



**AL TANTO**

## **La importancia de los GO: innovar para continuar a la vanguardia**

### **ENTREVISTA**

Luis Montero,  
investigador de la UPV

### **ECONOMÍA**

Producción y  
consumo de carne de  
conejo en Andalucía

### **REPRODUCCIÓN**

Avances sobre una vía  
mediada por NGF para  
inducir la ovulación en conejos

# Enterostrep S.P.

El truco de los expertos en rentabilidad



Dihidroestreptomicina sulfato: 625,9 mg



## ENTERITIS DE LOS CONEJOS

Afecciones gastro-intestinales y gérmenes sensibles a la dihidroestreptomicina



s.p.<sup>®</sup> veterinaria, s.a.

Ctra. Reus-Vinyols Km. 4.1 • 43330 RIUDOMS (Tarragona) • Tel. +34 977 850 170\* • Fax +34 977 850 405 • Ap. Correos, 60

[www.spveterinaria.com](http://www.spveterinaria.com)

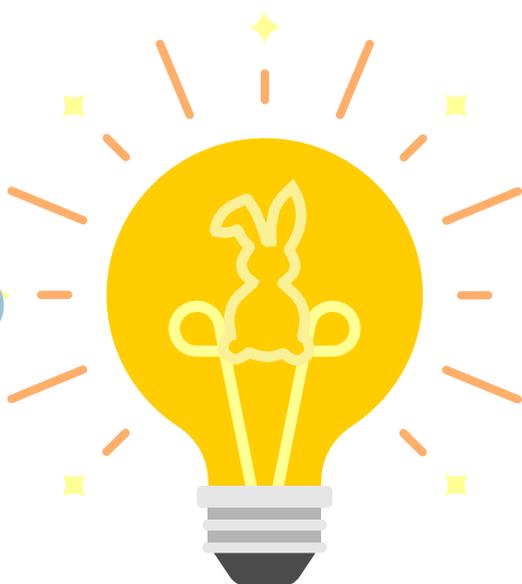
**ENTEROSTREP SP 500 MG/G POLVO PARA ADMINISTRACIÓN EN AGUA DE BEBIDA PARA CONEJOS.** Composición cualitativa y cuantitativa: Cada g contiene: Dihidroestreptomicina sulfato: 625,9 mg (Equivalente a 500 mg de dihidroestreptomicina). **Especies de destino:** Conejos (gazapos). **Indicaciones de uso, especificando las especies de destino:** reducción de síntomas clínicos y mortalidad debidos a la enteropatía epizootica del conejo. **Contraindicaciones:** no usar en caso de hipersensibilidad a la sustancia activa o a algún excipiente. **Advertencias especiales para cada especie de destino:** ninguna. **Precauciones especiales para su uso en animales:** el uso del medicamento en condiciones distintas a las recomendadas en la Ficha Técnica puede incrementar la prevalencia de bacterias resistentes a la dihidroestreptomicina y disminuir la eficacia del tratamiento con aminoglicósidos como consecuencia de la aparición de resistencias cruzadas. **Precauciones específicas que debe tomar la persona que administre el medicamento veterinario a los animales:** las personas con hipersensibilidad conocida a la dihidroestreptomicina deben evitar todo contacto con el medicamento veterinario. Usar un equipo de protección personal adecuado al manipular el medicamento veterinario. **Reacciones adversas (frecuencia y gravedad):** ocasionalmente la dihidroestreptomicina puede provocar reacciones alérgicas con sintomatología cutánea, fiebre, discrasias, estomatitis. En esos casos suspender el tratamiento y administrar tratamiento sintomático. **Uso durante la gestación, la lactancia o la puesta:** no procede **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:** no administrar con antibióticos bacteriostáticos, fopental, anestésicos inhalatorios ni relajantes musculares. **Posología y vía de administración:** conejos (gazapos): 30 - 60 mg de dihidroestreptomicina/Kg de p.v./24 horas, que corresponden a 60 - 120 mg de ENTEROSTREP/Kg de p.v. administrado en el agua de bebida durante 5 días consecutivos. **Sobredosificación (síntomas, medidas de urgencia, antidotos), en caso necesario:** la dihidroestreptomicina tras administración oral tiene una escasa absorción. La administración de aminoglicósidos a dosis elevadas y durante periodos prolongados puede ocasionar efectos nefrotóxicos y ototóxicos. **Tiempo de espera:** carne: 8 días. **Precauciones especiales de conservación:** este medicamento veterinario no requiere condiciones especiales de conservación. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** SP VETERINARIA, S.A., ctra. Reus - Vinyols Km 4,1 - 43330 Riudoms (Tarragona) - España. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Administración bajo control o supervisión del veterinario.



# Sumario

Nº 190 / año 2018

06



## 05 EDITORIAL

### 06 AL TANTO

La importancia de los GO:  
innovar para continuar a la vanguardia  
*Marta Fernández*

### 10 ACTUALIDAD

Noticias

### 14 Entrevista

Luis Montero, Investigador del  
Departamento de Economía y Ciencias  
Sociales (DECS) de la Universitat  
Politécnica de València (UPV)  
*Ángela Fernández*

### 16 REPORTAJE

Módulo Industrial de Cunicultura  
MegaCuni

### 18 REPRODUCCIÓN

Avances sobre una vía mediada por NGF  
(factor de crecimiento nervioso) para  
inducir la ovulación en conejos  
*Margherita Maranesi*

### 23 BOLETÍN DE INTERCUN

### 31 ECONOMÍA

Producción y consumo de carne de conejo  
en Andalucía  
*Pedro González Redondo*

### 36 ALIMENTACIÓN

“Desmedicalizar” la producción cunícola  
*Manuel Marco Laguna*

### 40 LONJAS

### 42 ASESCU INFORMA



26



32



El año 2018 va tocando a su fin y es hora de hacer balance de la situación del sector cunícola. En lo económico el tramo final del año, al menos hasta noviembre, ha sido favorable con cotizaciones de la carne de conejo que han permitido a los cunicultores cubrir costes de producción y remunerar su actividad. También es noticia que MONCUN ha vuelto a funcionar desde noviembre. Confiamos en que ello contribuya a avanzar en el logro y mantenimiento de unas cotizaciones de la carne de conejo justas y lo más estables posible para los productores.

Un escenario en el que está habiendo movimientos desde 2017, y en el que es previsible que se produzcan más, es el de las iniciativas políticas y normativas relacionadas con el bienestar en la producción cunícola. Así, en el ámbito europeo destacan el informe propuesto por el eurodiputado Stefan Eck para que la administración europea legisle en material de bienestar cunícola bajo la premisa de prohibir la cría en jaulas convencionales. Además, la ONG y lobby animalista *Compassion in World Farming* ha activado la Iniciativa Ciudadana Europea "End the cage age" (*pongamos fin a la era de las jaulas*) mediante la que están recogiendo firmas y que cuando alcance un millón les permitirá instar a la Comisión Europea a que tome iniciativas legislativas tendentes a prohibir el uso de jaulas para conejos (y otras especies). Más recientemente la EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria) ha puesto en marcha un nuevo grupo de trabajo para revisar la Opinión Científica sobre el impacto de los sistemas de alojamiento y manejo de conejos, con una predisposición no muy sensible con la realidad de la producción cunícola. Ante este panorama el sector debe estar alerta y preparado para tener una visión y estrategia claras sobre la materia, y ser capaz de trasladarlas eficazmente a los responsables en materia de bienestar en las administraciones competentes, de manera que se tenga conocimiento de la realidad sectorial y criterio para entender cómo pueden afectar estos cambios sobre bienestar en cunicultura.

Finalmente, ASESCU está poniendo en marcha la organización del 44 Symposium de Cunicultura, que se celebrará el 4 y 5 de junio de 2019 en Aranda de Duero (Burgos) de la mano de la Unión de Campesinos de Burgos, y a cuya cita convocamos a todos los miembros del sector para seguir avanzando en la difusión de las novedades científico-tecnológicas y en el estrechamiento de las relaciones entre todos los implicados.

**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

**Redacción:** Ceferino Torres, Pedro González, Beatriz Fernández,  
Marta Fernández, Ángela Fernández..

**Colaboradores:** Margherita Maranesi, Manuel Marco Laguna,  
Xavier Arriolabengoa y Javier Gómez.

**Maquetación:** Henar Comunicación Agroalimentaria. Grupo Editorial Agrícola.  
[www.henarcomunicacion.com](http://www.henarcomunicacion.com)

**Depósito legal:** B-10700-1978  
**ISSN:** 1696-6074 - 20181211

Cuotas anuales España y Portugal: Socio Individual 57€ -  
Colectivos de 3 a 10: 56€ - 11 a 50: 45€ - 51 a 100: 34€ - más de 100: 31€  
Cuotas anuales Resto del Mundo: 96€  
Suscripción Online: 30€

# La importancia de los GO: innovar para continuar a la vanguardia



Desmedicalización y bienestar animal copan la atención del sector y previsiblemente seguirán teniendo protagonismo por su importancia y proyección en los próximos meses. El reflejo ha sido la creación en este año que termina de sendos grupos operativos, IDCURA y NATURCUN, con el objetivo de impulsar desde la investigación proyectos innovadores que mantengan al sector cunícola a la vanguardia del mundo ganadero.

Por Marta Fernández, periodista agroalimentaria

**A**mbos temas son transversales al mundo ganadero y, a la postre, constituyen una de las principales preocupaciones también de una nueva categoría de consumidores cada vez más concienciados. En este camino que está por recorrer, no cabe duda de que investigadores, productores y comercializadores deben ir de la mano porque sólo a través de proyectos de I+D será posible conseguir desarrollos y herramientas que contribuyan a la consecución de estos objetivos.

El pasado verano recordaba la gerente de Intercun, Mari Luz de Santos, que la carne de conejo es segura “gracias a una extensa y exigente

normativa tanto comunitaria como nacional que regula el uso de medicamentos”. Lo hacía en la localidad pontevedresa de Lalín con motivo de una jornada sobre la reducción

del uso de antibióticos en cunicultura, en la que se abordaron, entre otros temas, los retos y avances del Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN).

## ¿QUÉ ES UN GO?

Tal y como recogen los portales web de IDCURA y NATURCUN, son una agrupación de entidades de diversa naturaleza –centros de investigación, universidades, empresas, productores, interprofesionales, etc.- que trabajan de forma conjunta en un proyecto de innovación que cuenta con financiación proveniente de los Programas de Desarrollo Rural (PDR).

Además, 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 puntuales.

¿Y por qué esta necesidad de reducir el uso de antibióticos y hacerlo sobre la base de la investigación? En primer lugar por las consecuencias y la dimensión que supone para la humanidad la resistencia a los antibióticos, y en segundo porque las herramientas vienen dadas indiscutiblemente desde la investigación, con la colaboración del resto de eslabones.

El efecto inmediato a nivel cuantitativo de esta desmedicalización ya se está viendo: baja la producción -sube el precio- porque efectivamente hay una mayor mortandad. Un efecto que recoge IDCURA entre sus objetivos al especificar que “pretende buscar e identificar un conjunto de soluciones técnicas e innovadoras para la explotación, que el criador de conejos pueda seguir a modo de catálogo y que le permita compensar los efectos provocados por la reducción del uso de antibióticos en las granjas”. Y añade que “trata de ofrecer al criador de conejos alternativas que le permitan mantener la tasa de mortalidad de sus explotaciones con una reducción significativa del uso de antibióticos”.

Para conseguirlo, ya sabemos, cuenta con el apoyo “explícito” de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), a través de la Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal.

De momento, y dadas las evidentes consecuencias que supone este cambio, la reducción se está realizando de forma voluntaria apoyada por el Acuerdo Voluntario para la Reducción de Antibióticos en Cunicultura.

Para que su implementación tenga un mayor calado, tanto desde Intercun como del resto de organismos implicados, la propia Asescu y la recientemente creada Asociación de Veterinarios Especializados en Cunicultura (Avecu), se están llevando a cabo diversas jornadas en diferentes puntos del país para explicar a los interesados los beneficios de su implementación.

### SOSTENIBILIDAD, CALIDAD Y CONSUMO

La vertiente del desarrollo de mecanismos de innovación para mejorar la sostenibilidad viene de la mano de NATURCUN, cuyos miembros son Intercun y el IRTA. Ahora bien, el objetivo de NATURCUN ofrece una doble vertiente que tiene al consumidor como parte del eje sobre el que repercuten los procesos de innovación, ya sea directa o indirectamente.

Así, de un lado, el objetivo de NATURCUN es “estudiar la posibilidad de introducir el aturdi-



Representantes de las organizaciones impulsoras del proyecto IDCURA durante la presentación en Valencia el pasado 25 de julio



**Ebronatura**  
DIVISIÓN 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 Hy-plus





**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

## ¿QUÉ ES IDCURA?

Es un Grupo Operativo cuya estrategia se basa en el desarrollo de un programa innovador capaz de reducir el uso de antibióticos en la cría de conejos, así como en la divulgación de los beneficios de esta reducción.

### ¿Cuáles son sus objetivos?

Buscar soluciones técnicas innovadoras que permitan el uso de antibióticos en cunicultura de forma que eliminen el consumo de aquéllos considerados críticos para la medicina humana.

