



# LA CALIDAD Y SEGURIDAD DE LA CARNE DEL CONEJO EN EL 9º CONGRESO MUNDIAL DE CUNICULTURA

Dr.<sup>a</sup>. D.<sup>a</sup> Pilar Hernández.

Instituto de Ciencia y Tecnología Animal. Universidad Politécnica de Valencia.



En el 9º Congreso mundial de cunicultura celebrado el pasado 10-13 de junio de 2008 en Verona (Italia), la sesión de calidad y seguridad de la carne de conejo contó con una ponencia principal y 31 comunicaciones de las cuales ocho se expusieron oralmente y el resto fueron expuestas como pósteres.

En la ponencia principal presentada por P. Hernández titulada "Enhancement of nutritional quality and safety" se revisó el valor nutricional y la seguridad de la carne de conejo. Se realizó una breve descripción del valor nutricional de la carne de conejo y se discutió el papel de la carne de conejo como alimento funcional. Se expusieron distintas estrategias para incor-

porar o aumentar los niveles de distintos componentes bioactivos como ácidos grasos poliinsaturados n-3, ácido linoleico conjugado o Vitamina E entre otros, en la carne de conejo. La seguridad de la carne de conejo fue discutida. Se realizó una revisión sobre la calidad microbiológica de la carne de conejo y se revisaron los recientes estudios sobre la posible presencia de contaminantes químicos en la carne de conejo.

La mayor parte de los trabajos presentados en la sesión de calidad y seguridad de la carne de conejo correspondieron a Italia con 11 trabajos, seguido por Hungría (5 comunicaciones), España (4 comunicaciones), Portugal (3 comunicaciones) y Polo-



### Contenido en proteínas y grasa de la carne de conejo (g/100g)

		Cantidad	CV
<b>Lomo</b>	<b>Proteínas</b>	<b>22,1</b>	<b>0,003</b>
	<b>Grasas</b>	<b>1,2</b>	<b>0,3</b>
<b>Pierna</b>	<b>Proteínas</b>	<b>21,2</b>	<b>0,03</b>
	<b>Grasas</b>	<b>3,0</b>	<b>0,2</b>

Pla et al. (2004)

nia (2 comunicaciones). Los países de Túnez, Francia, Benin, Bélgica, Egipto y México presentaron una comunicación cada uno de ellos.

Los principales temas tratados en las comunicaciones presentadas fueron los siguientes:

#### **MEJORA DE LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LA CARNE DE CONEJO**

La manipulación de la composición de ácidos grasos de la carne de conejo a través de la dieta fue el tema más ampliamente tratado. Diversas comunicaciones presentadas mostraron como a través de la alimentación animal podemos modificar el valor nutritivo de la carne. En particular, la fracción lipídica es la más susceptible de ser modificada y una de las fracciones con más implicaciones sobre la salud. La recomendación de aumentar el consumo de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) n-3, se basa en su papel sobre la prevención y desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. Las comunicaciones presentadas pusieron de manifiesto que se puede modificar el perfil de ácidos grasos, e incluso aumentar específicamente el contenido de ácidos grasos n-3 reduciendo el ratio de PUFA n-6/n-3.

Diversos trabajos propusieron la suplementación de los piensos con linaza, tanto extrusionada como en aceite, como estrategia para aumentar el contenido de PUFA n-3 en la carne de conejo.

Maertens *et al.*, estudiaron el efecto de la suplementación con linaza extrusionada (12.8%) en el perfil de ácidos grasos de la carne de conejo. No encontraron diferencias significativas entre las dietas estudiadas para el rendimiento al sacrificio, engrasamiento de la canal, pH y color de la carne. Por el contrario, hubo diferencias significativas en el perfil de ácidos grasos

**La carne de conejo  
tiene un alto nivel  
nutricional, su  
composición en grasas  
cuenta con altas  
concentraciones de  
PUFA y poco colesterol**



en función de la dieta y el tiempo de administración de la misma. Incluso con una corta administración (2 semanas) de la dieta enriquecida con PUFA n-3 se duplicó el contenido de PUFA n-3 de la carne obteniendo un ratio más favorable de PUFA n-6/n-3. La linaza es rica en ácidos grasos n-3, siendo el ácido linolénico (C18:3) el mayoritario. En este trabajo se obtuvo un importante aumento del C18:3 como consecuencia de la dieta pero también hubo un aumento de los PUFA n-3 de cadena larga como el DPA (C22:5n-3) y DHA (C22:6n-3) aunque no hubo cambios en el EPA (C20:5n-3). Estos resultados confirman la capacidad del conejo para la elongación y desaturación del C18:3. Asimismo, Gigaud y Combes estudiaron el impacto del descenso del ratio de ácidos grasos n-6/n-3 en la dieta de los animales sobre el contenido final de ácidos grasos de la carne, encontrando una alta correlación entre el contenido PUFA n-3 de la carne y de la dieta ( $R^2 = 0.89$ ,  $P < 0.001$ ). Además, este trabajo confirma que el aumento del contenido de PUFA n-3 de la dieta no afecta significativamente al crecimiento y mortalidad de los animales ni al rendimiento de la canal.

