G.O. AUREUS están integrados también la Universidad Cardenal Herrera y las empresas Grupo HERMI S.L., Exopol S.L., Imasde

Agroalimentaria S.L. y Ventum Innovación, Desarrollo y Comunicación S.L.

Incrementar la venta de carne

Finalmente, el cuarto grupo operativo es CUNSUME, un proyecto que es innovador porque se centra en la comercialización de la carne de conejo, con el objetivo final de conseguir aumentar las ventas de las empresas productoras, tanto a nivel nacional como internacional.

A este respecto, el ambicioso proyecto que lleva aparejado el G.O. CUNSUME tiene como objetivo dar respuestas a uno de los problemas más graves que tiene el sector desde hace unos años: la caída del consumo de carne.

Para ello, se van a desarrollar nuevas tecnologías relacionadas tanto con el proceso de producción, como con el producto en sí. En este sentido, se pretende investigar para adaptar al sector de la carne de conejo la tecnología disponible relacionada con las máquinas deshuesadoras de carne de pollo, de manera que se obtengan nuevos productos derivados de carne de conejo, adaptados al estilo de vida y a los hábitos de consumo actuales.

De este modo, se pretende conseguir que la carne de conejo se pueda consumir como si fuese un filete, sencillo de cocinar ("vuelta y vuelta") y fácil de consumir para personas que no quieran dedicar tiempo a la cocina, pero sí estén interesadas en las excelentes propiedades nutricionales que les ofrece la carne de conejo. Igualmente, además de investigar en deshuesados de la carne y nuevas presentaciones, dentro de los objetivos del G.O. CUNSUME están contempladas nuevas estrategias de comercialización para la carne de conejo, que se desarrollarán en el mercado nacional y también en los mercados internacionales.

Además de INTERCUN, en el G.O. CUNSUME también participan entidades como el Instituto de Comercio Exterior (ICEX) y la Universidad Politécnica de Valencia (UPV); asociaciones como CEDECARNE, ANGED y ACES; y empresas como INCO, HERMI Gestión, Cunicultura La Manchuela, Esmedagro, Ageron Internacional S.L., y Carrefour. Para INTERCUN, la I+D+i es

fundamental para resolver los problemas del sector cunícola, y los grupos operativos son la mejor herramienta para poder desarrollar estas investigaciones.

Una vez aprobados por el Ministerio de Agricultura, los cuatro grupo operativos propuestos (NATURCUN, BIOCUN, AUREUS y CUNSUME) comenzarán sus trabajos y contribuirán a mejorar la situación del sector cunícola.

No obstante, INTERCUN es consciente de que, a pesar de poner en marcha estos proyectos, todavía queda mucho trabajo por hacer y considera que es fundamental detectar las necesidades del sector y difundir toda la información que se obtenga de los trabajos realizados.

LOS GRUPOS OPERATIVOS

SON UN BUEN

INSTRUMENTO PARA

PODER LLEVAR A CABO

PROYECTOS DE I+D+i

Y SU FUNCIONAMIENTO

ESTÁ FINANCIADO EN

UN 80% POR EL FEADER Y

EN UN 20% POR EL MAPA



Ebronatura
DIVISION CUNICULTURA
Centro de Inseminación Artificial

**ESPECIALISTAS EN INSEMINACIÓN
CUNÍCOLA DESDE 1993**

- Mejora del potencial genético
- Mejora de la producción de la explotación
- Mayor número de kilos vendidos por hembra inseminada
- Distribuidor oficial de genética Hyplus e Hyla




Envío de dosis a todo el territorio nacional

El Burgo de Ebro (Zaragoza) - Tfnos.: 610.444.207 - 610.444.514
www.ebronatura.com - ebronatura@ebronatura.com

EFFECTO DE LA VACUNACIÓN EN LA CARGA VIRAL Y LA PROTECCIÓN FRENTE A EHC-2

La enfermedad hemorrágica del conejo (EHC) es uno de los principales problemas económicos de la cunicultura, especialmente tras la aparición de la cepa variante tipo 2 (EHC-2 o GI.2) en 2010. Esta nueva variante se caracterizó por su expansión mundial en un corto periodo de tiempo, y una mayor prevalencia en gazapos y conejos adultos. Un estudio reciente ha permitido identificar la vía fecal como la principal fuente de transmisión (Dalton *et al.* 2018), por lo que el contacto directo entre conejos y los fómites juegan un papel importante en los brotes en granjas.

A. SÁNCHEZ-MATAMOROS*, M. WOODWARD¹, E. NAVAS¹, O. BOIX, L. VALLS
HIPRA, Amer (Girona), Spain *almudena.sanchez@hipra.com



La vacunación es la principal herramienta de prevención y control de la enfermedad por EHC-2 en granjas, mostrando una protección temprana frente a la mortalidad y los signos clínicos, después de las infecciones experimentales (Montbrau *et al.* 2016, Le Minor *et al.* 2019). Sin embargo, se desconoce el efecto de la vacunación en la replicación y propagación de EHC-2 a largo plazo. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de una vacuna inactivada en la prevención de la enfermedad, en la excreción viral y replicación del virus en el organismo de conejos adultos infectados experimentalmente a los 6 meses de la vacunación (mpv). Este análisis puede permitir una mejor comprensión del efecto de la vacuna sobre la transmisión del EHC-2 a largo plazo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Treinta y ocho conejos SPF de 35 días de vida, seronegativos a EHC-2, fueron aleatorizados en el grupo vacunados (GV; n = 19) y el grupo control (GC; n = 19). El GV se inmunizó con la vacuna ERAVAC® (Laboratorios HIPRA S.A.), siguiendo las recomendaciones del fabricante, mientras que GC se inmunizó con PBS estéril. La eficacia de la vacuna a largo plazo se evaluó mediante la realización de un desafío heterólogo (cepa virulenta aislada de un brote clínico en España) a los 6 mpv. Tras el desafío, los signos clínicos y la mortalidad fueron registrados diariamente durante 7 días post-infección (dpi). La excreción viral se evaluó en las heces de 10 conejos por grupo, mientras que

la replicación del virus en los órganos diana (hígado y bazo) tras la necropsia de los animales por muerte natural o sacrificio a los 7 dpi. La cuantificación de la carga viral del virus de la EHC-2 en las diferentes muestras se realizaron mediante RT-qPCR (Duarte *et al.* 2015). Todos los procedimientos que involucraron animales se llevaron a cabo siguiendo las Directrices de la Unión Europea para el Bienestar Animal (Directiva 2010/63/UE) y aprobados por el Comité de Ética de HIPRA Scientific SLU.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Todos los conejos vacunados sobrevivieron a la infección sin mostrar ningún síntoma clínico de la enfermedad, a excepción de un animal. Por el contrario, los resultados obtenidos en el GC, tras el desafío con una cepa heteróloga virulenta, fueron la observación de



sintomatología clínica entre 1 y 2 dpi en un 42,10% de los conejos, una mortalidad acumulada del 47,4%, y un tiempo medio de supervivencia tras la infección de $4,47 \pm 0,61$ dpi. Estos resultados demuestran la severidad de la infección del inoculo utilizado (Le Gall-Reculé *et al.* 2013) y permiten extrapolar los resultados de protección de la vacuna frente a otros virus de campo.

Para evaluar el impacto de la vacunación en la replicación y excreción del virus, se comparó la carga viral cuantitativa media de los animales vacunados con la obtenida de conejos no vacunados en el hígado, el bazo y las heces tras la infección de los animales.

En los animales vacunados supervivientes no se detectó ARN del virus de la EHC-2 en las muestras de hígado, excepto en un animal. Por el contrario, el 95% de los conejos del GC presentaron carga viral de EHC-2 (**Gráfico 1**). De manera similar, el 100% de los conejos del GC se detectó ARN del virus de la EHC-2 en muestras

de bazo, mientras que únicamente se detectó en dos conejos del GV (**Gráfico 1**). El porcentaje de conejos con presencia de ARN del virus de la EHC-2 en el GV fue significativamente inferior que en el GC para ambos tipos de muestras (test de Fisher, $p < 0,05$).

Respecto a la carga viral detectada, se observó hasta 261 y 246 veces más carga viral en muestras de hígado y bazo de conejos muertos, respectivamente, que en los supervivientes (test de Student, $p < 0,001$) (**Tabla 1**). Estos hallazgos están en línea con los resultados obtenidos por autores anteriores (Le Minor *et al.* 2019; Dalton *et al.* 2018).

Del mismo modo, el porcentaje de conejos en los que se detectó el virus de la EHC-2 en las heces fue diferente entre ambos grupos. En los conejos no vacunados, el virus se detectó en 60,0% de los conejos (de un total de 10 conejos muestreados) a 2 dpi, 50,0% de los conejos a 4 dpi y en 44,0% de los 9 conejos muestreados a 7 dpi, mientras que en los

EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO FUE EVALUAR LOS EFECTOS DE UNA VACUNA INACTIVADA EN EL ORGANISMO DE CONEJOS ADULTOS INFECTADOS EXPERIMENTALMENTE

Gráfico 1.

Porcentaje de conejos con presencia de ARN del virus de la EHC-2 en el grupo vacunado hígado y bazo tras la infección heteróloga de EHC-2 a 6 mpv. *Diferencias significativas entre los diferentes grupos de estudio (GV y GC).