### ¿Quiénes son sus miembros?

Sus miembros son la Interprofesional para Impulsar el Sector Cunicola (Intercun), la Asociación Española de Cunicultura (Asescu) y la Asociación de Veterinarios Especializados en Cunicultura (Avecu).

Además, también participan en calidad de socios colaboradores la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), la Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal, dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), Conejos Gallegos, Cogal, SCG; Hermi Gestión SLU y Naraba Sociedad Cooperativa.



### Ámbito de actuación

Se implantará a nivel nacional.

## ¿QUÉ ES NATURCUN?

Es un Grupo Operativo cuya estrategia se basa en lograr una cunicultura más sostenible.

### ¿Cuáles son sus objetivos?

Pretende desarrollar técnicas de mejora de la productividad y de calidad de la carne de conejo teniendo en cuenta todos los parámetros de bienestar animal.

### ¿Quiénes son sus miembros?

Está integrado por la Interprofesional para Impulsar el Sector Cunicola (Intercun) y el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA).

También participan en el proyecto como socios colaboradores la cooperativa Conejos Gallegos (Cogal), y Hermi Carne de Conejo.



### Ámbito de actuación

Todas aquellas comunidades autónomas donde existen centros de transformación del conejo, sumando un total de 11 comunidades y 17 provincias.

miento en el sacrificio de conejos de granja mediante el uso de mezclas de gases inertes que contengan bajas concentraciones de dióxido de carbono". Pero el resultado de estas investigaciones tiene relación con "el desarrollo de técnicas de mejora de la calidad de la carne de conejo, con la adaptación a las demandas del consumidor en materia de bienestar animal y con el aumento de la productividad en las granjas".

Por tanto, como vemos, con ello se completaría el círculo, cuyo tercer eslabón es la conquista de una nueva categoría de consumidores concienciados con la desmedicalización y la sostenibilidad, pero que, de momento, parece estar resistiéndose a pesar de los numerosos esfuerzos que tanto desde la industria como desde la interprofesional se están realizando para incluir a la carne de

Evolución del consumo de carne de conejo en hogares en España		
	Enero-junio de 2017	Enero-junio de 2018
Volumen (miles de kg)	27.692,8	23.104,5
Valor (miles de €)	153.868,38	137.076,18
Precio medio (€/kg)	5,56	5,93
Consumo per cápita	0,6	0,49
Gasto per cápita (€)	3,38	3,0

Fuente: Panel de consumo del MAPA

conejo en su cesta de la compra de forma habitual.

De hecho, según los últimos datos ofrecidos por el Panel de Consumo Alimentario del MAPA, en los seis primeros meses de 2018, el volumen de carne de conejo consumida en hogares españoles se redujo cerca de un 17% con respecto al mismo periodo del año anterior, arrastrando

consigo el consumo per cápita (que pasó de 0,6 kg por persona y año a 0,49 kg) y elevando el precio medio hasta 5,93 €/kg, frente a los 5,56 €/kg del primer semestre de 2017. Habrá que esperar unas semanas para ver cómo concluye el año y, entre tanto, continuar trabajando en la modernización del sector y en la recuperación del consumo.

# EL PORTAL DE REFERENCIA PARA EL SECTOR CUNÍCOLA



Asescu pone a su disposición su web,  
**www.asescu.com**

que se configura como el portal de referencia para  
los profesionales del sector cunícola.

Sin duda una herramienta eficaz, ágil y de continua actualización  
para estar al día de todo lo que rodea al sector.

## El Gobierno establece la regulación de las ayudas de la PAC 2019

El Consejo de Ministros ha aprobado el Real Decreto que regula la concesión de incentivos de la Política Agrícola Común a partir de 2019. El periodo para solicitar las ayudas directas se iniciará el próximo 1 de febrero y permanecerá abierto hasta el 30 de abril, estando previsto abonar más de 4.950 millones de euros.



El nuevo Real Decreto modifica el reglamento de 2014, con el fin de cumplir la normativa comunitaria, los compromisos medioambientales adquiridos e introducir mejoras técnicas derivadas de la experiencia adquirida en años anteriores.

Entre las novedades de cara a la próxima campaña, destacan los ajustes relacionados con la prevención de posibles abandonos en las superficies de pastos y los derivados de la declaración gráfica en superficies comunales o la flexibilización de determinados aspectos de las ayudas asociadas. También se incluyen novedades relacionadas con la aplicación de purines y una nueva

especie en la lista de cultivos fijadores de nitrógeno que pueden servir para cumplir con los requisitos del pago verde.

Asimismo, se sigue avanzando en la simplificación de la gestión de la normativa, unificando las fechas para el cumplimiento de los requisitos establecidos. Además, se busca incrementar la colaboración con la Dirección General del Catastro y con el Instituto Nacional de Estadística (INE), con el fin de aprovechar la información disponible en la solicitud única de la PAC. En relación con los pastos, se establecen nuevos ajustes de cara a evitar posibles situaciones de abandono.

## Jornada sobre productos veterinarios en especies menores

Más de 80 expertos participaron el pasado 24 de septiembre en el *Infoday* del Grupo Operativo MUMSan 'sobre el Registro de medicamentos veterinarios y productos zoonosanitarios en especies y usos menores (MUMS)', organizado por la Fundación Vet+i, junto con la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (Aemps) y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Con esta jornada, celebrada en la Sala de Conferencias Isabel Mínguez Tudeña Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (Visavet) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), se ha buscado dar a conocer los requisitos normativos y regulatorios, así como el procedimiento necesario para la autorización de medicamentos veterinarios y productos zoonosanitarios destinados a especies y usos menores, incluyendo las novedades del reglamento sobre medicamentos veterinarios. Durante todo el evento varios expertos del Ministerio de Agricultura y de la Aemps aclararon las posibles dudas sobre las novedades en los procedi-

mientos y la legislación de medicamentos y otros productos veterinarios en MUMS, que afectan, entre otros, al sector cunícola.

Enmarcada dentro del Grupo Operativo "Disponibilidad de medicamentos veterinarios y productos zoonosanitarios en especies menores" (MUMSan), la cita contó también con la colaboración de la Organización Interprofesional Agroalimentaria del Ovino y el Caprino (Interovic), la Asociación Española de Productores de Huevos (Aseprhu), la Organización Interprofesional para impulsar el Sector Cunícola (Intercun), Cooperativas Agro-alimentarias, la Asociación Empresarial Española de



la Industria de Sanidad y Nutrición Animal (Veterindustria) y el Centre de Recerca en Sanitat Animal del Institut de Investigació i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA-CRESA).

# Europa prohíbe el uso preventivo de piensos con antibióticos

**El Parlamento Europeo aprobó, el pasado 25 de octubre, el reglamento sobre piensos medicamentosos, por el que se regula la producción, comercialización y transporte de estos productos y todo lo relativo a su administración en animales, tanto las mascotas como los destinados al consumo humano.**

La ponente de la Eurocámara para este informe ha sido la eurodiputada socialista y vicepresidenta de la Comisión de Agricultura Clara Aguilera, quien ha señalado que con esta norma se persigue actualizar la directiva del año 90, obsoleta en muchas de sus disposiciones, y avanzar en el mercado interior de los piensos medicamentosos.

Aguilera ha destacado del texto algunas disposiciones importantes, como “la prohibición del uso preventivo de los piensos medicamentosos con anti-

bióticos”, con lo que “la profilaxis queda prohibida en la UE”. En cuanto a la metafilaxis, el tratamiento con antibiótico de animales de los que se sospecha que pueden sufrir una infección bacteriana, “se reduce a casos de alto riesgo para la salud animal o humana y siempre bajo estrecha vigilancia”.

Con las novedades introducidas, la eurodiputada considera que el reglamento “dará más seguridad a los consumidores sobre los productos ganaderos de la UE” y “ayudará a conseguir un triun-



*La eurodiputada Clara Aguilera ha sido la ponente para el informe sobre piensos medicamentosos.*

fo” en la lucha contra la resistencia antimicrobiana. Asimismo, Aguilera ha recordado que en el actual “contexto de cooperación internacional, los avances en la reducción del uso de piensos medicamentosos que contengan antibióticos deberían ser tenidos en cuenta a escala global para animales y productos de origen animal de terceros países exportados a la UE”.

## COSMA se convierte en el distribuidor de Chabeauti en el norte de España



**Francia** 33 - 670 740 286 Rossana **España** 94 831 74 77 Fernando

## MonCun retoma su actividad con cambios en el formato

Pocas semanas después de anunciar su cese, el Mercado en Origen Nacional del sector Cunícola, MonCun, ha reiniciado su actividad, y lo hace con cambios en el día de celebración y en el formato. Mercolleida continuará publicando las cotizaciones del sector cunícola en su Boletín Agropecuario, con el fin de mantener a sus usuarios informados de la evolución del mercado.



La reactivación de Moncun ha sido posible gracias a la implicación de los colaboradores, que son quienes facilitan a la lonja de Mercolleida la información sobre el estado semanal del mercado cunícola en las distintas regiones del país. Estos factores son clave a la hora de establecer un precio semanal informativo y no vinculante que refleje de forma transparente la situación del mercado.

El origen de Moncun se remonta a 2015, fruto de la colaboración entre las lonjas de Bellpuig y Mercolleida, como respuesta a las necesidades expresadas por el sector cunícola, que reclamaba un proyecto de lonja en origen seria, independiente, transparente y objetiva. La experiencia de ambas entidades como lonjas del mercado agroalimentario ha demostrado que dicha actividad es positiva

para un determinado sector, siempre y cuando este se comprometa con ella. A lo largo de los tres últimos años, las dos lonjas han intentado que el sector cunícola viese a Moncun como una herramienta positiva para todos sus operadores. Sin embargo, este proyecto no logró la masa mínima crítica para que su incidencia fuera destacable y por ese motivo se acordó su cese temporal el pasado mes de octubre.

## MAYMÓ VUELVE UN AÑO MÁS A EUROTIER

Laboratorios Maymó participó una vez más como expositor en la edición 2018 de la feria Eurotier, que se celebró del 13 al 16 de noviembre en Hannover (Alemania). Situado en el pabellón dedicado a la salud animal, el stand de Maymó destacó por sus colores corporativos y estuvo muy concurrido en todo momento. A lo largo de los cuatro días de feria, May-

mó contó con una intensa agenda de reuniones con numerosos distribuidores y clientes, principalmente de la Unión Europea, Oriente Medio y Sureste Asiático. Eurotier se ha convertido en feria líder mundial del sector de la producción animal. Esta última edición registró cifras récord: 2.600 expositores y 155.000 visitantes de más de 130 países.



# Los cunicultores denuncian que Carrefour hunde los precios de la carne española

Los productores de carne de conejo, representados por Asaja, COAG, UPA y las organizaciones sectoriales Conacun y Cuniber, han hecho público de forma conjunta su malestar contra las prácticas comerciales que está llevando a cabo la cadena de distribución de origen francés, por considerarlas abusivas y perjudiciales para el mercado español.

Estas organizaciones se plantean incluso que la multinacional esté intentando arruinar a los cunicultores españoles en beneficio de su propio país, ya que en España está destruyendo valor en la cadena, mientras que en Francia mantiene los precios casi un 50% más caros.

De este modo, los cunicultores consideran que Carrefour está causando graves perjuicios al sector productor, al no respetar la ley de la oferta y la demanda en un momento de carestía de producto. Y es que octubre y noviembre son tradicionalmente los meses con menor oferta de carne de conejo del año y esto repercute tanto en los precios en origen, con subidas en todas las lonjas, como en los precios de venta al público.

Sin embargo, las prácticas comerciales de la cadena gala están dificultando la evolución esperada del mercado en España, en lo que los productores ven como un agravio comparativo en relación con Francia, donde mantiene precios más altos, beneficiando la sostenibilidad de las explotaciones cunícolas francesas.

Para revertir esta situación, los productores han instado al Ministerio de Agricultura a que, a través de la Agencia de Información y Control Alimentario (AICA), se refuercen los controles sobre estas prácticas, que estarían incumpliendo las exigencias reguladas por la actual Ley de la Cadena Agroalimentaria.



## TESIS, TRABAJOS Y PROYECTOS

### *Tesis doctoral sobre optimización del proceso de engorde del conejo para el despiece y transformación de las canales*

El pasado 29 de octubre Ana María Martínez Bas, investigadora del área de Producción Animal del Departamento de Ciencia y Tecnología Agraria de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), presentó su Tesis doctoral titulada "Optimización del proceso de engorde del conejo para el despiece y transformación de las canales". La Tesis se realizó bajo la dirección de los Dres. Eva Armero y Mathieu Kessler, y surgió a partir de un proyecto CDTI con dicho nombre, promo-



vido por la granja cunícola QUIN situada en Fuente Álamo (Región de Murcia). En ella se estudió el efecto de la línea genética que era

utilizada como macho finalizador (Hyla-colored, Grimaud e Hyla GPD), del tipo de alimentación (más o menos energética) y del género

(macho y hembra) sobre caracteres de crecimiento e índice de transformación, y caracteres de calidad de canal y de carne, cuando los conejos eran llevados a mayores edades de sacrificio con el fin de obtener productos transformados. Esta tesis ha ayudado a la empresa a conseguir su objetivo de obtener productos troceados, elaborados y transformados como bandejas con piezas nobles y hamburguesas de carne de conejo entre otros, que actualmente se comercializan.