Se presentaron diversos trabajos en los que se estudiaba el efecto de la suplementación de la dieta de los conejos con acei-

tes vegetales, tanto aceite de girasol como de linaza. Se puso de manifiesto que la suplementación de la dieta de los conejos con aceite de linaza producía un efecto favorable en la composición de la fracción lipídica de la carne de conejo, con un descenso de los ácidos grasos saturados y aumento de los PUFA n-3 (Bielanski y Kowalska; Zsédely *et al.*), así como un descenso en el contenido de colesterol de la carne (Bielanski y Kowalska) aumentando así el valor nutricional de la carne de conejo. No obstante, la suplementación de las dietas con estas fuentes ricas en PUFA podría tener consecuencias negativas en la calidad de la carne. En este sentido, Hernández y Pla estudiaron el efecto de la adición a la dieta de un 3% de grasa (grasa animal, aceite de girasol o de aceite de linaza) sobre las propiedades de textura y las características sensoriales de la carne. Dicha suplementación produjo un pequeño efecto sobre las propiedades de textura pero en cualquier caso no se observó ningún efecto sobre las propiedades sensoriales de la carne. Por otra parte, los análisis de textura y sensorial confirmaron que la maduración de la carne (durante 7 días) mejora su ternura (Hernández y Pla). A su vez, el enriquecimiento de las dietas con PUFA n-3 (aceite de linaza) y n-6 (aceite de girasol) tuvo un pequeño efecto en al-

Curso sobre  
Mejora y control de la calidad de las  
producciones

# Control de puntos críticos en la reproducción

## Organizan



ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA DE  
CUNICULTURA

ARICU  
ASOCIACIÓN RIOJANA  
DE CUNICULTURA



## Patrocinan



Gobierno  
de La Rioja

Agricultura, Ganadería  
y Desarrollo Rural



Excmo. Ayuntamiento  
de Calahorra

**29 de octubre de 2008**  
**Centro Cultural Dean Palacios**  
**C/ Rasillo de San Francisco s/n**  
**Calahorra (La Rioja)**

# Curso de especialización en reproducción Conocimiento, planificación y control de las técnicas de reproducción en cunicultura

## Organizan



ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA DE  
CUNICULTURA

ARICU  
ASOCIACIÓN RIOJANA  
DE CUNICULTURA



## Patrocinan



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Excmo. Ayuntamiento  
de Calahorra



**29 de octubre de 2008**  
**Teatro Ideal Calahorra**  
**C/Teatro nº 4**  
**Calahorra (La Rioja)**

**El perfil de ácidos grasos de la carne de conejo se puede mejorar a través de la alimentación, como, por ejemplo, con la adición de aceite de semillas de lino**

gunas de las características de calidad de la canal, como un menor índice de amarillo en las canales de los conejos alimentados con piensos enriquecidos en aceite de linaza, mientras que las características de calidad de carne no se vieron afectadas (Pla *et al*).

Uno de los principales problemas que pueden aparecer en la calidad de la carne como consecuencia del aumento del grado de instauración es el de la mayor susceptibilidad a la oxidación. Está bien establecido que las dietas ricas en PUFA n-3 deben de ser suplementadas con antioxidantes como la vitamina E. Zsédely *et al.* mostraron que suplementando las dietas con vitamina E se produce un aumento del contenido de  $\alpha$ -tocoferol de la carne mejorando la estabilidad oxidativa de la misma. La suplementación con vitamina E sintética (dl-  $\alpha$ -tocoferol-acetato) produjo una mayor acumulación de  $\alpha$ -tocoferol en la carne que la suplementación con la forma natural de la vitamina E (d- $\alpha$ -tocoferol), aunque la forma natural fue algo más eficiente en el control de la oxidación. Por otro lado, estos mismos autores no encontraron alteraciones en los porcentajes de los ácidos grasos C18:2 n-6 y C18:3 n-3 entre los grupos suplementados con vitamina E tras el cocinado (cocción o al horno) de la carne. Virág *et al.* estudiaron el efecto de la fuente y nivel de suplementación de la dieta de los conejos con vitamina E sobre

el pH y el color de la carne y de la grasa de la canal no encontrando cambios relevantes entre las dosis estudiadas y pequeñas diferencias en función de la fuente de procedencia de la vitamina E.

Las harinas y aceites de pescado son la fuente más utilizada para incorporar AGP n-3 de cadena muy larga, como el EPA (C20:5), DPA (C22:5) y DHA (C22:6). Kowalska estudió el efecto de suplementar la dieta de los conejos con una mezcla de aceite de colza (2%) y aceite de pescado (1%) y distintos niveles de vitamina E. Se observó un descenso de ácidos grasos saturados y un aumento de PUFA n-3, especialmente PUFA n-3 de cadena larga como el EPA y el DHA. Por otra parte el uso de vitamina E produjo un aumento de EPA y redujo la susceptibilidad a la oxidación durante el almacenamiento en congelación.

## **SEGURIDAD DE LA CARNE**

La seguridad de la carne es uno de los temas que está suscitando más interés en los últimos años. A pesar de su importancia no hay mucha información sobre la seguridad de la carne de conejo. En esta edición del Congreso Mundial de Cunicultura se han presentado 8 comunicaciones en este tema. La seguridad y la vida media de la carne de conejo están limitadas por el crecimiento microbiano, en este sentido, Comin *et al.* presentaron un estudio de la calidad microbiológica de la carne de conejo en la región del Veneto en Italia. El estudio se realizó en cuatro grandes mataderos de esta región, se realizaron recuentos de aerobios totales, enterobacterias y *E. coli* en canales, troceados y superficies de locales y equipamiento. Los resultados a penas cumplen los criterios higiénicos establecidos para otras especies en la Reglamento de la Comisión Europea (EC Nº 2073/2005). En general los menores niveles de contaminación se corresponden con la mayor aplicación y respecto por las buenas prácticas de fabricación. La prevalencia de *Salmonella* y *Campylobacter* encontradas en muestras de uno de los ma-