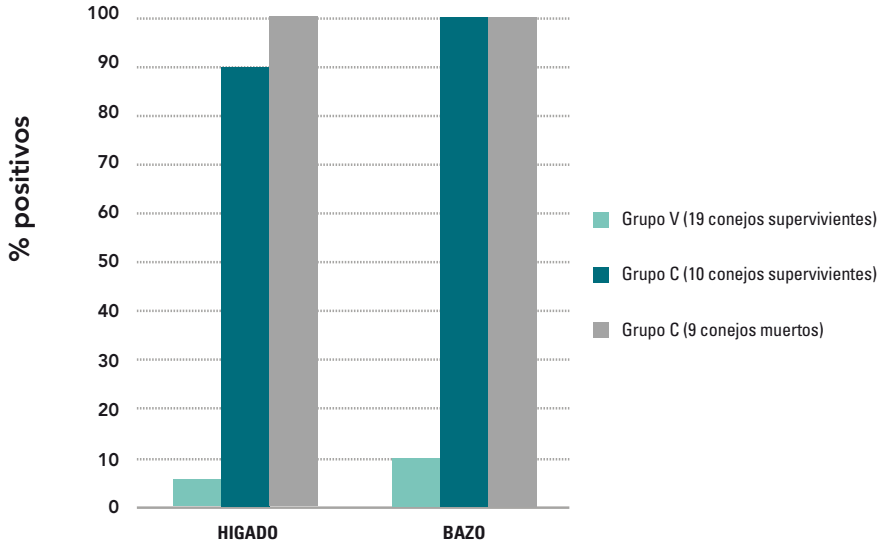


Tabla 1.

Media geométrica de la carga viral en hígado y bazo tras la infección heteróloga de EHC-2 a 6 mpv en los animales con presencia de ARN. La carga viral se calculó como copias de ARN viral/mg de tejido y es expresado como Log¹⁰

	HIGADO	BAZO
Grupo V (19 conejos supervivientes)	3,96	3,54 ± 0,52
Grupo C (10 conejos supervivientes)	4,13 ± 0,40a	3,98 ± 0,28a
Grupo C (9 conejos muertos)	10,76 ± 0,30b	9,78 ± 0,33b

a,b Diferentes letras en la misma columna significan diferencias significativas entre los datos

conejos vacunados no se detectó el virus en ninguno de los tiempos de estudio. Si analizamos la excreción del virus en las heces, los niveles más altos de ARN viral fueron detectados a los 4 dpi cuando el número de copias en animales ARN positivos fue de 7,98 x 10⁴ copias de ARN viral/mg de heces, aunque no fueron diferencias significativas con la excreción a 2 dpi (6,21 x 10⁴ copias de ARN viral / mg heces; test de Student, p > 0,05) ni a 7 dpi (6,83 x 10⁴ copias de ARN viral/mg heces; test de Student, p > 0,05). Los hallazgos en los diferentes tejidos e hisopos rectales del GC son similares a los descritos por Dalton *et al.* 2018. Además, este estudio aporta nueva información sobre la ausencia de diseminación de ARN viral en las heces de conejos vacunados, mostrando que la vacunación previene la propagación del virus de la EHC-2 en granjas, como principal vía de transmisión de la enfermedad (Dalton *et al.* 2018). De manera similar, la vacunación reduce significativamente la

carga viral de EHC-2 en los tejidos diana de los animales vacunados a 6 mpv.

CONCLUSIONES

En los conejos adultos infectados con EHC-2 a los 6 mpv, la vacunación con ERAVAC[®] proporcionó una protección completa contra la mortalidad tras la infección experimental y evitó la propagación del virus de la EHC-2 en las heces, así como su persistencia en los principales órganos diana. Este estudio contribuyó a describir el efecto de la vacuna en la transmisión de EHC-2, siendo la principal alternativa para su control en granjas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el soporte de realizado al equipo SMU-DIAGNOS, CEYC y al departamento de Soporte e Innovación, especialmente a María Carmen Ruiz.

ESTE ESTUDIO CONTRIBUYÓ A DESCRIBIR EL EFECTO DE LA VACUNA EN LA TRANSMISIÓN DE EHC-2, SIENDO LA PRINCIPAL ALTERNATIVA PARA SU CONTROL EN GRANJAS

REFERENCIAS

Dalton KP., Balseiro A., Juste RA., Podadera A., Nieceza I., Del Llano D., González R., Martin Alonso JM., Prieto M., Parra F., Casais R. 2018. Clinical course and pathogenicity of variant rabbit haemorrhagic disease virus in experimentally infected adult and kit rabbits: Significance towards control and spread. *Vet. Microb.*, 220, 24-32.

Duarte MD., Carvalho CL., Barros SC., Henriques AM., Ramos F., Fagulha T., Luís T., Duarte EL., Fevereiro M. 2015. A real time Taqman RT-PCR for the detection of rabbit hemorrhagic disease virus 2 (RHDV2). *J. Virol. Methods*, 219, 90-95.

OIE. 2010. *Terrestrial Manual, chapter 2.6.2. Rabbit haemorrhagic disease.*

Le Gall-Reculé G., Lavazza A., Marchandeanu S., Bertagnoli S., Zwingelstein F., Cavadini P., Martinelli N., Lombardi G., Guérin JL., Lemaitre E., Decors A., Boucher S., Le Normand B., Capucci L. 2013. Emergence of a new lagovirus related to Rabbit Haemorrhagic Disease Virus. *Vet Res.*, 44, 81.

Le Minor, O., Boucher S., Joudou L., Mellet R., Sourice M., Le Moule T., Nicolier A., Beilvert F., Sigognault-Flochlay A. 2019. Rabbit haemorrhagic disease: experimental study of a recent highly pathogenic GI. 2/RHDV2/b strain and evaluation of vaccine efficacy. *World Rabbit Sci.*, 27.3, 143-156.

Montbrau C., Padrell M., Ruiz MC. 2016. Efficacy and safety of a new inactivated vaccine against the rabbit haemorrhagic disease virus 2-like variant (RHDV-2). In *Proc.: 11th World Rabbit Congress, China, June, 571-574.*

FOCALIZADOS EN EL RHDV2

ERAVAC[®]

Vacuna inactivada, adyuvantada
Enfermedad vírica hemorrágica del conejo tipo 2 (RHDV2)



ERAVAC[®] vacuna inactivada de la enfermedad hemorrágica del conejo tipo 2 (RHDV2), emulsión inyectable. **COMPOSICIÓN:** Una dosis (0,5 ml) contiene: virus de tipo 2 inactivado de la enfermedad hemorrágica del conejo (RHDV2), cepa V-103T $\geq 70\%$ eLISA40*, (*) $\geq 70\%$ de los conejos vacunados deben presentar concentraciones de anticuerpos mediante eLISA iguales o superiores a 40. **INDICACIONES:** Conejos. Para la inmunización activa de conejos a partir de 30 días de edad para reducir la mortalidad causada por el virus de la enfermedad hemorrágica del conejo tipo 2 (RHDV2). **ADMINISTRACIÓN:** Vía subcutánea. **POSOLOGÍA:** 0,5 ml/animal. **REACCIONES ADVERSAS:** Puede ocurrir un ligero aumento transitorio de la temperatura por encima de los 40°C muy frecuentemente entre dos o tres días después de la vacunación. Este aumento de la temperatura se resuelve espontáneamente sin tratamiento dentro de los 3 días siguientes a la vacunación. Se puede observar un nódulo o hinchazón (≥ 2 cm) en el punto de inyección muy frecuentemente, que puede durar 24 horas. Estas reacciones locales se reducen gradualmente y desaparecen sin necesidad de tratamiento. Se puede observar letargo y/o inapetencia durante las primeras 48 horas después de la inyección en muy raras ocasiones, en base a las notificaciones tras la autorización. **TIEMPO DE ESPERA:** 0 días. **PRECAUCIONES ESPECIALES:** La vacuna proporciona protección solamente frente a RHDV2, la protección cruzada contra el RHDV2 clásico no ha sido demostrada. Vacunar únicamente animales sanos. La vacunación es recomendada donde el RHDV2 es epidemiológicamente relevante. No mezclar con ningún otro medicamento veterinario. Precauciones específicas que debe tomar la persona que administre el medicamento veterinario a los animales: este medicamento veterinario contiene aceite mineral. Su inyección accidental/ autoinyección puede provocar dolor agudo e inflamación, en particular si se inyecta en una articulación o en un dedo, y en casos excepcionales podría provocar la pérdida del dedo afectado si no se proporciona atención médica urgente. Conservar y transportar refrigerado (entre 2°C y 8°C). No congelar. Guardar el vial en la caja de cartón para proteger de la luz. Usar el producto inmediatamente después de su apertura. Todo medicamento veterinario no utilizado o los residuos derivados del mismo deberán eliminarse de conformidad con las normativas locales. Mantener fuera de la vista y el alcance de los niños. **INFORMACIÓN ADICIONAL:** Inicio de la inmunidad: 1 semana. Duración de la inmunidad: 12 meses demostrado por infección experimental. Gestación: Los estudios de laboratorio en conejas gestantes en el último tercio de gestación no han producido ninguna evidencia de efectos teratogénicos, fetotóxicos y maternotóxicos. Las conejas preñadas deben manejarse con especial cuidado para evitar el estrés y el riesgo de aborto. **ENVASE:** 10 frascos de 1 dosis, 1 frasco de 10 dosis, 1 frasco de 40 dosis. **NÚMEROS DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** EU/2/06/199/001-002-003. **TITULACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** Laboratorios Hipra S.A. Auda: la Selva, 133, 17170 Amer (Girona), ESPAÑA. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Utilice los medicamentos de forma responsable.