# LUIS MONTERO

INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES (DECS) DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (UPV)

**Luis Montero de Vicente es investigador del Departamento de Economía y Ciencias Sociales (DECS) de la Universitat Politècnica de València (UPV) y ha colaborado en la puesta en funcionamiento de la Sociedad Cooperativa Hispania Naturalis, una de las tres Organizaciones de Productores (OP) del sector cunícola reconocidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Hemos charlado con él sobre el funcionamiento y los beneficios de este tipo de asociaciones, así como sobre su participación en la organización de las obligaciones derivadas del reconocimiento de Hispania Naturalis como OP.**

Por Ángela Fernández, periodista agroalimentaria



***“Debemos esperar unos años para ver si las organizaciones de productores resultan eficaces para el sector cunícola”***

**BOLETIN DE CUNICULTURA.** ¿Cuáles diría que son los principales hándicaps del sector cunícola en España en general y de los productores de este tipo de carne en particular?

**LUIS MONTERO.** Actualmente, el principal hándicap del sector cunícola es el descenso del consumo de carne de conejo. Este problema no afecta solamente a España, sino que se reproduce en el resto de países consumidores como Francia e Italia. En referencia a los productores, hay un importante problema derivado de la falta de relevo generacional, sobre todo porque el sector ha perdido atractivo para muchos jóvenes, tanto los que pueden seguir con el negocio familiar como los que podrían ser emprendedores ganaderos. De forma general, tanto el sector como los cunicultores se verán afectados por cambios en la legislación referente al uso de medicamentos

veterinarios, aspecto que redundará en una mayor dificultad para criar animales con los actuales parámetros de productividad, lo cual puede afectar negativamente a la competitividad del sector si no se aplican nuevos procesos productivos.

**BC.** El sector productor de conejo es uno de los más afectados por desequilibrios en la cadena de valor en nuestro país, ¿cómo pueden contribuir las organizaciones de productores (OP) a mejorar esta situación? ¿Cuáles son sus principales utilidades y su forma de trabajar?

**LM.** Uno de los objetivos de las OP's es precisamente reequilibrar las relaciones en la cadena de valor, aumentando la capacidad de negociación de sus integrantes con los clientes. En teoría, la unión de productores puede hacer que éstos defiendan mejor sus intereses a la hora de ven-

der sus productos, pero en la práctica esto es difícil pues el principal mercado que tienen actualmente los cunicultores para vender sus productos son los mataderos. Si tenemos en cuenta que, en proporción, son pocos los mataderos en España y además, las relaciones con los mataderos están muy vinculadas a la proximidad geográfica entre estos y las granjas, vemos que las posibilidades reales que tienen los cunicultores para acceder a un libre mercado son reducidas. Y entonces se produce un desfase entre lo que proponen las leyes que regulan las OP en cunicultura y la situación real. Pienso que el sector cunícola tiene una serie de características particulares que hacen que sus organizaciones de productores, tal y como se han definido teóricamente y en general en los diferentes Reales Decretos que regulan las OP, no cuadren con los objetivos generales que se esta-

blecen. Es decir, no es lo mismo una OP del sector cunícola que una OP de frutas y hortalizas, aunque están sometidas a las mismas regulaciones, sobre todo en cuanto a los requisitos para solicitar ayudas. Y esto es un fallo de las administraciones públicas, que han regulado sin considerar las particularidades del sector cunícola.

**BC.** ¿Considera que el Real Decreto 541/2016 de 25 de noviembre, por el que se regula el reconocimiento de las organizaciones de productores y sus asociaciones en el sector cunícola, traerá cambios significativos en la gestión de las explotaciones industriales de conejos?

**LM.** De momento solamente hay tres organizaciones de productores del sector cunícola reconocidas en España y todavía es pronto para conocer cuál será su influencia en el sector. Los cambios en la gestión de las explotaciones no vendrán por el hecho de ser OP, ya que este reconocimiento no marca una hoja de ruta concreta en lo referente a desarrollo e innovación. Solamente establece que tienen que comercializar conjuntamente por valor de más de un millón de euros al año. Otra cosa es el Real Decreto 236/2018 de ayudas para

el fomento de OP, que sí obliga a establecer un plan empresarial a cinco años, con una serie de objetivos de crecimiento y puntuando positivamente las propuestas innovadoras, que pueden ir vinculadas o no a cambios en la gestión de las explotaciones. No obstante, el Real Decreto 236/2018 no se refiere al sector cunícola en particular, sino a todos los sectores con posibilidad de ser reconocidos como OP, y por tanto, no hay referencias a cambios productivos que se deban aplicar en concreto al sector cunícola. En definitiva, debemos esperar unos años para ver si finalmente las OP resultan eficaces para nuestro sector.

**BC.** En la actualidad son tres las OP's del sector reconocidas por el MAPA y una de ellas es la Sociedad Cooperativa Hispania Naturalis, con la que usted ha colaborado para ponerla en funcionamiento y

organizar lo relativo a las obligaciones derivadas de su reconocimiento como OP, ¿cuántos productores la integran y cuáles son sus objetivos?

**LM.** Hispania Naturalis está integrada actualmente por 25 socios y su principal objetivo es desarrollar conjuntamente un proyecto de cunicultura que esté muy enfocado a las necesidades del consumidor. Para ello estamos colaborando directamente con nuestros principales clientes, los mataderos, a los que consideramos como *partners* y como verdaderos socios comerciales. En la base de esta estrategia está el desarrollo de nuevos modelos productivos que permitan mejorar la competitividad no solo de nuestras explotaciones, sino también de nuestros clientes, a fin de ofrecer productos adaptados al consumidor actual.

**BC.** ¿Cuál ha sido hasta ahora la experiencia de estas organizaciones y qué aspectos considera susceptibles de mejora en su funcionamiento?

**LM.** Como he indicado a lo largo de esta entrevista, aún es pronto para valorar los resultados de las OP. De hecho, como en cualquier empresa que inicia su andadura, deberemos esperar años para obtener conclusiones al respecto.

**“Uno de los objetivos de las OP's es reequilibrar las relaciones en la cadena de valor, aumentando la capacidad de negociación de sus integrantes con los clientes”**

SERIE PRODUCCIONES ECOLÓGICAS

# CUNICULTURA ECOLÓGICA Y RURAL





## Módulo Industrial de Cunicultura **MegaCuni**

Copele, con más de 55 años de experiencia en el sector desarrollando productos para los cunicultores, y gracias a los esfuerzos que el área de I+D realiza año tras año, ha diseñado nuevos productos que se consolidan en el mercado gracias a su calidad y a las prestaciones que destacan la marca. Como fruto de esos esfuerzos y en conjunto con la cercanía hacia sus clientes se ha lanzado el nuevo modelo MegaCuni.

MegaCuni es un módulo de cunicultura industrial diseñado específicamente para mejorar los parámetros de durabilidad, ergonomía, ahorro, impacto medioambiental y sobre todo de productividad en las granjas.

### Ahorro

Gracias a un minucioso estudio geométrico de cada módulo, MegaCuni aumenta el número de animales que entran en el mismo espacio en un 16,7%. Dicha cualidad provoca que los costos por ventilación disminuyan. Además, en sentido inverso, se reduce el espacio necesario para ubicar al mismo número de animales, lo que disminuye el precio y el tiempo de construcción de la instalación.

Al mejorar los procesos, se disminuye el coste de la mano de obra necesaria, y en consecuencia a la optimización del uso del espacio de la nave, también se disminuye el gasto energético necesario en la instalación, lo que reduce el coste de mantenimiento.



Parto de urgencia

### Durabilidad

MegaCuni está fabricado con materiales de última tecnología, cumpliendo todas las normativas, lo que aumenta la vida útil del producto. Igualmente incorpora nuevas pie-

## MEJORAS EN LA PRODUCTIVIDAD

*MegaCuni* incorpora también una importante lista de mejoras para cada uno de los puntos más críticos de la producción cunícola:

- Mejora en la geometría del cesto superior, lo cual consigue aumentar la capacidad de éste en un 33% de animales.
- Nuevo sistema de lactancia controlada, en el que se reducen totalmente las bajas por atrapamiento de los animales a la hora del cierre de las

puertas. En los sistemas tradicionales el atrapamiento de los conejos representa un porcentaje importante de las pérdidas, sin mencionar el esfuerzo operativo para controlar la lactancia de manera manual. Este novedoso sistema no causa lesiones en los conejos y permite controlar los ciclos de alimentación con rigurosidad y con la acción de un solo operario.

- Nuevo comedero de racionamiento, con el que se mejora el control sobre la alimentación de los animales,

además de aumentar el control sobre las enfermedades gracias a nuevos materiales translúcidos. Al automatizar la cantidad de comida que recibe cada departamento y controlarla eficientemente se mejora el índice de conversión de gramos de pienso necesarios para el engorde de los conejos.

- Facilita la optimización de procesos diarios, que mejoran el rendimiento de los operarios, aumentando la productividad de la instalación.



Inferior maternidad



Superior engorde

zas que protegen las zonas más susceptibles al deterioro, lo que asegura la durabilidad del módulo y la facilidad en su mantenimiento.

### Ergonomía

Con el fin de proteger la integridad postural del equipo de operarios dentro de las granjas y gracias a un dedicado estudio de campo en conjunto con nuestros clientes se han observado los principales puntos de mejora en el acceso y manipulación de las jaulas.

*MegaCuni* incorpora una mejora en el acceso a los cestos superiores lo que permite que el operario mantenga siempre una postura correcta lo que impacta positivamente también el rendimiento en las operaciones y la productividad de la instalación.

Una operación muy importante en la granja para evitar enfermedades es el vacío sanitario. Para hacerlo más eficiente, se incorporan bandejas colectoras y faldones anti orines abatibles, disminuyendo el tiempo de mano de



Tolva

obra necesario y consecuentemente mejorando la eficiencia de la granja.

### Impacto Medioambiental

Siendo consecuentes con la importancia del cuidado medioambiental, la reducción de emisión de elementos tóxicos y la reutilización de materiales, *MegaCuni* está fabricado totalmente con materiales reciclables y no tóxicos.

Como se mencionó anteriormente al disminuir el gasto energético de la instalación, ésta es más eficiente y más amigable, medioambientalmente hablando.

El principal impacto con respecto a la optimización del espacio radica en el rendimiento de la nave por metro cúbico. Este aumento permite no solo mejoras a nivel productivo, sino que desde la perspectiva del diseño y construcción de nuevos proyectos cunícolas, se facilita diseñar naves dimensionadas a un menor espacio, lo que abarata enormemente los costes de construcción.

**Más información:**  
[www.copele.com/es](http://www.copele.com/es)

# Avances sobre una vía mediada por NGF (factor de crecimiento nervioso) para inducir la ovulación en conejos

La presencia de factores de inducción de la ovulación (OIF) en el plasma seminal es un tema que desde hace tiempo entusiasma a la comunidad científica y al mundo de las producciones zootécnicas. Esto está ligado a la necesidad de evitar las administraciones farmacológicas sistémicas de GnRH o análogos para inducir la ovulación y la posibilidad de elaborar productos absorbibles localmente aprovechando las capacidades fisiológicas de la mucosa vaginal.

MARGHERITA MARANESI\*

**L**

a ovulación en los animales domésticos ocurre mediante mecanismos neuroendocrinos complejos, cuyo elemento fundamental es el eje hipotálamo-hipófisis-gónadas. Este eje viene involucrado de manera diferente según la especie. En las especies de ovulación espontánea (ejemplo: vacuno, pequeños rumiantes, cerdo), los estrógenos producidos por el folículo maduro, activan el eje a partir del hipotálamo que libera GnRH desde las neuronas del centro fásico y, actuando a

nivel adenohipofisario, determina el pico preovulatorio de LH. En las especies de ovulación inducida (ejemplo: camélidos, conejo, gato), las aferencias nerviosas involucradas en el acto sexual, junto con estímulos ambientales, en un animal receptivo determinan la activación neuronal que en cascada, desde los centros superiores hipotalámicos, comporta la liberación de los neuropéptidos ovulatorios GnRH y LH resultando en la liberación del oocito.

## Primeros experimentos

La primera prueba de la existencia de un factor de inducción de la ovulación (OIF) en el plasma seminal proviene de investigadores chinos (Chen *et al.*, 1985), que inyectando en una hembra de camello receptiva plasma seminal homólogo por vía intramuscular indujeron la ovulación. Este descubrimiento no recibió inicialmente interés de la comunidad científica, hasta cuando el grupo de Adams y colaboradores, en 2005, repitieron

\* Departamento de Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia (Italia)  
margherita.maranesi@unipg.it

**¿Sabías que?**

El plasma seminal es un complejo fluido biológico que contiene metabolitos, hormonas esteroides y factores inflamatorios (ejemplo: citoquinas, prostaglandinas). Estos componentes seminales, principalmente sintetizados y segregados en el epidídimo, testículo y glándulas sexuales accesorias, participan en procesos específicos relacionados con la función espermática masculina pero hoy día son conocidos también por su acción respecto al aparato reproductor femenino y, en particular, en el proceso ovulatorio.



el experimento en la llama y documentaron la existencia de un factor capaz de inducir la ovulación también en esta especie.