taderos estudiados fue consecuencia de la contaminación cruzada debida al hecho de que en el mismo matadero se sacrificaban pollos. Se presentó un caso, detectado en esta misma región, de contaminación de canales de conejo por *Janthinobacterium lividum* que produce una coloración violeta en la superficie de las canales (Giaccone *et al.*). A su vez, Velázquez *et al.* presentaron un estudio de la contaminación microbiana de canales de conejos obtenidas en mercados del valle de Toluca en México. Se estudiaron supermercados, carnicerías y mercados ambulantes, encontrando diferencias importantes en fun-

ción del tipo de comercialización. Las canales procedentes de mercados ambulantes presentaron una mayor contaminación microbiana total y presencia de patógenos, siendo inferior la contaminación en muestras procedentes de supermercados. Por su parte, Kpodekon *et al.* estudiaron la calidad microbiológica de canales de conejo congeladas en Benin, poniendo de manifiesto importantes deficiencias en las condiciones higiénicas durante el sacrificio y comercialización en este país.

El contenido gastrointestinal es de especial interés para los mataderos debido a su impacto en el rendimiento de la canal, el potencial riesgo de contaminación de la carne y el coste de retirada de residuos. La fuente y el nivel de fibra de la dieta tienen una fuerte repercusión en el control del contenido digestivo. Margüenda *et al.* presentaron un estudio sobre el efecto del tipo y el nivel de fibra de la dieta en el rendimiento de la canal y su calidad microbiológica. Estos autores mostraron que un descenso de la fibra de la dieta (de un 35 a 32% de fibra neutro-detergente), cuando se incluyen fuentes de fibra insoluble, produce un aumento del rendimiento de la canal y una leve mejora de su calidad microbiológica. Para un mismo nivel de fibra, la inclusión de un 10% de pulpa de remolacha mejoró las características microbiológicas de la canal sin modificar el

**La carne de  
conejo es una  
fuente de vitaminas  
del grupo B,  
vitamina A**

rendimiento de la canal. Un aumento del nivel de fibra de la dieta podría reducir el contenido de glucógeno muscular en el conejo, aumentando el pH de la carne, lo que podría tener una repercusión en la vida media de la carne. No obstante, Villena *et al.*, no encontraron relación entre el nivel de fibra en la dieta y el pH final de la carne.

Dentro de este grupo de comunicaciones también se presentó un estudio sobre la aparición de lesiones patológicas en la inspección *post mortem* de las canales de conejo (Piccirilo *et al.*). Se estudiaron 59440 canales detectándose sólo un 1% de lesiones patológicas durante las inspección *post mortem*. Las lesiones más frecuentes fueron abscesos subcutáneos seguidas de alteraciones digestivas. Por último se presentó un estudio sobre la presencia de residuos de avilamicina (Menotta *et al.*). La avilamicina se adiciona al pienso para el control de síntomas

**El hígado del conejo**

**tiene grandes**

**cantidades de**

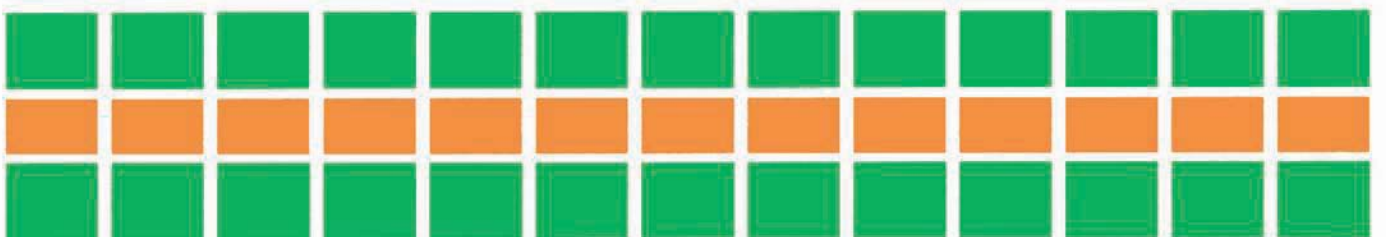
**vitamina A**

digestivos asociadas a la presencia de *Clostridium spp.* Se analizaron 250 muestras de conejos tratados con avilamicina y los resultados pusieron de manifiesto el bajo riesgo producido por la presencia de residuos de este antibiótico.



**piensos**  
**VIGORAN®**

**El pienso más rentable para el cunicultor**



Hospital, 46 – 12513 Catí (Castellón) – Tel. 964 40 90 00 Fax 964 40 91 12  
[www.piensovigoran.es](http://www.piensovigoran.es) e-mail: [vigoran@piensovigoran.es](mailto:vigoran@piensovigoran.es)

**La conservación de la  
carne de conejo en  
una atmosfera  
modificada puede  
llegar hasta los 15 días**

### **EFFECTO DE LA RESTRICCIÓN ALIMENTARIA**

Algunos sistemas propuestos para mejorar la calidad de la carne se basan en el aumento de la edad de sacrificio de los animales para producir animales más maduros y con una mejor calidad sensorial. Los sistemas de restricción de alimento podrían ser útiles en estos sistemas de producción. Además, la restricción del consumo de alimento se ha señalado como un método para reducir la incidencia de desórdenes digestivos tras el destete, así como

para reducir el excesivo engrasamiento de las conejas lo que podría producir problemas en el parto y una reducción del número de gazapos nacidos vivos. En este sentido, Dalle Zotte, Rizzi y Chiericato pusieron de manifiesto que el racionamiento (tanto cuantitativo como cualitativo) de la madre no afectaba las características de crecimiento y calidad de la canal y de la carne de su progenie. Hubo algunas diferencias en las características de la canal en función del orden de parto. Los conejos nacidos en segundo parto tuvieron un mayor rendimiento de la canal y menor porcentaje de grasa disecable que los nacidos en primer parto, sin diferencias en el peso vivo a los 81 días de edad. Por otra parte, Dalle Zotte, Rizzi y Riovanto, encontraron diferencias en el pH último de la carne en función de la alimentación de la madre. El pH final del músculo *Longissimus* fue más elevado en los conejos cuyas madres fueron sometidas a una restricción cuantitativa.

