

Nº 211/ AÑO 2024

BC

**BOLETÍN DE
CUNICULTURA**

Sector cunícola al día



Asociación
Española de
Cunicultura

INTERCUN

Interprofesional para Impulsar el Sector Cunícola



ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA NUEVA NORMA DE TRANSPORTE ANIMAL



SANIDAD
ENFERMEDAD
HEMORRÁGICA
DEL CONEJO.
EL VIRUS RHDV2
14 AÑOS DESPUÉS



ENTREVISTA
MIGUEL ÁNGEL HIGUERA
PRESIDENTE DEL GRUPO
DE TRABAJO DE SALUD
Y BIENESTAR ANIMAL
DEL COPA-COGECA



coren

Alimentos de Galicia

Alimentación Animal Certificada

**Trabajamos por una
alimentación de calidad,
segura y sostenible**



SUMARIO

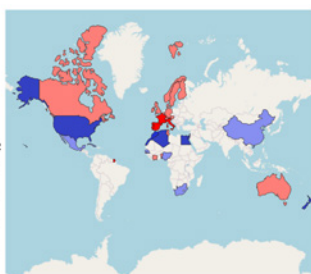


06

AL TANTO

Análisis de impacto de la nueva norma de transporte animal

Carmen Egea



20

SANIDAD

Enfermedad hemorrágica del conejo. El virus RHDV2 14 años después

M. Zamora-Ceballos, E. Blanco, J. Bárcena



26

MANEJO E INSTALACIONES

Estrategias de alimentación diferenciada y tecnologías de ganadería de precisión en cunicultura

A. Ramón-Moragues, P.J. Marín-García, E. Blas, J.J. Pascual, M. Cambra-López

05 EDITORIAL

Legislación y realidad: más lejos que nunca

10 ENTREVISTA

MIGUEL ÁNGEL HIGUERA
Presidente del Grupo de Trabajo de Salud y Bienestar Animal del Copa-Cogeca

12 ACTUALIDAD

NOTICIAS

SALUD Y NUTRICIÓN

El 92,3% de los profesionales de la salud recomiendan consumir carne de conejo para mantener una dieta equilibrada

ACTIVIDADES INTERCUN

INTERCUN visita una granja lionesa con un nuevo sistema de alojamientos alternativos para conejos

INTERCUN e INTEROVIC analizan en Madrid Fusión cómo mantener el consumo de las "carnes tradicionales"

El *Concurs Internacional de Paella Valenciana* de Sueca presente en las ferias hosteleras más importantes de Madrid

32 LONJAS

34 RECETAS DE CONEJO

36 PROGRAMA 48 SYMPOSIUM DE CUNICULTURA. CÓRDOBA

38 BOLETÍN DE CUNICULTURA INFORMA

EDITORIAL

LEGISLACIÓN Y REALIDAD: MÁS LEJOS QUE NUNCA

Hemos empezado este nuevo año 2024 con el sector primario movilizado, incluido el sector cunícola. Esta movilización se debe principalmente al hartazgo por parte del mundo rural hacia las instituciones y ciudadanos europeos. Nuestros conciudadanos, con buen criterio, exigen que los productos que generamos en la UE sean saludables y respetuosos, tanto con el medioambiente como con los animales. Como consecuencia, las instituciones legislan para asegurar esa demanda ciudadana, habiendo convertido la UE en el espacio más seguro y respetuoso del planeta.

Sin embargo, alcanzar esos niveles de exigencia tiene un coste tanto económico como social. Nuestros ganaderos se ven obligados a introducir una serie de condicionantes en sus granjas (sanitarios, de alojamiento, ambiental y manejo), y a cumplir con una serie de actividades administrativas de certificación muy exigentes, tanto en dedicación como en especialización. Y es aquí donde la sociedad y las instituciones están fallando estrepitosamente. La mayoría de nuestros ciudadanos, tan exigentes con la seguridad y calidad de nuestras producciones, siguen comprando por precio. Y las instituciones a la hora de regular las normativas, o no introducen cláusulas de reciprocidad que exija a los productos foráneos el cumplimiento de las mismas normas, o se firman acuerdos bilaterales con países extracomunitarios que, aunque pueden generar ventajas económicas para otros sectores, permiten el incumplimiento de dichas cláusulas. La realidad es que nuestros agricultores y ganaderos se encuentran atrapados en una madeja de normas y costes que hunde su competitividad y rentabilidad, que lleva al desánimo y, en ocasiones, al abandono de la actividad.