El interés de la comunidad científica respecto a estas especies de ovulación inducida como llama y alpaca, así como la coneja, deriva del hecho de que son excelentes animales de experimentación para el estudio de los mecanismos ovulatorios. Sin grandes interferencias con esteroides sexuales, podemos datar con precisión el momento de la ovulación, no ocurriendo generalmente ovulaciones espontáneas y siendo posible inducir la ovulación farmacológicamente con gonadotropinas coriónicas (PM-SG, eCG, etc.), gonadoliberinas (GnRH y análogos sintéticos) y gonadotropinas (LH).

**El caso del conejo**

Un interesante descubrimiento condujo a elegir el conejo como candidato ideal en el estudio de los OIF. Silva y colaboradores en 2011, suministra-

## **El interrogante que hemos intentado resolver se ha orientado a proporcionar más información sobre el posible papel de un factor de crecimiento neuronal que actúe como OIF**

ron plasma seminal de conejo por vía intramuscular, indujeron en la hembra de llama con folículos en fase preovulatoria, un pico de LH, ovulación y el desarrollo de cuerpos lúteos funcionales exactamente como sucede con semen homólogo. Por lo tanto, el papel endocrino como OIF del plasma seminal de conejo ha sido demostrado en la llama, aunque en animales con folículos en fase preovulatoria. La administración de plasma seminal de cerdo, bovino y equino confrontados con el de conejo no tiene la misma eficacia ovulatoria en la llama (Adams *et al.*, 2016). De este interesante descubri-

miento han partido las investigaciones de nuestro grupo de investigación para la valoración de la presencia de uno o más OIF en el plasma seminal de conejo y sus mecanismos de acción ligados a ellos.

Un acoplamiento de pocos segundos en la coneja determina el pico preovulatorio de LH, mientras la estimulación vaginal solo con una varilla de vidrio utilizada para las inseminaciones obtiene una respuesta ovulatoria bastante variable (Rebollar *et al.*, 2012; Maranesi *et al.*, 2018). El interrogante que hemos intentado resolver en nuestro trabajo, se ha orientado a resolver este

### ¿Sabías que?

El NGF fue descubierto por la premio nobel Rita Levi Montalcini en 1987, esencialmente conocido por su papel en la supervivencia, desarrollo y diferenciación de las neuronas centrales y periféricas (Snider, 1994).

El efecto biológico del NGF está mediado por dos tipos de receptores: uno de alta afinidad (receptor neurotrófico de tirosina quinasa, NTRK1) y uno de baja afinidad (p75 o NGFR, receptor del factor de crecimiento nervioso).

Si bien conocido por su papel en el tejido nervioso, Ratto *et al.* en 2012 identificaron la presencia de un potencial OIF en el plasma seminal que presentaba una homología del 80-90% respecto al NGF humano, porcino y murino.

punto crítico y a proporcionar más informaciones sobre el posible papel de un factor de crecimiento neuronal (NGF) que actúe como OIF. ¿Existen posibles factores en el plasma seminal que, junto al acto mecánico de estimulación de las aferencias nerviosas vaginales/cervicales, hagan alcanzar la máxima funcionalidad en la determinación del mecanismo ovulatorio?

#### **NGF (factor de crecimiento nervioso)**

Nuestros estudios han comenzado identificando por primera vez en el conejo macho la presencia del NGF y de sus receptores en el aparato reproductor (Maranesi *et al.*, 2015). El NGF ha sido identificado y analizada su distribución en el testículo, en las glándulas sexuales accesorias: próstata y vesículas seminales. Este factor está ampliamente distribuido en estos tejidos, habiéndose comprobado positivamente en las células del epitelio germinativo y en las células de Leydig intersticiales. La expresión génica de este factor está presente ma-

yormente en la próstata, que resulta un órgano clave en la producción del componente líquido espermático, datos de acuerdo con lo observado en la llama y en otras especies (Adams *et al.*, 2016). Las concentraciones de NGF en el plasma seminal de conejo son muy elevadas, sobre 150 microgramos/mL, representando el 1,5% de las proteínas totales, concentración aproximadamente 30 veces mayor que la encontrada en el suero de hembras antes de la inseminación o del acoplamiento (Maranesi *et al.*, 2018). Todo esto viene a apoyar notablemente la hipótesis de que el NGF es uno de los principales OIF.

La capacidad de absorción sistémica del NGF administrado por vía intragenital ha sido testimoniada por la aplicación del legrado uterino, en hembras de alpaca (Adams y Ratto, 2013). En estos animales se tenía una ovulación mayor (67%) respecto a aquellos en los cuales en las hembras venía depositado solo el semen (41%). El legrado uterino tiene la función de facilitar la absorción en la mucosa vaginal y de simular la inflamación postcoital que inevitablemente se produce a continuación de la relación sexual. De hecho, la ovulación viene ligada a una respuesta inflamatoria local en la liberación de prostaglandinas y factores inflamatorios liberados a nivel uterino (Espey, 1980).

Siguiendo estas consideraciones, hemos venido a estudiar la presencia del sistema NGF en el útero y, mediante ensayos de cultivo, hemos valorado la producción de prostaglandinas uterinas, moléculas conocidas por su papel como factores luteolíticos/luteotrópicos, pero también importantes mediadores de la inflamación.

Nuestros hallazgos indican

claramente que el NGF es un potente estimulador de la biosíntesis de prostaglandinas por parte del útero del conejo. Esto sugiere ulteriormente el papel clave del NGF en la reproducción, y que este factor pueda representar un importante enlace entre el sistema inmunitario, endocrino y el sistema nervioso (Maranesi *et al.*, 2016).

Además, el plasma seminal es capaz de determinar la liberación de LH adenohipofisaria *in vitro* (Adams *et al.*, 2016), esto hace suponer la idea de que mecanismos endocrinos estimulados por sustancias presentes en el tracto reproductivo masculino estén involucrados directamente en la ovulación.

La administración intramuscular de plasma seminal homólogo no siempre produce la ovulación en el conejo; los autores reportan datos contrapuestos; en los experimentos realizados por Silva en 2011 esto produce solo folículos hemorrágicos anovulatorios, para Cervantes (2015) este tratamiento induce la ovulación solo en animales criados colectivamente y no en box individuales. En un experimento realizado por Rebollar *et al.* en 2012 viene indicado un 75% de ovulaciones después de la deposición intravaginal de semen, mientras que no se produce la ovulación en caso de que las aferencias nerviosas sean bloqueadas con anestesia intraepidural. Todo esto lleva a evidenciar que en la determinación de la ovulación en el conejo, exista tanto un mecanismo reflejo nervioso asociado al coito, como un "factor masculino" que estimule un mecanismo endocrino.

En un trabajo nuestro reciente hemos demostrado por primera vez en el conejo, que

las concentraciones de NGF aumentan de manera consistente tras la monta natural y también tras la deposición de plasma seminal en el útero. Sin embargo, al contrario que la llama, el conejo no muestra una correlación directa entre el aumento de las concentraciones de NGF y LH/ovulación. De hecho, la deposición del semen por vía intravaginal junto a una anestesia epidural simultánea antagoniza completamente la secreción de LH y reduce drásticamente la ocurrencia de la ovulación. Un dato muy interesante deriva del hecho de que el aumento de NGF tras la deposición de plasma seminal disminuye marcadamente cuando son adminis-

## **Una mejor comprensión de los mecanismos que suceden entre el plasma seminal y el aparato genital femenino podría abrir nuevos horizontes en el manejo reproductivo y la fertilidad del conejo y otras especies**

trados simultáneamente anti-inflamatorios; esto sugiere que una importante porción del NGF en el plasma sanguíneo sea producida a nivel uterino y que, en esta determinación, intervenga una reacción inflamatoria que involucra la pros-

taglandina F2alfa y el óxido nítrico (Maranesi et al., 2016; Maranesi et al., 2018). Después de haber obtenido estos innovadores resultados, se puede suponer que la ovulación en el conejo prevea un nuevo mecanismo paracrino inducido por

**ASESCU les desea  
Feliz Navidad**





un factor, probablemente el NGF, contenido en el plasma seminal que refuerce el mecanismo neuroendocrino reflejo provocado por estímulos vaginales durante la inseminación artificial o en la monta natural. Que el NGF sea el único o el principal factor en el plasma seminal capaz de determinar todo esto, deberá ser objeto de ulteriores profundizaciones. Una mejor comprensión de los finos mecanismos que comportan interacciones entre el plasma seminal y el aparato genital femenino podría abrir nuevos horizontes en el manejo reproductivo y de la fertilidad del conejo y de otras especies animales, tanto de ovulación inducida como espontánea.

#### Agradecimientos

Al grupo de investigación de Fisiología Veterinaria del Departamento de Medicina Veterinaria de la Università

degli Studi de Perugia (Italia), en particular a mis dos responsables en las personas del profesor Cristiano Boiti, que ha ideado este proyecto sobre el NGF, al profesor Massimo Zerani que ha contribuido de manera significativa al logro de los resultados y a la Dra. Linda Petrucci que me ha ayudado en las actividades de laboratorio y experimental.

Un agradecimiento particular al profesor Luca Mechelli, director del departamento, que ha apoyado de manera determinante nuestras investigaciones.

Finalmente, agradezco al profesor Pedro González Redondo felicitándolo por haber alcanzado su importante meta.

#### Bibliografía

Adams GP, Ratto MH. Ovulation-inducing factor in seminal plasma: a review. *Anim Reprod Sci* 2013; 136:148-56.

Adams GP, Ratto MH, Huanca W, Singh J. Ovulation-inducing factor in the seminal plasma of alpacas and llamas. *Biol Reprod* 2005; 73:452-457.

Adams GP, Ratto MH, Silva ME, Carrasco RA. Ovulation-inducing factor (OIF/NGF) in seminal plasma: a review and update. *Reprod Dom Anim* 2016; 51:4-17.

Cervantes MP, Palomino JM, Adams GP. In vivo imaging in the rabbit as a model for the study of ovulation-inducing factors. *Lab Anim* 2015; 49:1-9.

Chen BX, Yuen ZX, Pan GW. Semen-induced ovulation in the Bactrian camel (*Camelus bactrianus*). *J. Reprod. Fertil.* 1985; 74: 335-339.

Espey LL. Ovulation as an inflammatory reaction - a hypothesis. *Biol Reprod* 1980; 22:73-106.

Maranesi M, Parillo F, Leonardi L, Rebollar PG, Alonso B, Petrucci L, Gobbetti A, Boiti C, Arruda-Alencar J, Moura A, Zerani M. Expression of nerve growth factor and its receptors in the uterus of rabbits: functional involvement in prostaglandin synthesis. *Domest Anim Endocrinol* 2016; 56:20-28.

Maranesi M, Petrucci L, Leonardi L, Piro F, Rebollar PG, Millán P, Cocci P, Vullo C, Parillo F, Moura A, Mariscal GG, Boiti C, Zerani M. New insights on a NGF-mediated pathway to induce ovulation in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Biol Reprod* 2018; 98(5):634-643.

Maranesi M, Zerani M, Leonardi L, Pistilli A, Arruda-Alencar J, Stabile AM, Rende M, Castellini C, Petrucci L, Parillo F, Moura A, Boiti C. Gene expression and localization of NGF and its cognate receptors NTRK1 and NGFR in the sex organs of male rabbits. *Reprod Dom Anim* 2015; 50(6):918-925.

Ratto MH, Leduc YA, Valderrama XP, van Straten KE, Delbaere LT, Pierson RA, Adams GP. The nerve of ovulation-inducing factor in semen. *Proc Natl Acad Sci USA* 2012; 109:15042-15047.

Rebollar PG, Dal Bosco A, Millán P, Cardinali R, Brecchia G, Sylla L, Lorenzo PL, Castellini C. Ovulating induction methods in rabbit does: the pituitary and ovarian responses. *Theriogenology* 2012; 77:292-298.

Silva M, Smulders JP, Guerra M, Valderrama XP, Letelier C, Adams GP, Ratto MH. Cetrorelix suppresses the preovulatory LH surge and ovulation induced by ovulation-inducing factor (OIF) present in llama seminal plasma. *Reprod Biol Endocrinol* 2011; 9:74.

Snider WD. Functions of the neurotrophins during nervous system development: what the knockouts are teaching us. *Cell* 1994; 77:627-638.



## Arranca el proyecto **NATURCUN:** por una cunicultura sostenible



[www.naturcun.es](http://www.naturcun.es)

PARA ESTAR AL DÍA VISITA:

[www.carnedeconejo.es](http://www.carnedeconejo.es) | [www.hoycarnedeconejo.eu](http://www.hoycarnedeconejo.eu)

 HoyCarnedeConejo

# Luz verde a los trabajos del grupo operativo NATURCUN, impulsado por INTERCUN

Junto con el IRTA, la interprofesional pretende avanzar en la producción sostenible de carne de conejo.