Bovera *et al.*, estudiaron el efecto de la restricción alimentaria durante el verano, al 20% desde los 35 a los 60 días y al 10% desde los 61 días hasta el sacrificio a los 81 días de edad en características de calidad de la canal y de la carne. Únicamente observó un menor rendimiento al sacrificio debido al mayor peso del tracto gastrointestinal vacío mientras que las de-





Impacto de la mixomatosis en la cunicultura española. Análisis de las causas y propuesta de actuaciones.



Todo lo que necesita saber sobre la Extensión de Norma del sector cunícola español



## Seminario de presentación de la Extensión de Norma del sector cunícola español





### Impacto de la mixomatosis en la cunicultura española. Análisis de las causas y propuesta de actuaciones.



**Los Drs. Francisco Parra y Kevin Dalton** del Instituto Universitario de Biotecnología de Asturias (Universidad de Oviedo) presentaron el plan de trabajo y los primeros estudios llevados a cabo en el proyecto **“Impacto de la Mixomatosis en la cunicultura española. Análisis de las causas y propuesta de actuaciones”**. Las personas presentes representaban a distintos tipos de empresas de casi toda España, miembros del INIA, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino e INTERCUN.

El Dr. Parra, que intervino en primer lugar, solicitó la colaboración de los presentes para el envío de muestras de conejos con síntomas de mixomatosis procedentes tanto de conejos de granja como, si fuera posible, de conejos de campo. Se acordó que en el momento presente era suficiente remitir un número limitado de muestras biológicas (suero y párpado) procurando que éstas representaran la mayor parte de las regiones y provincias de España, para ser realmente representativas de la situación actual de la mixomatosis en el país. Se decidió un plan de organización para el envío de las muestras por mensajería y una red de correos electrónicos para remitir informaciones periódicas sobre la marcha de la toma de muestras y controlar de ese modo la uniformidad de la distribución geográfica de las mismas.

El Dr. Parra presentó un ejemplo de formulario/encuesta que se había diseñado para acompañar a cada muestra. En general, los presentes en la reunión concluyeron que la encuesta debería ser más extensa. Se acordó que todos los interesados en participar enviarían un correo electrónico al Dr. Parra para ser utilizado como sistema de intercambio de información sobre la modificación del borrador de las encuestas hasta llegar a un acuerdo sobre la información que debería ser incluida en las mismas.

A continuación el Dr. Dalton presentó algunos de los resultados obtenidos sobre las técnicas y métodos desarrollados y puestos a punto para la



diferenciación de las distintas cepas del virus mixoma. Estas técnicas serán imprescindibles para alcanzar los objetivos del proyecto. Dichas metodologías incluyeron: la propagación de los virus en cultivos celulares, diferenciación mediante observación del efecto citopático, inmunofluorescencia indirecta, purificación de viriones, análisis de ADN genómico viral mediante polimorfismo de fragmentos de restricción y/o PCR. Estos estudios preliminares tienen el fin de seleccionar los métodos más eficaces para abordar el problema planteado.

Después de la presentación se abrió un debate con todos los presentes. Se suscitaron distintos aspectos relativos al problema que supone la mixomatosis en las granjas españolas y todos los asistentes mostraron su apoyo al plan de trabajo propuesto expresando su interés y predisposición para la colaboración.

La siguiente fase del proyecto consistirá en la recogida de muestras y su envío a la Universidad de Oviedo. También se acordó formular, una vez recibidas las propuestas de todos los colaboradores, una encuesta final y continuar el desarrollo de métodos para el análisis de las muestras.

**Nota: Este proyecto será financiado mediante las aportaciones recaudadas por INTERCUN a través de la Extensión de Norma del sector cunícola español.**



# Todo lo que necesita saber sobre la Extensión de Norma del sector **cuñícola** español

El 14 de junio de 2008 se publicó en el Boletín Oficial del Estado la Orden ARM/1677/2008, de 22 de mayo, por la que se extiende el acuerdo de la Organización Interprofesional para Impulsar el Sector Cuñícola al conjunto del sector en la que fija la aportación económica obligatoria para la promoción del consumo de la carne de conejo y la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica sobre el proceso de registro de medicamentos para uso específico de la especie cuñícola, y todo ello durante el periodo 2008/2011.

INTERCUN fue reconocida, por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el 27 de octubre de 2000 por medio de la ORDEN de 28 de septiembre de 2000 por la que se reconoce a la organización interprofesional para impulsar el sector cuñícola, INTERCUN, como organización interprofesional agroalimentaria, conforme a lo dispuesto en la Ley 38/1994, de 30 de diciembre, reguladora de las Organizaciones Interprofesionales Agroalimentarias.

INTERCUN, que representa al 87 % de los productores de carne de conejo

de España y al 70% de las empresas de transformación- comercialización, presentó la solicitud de la Extensión de Norma para el sector cuñícola Español al MAPA con el objetivo de resolver dos cuestiones de interés general no resueltas, que son:

- la promoción del registro de medicamentos para la especie cuñícola y
- la promoción del consumo de la carne de conejo.