Mientras seguimos exigiendo legítimamente un cambio global a este **respeto**, debemos seguir trabajando para mejorar la competitividad de nuestras explotaciones. En el caso del sector cunícola español, este 2024 va a ser especialmente interesante, ya que tenemos dos citas importantes. Del 23 al 24 de abril celebraremos el 48º Symposium de Cunicultura ASESCU en Córdoba, donde afrontaremos los principales retos que preocupan al sector (alojamientos, consumo, producción, legislación...). Finalmente, del 2 al 4 de octubre celebraremos el 13º Congreso Mundial de Cunicultura en Tarragona, donde los mejores científicos y técnicos mundiales de la cunicultura se darán cita para intercambiar conocimientos y definir nuevas líneas estratégicas. Os invitamos a participar en dichos eventos y os damos las gracias a todos por seguir contribuyendo a nuestro sector.

ASESCU



**LOS PRODUCTORES SE
ENCUESTRAN ATRAPADOS
EN UNA MADEJA DE
NORMAS Y COSTES QUE
HUNDE SU COMPETITIVIDAD
Y RENTABILIDAD, LLEVA AL
DESÁNIMO Y, EN OCASIONES,
AL ABANDONO**

STAFF

Edita:

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

Consejo de redacción:

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

Redacción:

Ceferino Torres, Pedro González,
Mª Luz de Santos, Elisa Otones, Beatriz
Messia, Beatriz Fernández, Marta
Fernández

Colaboradores:

C. Egea, M. Zamora-Ceballos, E. Blanco,
J. Bárcena, A. Ramón-Moragues,
P.J. Marín-García, E. Blas, J.J. Pascual,
M. Cambra-López

Maquetación:

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

Depósito legal: B-10700-1978

ISSN: 1696-6074 - 20240315

ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA NUEVA NORMA DE TRANSPORTE ANIMAL

La propuesta del Reglamento de Protección de Animales durante el Transporte por parte de la Comisión Europea mantiene al sector productivo en alerta, especialmente ante el previsible incremento económico que supondrá poner en marcha las nuevas medidas. Es más que evidente que hay aspectos que requieren de un análisis profundo, ya que algunos países de la UE, como es el caso de España, por su ubicación y características climáticas, pueden resultar más perjudicados que otros.

CARMEN EGEA, PERIODISTA AGROALIMENTARIA



De aprobarse, la propuesta legislativa sustituiría el actual reglamento que supervisa la protección de animales vivos durante el transporte. Habida cuenta de que el acceso al mercado interior único dentro de la UE garantiza la libre circulación de mercancías, servicios, capitales y personas, lo que supone una excelente oportunidad de acceso al mercado, lo sería en caso de beneficiar por igual a todos los países miembro.

Pero, ciñéndonos al ámbito de la propuesta, entre los aspectos que la Comisión contempla como mejoras cabe mencionar la reducción del tiempo de transporte, la exposición a temperaturas extremas y las densidades que han de tenerse en cuenta para garantizar el bienestar de los animales durante el transporte. Vista la envergadura de la iniciativa,

se hace necesaria una evaluación del impacto económico que podría conllevar la implantación de la norma. Y es que ésta profundiza en aspectos que van a afectar especialmente al proceso y la gestión en granjas y mataderos.

Marc Poo, gerente de la Asociación Nacional de Transportistas de Animales (ANTA), cuenta que desde la asociación están trabajando en un estudio exhaustivo sobre el impacto económico que traerá consigo la implementación de la nueva normativa de bienestar animal, que, según afirma, “afectará a todo el proceso del sector cárnico”. Asegura que “la normativa acarrearía pérdidas millonarias al sector, lo que podría desencadenar consecuencias irreversibles”. Concretamente, dice que en España la implantación de la norma tal cual recoge el borrador “tendrá un impacto muy

negativo”. Así se deduce del análisis de los cambios propuestos, “del que destacan tres puntos relevantes: los tiempos de transporte, las temperaturas y las densidades”. Entre los cambios más evidentes que se deberán implementar en los vehículos y en los procedimientos para dar respuesta a esta propuesta, menciona la disminución de las densidades, que implicará la necesidad de implementar modificaciones estructurales en los camiones.