Con el ambicioso y necesario objetivo de desarrollar un proyecto innovador para fomentar la producción sostenible de carne de conejo, la Interprofesional para impulsar el Sector Cunicola (INTERCUN) y el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) han puesto en marcha el grupo operativo NATURCUN.

Por medio de estos trabajos se pretende desarrollar en los próximos meses una investigación innovadora que permita adaptar las granjas a las demandas del consumidor en materia de bienestar animal, así como también mejorar la productividad de las explotaciones.

En lo relativo a la producción de carne, NATURCUN se centrará en estudiar la posibilidad de introducir, a la hora del sacrificio, el aturdimiento de los animales mediante el uso de mezclas de gases inertes que contengan bajas concentraciones de dióxido de carbono.

Se trata de un método que permite un mejor manejo en grupo de los animales y es muy utilizado tanto para el sacrificio de cerdos como para el de aves. Su ventaja principal es que reduce el estrés de los animales antes del sacrificio, lo que redunda en una mayor calidad de la carne.

Además de INTERCUN e IRTA, en las investigaciones que desarrollará el GO NATURCUN participarán como socios colaboradores la cooperativa gallega Cogal y el grupo Hermi.

“ Se pretende adaptar las granjas a las demandas del consumidor en materia de bienestar animal, así como mejorar la productividad de las explotaciones ”



El carácter supraautonómico de este grupo operativo permitirá que estas innovadoras investigaciones en materia de sostenibilidad en las explotaciones cunícolas se difundan en 17 provincias de 11 comunidades autónomas, aquellas en las que existen centros de transformación de conejo.

El funcionamiento de este grupo operativo se inscribe dentro del Programa Nacional de Desarrollo Rural y está financiado en un 80% por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y en un 20% por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

España es, dentro de la Unión Europea (UE), uno de los principales países productores de carne de conejo. De las 210.000 toneladas anuales que se producen en la UE, aproximadamente un 25% son españolas y un 34% proceden de Francia.

La producción nacional de carne de conejos está presente en todas las



**El carácter supraautonómico de este grupo operativo permitirá que estas investigaciones se difundan en 17 provincias de 11 comunidades autónomas**

regiones, si bien se concentra principalmente en Galicia y en Cataluña. Respecto al consumo de carne de conejo, en España está muy estabilizado. Según los datos del Informe de Consumo Alimentario del MAPA, en 2017 la carne de conejo supuso el 3,3% del volumen total de carne fresca consumido en España, a pesar de que el volumen total de carne consumida fue menor que un año antes.

De acuerdo con dicho informe, el consumo de carne de conejo se pro-

dujo principalmente en hogares de parejas mayores (con hijos adultos o sin hijos), mientras que fue menos popular en los hogares de los jóvenes, con o sin pareja.

Las regiones donde más carne de conejo se consumió en 2017 fueron Aragón, Galicia, Navarra, Cataluña, Castilla y León y Valencia, todas ellas también productoras. En sentido contrario, donde menos consumo de este tipo de carne hubo fue en Andalucía, Cantabria y Extremadura.



Momento de la presentación del GO IDCURA en la Facultad de Veterinaria de León

## IDCURA se presenta en León y Zaragoza

INTERCUN organizó dos nuevas jornadas para dar a conocer los trabajos de este grupo operativo.

La Interprofesional para Impulsar el Sector Cunícola (INTERCUN) organizó los pasados 26 de julio y 26 de septiembre en León y Zaragoza, respectivamente, los últimos encuentros para presentar el grupo operativo IDCURA, cuyo principal objetivo es buscar soluciones eficaces que permitan abordar el uso racional de antibióticos en las granjas de conejos.

Los trabajos de este grupo operativo (GO), promovidos por la

propia Interprofesional junto con la Asociación de Veterinarios Especializados en Cunicultura (AVECU) y la Asociación Española de Cunicultura (ASESCU), ya habían sido presentados anteriormente en sendas jornadas celebradas en Lalín (Pontevedra) y Valencia.

La jornada de León tuvo lugar en el Paraninfo de la Facultad Veterinaria de la Universidad de León. Su decana, María Teresa Carbajo, fue la encargada de inaugurar la

sesión, antes de dar paso a los representantes de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y la Asociación de Veterinarios Especializados en Cunicultura (AVECU), que abordaron las cuestiones relativas a los retos y avances del Plan Nacional de Reducción de Antibióticos en Cunicultura.

La directora de INTERCUN y coordinadora del GO, María Luz de Santos, se encargó de exponer los objetivos de IDCURA. Según De Santos, la puesta en marcha de este proyecto da solución a "una importante carencia en la investigación de patologías cunícolas". El GO propone paliar esta falta mediante la búsqueda de técnicas innovadoras que permitan reducir la tasa de mortalidad en explotaciones de esta especie.



## De Santos expuso, ante un público formado mayoritariamente por cunicultores, que el proyecto IDCURA pretende identificar soluciones técnicas innovadoras para la explotación

A continuación se celebró una mesa redonda en la que ponentes y asistentes debatieron sobre la reducción de antibióticos en cunicultura y la situación sectorial.

Para finalizar, Sara Cuesta, técnica administrativa de INTERCUN, trasladó información sobre la actividad de la Interprofesional en el sector.

La jornada de Zaragoza se celebró el 26 de septiembre en el salón de actos de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza y comenzó con la intervención de la representante de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), Sara Sacristán. La AEMPS apoya, junto con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), los trabajos del IDCURA.

Sacristán centró su ponencia en los retos y avances del Plan Nacional de Reducción de Antibióticos en Cunicultura, que es la "piedra angular" del proyecto innovador que desarrolla el grupo operativo.

A continuación intervino la directora de INTERCUN y coordinadora de IDCURA, María Luz de Santos, que enumeró las alternativas a la reducción del uso de antibióticos que pretenden incluir en el diseño del proyecto.

De Santos expuso, ante un público formado mayoritariamente por cunicultores, que el proyecto IDCURA pretende identificar soluciones técnicas innovadoras para la explotación, que el criador de conejos pueda se-



La directora de INTERCUN y coordinadora del GO, María Luz de Santos, se encargó de exponer los objetivos de IDCURA durante su presentación en Zaragoza

guir como si fuese un catálogo, de manera que le permita compensar los efectos provocados por la reducción del uso de antibióticos. "Se trata de ofrecer al criador de conejos alternativas que le permitan mantener la tasa de mortalidad de sus explotaciones, asegurando también su viabilidad", añadió la directora de INTERCUN.

Tras su intervención, se inició un debate entre los cunicultores asistentes a la jornada y los ponentes, que abor-

daron cuestiones relevantes como la reducción del uso de antibióticos en cunicultura o la situación del sector. Para concluir la jornada, Sara Cuesta, de INTERCUN, desglosó todas las cifras actuales del sector cunícola español y la actividad de la Interprofesional.

El encuentro concluyó con una degustación de carne de conejo y un vino español, con el que todos los asistentes brindaron por el éxito del proyecto IDCURA.

# La carne de conejo, protagonista en el Día Mundial del Corazón

Sus propiedades lo convierten en un producto óptimo para el buen funcionamiento del sistema cardiovascular.



El pasado 29 de septiembre se conmemoró el Día Mundial del Corazón, fecha en la que la carne de conejo reclamó su cuota de protagonismo. Su carácter magro, con bajo nivel de grasa e importante contenido en ácidos grasos insaturados (mono y poliinsaturados), convierten a este producto en una muy buena opción para el óptimo funcionamiento del sistema cardiovascular.

Tal y como recuerda la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares representan hoy la principal causa de muerte en todo el mundo, por lo que es trascendental que la población tome conciencia del problema y apueste por introducir en su día a día pautas de alimentación y modos de vida más saludables. La carne de conejo, por sus características nutricionales, es muy buena para la salud y para las dolencias relacionadas con la actividad cardíaca, entre otras. Además, este alimento forma parte de la tradición gastronómica euro-

pea desde hace siglos y es una pieza destacada de la dieta mediterránea, declarada Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por la Unesco.

Según la Interprofesional para Impulsar el Sector Cunícola (INTERCUN), la carne de conejo es una alternativa saludable para una correcta alimentación que contrasta con propuestas menos recomendables que están avivando una de las actuales pandemias que sufren las sociedades modernas más desarrolladas, la obesidad.

Considerada como una carne blanca, el conejo es una de las especies que menos grasa contiene, lo que aumenta su digestibilidad, y asimismo destaca su contenido en proteínas de alto valor biológico, las que mejor asimila nuestro organismo. Esta carne, que además es muy fácil de preparar, se erige como una opción clave para el buen funcionamiento del sistema cardiovascular y el control de peso gracias a su bajo aporte calórico y reducido contenido en colesterol. Según recoge un artículo publicado en Archives of Internal Medicine en el que se analizó a medio millón de personas, existe una relación inversa entre el consumo de carne blanca y la mortalidad total, y esa relación inversa sigue dándose si se analiza solo la mortalidad por cáncer, tanto en hombres como en mujeres, tal y como recuerda la Fundación del Corazón.

Asimismo, la mitad de los pacientes con insuficiencia cardíaca tiene déficit de hierro, según esta Fundación. Conviene recordar que el conejo es una fuente de este mineral, como también lo es de zinc, magnesio o de vitaminas del grupo B y E y, no menos importante, tienen bajo contenido en sodio, cuestión clave para prevenir ciertas enfermedades. De acuerdo con el consenso de la comunidad médica y científica, la carne de conejo debe formar parte de una dieta sana y equilibrada en todos los grupos de edad y, en suma, es especialmente apta para personas con colesterol alto, diabetes, mala circulación, sobrepeso o que hacen dieta, hipertensas, o con elevado ácido úrico.



**INTERCUN destaca que una ración de 200 gramos de carne aporta 45 gramos de proteínas de calidad superior a las de origen vegetal, mientras que el aporte calórico se sitúa solamente en 135 kilocalorías por cada 100 gramos**

## Receta

### Lomo de conejo con naranja, miel y setas



La carne de conejo es perfecta para consumir en cualquier época del año por su polivalencia. De sobra conocidas son su versatilidad y su adaptabilidad gastronómica, características que permiten múltiples opciones de preparación. Con la llegada del otoño, la alimentación se erige en una de las armas para combatir el decaimiento provocado por la vuelta a la rutina y la falta de horas de luz. Y la carne de conejo se convierte en una gran aliada para vencer la astenia otoñal. Su consumo cubre las necesidades diarias de vitamina B12, implicada en la producción de glóbulos rojos y el mantenimiento del sistema nervioso.

Si además se combina con otros productos típicos de esta estación, el resultado es óptimo. Uno de estos alimentos son las setas, el fruto por excelencia del otoño, perfectas para guarniciones de platos ligeros y saludables. Su alto contenido en agua y su casi total ausencia de grasas las convierten en aliadas perfectas para todo tipo de platos y guisos. Su textura y su suave sabor las hacen ideales para combinarlas con carnes y, especialmente, con la de conejo.

Como ejemplo de preparación otoñal con carne de conejo presentamos este lomo de conejo con naranja, miel y setas, una elección perfecta para disfrutar de un producto único.

#### INGREDIENTES (2 PERSONAS):

- 400 gr de lomos de conejo
- 1 naranja
- 2 cucharadas soperas de miel
- 100 gr de setas
- 1 cucharada soperas de vinagre de Jerez
- Sal
- Aceite de oliva

#### PREPARACIÓN:

1. Dorar el conejo con las setas
2. Añadir el zumo de una naranja y media ralladura de naranja
3. Añadir vinagre y miel
4. Cocer 2 minutos a fuego fuerte

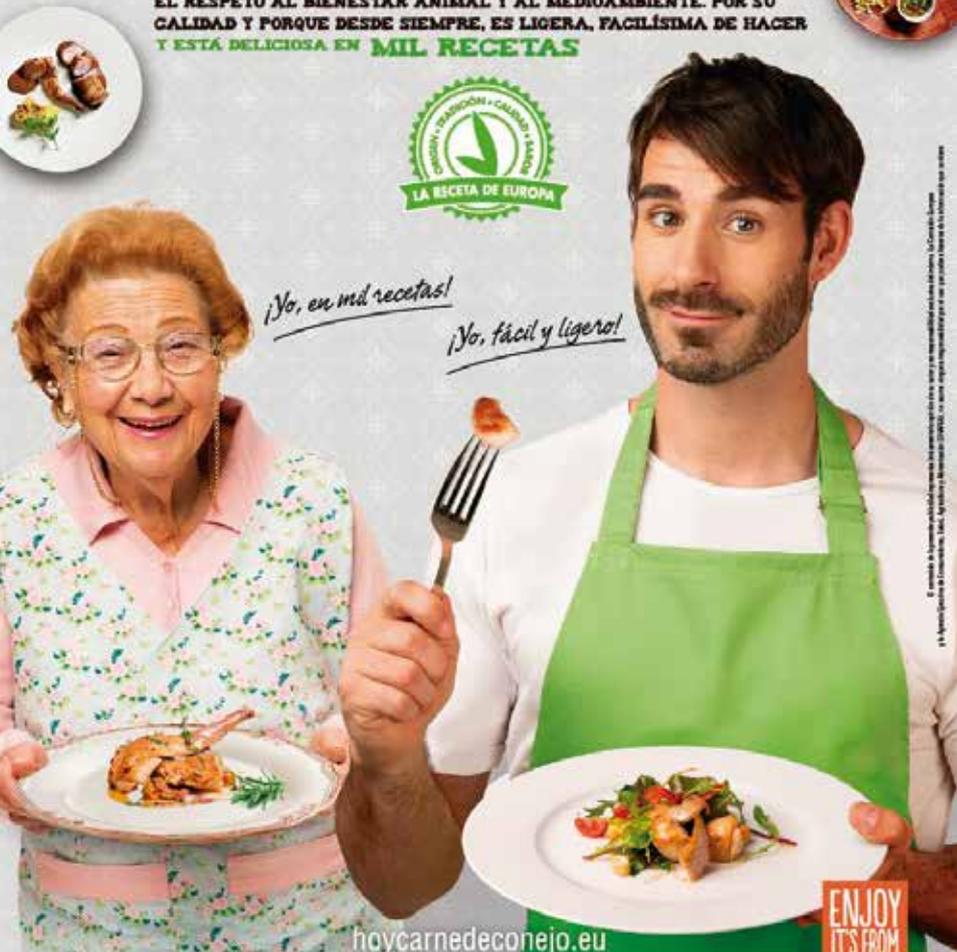
#### TRUCOS Y CONSEJOS

- En lugar de zumo de naranja se puede utilizar zumo de piña.
- En lugar de setas podemos poner ciruelas pasas.
- Siempre puedes usar otros cortes como muslos, paletillas o ternuras.