Con la publicación de la Orden ARM/1677/2008 INTERCUN comenzará a recaudar la aportación económica obligatoria con el fin de resolver estas cuestiones.



A continuación se plantean las preguntas más frecuentes que han surgido sobre la Extensión de Norma con la finalidad de tratar de solucionar las dudas que puedan surgir.

## ¿Qué base legal sustenta a la Extensión de Norma de sector cuñícola español?

La Ley 38/1994, de 30 de diciembre, reguladora de las Organizaciones Interprofesionales Agroalimentarias establece en el artículo 8, 9 y 10 la base legal por la que se rige el procedimiento de extensión de norma.

El 14 de junio de 2008, se publicó la Orden ARM/1677/2008, de 22 de mayo, por la que se extiende el acuerdo de la organización interprofesional para impulsar el sector cuñícola, al conjunto del sector, y se fija la aportación económica obligatoria para la promoción del consumo de la carne de conejo y la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica, sobre el proceso de registro de medicamentos para uso específico de la especie cuñícola durante el periodo 2008/2011.

## ¿Quién tiene que aportar?

Tendrán que aportar todos los productores de carne de conejo que operen en el ámbito territorial de España.

## ¿Cuándo comenzará la recaudación?

A partir del próximo 1 de agosto será obligatorio para todos los productores de carne de conejo realizar aportaciones económicas a la Organización Interprofesional para Impulsar el Sector Cunícola.

## ¿Qué cantidad hay que aportar y durante cuánto tiempo?

La aportación será a razón de 0,005 euros (medio céntimo de euro) por cada kilo de conejo joven vivo de primera que se entregue al matadero. A partir del 1 de julio de 2009 y hasta el 30 de junio de 2011, la aportación obligatoria pasará a ser de 0,01 euros (un céntimo).

## ¿Quién va a recaudar?

Los mataderos van a ser los responsables de la recaudación, para posteriormente transferir este dinero a una cuanta habilitada única y exclusivamente para este fin por INTERCUN y controlada por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Medio Marino (MARM).

## ¿Cómo sabrá la cantidad que aporta cada productor?

Antes del IVA y bajo el concepto "Retención para la Extensión de Normas de INTERCUN aprobada por Orden ARM/1677/2008 y publicada en el BOE nº 144 de fecha 14-06-08" o "Orden ARM/1677/2008 sobre Extensión de Norma para el sector Cunícola", en su versión abreviada, aparecerá la cantidad retenida al productor por el matadero, de un modo similar a este:

LIQUIDACION CON RETENCIÓN PARA LA EXTENSION DE NORMA			
Datos del PRODUCTOR		Datos del MATADERO	
Nº FRA.	FECHA		
CONCEPTO	kgs	PRECIO	IMPORTE
Conejo joven	1.000,00	1,75	1.750,00
ORDEN ARM/1677/2008 sobre Extensión de Norma en Cunicultura	1.000,00	0,005	5,00
Total Base imponible			1.745,00
IVA 7%			122,15
Retención IRPF 2%			34,90
<b>Importe a cobrar</b>			<b>1.832,25</b>

## ¿Cómo sabrá INTERCUN las cantidades recaudadas por el matadero a cada productor?

Una vez al mes cada matadero deberá remitir a INTERCUN un cuadro resumen en el que se represente la siguiente información:

- Código de Explotación del productor.
- Titular del Código.
- Número de kg entregados.
- Cantidad retenida.

## ¿Serán confidenciales los datos que tenga INTERCUN sobre los productores y las empresas de la transformación?

Sí, toda la información generada como consecuencia de la Extensión de Norma del Sector Cunícola será confidencial y se aplicará la Ley Orgánica 15/99 del 13 de diciembre del protección de datos de carácter personal para su tratamiento.

## ¿Cuándo ingresará el matadero el dinero a INTERCUN?

Cada dos meses INTERCUN emitirá una factura a cada matadero por las cantidades retenidas a los productores durante el período correspondiente. El ingreso del importe de la factura se efectuará girando un recibo bancario a 10 días fecha factura.

## ¿Cómo controlará INTERCUN este sistema de recaudación?

La Junta directiva de INTERCUN ha constituido una Comisión Ejecutiva para la Extensión de Norma, que se encargará de la puesta en marcha, control y seguimiento de la Extensión de Norma. A su vez ésta designará una entidad responsable del seguimiento y control de la Extensión de Norma que se encargará de comparar las liquidaciones recibidas por los productores en las que se indica la cantidad retenida y la información aportada por el matadero en su nombre.

## ¿Puede un productor saber la cantidad aportada a INTERCUN por un matadero en su nombre?

Sí, para esto solo tendrá que hacer una llamada telefónica

a las oficinas de INTERCUN y desde allí se le informará sobre la cantidad retenida y declarada por parte del matadero.

Además, una vez al año se enviará a cada productor un resumen de las aportaciones realizadas por el matadero en su nombre.

Anualmente, en la memoria de actividades de INTERCUN se presentará un extracto de los movimientos a todo el sector.

### **En caso de detectarse algún fraude o anomalía ¿qué se hará?**

INTERCUN aplicará el régimen sancionador contemplado en la Ley 38/1994 que regula las Organizaciones Interprofesionales Agroalimentarias.

### **¿Qué faltas contempla la Extensión de Norma?**

Por parte de los productores:

- El incumplimiento de pago en las cantidades estipuladas.

Por parte de las empresas de la transformación:

- El retraso del ingreso de las cantidades recaudadas a los productores.
- El ingreso de cantidades que no correspondan a las aportaciones efectuadas por los productores.
- La falsedad de documentos acreditativos de las recaudaciones.
- La no comunicación a la Comisión Ejecutiva de los datos necesarios para realizar un seguimiento y control de la recaudación.