La Referencia
en Prevención
para Salud Animal

HIPRA
Auda, la Selva, 133, 17170 Amer (Girona), Spain
Tel.: (+34) 972 43 06 60 - Fax: (+34) 972 43 06 01 - hipra@hipra.com - www.hipra.com

PASTEURELOSIS EN EL CONEJO Y LA INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Pasteurella multocida es uno de los patógenos más importantes que infectan a los conejos, provocando importantes pérdidas económicas en la cría comercial. La presentación de esta enfermedad es muy variada, siendo la forma más común que podemos observar a nivel respiratorio la presencia de rinitis, otitis y neumonía, así como metritis, abscesos y mastitis. Abordaremos distintos aspectos relacionados con la patogenia, así como el diagnóstico diferencial con la mixomatosis y la enfermedad vírica hemorrágica. Además, nos centraremos en la prevención, siendo las medidas higiénicas las más eficientes a la hora de disminuir el porcentaje de los enfermos.

N.M. VAN DEN BERG ELIPE, M.G. VELASCO MARTÍNEZ,
M.G. VERCHER SIFRES, y L. SELVA MARTÍNEZ
Grupo de Patología y Sanidad Animal. PASAPTA.
Facultad de Veterinaria, Universidad CEU Cardenal Herrera



Las patologías respiratorias en las granjas cunícolas ocupan el segundo lugar en importancia, tanto por su alcance sobre las pérdidas económicas como por el número de animales infectados y porcentaje de granjas afectadas. Pérdidas económicas consecuencia de las bajas, que en algunos casos pueden ser muy numerosas, obligando a incrementar la reposición. Disminución de rendimientos, por el desecho de enfermos crónicos, afectando desde gazapos hasta animales adultos, haciendo hincapié en el elevado coste de control que requiere.

PASTEURELOSIS

- Etiología

El género *Pasteurella* spp. tiene un papel destacado como patógeno en los conejos de granja. *P. multocida* (Familia Pasteurellaceae) es una bacteria Gram-negativa, inmóvil, cocobacilar y anaerobia facultativa. La pared celular está formada principalmente por lipopolisacáridos y proteínas. Algunas poseen actividad captadora del hierro y antifagocítica. No presenta esporas ni flagelos, pero se ha observado la producción de fimbrias en algunas cepas.



Las fimbrias se asocian a la colonización de superficies epiteliales del hospedador (Harper *et al.*, 2007).

- Epidemiología

La entrada del microorganismo es principalmente por vía respiratoria. Existen animales portadores asintomáticos, es decir, que no muestran signos clínicos, pero sí pueden infectar a otros conejos sanos por contacto directo o infección vertical (de la madre a los gazapos). Las conejas reproductoras constituyen un porcentaje elevado de estos portadores asintomáticos, pudiendo aislar la bacteria en el oído medio en el 60% de los casos (Coudert, 2004). Entre las vías de transmisión destaca la vía directa (aerosoles o por contacto directo) y la vía indirecta (fomites). Además, los procesos respiratorios pueden darse por la introducción de animales foráneos (reposición nueva, animales silvestres, roedores...) con nuevas cepas que interactúan con los animales que ya estaban en la granja y a la inversa.



En la transmisión directa (de conejo a conejo) hay que tener en cuenta los aerosoles que se generan al estornudar, o en el comedero o bebedero. La capacidad de diseminación de las bacterias es uno de los factores epidemiológicos más influyentes en la evolución clínica del proceso. El dueño de la granja, o el veterinario, pueden actuar también como vectores de transmisión (Selva *et al.*, 2007).

- Prevalencia

Según Wang *et al.* (2019), “*P. multocida* es reconocido como un patógeno endémico en conejos”. En un trabajo donde se estudiaron las conejas reproductoras eliminadas por cualquier causa en dos explotaciones españolas, “se confirmó la implicación de *Pasteurella* spp. en el 29,1% de las lesiones, siendo el principal agente aislado de neumonías” (76,9%) (Segura *et al.*, 2007).

El porcentaje de reproductoras afectadas de *Pasteurella* es un indicador muy utilizado del estado sanitario de la explotación, que se manifiesta con una disminución de las defensas,

apreciándose un aumento de animales afectados de rinitis-coriza.

- Signos clínicos y lesiones

Normalmente la patología comienza con la afección de las fosas nasales. *P. multocida* primero invade esta zona, y a partir de las lesiones provocadas en el tracto respiratorio superior avanza hacia vías bajas. La colonización de las vías altas es más común que la de las vías bajas (López y Lleonart, 1994).

Las lesiones más frecuentes incluyen rinitis (vías respiratorias altas), neumonía (vías respiratorias bajas), otitis media y conjuntivitis. Otras menos comunes son metritis, mastitis, orquitis, abscesos, pleuritis, pericarditis, peritonitis, así como septicemia.

RINITIS

Las fosas nasales están inflamadas y pueden desarrollar ulceraciones. Además, se aprecia exudado de seroso a mucopurulento. Muchas veces recibe el nombre de “coriza”, porque la presentación más frecuente de la rinitis

EN LA TRANSMISIÓN DIRECTA DE LA PASTEURELOSIS HAY QUE TENER EN CUENTA LOS AEROSOLES QUE SE GENERAN AL ESTORNUDAR, O EN EL COMEDERO O BEBEDERO

es la inflamación nasal de tipo catarral. Además, esta rinitis muchas veces va acompañada de estornudos, obstrucción de los ollares, prurito nasal y lagrimeo (López y Lleonart, 1994).

Una variante más grave de la rinitis es la rinitis atrófica, en la cual se produce atrofia de los cornetes nasales como consecuencia de la colonización de las fosas nasales por cepas de *P. multocida* productoras de toxina.

BRONCONEUMONÍA Y PLEURITIS

La bronconeumonía catarral aguda afecta mayormente a los lóbulos craneoventrales, en los cuales se observan zonas de consolidación pulmonar (**Foto 1**). Como indica su nombre, es de presentación aguda. El exudado es principalmente fibrinopurulento. En presentaciones más crónicas se pueden encontrar abscesos pulmonares localizados. Además, puede haber áreas de hemorragia (Nowland *et al.*, 2015).

Cuando se afecta la pleura (**Foto 2**) y se producen derrames pleurales, se da un punto clave para la diseminación sistémica de la bacteria (López y Lleonart, 1994).

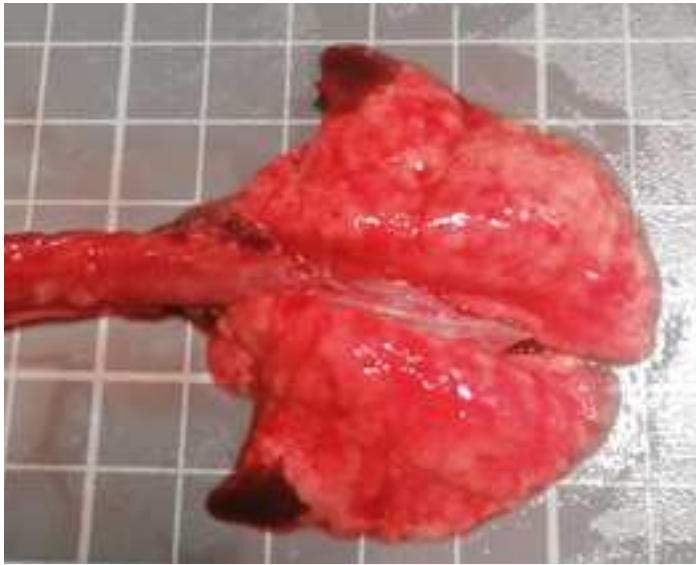


Foto 1.
Neumonía catarral purulenta. Lóbulos craneoventrales de coloración rojiza y consistencia firme, al corte aparece moco.

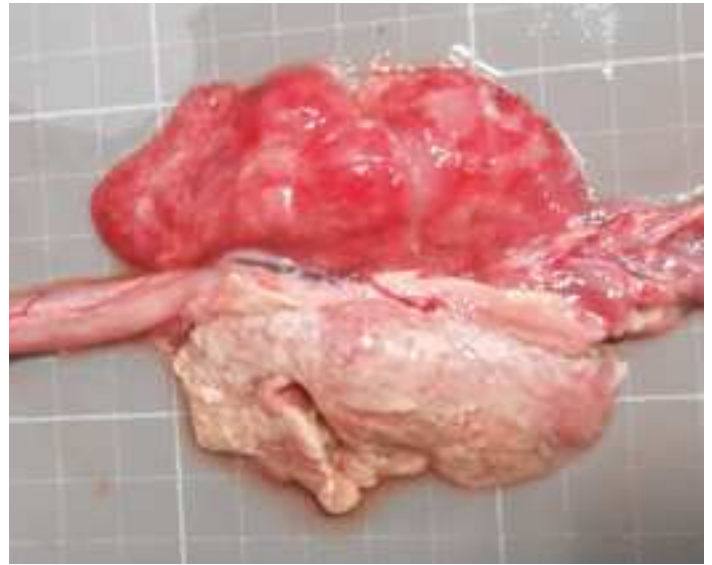


Foto 2.
Pleuritis fibrinosa. Se observa abundante fibrina sobre la superficie pleural del pulmón izquierdo.

OTITIS MEDIA E INTERNA

La otitis media es una de las presentaciones más habituales de *P. multocida* y muchas veces se producen infecciones mixtas con otros agentes. Como consecuencia de esta otitis es frecuente observar tortícolis en los conejos, la cual puede dificultar la alimentación y llegar a producir muerte por inanición (Astorga *et al.*, 1997). También podemos observar un exudado de color blanquecino y consistencia cremosa en el oído medio, que puede ser tanto unilateral como bilateral. En ocasiones la infección puede extenderse a meninges y cerebro, produciendo meningoencefalitis. En este caso se observaría sintomatología neurológica como ataxia o nistagmo. Por último, se conoce que la otitis media deriva de la rinitis, ya que la infección avanza a través de la trompa de Eustaquio (López y Lleonart, 1994).