DISFRUTA LA RECETA DE EUROPA

# CARNE DE CONEJO ¿CÓMO LO HACES HOY?

LA HAGAS COMO LA HAGAS, LA AUTÉNTICA CARNE EUROPEA DE CONEJO ES LA RECETA DEL ÉXITO. POR SU ORIGEN, POR EL RESPETO AL BIENESTAR ANIMAL Y AL MEDIOAMBIENTE. POR SU CALIDAD Y PORQUE DESDE SIEMPRE, ES LIGERA, FACILÍSIMA DE HACER Y ESTÁ DELICIOSA EN **MIL RECETAS**



hoycarnedeconejo.eu



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



**VISITA  
LOS CANALES DE  
COMUNICACIÓN  
DE INTERCUN**

**HACIA EL  
CONSUMIDOR:  
[www.hoycarnedeconejo.eu](http://www.hoycarnedeconejo.eu)**

**HACIA EL SECTOR:  
[www.carnedeconejo.es](http://www.carnedeconejo.es)**

**INFORMACIÓN DE MERCADOS  
902 500 597**

**Extensión de Norma de**

# INTERCUN

**En caso de que le surja alguna duda sobre la Extensión de Norma, para solucionarlo deberá ponerse en contacto con INTERCUN en los datos de contacto que aparecen a la derecha**

**INTERCUN INFORMA**  
es una publicación de la  
Organización Interprofesional  
Cunícola INTERCUN.

**Más información:**  
[www.carnedeconejo.es](http://www.carnedeconejo.es)  
[www.hoycarnedeconejo.eu](http://www.hoycarnedeconejo.eu)  
[gerencia@intercun.org](mailto:gerencia@intercun.org)  
[info@intercun.org](mailto:info@intercun.org)  
Telf: 679185021

# Producción y consumo de carne de conejo en Andalucía

A pesar de que Andalucía se considera el lugar de origen del conejo y que es donde los fenicios encontraron la abundancia de conejos por la que se cuenta que dieron nombre a la Península Ibérica, el sector cunícola andaluz es de pequeña dimensión y relativamente desconocido en el contexto de la cunicultura española. Este artículo analiza la evolución y situación actual de la producción y consumo de carne de conejo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

PEDRO GONZÁLEZ REDONDO\*

## **E**volución del número de explotaciones

Un análisis del número de explotaciones que constan con estado de alta en el REGA ilustra la situación y progresión de la cunicultura andaluza en la última década (**Tabla 1**). El número total de granjas cunícolas andaluzas se triplicó pasando de 89 en 2007 hasta 257 en 2016, lo que supuso pasar del 1,7 al 7,4% de las registradas en todo el Estado. En 2017 se produjo en Andalucía un salto cuantioso, hasta las 649 explotaciones, porque se ha incrementado el registro exhaustivo de criadores de conejos de compañía (392 registrados ese año). Sin embargo, las explotaciones andaluzas dedicadas

a la producción de carne de conejo se redujeron un 40%, pasando de 67 en el año 2007 a 40 en 2017. Pese a ello, en este periodo el porcentaje de granjas cunícolas andaluzas productoras de carne de conejo ha pasado de 1,4 al 2,3% de las españolas, ilustrando que el subsector cárnico regional no ha perdido peso relativo en el contexto nacional.

## **Evolución del censo en las granjas cunícolas andaluzas**

El censo animal en las explotaciones cunícolas andaluzas ha sufrido una reducción entre 2007 y 2017 (**Tabla 2**), que se cuantifica en la mitad de las hembras (pasando de 24.481 a 11.392) y un 40% de los ma-

chos reproductores (de 1.415 a 839). En 2017 la base animal de las granjas andaluzas productoras de carne de conejo representó sólo el 1,3% de las hembras, el 2,5% de los machos y el 1,1% de la reposición del conjunto español.

## **Genética para la producción cárnica**

Con altibajos en su estado de alta, entre 2007 y 2015 existieron en Andalucía un centro de selección y una granja de multiplicación (y otra más, activa sólo en 2010 y 2011). Por el contrario, en todo el Estado hay 18 granjas de selección y 45 de multiplicación. Por tanto en Andalucía se depende del resto de España para

\* Departamento de Ciencias Agroforestales. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica. Universidad de Sevilla

**Tabla 1:** Evolución del número de explotaciones cunícolas registradas en Andalucía y en España entre 2007 y 2017 (Fuente: REGA).

Año	Total explotaciones			Explotaciones de carne		
	Andalucía	España	% Andalucía	Andalucía	España	% Andalucía
2007	5.195	89	1,7	4691	67	1,4
2008	4.749	98	2,1	4198	75	1,8
2009	4.543	155	3,4	3888	79	2,0
2010	3.963	172	4,3	3271	80	2,4
2011	3.806	178	4,7	3087	76	2,5
2012	3.642	187	5,1	2866	70	2,4
2013	3.501	205	5,6	2650	60	2,3
2014	3.315	216	6,5	2440	68	2,8
2015	3.314	214	6,5	2071	59	2,8
2016	3.468	257	7,4	1858	49	2,6
2017	3.818	649	16,7	1768	40	2,3

**Tabla 2:** Evolución del censo (machos y hembras reproductores y reposición) en granjas cunícolas entre 2007 y 2017 en Andalucía (Fuente: REGA).

Año	Hembras	Machos	Reposición
2007	24.481	1.415	12.433
2008	23.848	1.244	13.114
2009	24.673	1.243	11.347
2010	22.980	1.304	9.857
2011	23.076	1.331	13.630
2012	20.817	1.171	8.496
2013	20.057	1.233	4.848
2014	21.519	1.186	5.861
2015	21.474	1.124	5.084
2016	14.335	933	6.348
2017	11.392	839	2.421

**En la región andaluza no hay centros de inseminación artificial y, de hecho, algún cunicultor andaluz trae dosis de inseminación de lugares tan alejados como Aragón**

la incorporación de genética en las granjas productoras de carne. En este sentido, se utiliza tanto genética de empresas privadas como de la red de selección de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV; usada, entre otros, por cunicultores en las provincias de Almería y Granada, pero también ha tenido presencia en granjas de Málaga y Jaén). Hace años, en ocasiones se incorporaron animales y dosis de inseminación del IRTA, aunque ya no sucede. En la región andaluza no hay centros de inseminación artificial (existen 19 en toda España), y de hecho algún cunicultor andaluz (ejemplo en la provincia de Sevilla) trae dosis de inseminación de lugares tan alejados como Aragón (de un proveedor perteneciente a la red de la UPV).

### **Evolución de la producción de carne**

En consonancia con el reducido número de granjas andaluzas productoras de carne, en comparación con el conjunto del Estado también el número de conejos sacrificados y de carne en canal obtenida son bajos en la región (**Tabla 3**). Actualmente en la comunidad andaluza se sacrifican 69.000 conejos anuales que producen 77,6 toneladas, lo que supone un 0,14% de la carne del conjunto español (algo más de 57.000 t en 2017). Además, en las dos últimas décadas la comunidad ha perdido cuota de producción de carne de conejo en el contexto español, pues llegó a superar el 1,1% en 1999 cuando se produjeron 1.125 t en Andalucía.

### **Evolución del consumo de carne**

Tomando como referencia los datos del Panel de Consumo



**Tabla 3:** Evolución del número de conejos sacrificados y la carne en canal obtenida en Andalucía y España entre 1996 y 2017 (Fuente: Anuario de Estadística, MAPA).

Año	Animales sacrificados		Carne en canal (t)		
	España	Andalucía	España	Andalucía	% Andalucía vs. España
1996	104.723.000	342.000	126.365	447,5	0,35
1997	97.537.000	175.000	122.181	224,2	0,18
1998	104.486.000	481.000	128.864	552,2	0,43
1999	84.640.000	566.000	100.988	1.125,6	1,11
2000	86.618.000	755.000	103.596	842,7	0,81
2001	93.654.000	578.000	113.130	639,5	0,57
2002	96.351.000	689.000	118.245	763,3	0,65
2003	90.300.000	504.000	111.582	529,5	0,47
2004	62.317.000	526.000	72.154	537,1	0,74
2005	61.048.000	491.000	70.524	509,5	0,72
2006	61.618.000	485.000	72.308	527,3	0,73
2007	61.848.000	464.000	74.666	505,1	0,68
2008	51.435.000	407.000	60.960	437,8	0,72
2009	51.330.000	201.000	61.195	206,9	0,34
2010	53.663.000	145.000	63.505	147,6	0,23
2011	52.668.000	142.000	64.139	172,3	0,27
2012	53.411.000	133.000	64.578	151,2	0,23
2013	52.470.000	86.000	63.289	99,4	0,16
2014	52.327.000	77.000	63.790	85,9	0,13
2015	51.880.000	77.000	63.461	87,4	0,14
2016	48.505.000	75.000	59.589	84,7	0,10
2017	46.234.000	69.000	57.258	77,6	0,14

Alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación se puede afirmar que el consumo de carne de conejo en los hogares de Andalucía es moderado (**Tabla 4**), con volúmenes de compra fluctuantes que actualmente se sitúan en torno a las 5.200 toneladas (53.000 en toda España), en las que los consumidores gastan en torno a 28 millones de euros (300 millones en toda España). El precio medio pagado por el consumidor andaluz apenas supera los 5 €/kg. El consumo per cápita actual se sitúa en torno a los 0,6 kg/persona y año (frente a 1,16 kg de media nacional), no habiendo superado la barrera de los 0,8 kg en el periodo 2004-2017.

De los parámetros de consumo de carne de conejo, el de más favorable evolución ha sido la penetración, se ha pasado de un 5 a casi un 10% de hogares consumidores entre 2004 y 2018 (**Gráfico 1**). La penetración de la carne de conejo en los hogares andaluces es significativamente inferior a la del conjunto de España, que supera el 15%.

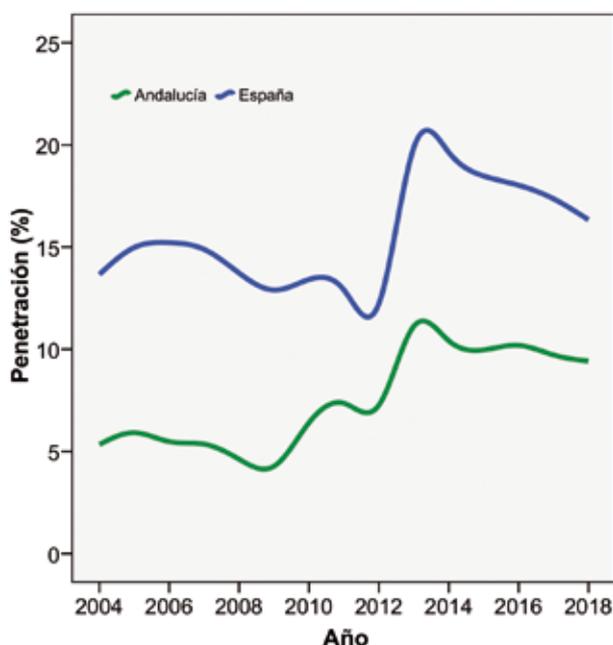
#### Mataderos y comercialización

En la actualidad, el principal matadero especializado en cunicultura que opera regularmente en Andalucía es el Matadero de Conejos Rivas, situado en Fuente de Piedra (Málaga). Lleva funcionando más de treinta años y, según las estadísticas oficiales, contribuye con dos tercios de los conejos sacrificados en Andalucía en los últimos años. Aparte de este matadero, otros dos mataderos sacrifican conejos y están situados en las provincias de Jaén (20% de los sacrificios de la región) y Granada (15% de los sacrificios). Por otro lado, una parte de los

**Tabla 4:** Evolución del consumo y gasto en carne de conejo en los hogares de Andalucía entre 2004 y 2017 (Fuente: Panel de Consumo Alimentario, MAPA).