### **¿Cuánto dinero se estima que se va a recaudar con la Extensión de Norma?**

A partir de una producción semanal de 1.200.00 conejos a la semana, se estima recaudar 3.120.000 euros en tres años.

### **¿En qué va invertir INTERCUN este dinero?**

La Organización Interprofesional solamente podrá invertir el dinero recaudado mediante este mecanismo en los fines establecidos en la Extensión de Norma, es decir:

- la promoción del registro de medicamentos para la especie cunícola y
- la promoción del consumo de la carne de conejo.

### **¿Qué propuesta de actividades tiene INTERCUN para la promoción del consumo de la carne de conejo?**

INTERCUN va a invertir el dinero recaudado en acciones de promoción con dos objetivos, por una parte estimular en consumo de esta carne entre los consumidores habituales, pero también buscando el consumo entre los segmentos de población más jóvenes, ya que por sus características nutricionales (baja en grasa y colesterol, rica en proteínas) encaja perfectamente dentro de los nuevos hábitos de consumo, no en vano la carne de conejo es uno de los pilares de la dieta mediterránea.



**¿Se tendrán en cuenta las peculiaridades de los consumidores en función del área geográfica?**

- Sí, para esto se establecerán tres escenarios distintos:
- Zona de levante: Cataluña y Comunidad Valenciana.
  - Zona Centro.
  - Resto del Estado.

**¿Cuántas campañas de promoción se realizarán?**

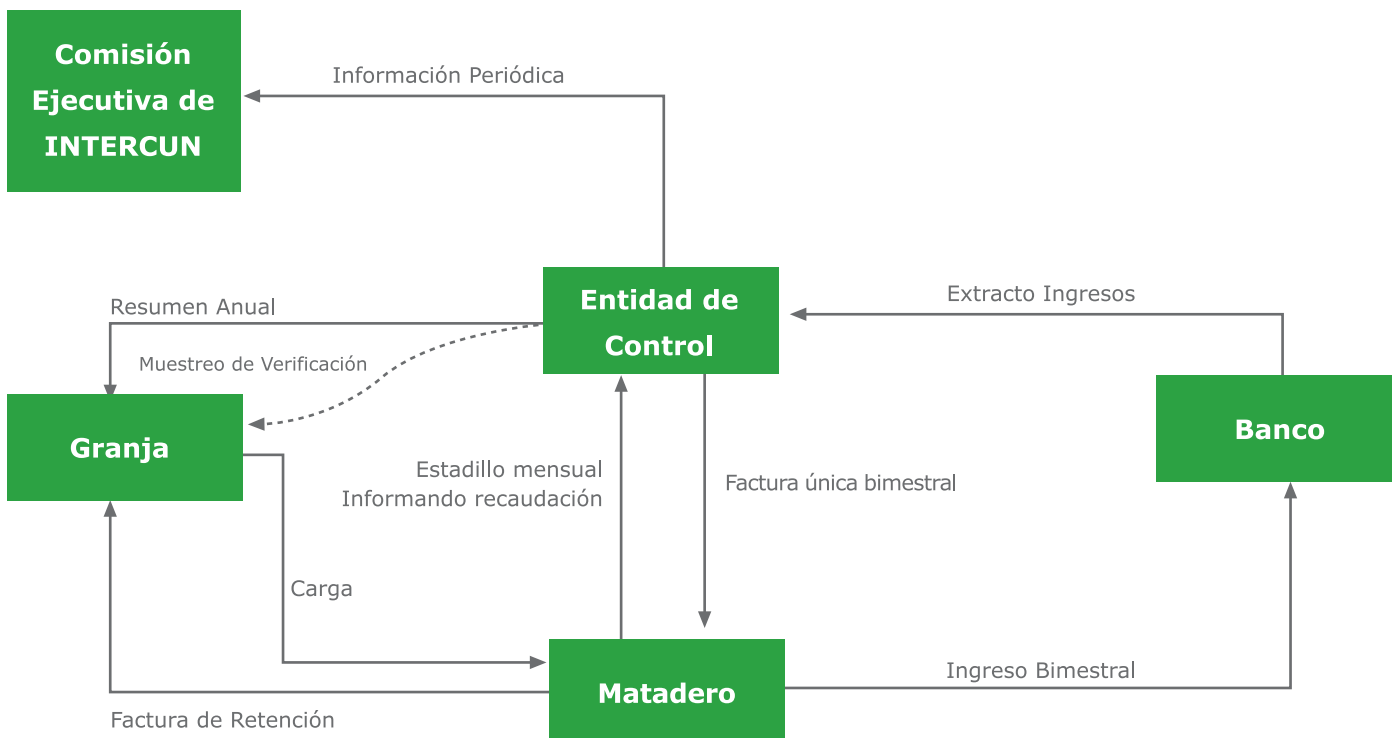
Se van a desarrollar tres campañas, coincidiendo con los tres periodos de recaudación, es decir:

- Campaña de promoción julio 2008 a junio 2009.
- Campaña de promoción julio 2009 a junio 2010.
- Campaña de promoción julio 2010 a junio 2011.

**En caso de que le surja alguna duda más, para solucionarla deberá ponerse en contacto con la empresa de la transformación a la que vende su producción o con los representantes de las asociaciones de productores más próximos a su explotación.**

Extensión de Norma para el sector cunícola español				
Período de recaudación	Comienzo recaudación	Fin recaudación	Cantidad a aportar	Ingresos Previstos
<b>2008-2009</b>	1 de agosto de 2008	30 de junio de 2009	0.005 euros/kg PV	<b>624.000 €</b>
<b>2009-2010</b>	1 de julio de 2009	30 de junio de 2010	0.01 euros/kg PV	<b>1.248.000€</b>
<b>2010-2011</b>	1 de julio de 2010	30 de junio de 2011	0.01 euros/kg PV	<b>1.248.000€</b>

Cuadro resumen del sistema de recaudación de la Extensión de Norma del sector cunícola español.