CONJUNTIVITIS

Muchas veces puede encontrarse en el animal conjuntivitis purulenta. Los signos asociados son epifora, alopecia periorbital y pioderma. También es común que se produzca inflamación del conducto nasolacrimal, provocando la obstrucción del mismo y desembocando en epifora crónica (Deeb y DiGiacomo, 2000).

METRITIS

Normalmente la aparición va asociada a sintomatología respiratoria. En estas hembras podemos observar camadas reducidas con gazapos inviables, además de secuelas posteriores de esterilidad (Astorga *et al.*, 1997). Se observa el útero agrandado y dilatado. Al inicio de la infección el contenido tiende a ser más acuoso, pero posteriormente va adquiriendo una tonalidad más blanquecina y aumenta en densidad. También se pueden encontrar úlceras en el endometrio (Nowland *et al.*, 2015).

ABSCESOS

Los abscesos aparecen en cualquier parte del cuerpo, siendo más frecuentes en la cabeza y el cuello (López y Lleonart, 1994). La estructura característica de estos abscesos incluye: cápsula fibrosa, infiltrado de neutrófilos y centro necrótico.

SEPTICEMIA

Afecta sobre todo a gazapos de menos de 5 semanas de vida con altas tasas de morbilidad y mortalidad (Astorga *et al.*, 1997). Normalmente se presenta como congestión y petequias (hemorragias) en diversos órganos.

En ocasiones, puede resultar complicado realizar un diagnóstico diferencial entre un caso de pasteurelisis sistémica y la enfermedad vírica hemorrágica del conejo (RHVD), pues ambas son enfermedades sistémicas y cursan con hemorragias (**Tabla 1**).

OTROS AGENTES IMPLICADOS EN PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS

P. multocida es el patógeno más frecuentemente implicado en los síndromes respiratorios del conejo y, junto a *Staphylococcus aureus*, es el principal agente de mastitis, abscesos e infecciones del aparato reproductor (Papeschi, 2010).

Sin embargo, aunque *P. multocida* es el agente más común, encontramos otros agentes infecciosos que frecuentemente producen sintomatología respiratoria (**Tabla 1**).

Tienen especial importancia las interacciones entre estos agentes. Los virus que producen inmunosupresión (como el virus de la mixomatosis) disminuyen los mecanismos de defensa del hospedador frente a otros patógenos. Esto puede facilitar la colonización y multiplicación de bacterias como *P. multocida* y *S. aureus*. Otra bacteria que suele aislarse junto a *P. multocida* es *Bordetella bronchiseptica*.

Tabla 1.
Enfermedades de los conejos que cursan con sintomatología respiratoria en explotaciones cunícolas.

ENFERMEDAD	ETIOLOGÍA	SIGNOS CLÍNICOS	DESARROLLO	TRATAMIENTO
Mixomatosis	Poxvirus	-Forma clásica: blefaroconjuntivitis, mixomas cutáneos, edema orejas. -Forma atípica: neumonía con hemorragia, edemas y congestión	4-6 días de incubación, 10-12 días muerte.	No hay. Eliminar animales enfermos, prevención por vacunación y control de vectores.
Enfermedad Vírica Hemorrágica	Calicivirus	Curso agudo y mortal. Fiebre, decaimiento, chillidos, epistaxis.	Corta incubación	No hay tratamiento. Vacuna RHDV clásico y nueva variante.
Complejo respiratorio	<i>Pasteurella multocida</i> <i>M. haemolytica</i> <i>Bordetella bronchiseptica</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas</i>	Rinitis, estornudos, mucosidad, pelo mojado en la cara interna de las patas, puede presentarse como conjuntivitis uni o bilateral, otitis, pérdida de equilibrio y cabeza torcida, mastitis, metritis, abscesos, septicemia, neumonía, congestión pulmonar y enfisema.	Corta incubación	Prevención por limpieza y desinfección. Preparación de autovacunas. Aplicación de antibióticos específicos.

CONTROL Y PREVENCIÓN: INFLUENCIA AMBIENTAL

La gran mayoría de autores coinciden en que la Pasteurellosis está muy relacionada con las condiciones ambientales. Factores como temperatura, humedad, ventilación, densidad de animales, velocidad del aire, concentración de gases (principalmente el NH₃ y el CO₂), carga microbiana, etc. pueden producir irritación de las vías respiratorias y facilitar el desarrollo de la enfermedad (Astorga *et al.*, 1997; Lamana, 2015; Selva *et al.*, 2007). Por ejemplo, se ha demostrado que los conejos criados en un ambiente con alta carga de amoníaco son más susceptibles a padecer enfermedades respiratorias (López y Leonart, 1994). Por tanto, si no se establecen unas condiciones ambientales favorables será muy difícil impedir la aparición de problemas respiratorios, como la Pasteurellosis, de manera eficaz y prolongada (Carrizo y Gutiérrez, 1994). La Pasteurellosis es difícil de erradicar, por lo que, el sistema de prevención más efectivo para esta patología, así como para muchas otras, es la profilaxis sanitaria, siendo importante mantener un buen sistema de manejo de la explotación.

- Control ambiental

Para conseguir unas condiciones óptimas en el interior de la nave, se dispone de diversas herramientas, que se pueden clasificar en: ventilación, aislamiento, calefacción y refrigeración. La ventilación es el factor más importante, ya que es clave para controlar todos los parámetros mencionados anteriormente (Estellés *et al.*, 2011).

Ventilación

Permite reducir temperatura, humedad, así como eliminar el NH₃, CO₂ y SH₂ (producidos por la respiración animal, orina y heces) y reducir la carga microbiana del ambiente, los cuales son factores que aumentan la incidencia de enfermedades respiratorias (Lamana, 2015). Las necesidades de ventilación pueden ser diferentes en función del parámetro que se desee controlar, variando de 1-13 m³/animal/h para animales de cebo y 3-25 m³/animal/h para conejas reproductoras (Estellés *et al.*, 2011). Las exigencias máximas se producen a finales de primavera y otoño, mientras que las mínimas se establecen para verano.

SI NO SE ESTABLECEN UNAS CONDICIONES AMBIENTALES FAVORABLES SERÁ MUY DIFÍCIL IMPEDIR LA APARICIÓN DE PROBLEMAS RESPIRATORIOS

Temperatura

Los conejos son animales que soportan mejor el frío que el calor, así que una posibilidad de fácil aplicación y coste no muy significativo es el uso de sombra de arboleda en las explotaciones extensivas o cobertizos al aire libre, techo con media sombra o uso de aislantes térmicos, aluminizado o espuma de poliuretano en el interior de las naves (Lamana, 2015).

Las temperaturas por debajo del nivel crítico (**Tabla 2**) pueden propiciar la aparición de enfermedades. La calefacción y refrigeración tienen una implicación directa sobre la regulación de temperatura y humedad relativa.

Humedad

La humedad relativa debe encontrarse entre el 60 y 70%. Un exceso de ésta, así como de concentración de polvo y microorganismos favorecen la aparición de enfermedades respiratorias (Estellés *et al.*, 2011).

- Control de las instalaciones

Higiene

La limpieza se debe realizar en dos etapas. La primera consiste en eliminar los restos de materia orgánica o de suciedad que queda en la superficie mediante palas o rastrillos. Posteriormente, en la segunda etapa se utiliza agua y jabón para eliminar lo que queda de suciedad previamente a la desinfección.

En cuanto a la desinfección profiláctica, hay que realizarla periódicamente. En el caso que se presente un brote se



Tabla 2.
Rango de temperatura en función del tipo de animal (Ferré y Rosell, 2000).

TIPO DE ANIMAL	TEMPERATURA ÓPTIMA (°C)	TEMPERATURA CRÍTICA (°C)
Maternidad	16-20	10-25
Machos	14-18	6-24
Dentro del nidal	31-33	31-33
Recién destetados	19-22	14-26
Engorde	19-22	10-30
Recría	16-18	8-28

hará tras la detección del mismo, de manera repetitiva. Se debe desinfectar las instalaciones, los vehículos, las secreciones de los animales, la ropa del personal así como los objetos que estuvieron en contacto con los animales (Lamana, 2015). Entre los desinfectantes que se pueden utilizar en la explotación podemos encontrar los desinfectantes clorados, derivados fenólicos, yodóforos y amonios cuaternarios entre otros, recordar que para que su acción sea completa se debe eliminar la materia orgánica, siendo imprescindible la limpieza previa a la desinfección.

Densidades

Los principales factores que afectan al bienestar de los conejos son alojamiento,

tamaño y tipo de jaulas, así como la densidad de animales en ellas. En el caso de la fase de cebo, lo recomendable es que no superen los 40 kg/m² (aprox. 8 gazapos de 2,2 kg en una jaula estándar) (Oliva, 2015a).

Un gran número de problemas sanitarios tienen un origen multifactorial. Sin embargo, el alojamiento es el factor que favorece más enfermedades (Ferré y Rosell, 2000). Por tanto, se deben estudiar detenidamente las características ambientales y de hábitat de la explotación. A menudo, la producción intensiva lleva a superar los límites de densidad y volumen estático. Debido a esto, la presión de patógenos aumenta, el sistema inmunitario se debilita por estrés climático y las

enfermedades (multifactoriales) afectan al rendimiento (Terrades y Rosell, 2002). Además, las jaulas en batería propician una mayor incidencia de patologías respiratorias dada a la alta concentración de conejos por metro cuadrado (Oliva, 2015b).