Año	Volumen (miles de kg)	Valor (miles de €)	Precio (€/kg)	Consumo per capita (kg/persona y año)	Gasto per capita (€/persona y año)
2004	4.830	26.020	5,39	0,59	3,11
2005	5.551	30.708	5,53	0,66	3,70
2006	4.890	27.115	5,55	0,55	3,09
2007	4.909	27.690	5,64	0,54	3,14
2008	3.805	21.622	5,68	0,50	2,80
2009	4.230	24.332	5,75	0,53	3,05
2010	5.462	28.820	5,28	0,67	3,52
2011	6.400	33.819	5,28	0,77	4,10
2012	5.708	30.178	5,29	0,67	3,57
2013	6.296	31.935	5,07	0,73	3,60
2014	5.880	30.393	5,17	0,71	3,62
2015	5.483	27.037	4,93	0,64	3,23
2016	5.586	28.676	5,13	0,66	3,40
2017	5.228	28.351	5,42	0,59	3,29

**Gráfico 1:** Evolución de la penetración (% de hogares consumidores) de la carne de conejo en España y en Andalucía entre 2004 y 2018 (Fuente: Panel de Consumo Alimentario, MAPA).



conejos producidos en Andalucía se sacrifican en mataderos de otras regiones, como Castilla-La Mancha.

La evolución del número de mataderos de conejos en Andalucía ha sido pareja a la del número de explotaciones y de la producción. Así, en 2009 constaban cinco mataderos activos, habiendo cerrado en las últimas décadas mataderos presentes en Carmona (Sevilla) o Almargen (Málaga), por citar algunos casos concretos. Prácticamente toda la producción de carne de conejo sacrificada en los mataderos andaluces se queda en la región. Por otra parte, y en consonancia con el notable déficit entre la cantidad consumida en la región y la obtenida en mataderos andaluces, en Andalucía se vende carne de conejo producida en otras regiones. Es el caso, por ejemplo, de

las cadenas de supermercados Mercadona y Día y de los hipermercados Carrefour y Alcampo, por citar sólo algunos ejemplos.

Aparte del consumo de conejo de granja, Andalucía se caracteriza por la presencia de autoconsumo de conejos producidos en régimen de traspaso, así como por una gran tradición de consumo de conejo de caza.

### Ausencia de asociacionismo

A diferencia de otras regiones españolas, donde operan asociaciones y federaciones locales, provinciales y regionales de cunicultores, en Andalucía no existe ninguna asociación de productores de conejos. Tampoco hay cooperativas de cunicultores. Por otra parte quedan tres cunicultores andaluces que sigan siendo miembros en activo de la Asociación Española de Cunicultura (ASESCU), radicados en las provincias de Jaén, Málaga y Sevilla. La falta de asociacionismo es un indicador más del pequeño tamaño y de la relativa desvertebración del tejido sectorial en la región.

### Conclusiones

El subsector andaluz de producción de carne de conejo es de pequeña dimensión, y el grado de autoabastecimiento es bajo. Son varias las vías de mejora de la situación sectorial de la cunicultura andaluza. Así, podrían implementarse campañas de promoción específicas en el ámbito local que permitieran incrementar la cantidad de carne de conejo consumida y la penetración del producto en los hogares. También se podría fomentar que más distribuidores y cadenas de supermercados locales y regionales incluyan carne de conejo de producción andaluza en su oferta.

# MIXOHIPRA® FSA

Vacuna viva heteróloga y adyuvantada, mixomatosis, en liofilizado inyectable

# MIXOHIPRA® H

Vacuna viva homóloga, mixomatosis, en liofilizado inyectable



**MIXOHIPRA® FSA.** Vacuna viva heteróloga y adyuvantada, mixomatosis, en liofilizado inyectable. COMPOSICIÓN POR DOSIS: Virus vivo fibroma de Shope cepa OA  $\geq 10^{2.5}$  DICT<sub>50</sub>. INDICACIONES: Conejos: Prevención de la mixomatosis. VÍA DE ADMINISTRACIÓN: Subcutánea, en la parte anterior de la espalda, o intradérmica mediante el sistema Dermojet, en la parte mediana del pabellón auricular. POSOLOGÍA: Conejos: Via subcutánea: Disolver el liofilizado con el disolvente adjunto. Administrar 0,5 ml/conejo. Via intradérmica: Disolver el liofilizado con una quinta parte (1/5) del disolvente adjunto. Administrar 0,1 ml/conejo. TIEMPO DE ESPERA: 0 días. PRECAUCIONES ESPECIALES: Guardar entre +2 y +8 °C, al abrigo de la luz. PRESENTACIÓN: Caja 10 ds. Caja 25 ds. Caja 50 ds. Prescripción veterinaria. Reg. Nº 9818. **MIXOHIPRA® H.** Vacuna viva homóloga, mixomatosis, en liofilizado inyectable. COMPOSICIÓN POR DOSIS: Virus vivo mixomatosis  $\geq 10^{2.5}$  DICT<sub>50</sub>. INDICACIONES: Conejos: Prevención de la mixomatosis. VÍA DE ADMINISTRACIÓN: Subcutánea, en la parte anterior de la espalda, o intradérmica mediante el sistema Dermojet, en la parte mediana del pabellón auricular. POSOLOGÍA: Conejos: Via subcutánea: Disolver el liofilizado con el disolvente adjunto. Administrar 0,5 ml/conejo. Via intradérmica: Disolver el liofilizado con una quinta parte (1/5) del disolvente adjunto. Administrar 0,1 ml/conejo. TIEMPO DE ESPERA: 0 días. PRECAUCIONES ESPECIALES: Guardar entre +2 y +8 °C, al abrigo de la luz. PRESENTACIÓN: Caja 25 ds. Caja 40 ds. Prescripción veterinaria. Reg. Nº 10454.

Laboratorios Hipra, S.A.  
Avda. la Selva, 135  
17170 Amer (Girona)  
Spain

Tel.: (34) 972 43 06 60  
Fax: (34) 972 43 06 61  
hipra@hipra.com  
www.hipra.com

# “Desmedicalizar” la producción cunícola

Todos los años, dentro del ámbito del proyecto ESVAC, se publica un informe que cuantifica con mucha exactitud la presión medicamentosa que se emplea en todos y cada uno de los países a los que concierne el estudio. Ahora bien, este informe tiene el problema de que se edita con dos años de retraso.

El dossier de 2016 (30 países) acaba de salir del horno y las noticias son prometedoras: la presión antibiótica ha disminuido en España cerca de un 10% sobre datos de 2015. Seguimos muy altos, entre los que más (362,5 mg/PCU en España) pero un poco más cerca de las medias europeas de consumo (124,6).

MANUEL MARCO LAGUNA\*

**S**egún estos mismos datos, Portugal se encuentra en 208,0. Para el esfuerzo que se está realizando, el dato me parece pobre. Creo que es justo volver a insistir acerca de la demora a la hora de publicación de estas cifras. Hay que tener en cuenta que de 2015 a 2016 aunque se hicieron cosas, los datos así lo reflejan, comenzábamos a andar el camino. Donde de verdad veremos efecto es en el de 2017 que previsiblemente será publicado hacia noviembre de 2019.

Según informa la EMA (Agencia Europea del Medicamento), las ventas de antibióticos han disminuido más de un 20% entre 2011 y 2016 en los países analizados y, ciertamente, esto

es un gran logro dentro de este contexto.

En lo que hace referencia a mi día a día, el uso prudente antibiótico ha sido el *modus operandi* de todo este periodo. No solo yo, la totalidad de las líneas ganaderas nos hemos implicado en este proyecto de manera firme. Así, en porcino, la mejora de la bioseguridad y del manejo así como programas de alimentación rediseñados consiguen paliar en gran medida las diarreas postdestete. En pollos y ponedoras las mismas herramientas, junto con un control ambiental y un plan vacunal exhaustivo, colocan a estas especies en cifras mínimas récord de uso antibiótico. El empleo de aditivos

no antibióticos, los chequeos en granja y monitorización de cebaderos hacen que los terneros y el ovino hayan alcanzado también importantes cifras de reducción.

## Aplicación práctica del Plan Reduce en granja

Para mí como veterinario y para los cunicultores en general todo esto no es sencillo, pues hay que adecuar la velocidad de implementación con cambios en el modo de hacer muchas cosas y con el curso que va tomando la patología dentro de cada granja en concreto. Los Chequeos de Explotación así como la Monitorización del estado sanitario de las granjas nos permiten, respectivamente,

\* Veterinario.  
Jefe de Producto  
de Cunicultura -  
NANTA

### En la época de la **carrera hacia la desmedicalización** Europa baja un 20% en cinco años, España un 10% en el último análisis pero, ¿qué hacemos en la cunicultura?

Una gran mayoría de los veterinarios actuantes en cunicultura de numerosas empresas, iniciamos el camino hacia un empleo más prudente de antibióticos hace ya tiempo. Éramos conocedores que este camino no es sencillo y además –por requerimientos del guion– tendríamos que conseguir resultados récord con una premisa básica: no penalizar la rentabilidad de las

explotaciones por defecto de producción o incremento desmesurado de costes.

Siendo conscientes de que la presión antibiótica en cunicultura era alta, el objetivo estaba claro: reducirla un mínimo de un 30% a fecha julio de 2019 sobre datos de 2015. Esto fue lo definido en el acuerdo ARAC<sup>1</sup> firmado entre AVECU<sup>2</sup> y la AEMPS<sup>3</sup> en julio de 2017. El compromiso está enmarcado dentro del denominado Programa Reduce de dicho organismo.

También, éramos conscientes de que esta tarea no iba a ser sencilla puesto que además de los problemas ligados a la existencia de *E. coli* y *S. aureus*

multirresistentes en granja siempre planea la sombra de la Enteropatía Epizoótica en la práctica totalidad de las explotaciones. Enfermedad, presumiblemente de etiología bacteriana, cuyo agente –como sabemos– no es conocido todavía. Por este motivo, de manera excepcional, se nos permite el empleo de dos moléculas vía pienso solo en la fase de peridestete (25 días). Siempre hablando vía pienso medicamentoso, en maternidad no empleamos medicación continuada (solo en tratamientos de una patología determinada se empleará una sola premezcla) y los piensos de acabado, por filosofía del acuerdo, siempre son sin medicar.

<sup>1</sup> Acuerdo voluntario para la Reducción de Antimicrobianos en Cunicultura

<sup>2</sup> Asociación de Veterinarios Especializados en Cunicultura

<sup>3</sup> Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios

te, detectar los puntos susceptibles de mejora haciendo un análisis general y tener información anticipada de los riesgos patológicos recurrentes. Estos test están sustentados por un Manual de recomendaciones de buenas prácticas en conejos, que se puede descargar del siguiente enlace: <https://bit.ly/2SireSc>

Paralelamente, los veterinarios, estamos intentando ganar precisión en los tratamientos que realizamos. Las modernas técnicas analíticas permiten conocer la presencia de agentes y/o factores concomitantes que complican determinado proceso y calcular las concentraciones mínimas de antibiótico que deberían de llegar al tejido diana para destruir a la bacteria o inhibir su crecimiento (cuantificación e interpretación de las MICs).

Tengo claro que poseer un sistema inmune capacitado y en óptimo estado tiene un doble efecto: dificulta que el animal

contraiga enfermedades y en el caso de que lo haga, los tratamientos antibióticos funcionarán mejor. El trabajo desde la reposición hacia la maternidad en nuestras granjas está siendo otro de los aspectos destacables. Principalmente tres puntos son cruciales en este capítulo:

1. Dietas específicas en reposición para conseguir pesos objetivos a la primera inseminación que aseguren el futuro de nuestra maternidad así como destetes homogéneos y viables.
2. Cuidado exhaustivo del parto y puerperio como fase de inmunodepresión: empleo de fuentes rápidas de energía en el pienso, proteína de alta digestibilidad, apoyo específico de vitaminas, etc.
3. Chequeo estadístico de la homogeneidad al destete para poder localizar con anticipación eventuales desviaciones.



El racionamiento automatizado (PLC)<sup>4</sup>, como no, juega un importante rol para la prevención y control de Enteropatía en cebadero. Teniendo en cuenta que no es la solución global a la patología digestiva (poco hace frente a *E. coli*, Rotavirus...) de lo que no existe la menor duda es de que es una de las herramientas más importantes para acometer con éxito una reducción antibiótica en el engorde. Además, como ventaja fundamental, la mejora del índice de conversión es evidente.

<sup>4</sup> Controlador Lógico Programable

Considero también que la labor divulgativa realizada en temas fundamentales como Profilaxis y Bioseguridad (en todas las especies de abasto) ha colaborado en la importante “mentalización” del ganadero para hacer las cosas de manera distinta.

**Resultados: camino recorrido desde 2015 <sup>5</sup>**

Vamos a medir tres parámetros (siempre hablando de tratamientos vía pienso medicamentoso que es de lo que podemos hablar con exactitud):

- A. Evolución de la cantidad antibiótica total
- B. Evolución de empleo de Colistina.
- C. Evolución de empleo de aminoglucósidos (Neomicina, Apramicina y excepcionalmente Spectinomina).