**¿Qué propuestas tiene INTERCUN para promocionar el registro de medicamentos para la especie cunícola?**

Hasta la fecha, y como consecuencia de los trabajos previos realizados por INTERCUN, diversos laboratorios han propuesto trabajar con más de 10 moléculas, de uso tanto en forma de premezcla para aplicación vía pienso compuesto, como para su uso en agua de bebida. Además INTERCUN ha firmado un contrato con el grupo de Virología y Parasitología Molecular del IUBA, dirigido por el Dr. Francisco Parra Fernández del Instituto Universitario de Biotecnología de Asturias de la Universidad de Oviedo para que trabaje en la investigación del "Impacto de la mixomatosis en la cunicultura española. Análisis de las causas y propuesta de actuaciones".

## Seminario de presentación de la Extensión de Norma del sector cunícola español.

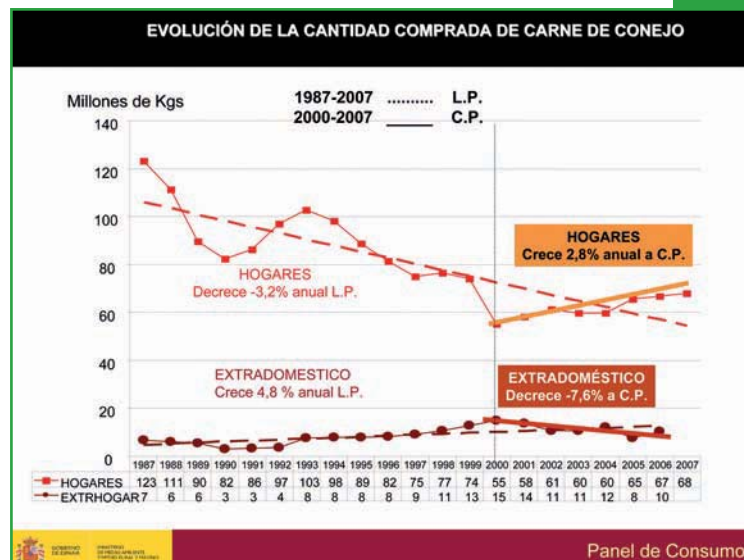


El pasado día 11 de julio se desarrolló el acto formal de presentación de la Extensión de Norma del sector cunícola español, en la sede del Ministerio de Medio Rural. Éste contó con la participación de cerca de un centenar de asistentes, entre los que hubo representantes de la producción, propietarios de mataderos y prensa. Cabe destacar el esfuerzo realizado por un importante grupo de asistente procedentes de Cataluña que acudieron a Madrid a apoyar la Extensión de Norma.

El acto contó con la participación de D. José Miguel Herrero Velasco, Subdirector del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y responsable de la realización de los estudios sobre el consumo de la carne de conejo que se presentaron durante la mañana de trabajo.

D.<sup>a</sup> Carmen Fuentes fue la representante de MARM de presentar un interesantísimo estudio sobre el consumo de la carne de conejo. Durante su exposición Fuentes destacó que el consumo de este alimento fue cayendo de manera paulatina desde el año 1986 hasta el año 2000. Momento en que se produjo un punto de inflexión y desde el cual el crecimiento anual es de un 2,8%. Cabe recordar que INTERCUN comenzó las acciones promocionales en el año 2000. La carne de conejo supone poco más del 3% de la carne que se come en los hogares españoles, con un consumo medio de 1,5 kilos por habitante y año.

D.<sup>a</sup> Sonia Lázaro, especialista en promoción alimentaria, presentó una propuesta de estrategia de promoción del consumo de la carne de conejo destacando que nos encontramos en un momento optimo para su promoción ya que el consumidor demanda, una nutrición saludable, productos que permitan innovar en gastronomía, así como alimentos que sean cómodos para usar en hostelería o el hogar, y la carne de conejo cumple todas estas premisas.





**FOCCON**

Fomento del consumo de la carne de conejo



**Carne de Conejo:  
Sana y Natural**

**FOCCON AIE: Telf.: 943 083 877  
admin@intercun.org**

Empresas Fabricantes de Piensos

SAPROGAL

Empresas Fabricantes de Jaulas y Material de Granja

Laboratorios



Extensión de Norma de

**INTERCUN**

En caso de que le surja alguna duda sobre la Extensión de Norma, para solucionarla, deberá ponerse en contacto con la empresa de la transformación a la que vende su producción o con los representantes de las asociaciones de productores más próximos a su explotación.

**INTERCUN**

ofrece una nueva línea de

**ATENCIÓN**

**TELEFONICA**

en la que se podrá consultar los **precios por kilogramo de conejo vivo** acordado semanalmente por productores y mataderos, en las principales áreas geográficas.



**902 500 597**

**INTERCUN INFORMA**

es una publicación de la Organización Interprofesional Cunícola INTERCUN.