Control de plagas

Es necesaria la aplicación de un programa eficaz y continuado de lucha contra las plagas que implique a los animales domésticos (perros, gatos), pájaros, roedores, insectos voladores y rastreros, animales silvestres (dependiendo la región), ya que constituyen un importante papel como vectores de enfermedades (Flores, 2015). Además, se debe prestar atención a que los compuestos a utilizar no causen toxicidad sobre los conejos.

CONCLUSIÓN

Pasteurella multocida es una bacteria muy extendida y se considera endémica en la población cunícola. Las principales presentaciones incluyen rinitis, otitis media, bronconeumonía y conjuntivitis. Sin embargo, también se pueden encontrar casos de metritis y orquitis en conejos adultos y septicemia, sobre todo en animales muy jóvenes. Dado que la Pasteurellosis es esencialmente una patología respiratoria, el control de las condiciones ambientales juega un papel muy importante en el desarrollo de la misma. Para evitar su aparición es muy importante controlar factores como temperatura, humedad, ventilación o densidad de animales. Temperaturas bajas, humedades altas, poca ventilación y cantidades elevadas de amoníaco son capaces de producir irritación de las vías respiratorias, facilitando la multiplicación de *P. multocida* y otros patógenos respiratorios. Por tanto, para reducir la prevalencia de Pasteurellosis en la explotación es importante controlar tanto la sanidad e inmunoprofilaxis, como el manejo de los animales en la explotación.

BIBLIOGRAFÍA

Queda a disposición del lector interesado en el correo electrónico: lselva@uchceu.es

Síguenos en las redes sociales de **ASESCU**



Asescu



@Asescu

#



Asescu18



www.asescu.com



App de Asescu



OLIGOSACÁRIDOS NO DIGERIBLES, UNA OPCIÓN PARA MEJORAR LA SALUD Y PRODUCCIÓN DE CONEJOS

La necesidad de reducción en el uso de antibióticos en el pienso es uno de los muchos desafíos a los que se enfrenta el sector cunícola a la hora de mejorar la producción en España y el resto de la Unión Europea. Esta problemática ha generado la necesidad de desarrollar estrategias nutricionales que permitan reducir el uso de antibióticos en los piensos, lo cual a su vez ha estimulado el desarrollo de investigaciones encaminadas a potenciar el uso y la suplementación de sustratos potenciales (prebióticos) para maximizar el desarrollo y funcionalidad del organismo y prevenir patologías.

C. OCASIO-VEGA, C. FARIAS-KOVAC, N. NICODEMUS, R. CARABAÑO y J. GARCÍA

Departamento de Producción Agraria. ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. Universidad Politécnica de Madrid



La enteropatía epizoótica (ERE) es considerada la principal enfermedad digestiva en el conejo, siendo responsable del 60% de la mortalidad durante el periodo de engorde, reduciendo la eficiencia alimenticia y el crecimiento animal, lo cual impulsa normalmente al uso de antibióticos en este sector. Debido a la ERE ha sido observado que las mayores tasas de mortalidad y morbilidad aumentan durante las dos semanas posteriores al destete (Carabaño *et al.*, 2008a; Romero *et al.*, 2009) estabilizándose posteriormente. La implementación de diferentes estrategias nutricionales ha demostrado limitar la incidencia de ERE mediante la

modificación de diferentes ingredientes/nutrientes. Estas modificaciones centran sus efectos principalmente sobre la función de barrera intestinal, especialmente sobre el eje mucosa-microbiota intestinal. Algunas de las estrategias que han sido propuestas son:

1. Proporcionar un nivel óptimo de fibra insoluble que contenga algunas características específicas ($30 \leq \text{FND} \leq 36\%$; $\text{LAD} > 3,7\%$; partículas mayores que $0,3 \text{ mm} > 21\%$) (Nicodemus *et al.*, 1999 y 2006; Gutiérrez *et al.*, 2002),
2. la inclusión de un 12% de fibra soluble (Gómez-Conde *et al.*, 2007 y 2009; Trocino *et al.*, 2013),

3. la reducción del nivel de proteína en el pienso ($< 16\% \text{ PB}$) y el uso de fuentes proteicas específicas (girasol/plasma) (Gutiérrez *et al.*, 2002 y 2003; García-Ruiz *et al.*, 2006; Carabaño *et al.*, 2008b; García-Palomares *et al.*, 2010) o la inclusión de aminoácidos funcionales como la glutamina (Chamorro *et al.*, 2010; Delgado *et al.*, 2019a).

Si bien es cierto que la implementación de estas estrategias ha resultado positiva, las mismas no parecen resolver completamente el problema, por lo cual resulta necesario seguir investigando más sobre posibles modificaciones dietéticas e incluso resulta interesante evaluar su posible efecto sinérgico con los diferentes nutrientes combinados en el pienso. La inclusión de aminoácidos funcionales (arginina), la relación n-6/n-3, o la suplementación con levadura de β -glucanos (Maertens *et al.*, 2004; Chamorro *et al.*, 2010; Casado *et al.*, 2013; Tanghe *et al.*, 2014; Guenaoui *et al.*, 2015; Delgado, 2019ab) son ejemplos de estrategias que no han mostrado un efecto consistente en la mejora de los rendimientos productivos o en la reducción de la mortalidad. Sin embargo, se han observado efectos positivos sobre la mortalidad y productividad del conejo al incluir cantidades moderadas de fibra soluble (hasta un 12%). Estos efectos podrían estar parcialmente relacionados con la fermentación/hidrólisis de la fibra en el intestino delgado que pueden ser responsables de los efectos sobre la integridad y funcionalidad de la mucosa intestinal y el posible cambio del perfil de la microbiota intestinal (Gómez-Conde *et al.*, 2007 y 2009; Abad-Guamán *et al.*, 2015).

Aunque el lugar de fermentación principal en el conejo es el ciego, se ha observado que las enzimas presentes en el intestino delgado podrían desempeñar un papel importante en la fermentación de piensos ricos en carbohidratos. De hecho, el efecto positivo sobre la salud del conejo con la suplementación de carbohidrasas (incluidas las enzimas fibrolíticas), podría estar relacionado con la liberación de oligosacáridos de bajo peso molecular (Gutiérrez *et al.*, 2002; Cachaldora *et al.*, 2004; Pedersen *et al.*, 2015). En este proceso, los oligosacáridos derivados de la fracción fibrosa pueden influir sobre la mucosa intestinal y/o la microbiota. Por esta razón, es necesario profundizar el conocimiento actual



sobre la suplementación de sustratos potenciales (prebióticos) y su posible efecto sinérgico con las estrategias dietéticas actuales.

INCORPORACIÓN DE OLIGOSACÁRIDOS EN LA DIETA /AGUA

En este sentido, se han desarrollado varios estudios donde se muestra la influencia positiva de la adición

de oligosacáridos en el pienso/agua para conejos en engorde. Dentro de estos carbohidratos, encontramos los oligosacáridos no digeribles (OND) (clasificados de esta manera, porque los mismos no pueden ser digeridos por enzimas endógenas). Estos OND son un componente de la fibra dietética, y están compuestos principalmente por monosacáridos como fructosa, galactosa, glucosa y xilosa. La incorporación de OND en piensos

ES NECESARIO IDENTIFICAR ESTRATEGIAS NUTRICIONALES QUE EJERZAN EFECTOS ADITIVOS SOBRE LA SALUD TRAS EL DESTETE

muestra posibles ventajas tecnológicas y de seguridad (Falcão-e-Cunha *et al.*, 2007). Tecnológicas, porque los OND no tienen problemas críticos con respecto a las condiciones térmicas en el proceso de fabricación de los piensos y además, resisten la condición ácida del estómago. Ventajas de seguridad, porque no introducen especies microbianas extrañas en el intestino. De hecho, parecen estimular la microbiota beneficiosa que se encuentran en el intestino del conejo (Falcão-e-Cunha *et al.*, 2007). Los principales OND utilizados como estrategias nutricionales son los fructo-oligosacáridos (FOS), α -galacto-

Tabla I.