**A. Cantidad antibiótica total**

Medida en kg de principio activo empleado y referida a 2015, la reducción que obtendremos este 2018 será aproximadamente de un 66 % siendo muy patente el descenso 2017-2018 (Gráfico 1).

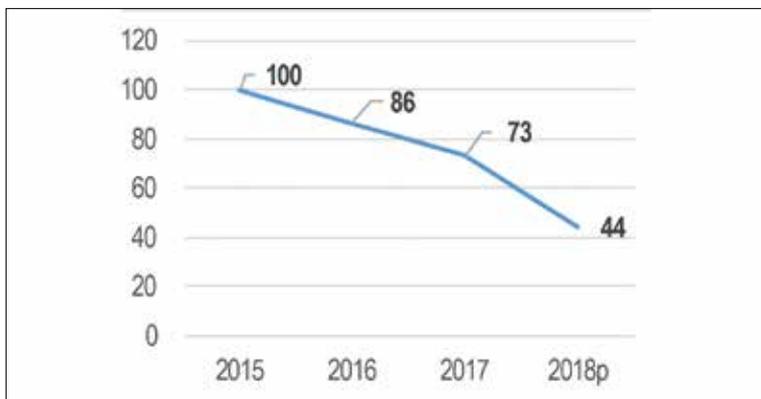


Gráfico 1. Evolución de la cantidad antibiótica total

**B. Empleo de Colistina**

Desde mi punto de vista, posiblemente este ha sido el fenómeno más complicado de equilibrar pues en muchas ocasiones nos encontramos poblaciones de E. coli EAE+ de alta resistencia. Determinados aditivos no antibióticos así como intentar desplazar mediante inhibición competitiva estos agentes nos ayudan a hacer el camino. Una forma física ideal de la maternidad y el empleo de autovacunas también es remarcable (Gráfico 2).

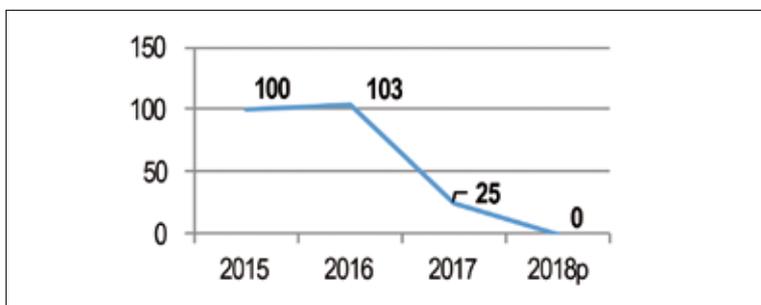


Gráfico 2. Evolución de empleo de Colistina

**C. Uso de aminoglucósidos**

Son cifras más irregulares. Destacable es el descenso de 2017 a 2018 con el factor añadido de “Colistina cero” pero creo que en este ratio deberemos de trabajar más específicamente en los años venideros (Gráfico 3).

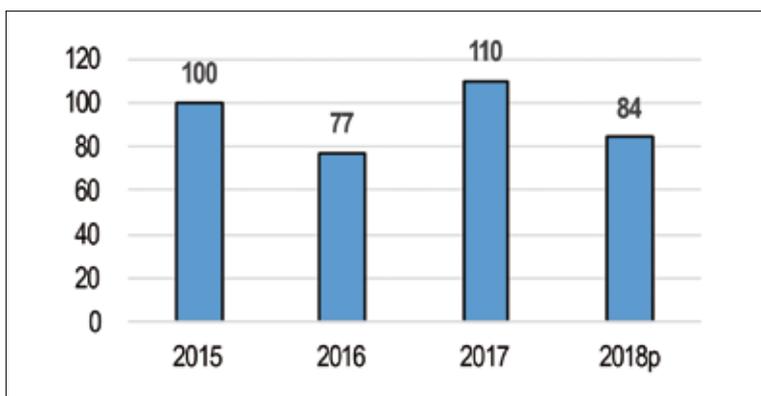


Gráfico 3. Evolución de empleo de aminoglucósidos

**Para terminar...**

Es notorio el esfuerzo hecho por los cunicultores y veterinarios en aras del empleo prudente antibiótico. Aprovecho este pequeño artículo para agradecerlo de verdad. En las granjas, nos está costando bajas.

Los kilos de conejo producidos en 2018 caerán aproximadamente un 7% sobre 2017. Vivimos el peor momento: bacterias de alta resistencia generadas a lo largo de años y un menor arsenal

antibiótico para combatir las pero esto, tiene reversibilidad. Los mecanismos de resistencia son metabólicamente muy ‘caros’ para los microorganismos. Conforme recetemos menos antibiótico, tratamientos que ahora no trabajan o lo hacen

de manera muy pobre, volverán a funcionar. Creo que sutilmente ya se están viendo cosas...

No hay milagros. Un buen resultado es fruto de un trabajo bien hecho. Confíe siempre en su veterinario.

<sup>5</sup>Datos de Nanta con año 2018 proyectado



## **Aplica la lógica para tu tranquilidad**



**El racionamiento apoyado en PLC's se ha impuesto como una herramienta indispensable para minimizar los problemas digestivos en el cebadero.**



Visita [www.nantaplcs.com](http://www.nantaplcs.com) para saber más.



● Escanea  
el código QR  
e infórmate de lo que ha  
hecho Nanta hasta 2018.



**NANTA**

Ronda de Poniente, 9 · 28760 Tres Cantos (Madrid)  
Tel. 918 075 410 · Fax 918 032 515  
[nanta@nutreco.com](mailto:nanta@nutreco.com) · [www.nanta.es](http://www.nanta.es)



## **JAVIER GÓMEZ,** del sector de la transformación y representante de la Lonja de Madrid

El último trimestre, en lo que a precios se refiere, ha estado muy bien, aunque desgraciadamente no ha sido tanto porque las ventas hayan aumentado mucho, sino porque ha habido menos producción. Esta buena evolución de los precios en el último trimestre va a hacer que se concluya el año con un precio bastante digno. De cara a las Navidades, podemos decir que cada año es un poco peor que el anterior. No obstante, no parece que haya demasiada producción, lo que nos hace ver este final de año con optimismo. Evidentemente, los precios van a bajar porque con la llegada de las fiestas navideñas baja el consumo de conejo y de pollo, y el efecto se alarga prácticamente hasta el mes de febrero. Aunque tengo confianza en que este año vaya mejor que otros.

***“El último trimestre ha estado muy bien, aunque desgraciadamente no ha sido tanto porque las ventas hayan aumentado mucho, sino porque ha habido menos producción”***

## **XABIER** **ARRIOLABENGOA,** productor y presidente de la Federación de Cunicultores de Euskadi

El último trimestre ha sido seguramente el más alto de los últimos años, principalmente por la reducción de producción más que por el aumento de consumo. A falta de datos definitivos sobre la media del último trimestre, calculo que la media del año puede terminar sobre 1,80 o 1,81. Los precios del último trimestre son muy buenos, se ha llegado hasta a 2,30, un precio que no se había visto en muchos años. En cuanto al futuro, lógicamente bajarán en Navidad, pero como partimos de precios más altos -el año pasado por esta época estábamos en 2,05 y ahora estamos en 2,30-, se prevé que sigan siendo altos. A ello contribuirá el hecho de que seguimos manteniendo la campaña de promoción europea.

***“Los precios del último trimestre son muy buenos, se ha llegado hasta 2,30, un precio que no se había visto en muchos años”***

## Cuadro de cotización del conejo vivo de las distintas lonjas

Semana del	Madrid	Loncun	MonCun	Promedio	Semana del	Madrid	Loncun	MonCun	Promedio
10/12/18	----	1,95 €	--	1,95 €	4/6/18	----	1,70 €	1,73 €	1,72 €
3/12/18	----	2,15 €	--	2,15 €	28/5/18	----	1,70 €	1,67 €	1,69 €
26/11/18	----	2,30 €	--	2,30 €	21/5/18	----	1,60 €	1,67 €	1,64 €
19/11/18	----	2,30 €	--	2,30 €	14/5/18	----	1,60 €	1,69 €	1,65 €
12/11/18	----	2,30 €	--	2,30 €	7/5/18	----	1,60 €	1,69 €	1,65 €
5/11/18	----	2,30 €	--	2,30 €	30/4/18	----	1,60 €	1,69 €	1,65 €
29/10/18	----	2,30 €	--	2,30 €	23/4/18	----	1,60 €	1,71 €	1,66 €
22/10/18	----	2,25 €	--	2,25 €	16/4/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €
15/10/18	----	2,25 €	--	2,25 €	9/4/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €
8/10/18	----	2,15 €	--	2,15 €	2/4/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €
1/10/18	----	2,15 €	2,16 €	2,16 €	26/3/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €
24/9/18	----	1,95 €	2,07 €	2,01 €	19/3/18	----	1,70 €	1,76 €	1,73 €
17/9/18	----	1,95 €	2,04 €	2,00 €	12/3/18	----	1,70 €	1,73 €	1,72 €
10/9/18	----	1,90 €	1,99 €	1,95 €	5/3/18	----	1,60 €	1,64 €	1,62 €
3/9/18	----	1,90 €	1,96 €	1,93 €	26/2/18	----	1,55 €	1,60 €	1,58 €
27/8/18	----	1,75 €	1,87 €	1,81 €	19/2/18	----	1,55 €	1,60 €	1,58 €
20/8/18	----	1,75 €	1,85 €	1,80 €	12/2/18	----	1,55 €	1,58 €	1,57 €
13/8/18	----	1,70 €	1,78 €	1,74 €	5/2/18	----	1,55 €	1,55 €	1,55 €
6/8/18	----	1,70 €	1,75 €	1,73 €	29/1/18	----	1,55 €	1,55 €	1,55 €
30/7/18	----	1,70 €	1,75 €	1,73 €	22/1/18	----	1,55 €	1,56 €	1,56 €
23/7/18	----	1,70 €	1,75 €	1,73 €	15/1/18	----	1,55 €	1,59 €	1,57 €
19/7/18	----	1,70 €	1,75 €	1,73 €	8/1/18	----	1,60 €	1,62 €	1,61 €
9/7/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €	1/1/18	----	1,65 €	1,65 €	1,65 €
2/7/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €					
22/6/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €					
18/6/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €					
11/6/18	----	1,70 €	1,77 €	1,74 €					

En nuestra web  
puedes consultar  
la cotización  
de la lonja  
italiana, Mercado  
Avicunícola  
de Forlì  
[www.asescu.com](http://www.asescu.com)



## Asescu abraza la digitalización y presenta su APP móvil

En un contexto social en el que cada vez más la sociedad está expuesta a repensar todo tipo de procesos del día a día y ante la mayor presencia de las nuevas tecnologías, la digitalización es fundamental para preservar la tradición de este sector ganadero.



Asescu, la Asociación Española de Cunicultura, se suma a la transformación digital presentando su APP móvil dedicada a ofrecer una cobertura informativa del sector cunícola español. “Estamos empezando a familiarizarnos con el sector de las APP, por eso aceptaremos por parte del usuario cualquier sugerencia para la mejora de la aplicación”.

El mundo digital ya es un hecho irreversible que ha cambiado el concepto de comunicación tal y como antes se entendía. Además, es un factor que influye en todos los aspectos de la vida: económicos, culturales, sociales, políticos, etc. Por eso Asescu se pone las pilas

en uno de los ámbitos más importantes en actualidad como es la comunicación digital y no solo recomienda visitar su web ([www.asescu.com](http://www.asescu.com)) sino que relanza su perfil en Twitter y en Facebook, e invita a descubrir su propia aplicación móvil, un espacio especializado para ofrecer toda la información relacionada con el sector cunícola: lonjas, noticias, y una sección interna para socios.

Y es que, cada vez más organizaciones están lanzando programas de este tipo para contribuir a que sectores como el cunícola crezcan. La APP es totalmente gratuita y compatible con todos los sistemas operativos móviles (iOS, Android,

Windows). Inclusive para tablets. Ante la mayor presencia de teléfonos móviles y dispositivos, que permiten la descarga de programas para ampliar las funciones de los equipos, las aplicaciones informáticas tienen un hueco importante en la industria, ya que proveen de acceso instantáneo a un contenido sin tener que buscarlo en Internet y, una vez instaladas, generalmente, se puede acceder a ellas sin necesidad de una conexión a la Red.

\*Para recibir notificaciones es conveniente que el usuario se registre en la APP ya que algunos apartados están cerrados sólo a socios



# GOMEZ Y CRESPO

**¡Pensando  
en su confort!**



## Leader 16.

**Gestación  
Engorde**

**Polivalencia  
Alimentación**

**(racionamiento sin fin)**

**Bebedero**

**(chupete roscado)**

**Lactancia (automática)**

**Hueco de 40cm**

# CONTACTO:

[www.gomezycrespo.com](http://www.gomezycrespo.com)

Ctra. Castro de Beiro, 41 32001 Ourense. España.

Tel.:988 217754 - Fax.:988 215063 E-mail:info@gomezycrespo.com



El campo  
es nuestro  
mundo

Comprometidos con  
la gente del campo