*Para más Información:*

Intercun: C/ José Arteché 21

Azpeitia (Guipúzcoa)

Telf.: 943 083 877

www.intercun.org · admin@intercun.org



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

**¿Se podría considerar  
la carne de conejo  
como un alimento  
funcional?**

más características estudiadas no se vieron afectadas. Por otra parte, según Ben Rayana *et al.* una restricción en el acceso al agua durante 2 o 4 horas por día desde los 35 a los 80 días de edad, tuvo como consecuencia un mayor porcentaje del tracto gastrointestinal aunque no se vio afectado el rendimiento a la canal. Por último, Metzger *et al.*, mostraron que una restricción alimentaria del 10 al 15% durante el periodo de engorde no es recomendable debido al descenso del peso vivo y del rendimiento al sacrificio.

### **INFLUENCIA DEL SISTEMA DE CRÍA EN LA CALIDAD DE LA CARNE**

Se presentaron cinco pósteres sobre la influencia del sistema de cría en la calidad de la carne. Son muchos los efectos que interactúan en los sistemas de crianza alternativos comparados con los convencionales, tales como el peso a la edad de sacrificio, la genética, la nutrición, el ejercicio físico, la densidad de cría, el tipo de suelo, la temperatura medioambiental o el estado de salud. Por lo tanto, es difícil comparar la calidad de la canal y de la carne entre los distintos sistemas, y valorar los factores precisos que subyacen bajo las variaciones observadas entre sistemas alternativos y el alojamiento convencional. Los conejos criados en jaulas grandes al

aire libre con pasto natural mostraron un empeoramiento en las características productivas (Pinheiro *et al.*). A su vez, mostraron una mayor proporción de la parte trasera de la canal, menor porcentaje de grasa disecable y menor ratio músculo hueso de la pierna. La alimentación con pasto puede tener un importante efecto en la calidad de la carne. En este sentido, Mugnai *et al.* encontraron que la carne de los conejos criados al aire libre con pasto presentaba un incremento en su calidad nutricional ya que tuvo un menor contenido en lípidos, mayor porcentaje de PUFA y tocoferoles y un descenso del ratio PUFA n-6/n-3. Por otra parte, las características productivas se vieron empeoradas con alimentación a base de pasto.

Preziuso *et al.*, compararon conejos criados en jaulas para grupos con suelo de alambre al aire libre y confinados, con alimentación a base de pienso comercial en ambos casos. La carne de los conejos criados al aire libre fue menos pálida, con un mayor contenido en grasa intramuscular, menores pérdidas por cocinado y menor porcentaje de ácidos grasos saturados y mayor de monoinsaturados, sin diferencias en el ratio PUFA n-6/n-3. Por último, Jekkel *et al.* estudiaron el efecto del uso de suelos combinados (alambre/paja) sobre la calidad de la canal. Las canales de los conejos criados en este tipo de suelos presentaron un mayor desarrollo de la parte posterior y una menor cantidad de grasa perirrenal.

### **TÉCNICAS METODOLÓGICAS**

Dentro de esta temática se presentaron tres pósteres que abordaron la posibilidad de predecir mediante NIR o mediante ultrasonografía en tiempo real distintas características de la calidad de la canal y la carne de conejo. La ultrasonografía en tiempo real es una técnica de análisis de imagen usada para la predicción in vivo de la composición corporal y/o de la canal. Esta técnica se mostró eficaz para la medida del peso de la masa muscular de la pierna (Silva, Guedes *et al.*), volumen del



músculo *Longissimus* y contenido del músculo, hueso y grasa de la canal (Silva, Mourao et al.). No obstante, las predicciones no fueron adecuadas para los porcentajes. Por su parte, Bazar et al. presentaron unas ecuaciones de predicción del contenido de proteína y grasa intramuscular de la carne de la pierna mediante el uso de NIRS (near infrared reflectance spectroscopy).

### **INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES PRE SACRIFICIO**

Se presentaron dos comunicaciones sobre la influencia de las condiciones previas al sacrificio en la calidad de la canal y de la carne. Petracci *et al.*, estudiaron el efecto de las condiciones previas al sacrificio, tales como la estación del año, duración del transporte y del tiempo de espera previo al sacrificio en el matadero. Estos autores mostraron que los principales puntos críticos en el periodo pre-sacrificio fueron el tiempo de transporte y de espera en el matadero, los periodos largos causaron un empeoramiento de la tasa de mortalidad, del rendimiento al sacrificio y de la calidad

de la canal. El efecto estación fue menor debido a que el transporte se realizó principalmente por la noche o temprano por la mañana minimizando así las altas temperaturas del verano. Por último, Bianchi *et al.*, estudiaron el efecto del ayuno previo al sacrificio sobre el peso vivo, rendimiento de la canal y características de la calidad de la carne. Establecieron tres tiempos de ayuno: 3, 9 y 15 horas previas a la carga de los animales. Los resultados confirmaron que el ayuno previo al sacrificio permite el vaciado del contenido intestinal reduciendo la posible contaminación fecal de las canales. Por otra parte, hay que considerar que el ayuno podría modificar las características de la calidad de la carne, aumentando el pH, la capacidad de retención de agua y produciendo una coloración más oscura. No obstante, los tiempos de ayuno ensayados no provocaron cambios relevantes en la calidad de la carne.

#### Principales temas tratados en las comunicaciones sobre calidad y seguridad de la carne de conejo

<b>Mejora de la calidad nutricional de la carne de conejo</b>	<b>9 comunicaciones</b>
<b>Seguridad de la carne</b>	<b>8 comunicaciones</b>
<b>Efecto de la restricción alimentaria</b>	<b>5 comunicaciones</b>
<b>Influencia del sistema de cría en la calidad de la carne</b>	<b>4 comunicaciones</b>
<b>Técnicas metodológicas</b>	<b>3 comunicaciones</b>
<b>Influencia de las condiciones pre sacrificio</b>	<b>2 comunicaciones</b>