Efecto de la suplementación con oligosacáridos sobre el rendimiento y la mortalidad de los conejos en crecimiento. (Adaptado de Falcao-e-Cunha *et al.*, 2007)

REFERENCIA	OLIGOSACÁRIDO ¹	GANANCIA MEDIA DIARIA, G/D	ÍNDICE DE CONVERSIÓN, G:G	MORTALIDAD (% CONTROL VS. % TRATAMIENTO)
Oso <i>et al.</i> , 2013	AX	P<0.05 (12.9 vs 13.8)	NS (5.46)	-2
Aguilar <i>et al.</i> , 1996	FOS	P<0.001 (32.3 vs 35.9)	NS (3.13)	NS (6.1)
Lebas, 1996	FOS	NS (35.5)	NS (3.30)	-2
Mourão <i>et al.</i> , 2004	FOS	NS (40.4)	P<0.001 (3.6 vs 3.3)	NS (18.1)
Ewuola <i>et al.</i> , 2011	FOS	P<0.05 (13.4 vs 14.58)	P<0.05 (7.08 vs 6.53)	-2
Gidene, 1995	GOS	NS (36.2)	NS (2.93)	NS (18.2)
Bónai <i>et al.</i> , 2010	Inulin	P<0.05 (47.0 vs 41.5)	NS (1.87)	NS (1.65)
Attia <i>et al.</i> , 2015	Inulin	NS (20.1)	NS (5.67)	P<0.01 (17.0 vs 3.70)
Seleem <i>et al.</i> , 2007	Lactomanan [®] , ³	P<0.05 (23.7 vs 27.9)	P<0.05 (3.41 vs 2.75)	-2
Fonseca <i>et al.</i> , 2004	MOS	NS (35.3)	P<0.05 (3.31 vs 2.93)	P<0.01 (11.9 vs 6.3)
Mourão <i>et al.</i> , 2004	MOS	NS (39.3)	P<0.05 (3.29 vs 2.92)	NS (5.83)
Bovera <i>et al.</i> , 2010	MOS	NS (38.6)	P=0.001 (2.87 vs 2.72)	P<0.05 (34.2 vs 14.2)
Bovera <i>et al.</i> , 2011	MOS	P<0.05 (31.0 vs 36.2)	NS (3.48)	NS (11.5)
Oso <i>et al.</i> , 2013	MOS	P<0.05 (12.9 vs 19.9)	P<0.05 (5.46 vs 4.22)	-2
Attia <i>et al.</i> , 2015	MOS	NS (21.1)	NS (5.38)	P<0.01 (17.0 vs 1.60)

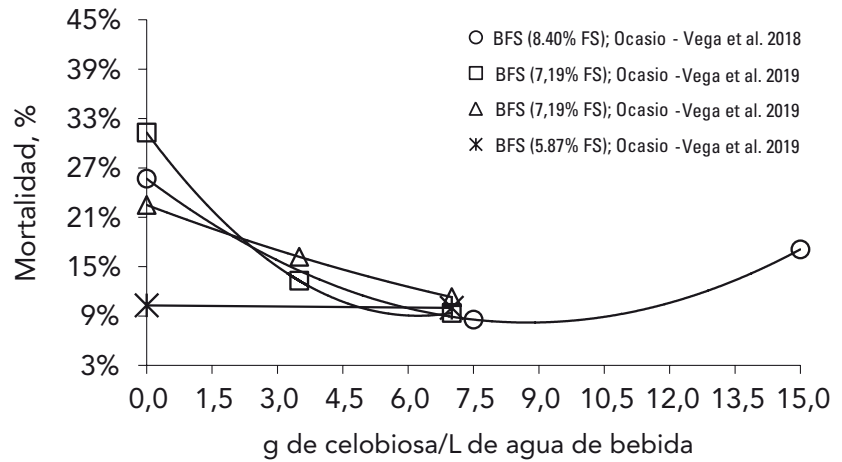
¹ AX (oligosacáridos arabinoxylanos), FOS (fructo-oligosacáridos), GOS(α -galacto-oligosacáridos) y MOS (mannano-oligosacáridos). ² El valor del porcentaje de mortalidad fue inferior al 1% o no se incluyó en el estudio. ³ Lactomannan[®] (IBEX International Company, Noparia City, Provincia de El-Behera, Egipto), contiene mannan, β -glucano, rhamnose, xilosa como polisacárido no almidonado.

EXISTEN GRANDES INTERACCIONES DE LOS OND CON OTROS COMPONENTES DEL PIENSO

oligosacáridos (GOS), xilo-oligosacáridos (XOS), pectino-oligosacáridos (POS), manano-oligosacáridos (MOS) y celo-oligosacáridos (COS), que muestran propiedades prebióticas (de Moura *et al.*, 2015; Falcão-e-Cunha *et al.*, 2007; Ocasio-Vega *et al.* 2018 y 2019). Debido a sus diferentes propiedades fisicoquímicas, los OND no son digeridos en el intestino delgado, si bien podrían ser parcialmente hidrolizados/fermentados por la microbiota en la parte distal del intestino delgado, llegando una buena parte hasta el ciego del conejo. Allí, los OND son hidrolizados en oligómeros y monómeros por la acción de enzimas capaces de unirse a enlaces tipo β (en algunos también a enlaces de tipo alfa), y la fermentación generada por las bacterias anaeróbicas (Ziemer y Gibson, 1998). Esta fermentación de los OND en el ciego puede explicar efectos sobre la salud animal como lo

Gráfico 1.

Impacto de la suplementación con celobiosa en el agua de bebida sobre la mortalidad en conejos de engorde. BFS se refiere a baja fibra soluble; FS se refiere a fibra soluble



son: 1) modificación de la microbiota intestinal; 2) reducción del pH en el ciego; 3) producción de nutrientes (vitaminas, complejo B, ácido nicotínico y fólico); 4) inhibición de la diarrea; 5) efecto protector contra la infección en el tracto digestivo; 6) aumento de la absorción de minerales (Mussatto y Mancilha, 2007; de Moura *et al.*, 2015). El impacto de estos OND en el crecimiento del conejo varía mucho entre estudios (**Tabla 1**). Estas variaciones pueden estar relacionadas con la dosis, los mecanismos de acción (como la fermentación) de cada

OND el cual depende principalmente del grado de polimerización, tipo de monosacárido y vinculación y ramificación glucosídica, sinergia entre bacterias durante la fermentación, relación entre sustrato, bacterias y productos de la fermentación (cantidad y perfil de ácidos grasos volátiles), y capacidad sacarolítica (Mussatto y Mancilha, 2007). Además, se pueden producir interacciones con las condiciones higiénicas, así como con otros ingredientes/nutrientes presentes en los piensos (Mourão *et al.*, 2006; Falcão-e-Cunha *et al.*, 2007).

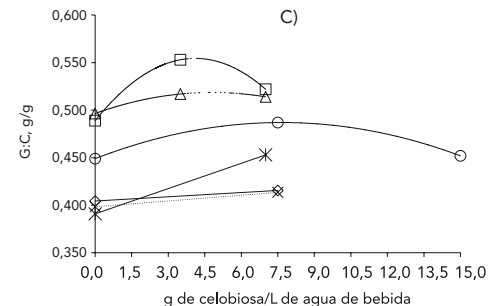
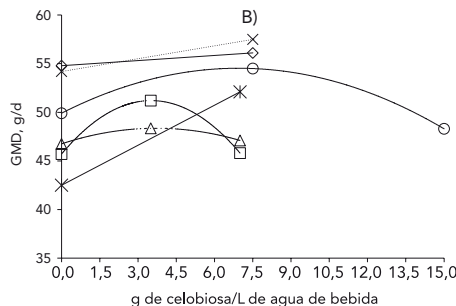
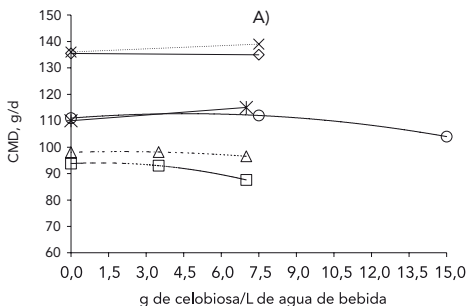


Gráfico 2.

Impacto de la suplementación con celobiosa en el agua de bebida sobre los parámetros productivos en conejos de engorde.

A) Consumo medio diario (CMD); B) Ganancia media diaria (GMD); C) Índice de conversión (G:C); BFS se refiere a baja fibra soluble; FS se refiere a fibra soluble

La suplementación de otros OND como la celobiosa (perteneciente al grupo de los celo-oligosacáridos), ha demostrado también reducir la mortalidad en conejos de engorde y a su vez mejorar los parámetros de producción de estos (**Gráficos 1 y 2**). Si bien parece ser que en estos estudios la salud de los animales no solo dependió de la suplementación con celobiosa, sino también del nivel de fibra soluble en los piensos. La suplementación con celobiosa en el agua de bebida en concentraciones moderadas (entre 3,5 y 7,5 g de celobiosa/L de agua de bebida) junto a la inclusión de niveles bajos de fibra soluble (<9% FS) mejoró tanto la mortalidad y el crecimiento de los gazapos (Ocasio Vega *et al.*, 2018 y 2019, Figura 1). Este efecto positivo podría estar relacionado con el aumento de la proporción molar de butirato observada in vivo a nivel ileal e in vitro a nivel cecal. Sin embargo,

en trabajos posteriores Farías-Kovac *et al.* (2020a y b) no observaron ninguna reducción en la mortalidad combinando celobiosa a un nivel de 7,5 g de celobiosa/L de agua de bebida con un 9% de FS en el pienso, si bien los animales mostraron un mejor crecimiento a lo largo del estudio.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Para que la suplementación con celobiosa (y otros OND) pueda aplicarse en la práctica de manera exitosa es importante seguir profundizando en las interacciones que se producen con las condiciones higiénicas, así como con otros nutrientes/ingredientes del pienso.

BIBLIOGRAFÍA

Queda a disposición del lector interesado en el correo electrónico: redaccion@editorialagricola.com

LA SUPLEMENTACIÓN DE OTROS OND COMO LA CELOBIOSA HA DEMOSTRADO TAMBIÉN REDUCIR LA MORTALIDAD EN CONEJOS DE ENGORDE Y MEJORAR LOS PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN DE ESTOS



CENTRO MULTIPLICADOR Y CENTRO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

- ✔ Multiplicamos y distribuimos la genética HYCOLE
- ✔ Suministramos a nuestros clientes reproductores/as a diferentes edades y niveles:
 - Recién nacidos/as
 - Adultos/as -Parentales
 - Grandes Parentales
- ✔ Suministramos dosis de semen cárnico y maternal (GPC)
- ✔ Sanidad extrema en todo el proceso de producción

ALTA RUSTICIDAD DE LOS ANIMALES FRENTE A LA DESMEDICALIZACIÓN



CARLOS GALIPIENZO

REPRESENTANTE DE MATADEROS
(CONEJOS GALIPIENZO)

“El conejo no es un producto que se consume en Navidad, sin embargo, al haber menos celebraciones, esta Navidad creo que va a ser mejor”

En los últimos meses, con la que ha caído en España, no nos podemos quejar, porque el conejo, aunque ha tenido un poco menos de precio que el año pasado, creo que ha sido bueno para como están todos los sectores.

Las Navidades espero que sean un poco mejores que las de otros años, porque debido a esta pandemia creo que van a ser más parecidas a una semana normal. El conejo no es un producto que se consume en Navidad, sin embargo, al haber menos celebraciones, esta Navidad creo que va a ser mejor. Este año ha bajado mucho la venta de congelado, porque no hay turistas, no hay hoteles, no hay restaurantes. Como consecuencia, en muchas zonas se ha producido un descenso de la producción de cara a Navidad para intentar tener un precio mejor.

XABIER ARRIOLABENGOA

PRODUCTOR Y PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN
DE CUNICULTORES DE EUSKADI

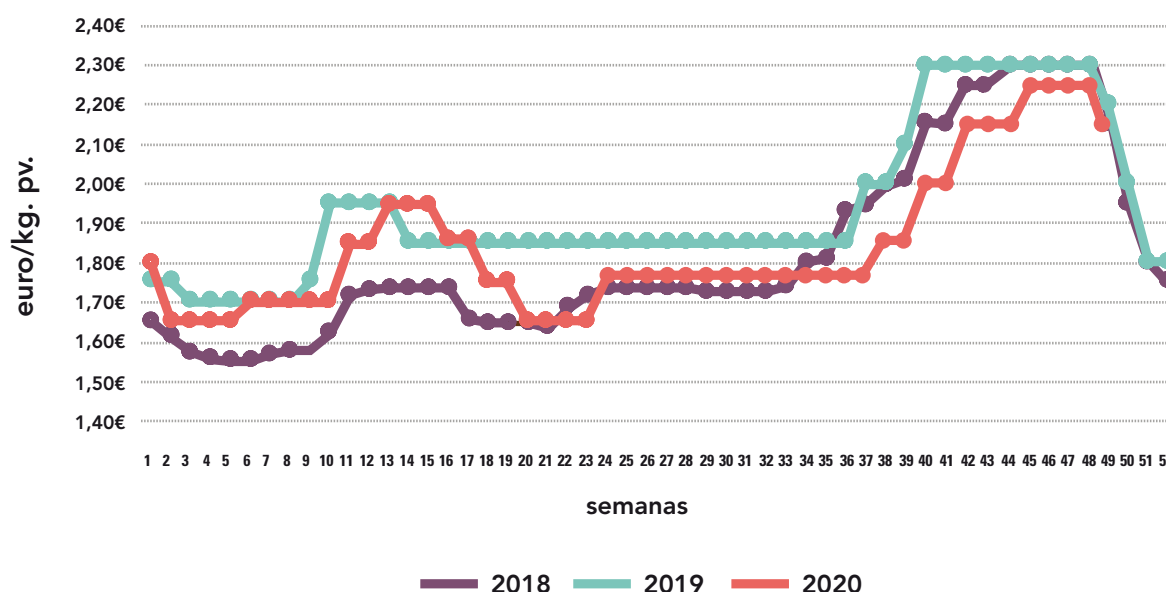
“En otoño los precios han sido bastante interesantes, y por lo menos han subido la media del año”

Después de la incertidumbre del verano, teníamos muchas esperanzas puestas en el otoño, no tanto porque estuviera el mercado de maravilla, sino porque se esperaba mucha menos producción. Eso se ha confirmado y los precios, aunque esta semana ha sido la primera en bajar y tendrán que ponerse en su sitio de cara al periodo navideño, han sido bastante interesantes, y por lo menos han subido la media del año. Las expectativas que teníamos se han cumplido.

En el futuro, volveremos a la incertidumbre, porque no sabemos cuánto va a durar la pandemia, cuándo volveremos a una vida normal. De cara a los próximos tres meses, hasta la primavera, puedo hablar de esperanzas, pero no de certezas. No sabemos cómo va a funcionar el canal Horeca, si van a estar los restaurantes abiertos o no, y eso nos afecta, sobre todo porque tenemos una cantidad de conejo congelado de meses anteriores importante.



Evolución del precio del conejo en www.ASESCU.com



JAVIER GÓMEZ

DEL SECTOR DE LA TRANSFORMACIÓN Y
REPRESENTANTE DE LA LONJA DE MADRID

“Como la producción está más bien baja, esperamos que no sean unas navidades excesivamente malas”

En los últimos tres meses los precios no se han comportado demasiado mal, pero no porque haya habido mucha venta, sino porque ha habido poca entrada de conejo y se han podido aguantar unos precios relativamente buenos. El problema es que hay mucho conejo congelado. En los meses duros de la pandemia se ha congelado mucho y no se ha vendido porque la hostelería ha estado cerrada. Es más, los clientes que compraron en febrero-marzo para la campaña de verano tienen también los conejos en cámara, no los han vendido, y de ahí viene el problema. Este año es difícil analizar qué puede ocurrir en Navidad, porque por razones obvias la situación es muy complicada, y se trata de aguantar unos precios relativamente buenos, pero nos ha afectado bastante el cierre de la hostelería. Para nosotros siempre es una época muy mala, pero tengo esperanzas de que este año no lo sea tanto, porque al estar todo el mundo en casa cabe la posibilidad de que se consuma un poquito más. Como también la producción está más bien baja, esperamos que no sean unas navidades excesivamente malas. Y si no es mala la Navidad, el arranque de año tampoco debería serlo.

En nuestra web puedes consultar
la cotización de la lonja italiana,
Mercado Avicunícola de Forlì
www.ASESCU.com



Cuadro de cotización del conejo vivo de las distintas lonjas

SEMANA DEL	MADRID	LONCUN	MONCUN	PROMEDIO	SEMANAS
30/11/20	---	2,15 €	--	2,15 €	49
23/11/20	---	2,25 €	--	2,25 €	48
16/11/20	---	2,25 €	--	2,25 €	47
9/11/20	---	2,25 €	--	2,25 €	46
2/11/20	---	2,25 €	--	2,25 €	45
26/10/20	---	2,15 €	--	2,15 €	44
19/10/20	---	2,15 €	--	2,15 €	43
12/10/20	---	2,15 €	--	2,15 €	42
5/10/20	---	2,00 €	--	2,00 €	41
28/9/20	---	2,00 €	--	2,00 €	40
21/9/20	---	1,85 €	--	1,85 €	39
14/9/20	---	1,85 €	--	1,85 €	38
7/9/20	---	1,75 €	--	1,75 €	37
31/8/20	---	1,75 €	--	1,75 €	36
24/8/20	---	1,75 €	--	1,75 €	35
17/8/20	---	1,75 €	--	1,75 €	34
10/8/20	---	1,75 €	--	1,75 €	33
3/8/20	---	1,75 €	--	1,75 €	32
27/7/20	---	1,75 €	--	1,75 €	31
20/7/20	---	1,75 €	--	1,75 €	30
13/7/20	---	1,75 €	--	1,75 €	29
6/7/20	---	1,75 €	--	1,75 €	28
29/6/20	---	1,75 €	--	1,75 €	27
22/6/20	---	1,75 €	--	1,75 €	26
15/6/20	---	1,75 €	--	1,75 €	25
8/6/20	---	1,75 €	--	1,75 €	24
1/6/20	---	1,65 €	--	1,65 €	23
25/5/20	---	1,65 €	--	1,65 €	22
18/5/20	---	1,65 €	--	1,65 €	21
11/5/20	---	1,65 €	--	1,65 €	20
4/5/20	---	1,75 €	--	1,75 €	19
27/4/20	---	1,75 €	--	1,75 €	18
20/4/20	---	1,85 €	--	1,85 €	17
13/4/20	---	1,85 €	--	1,85 €	16
6/4/20	---	1,95 €	--	1,95 €	15
30/3/20	---	1,95 €	--	1,95 €	14
23/3/20	---	1,95 €	--	1,95 €	13
16/3/20	---	1,85 €	--	1,85 €	12
9/3/20	---	1,85 €	--	1,85 €	11
2/3/20	---	1,70 €	--	1,70 €	10
24/2/20	---	1,70 €	--	1,70 €	9
17/2/20	---	1,70 €	--	1,70 €	8
10/2/20	---	1,70 €	--	1,70 €	7
3/2/20	---	1,70 €	--	1,70 €	6
27/1/20	---	1,65 €	--	1,65 €	5
20/1/20	---	1,65 €	--	1,65 €	4
13/1/20	---	1,65 €	--	1,65 €	3
6/1/20	---	1,65 €	--	1,65 €	2
1/1/20	---	1,80 €	--	1,80 €	1



➔ Muslitos con yogur, pimienta y cilantro

INGREDIENTES (2 raciones)

- 4 muslos de conejo
- 2 yogures griegos
- 12 granos de pimienta
- 12 granos de cilantro
- ½ pepino
- Aceite de oliva virgen
- Sal

PASOS

1. Marinar los muslos con el yogur, los granos de pimienta y de cilantro machacados y dejar reposar durante 15 minutos.
2. Mezclar un yogur con pepino en dados, ajo y aceite de oliva. Reservar.
3. Dorar los muslos en el grill por ambos lados.
4. Servir y acompañar con la salsa de pepino y yogur.



➔ Conejo guisado con castañas

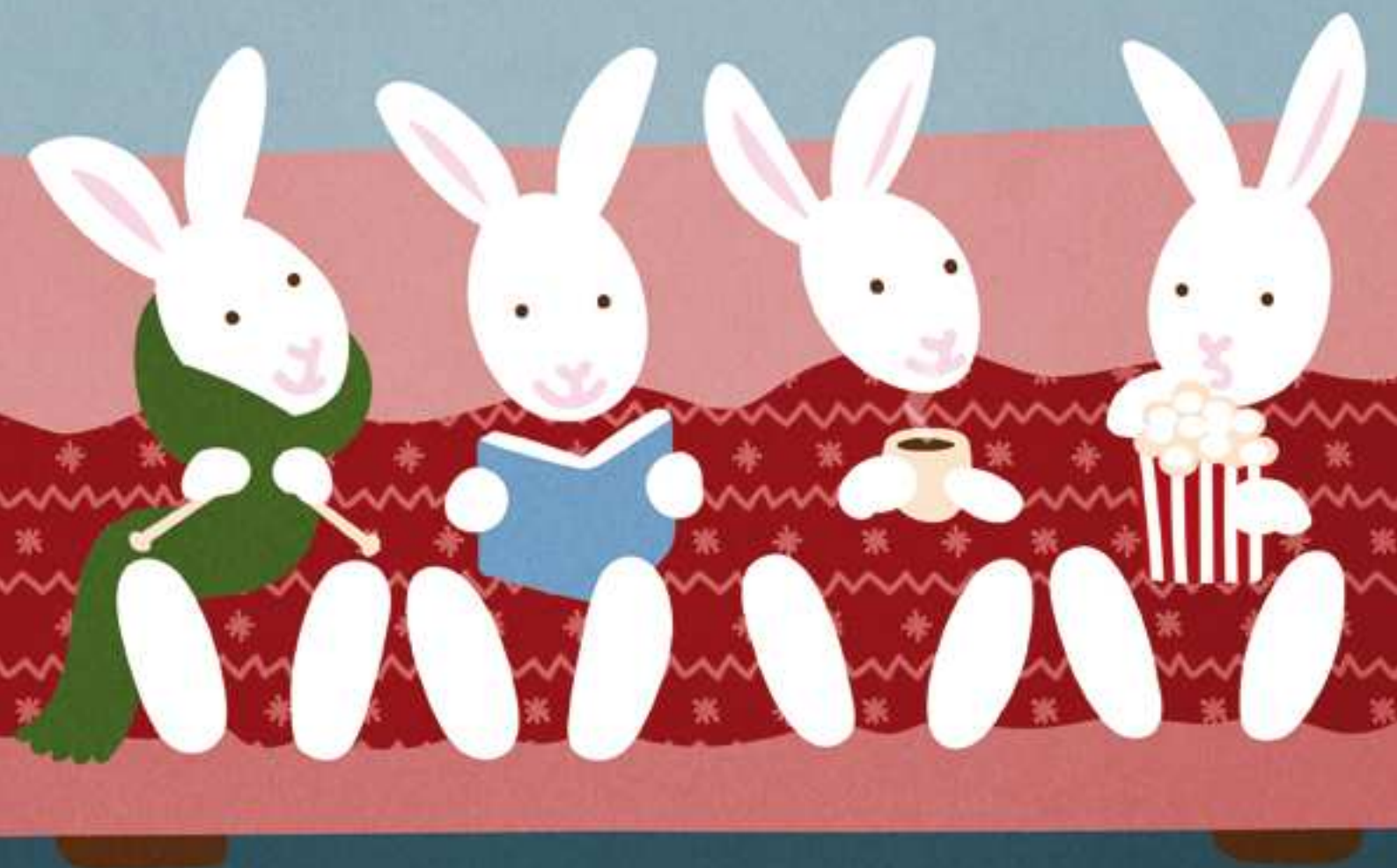
INGREDIENTES (2 raciones)

- ½ conejo troceado
- 150 gr de castañas peladas
- ½ cebolla
- 1 zanahoria
- 1 diente de ajo
- 100 gr de jamón serrano
- 100 ml de vino blanco seco
- 50 ml de brandy
- ½ cucharada de fécula de maíz
- Caldo de pollo
- Aceite de oliva virgen extra
- Sal
- Pimienta
- Albahaca y cebollino frescos, para decorar

PASOS

1. Calentar un fondo de aceite de oliva virgen extra en una cazuela amplia, dorar el conejo salpimentado y retirar.
2. Incorporar las verduras peladas y troceadas y el jamón serrano. Rehogar a fuego lento.
3. Añadir el vino y el brandy y subir el fuego para evaporar el alcohol. Disolver la fécula de maíz en un vaso de caldo de pollo y añadir a la cazuela junto con el conejo reservado. Cocer a fuego lento durante 45 minutos.
4. En un cazo aparte cocer las castañas peladas en agua con sal. Cuando estén tiernas, añadir al guiso y dejar cocer 5 minutos más.
5. Decorar con cebollino y albahaca picados y servir caliente.

Aescu
les desea
Feliz Navidad





Los sectores cárnico y ganadero se comprometen con la recuperación económica tras la COVID-19

La grave situación económica generada por la pandemia de la COVID-19 en 2020 ha llevado al sector cárnico-ganadero español, y por lo tanto también al sector cunícola, a plantear de manera conjunta un compromiso por la reconstrucción a nivel nacional.

No en vano, este sector (ganadería y carne) lidera la industria alimentaria española, generando empleo y divisas, pues es netamente exportador incluso en época de crisis económica. Además, el sector en su conjunto es el principal motor económico en la España despoblada, vertebrando el territorio. Así, la ganadería aporta 15.172,6 millones de euros a la producción agraria y la industria cárnica factura anualmente unos 26.800 millones de euros, lo que la hace líder de todo el sector alimentario.

En materia de empleo, la ganadería representa a más de medio millón de personas, las industrias cárnicas a 97.000 trabajadores y el comercio minorista a otros 75.000. En total se calcula que unos 2 millones de personas viven de la cadena ganadero-cárnica en nuestro país, incluyendo la producción agrícola destinada al ganado y los sectores profesionales relacionados con la ganadería (veterinarios, piensos, sanidad animal, transporte, etc.).

Además, la ganadería extensiva aporta un valor extraordinario en la preservación de la biodiversidad. Asimismo, en los últimos años, todo el sector cárnico-ganadero ha hecho notables esfuerzos por la sostenibilidad y el bienestar animal.

Otro pilar del cambio que está experimentado el sector es su decidida apuesta por la digitalización de la cadena, con el objetivo de mejorar la competitividad, la transparencia y el valor añadido de las producciones. Por todo ello, el sector cárnico-ganadero ha adquirido públicamente una serie de compromisos para contribuir a la reconstrucción económica del país, en los que se

reflejan sus ambiciones de mejora para conseguir una transición hacia la sostenibilidad y el respecto al medio ambiente.

Estos compromisos se plasman en 10 puntos básicos, entre los que destacan: la adhesión al Pacto Verde Europeo (*Green Deal*); el fomento de la igualdad de oportunidades para las mujeres; avanzar en la transición hacia sistemas alimentarios más sostenibles; promover la digitalización de toda la cadena con la implantación de la tecnología Blockchain; asumir la lucha contra el cambio climático; intensificar la presencia en los mercados internacionales, en particular de países terceros, ayudando a prestigiar la marca España Global, y extender a todo el sector ganadero la implantación del certificado Compromiso Bienestar Animal durante 2021.

También se propone reforzar el compromiso del sector con el concepto de economía circular bajo la premisa de Reducir-Reutilizar-Reciclar y llevarlo a cabo desde el inicio de la cadena (con prácticas ganaderas sostenibles), hasta la transformación industrial. Todas estas propuestas de cambio para los próximos años necesitan del apoyo público para poderlas llevar a cabo.

Para el sector cárnico-ganadero, un modelo público-privado sujeto a las orientaciones del acuerdo del Consejo Europeo del 21 de julio de 2020, es el instrumento más eficaz para obtener los mejores resultados bajo una adecuada gobernanza y la identificación de objetivos concretos y evaluables.

DISFRUTA LA RECETA DE EUROPA

CARNE DE CONEJO

¿CÓMO LO HACES HOY?



¡100% LIGERA!



¡FACILÍSIMO!



¡RICA Y SALUDABLE!



La carne de conejo es ligera, rápida de hacer, sencilla y sabrosa de cualquier manera.

Si tienes 10 minutos tienes cientos de formas de disfrutarla, en ensalada, a la plancha, al wok...

VISITA LOS CANALES DE COMUNICACIÓN DE INTERCUN

WWW.HOYCARNEDECONEJO.EU // WWW.CARNEDECONEJO.ES



@INTERCUN_ORG
@CARNE_DE_CONEJO



INTERCUN
HOY CARNE DE CONEJO



@INTERCUN
@CARNE_CONEJO

MÁS INFORMACIÓN

GERENCIA@INTERCUN.ORG / INFO@INTERCUN.ORG / TELF.: 679 385 021

El contenido de la presente publicidad representa únicamente la opinión de su autor y es responsabilidad exclusiva del mismo. La Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva de Consumidores, Salud, Agricultura y Alimentación (CHAFEA), no asume ninguna responsabilidad por el uso que pudiera hacerse de la información que contiene.



CAMPAÑA FINANCIADA
CON LA AYUDA
DE LA UNIÓN EUROPEA

LA UNIÓN EUROPEA RESPALDA
LAS CAMPAÑAS QUE PROMUEVEN
LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS.





El campo
es nuestro
mundo

Comprometidos con
la gente del campo