Los tiempos de viaje se verán limitados, reduciéndose “a 21 horas, divididas en dos tramos de 10 horas con un descanso de 1 hora”. Para Poo “es importante tener en cuenta que el tiempo de carga y descarga de los animales se incluye en estas horas de transporte, lo que efectivamente reduce el tiempo total de viaje a 17 horas”. Y aclara que “actualmente,





bajo la normativa 1/2005, los tiempos de viaje se realizan en 24 horas” y con la implementación de la nueva normativa “se incrementarán a un total de 48 horas, incluyendo una parada con descarga de los animales del medio de transporte en un centro de parada durante 24 horas”. ANTA asegura que “este aumento significativo en el tiempo de viaje para los animales plantea serias dudas sobre si se está teniendo en cuenta su bienestar”, ya que en el proceso de carga y descarga de los animales “es cuando muestran más estrés”. Y máximo si este proceso se debe repetir en dos ocasiones, “desde el punto de salida y llegada”. Marc Poo lamenta que esto no se haya tenido en cuenta la hora de elaborar este borrador, y que supondrá “un elevado aumento de costes de transporte”. En lo que concierne al sector cunícola, INTERCUN subraya que

se han analizado las diferentes opciones legales únicamente para las principales especies ganaderas, principalmente cerdos, gallinas ponedoras, pollos de engorde, vacas lecheras, terneros y ganado vacuno. Y aunque las consideraciones generales y conclusiones de la evaluación de impacto se aplican a los conejos, “la Comisión Europea ha tomado decisiones sobre los conejos sin haber evaluado de forma detallada los costes, beneficios e impactos en el sector”. A la Interprofesional también le preocupa que debido a la especificidad del funcionamiento del transporte de conejos (en contenedores), en determinadas ocasiones se pueda tender a incluir el tiempo de carga de los conejos en los contenedores, así como el tiempo de espera en matadero y señala que es de suma importancia que estas

ENTRE LOS ASPECTOS QUE LA COMISIÓN CONTEMPLA COMO MEJORAS CABE MENCIONAR LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE TRANSPORTE, LA EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS Y LAS DENSIDADES

actividades conexas no se consideren dentro del tiempo de transporte. Además, alegan que la medida por la que “la carga y descarga de animales de los medios de transporte debe ser supervisada por un veterinario” la consideran “poco realista con la rutina de trabajo” ya que será difícil encontrar un número suficiente de profesionales veterinarios con disponibilidad de trabajar en horario de noche para cubrir las cargas y descargas no solo de conejos, sino de todas las especies, además del coste económico que conllevaría. Como aspecto positivo, Alfonso Miguel Casado, presidente de la Asociación Cunícola Europea (ERA), añade que, en referencia a la duración del transporte, “el sector cunícola está mejor adaptado para enfrentar el cambio que otros sectores, ya que en general no se exportan animales vivos a terceros países (sino carne) y la mayoría de los viajes que se realizan, que son principalmente a matadero, tienen una duración inferior a 4 horas y media”. En referencia al transporte de animales vivos, INTERCUN hace hincapié en que “los conejos deben recibir comida y bebida”, lo que consideran que sería “inasequible” en las condiciones actuales, ya que los camiones “no están equipados para ello”, si tenemos en cuenta que la duración media del trayecto es de 4,5 horas. Así, subrayan que la excepción



de la norma se debería tener también en cuenta para los conejos, “cuando las operaciones de carga o descarga duren más de 4 horas se deberá de disponer de instalaciones para mantener a los animales con agua y bebida, en el exterior de los medios de transporte y en libertad”. Ante el hecho de que sea “el conductor o el cuidador” quien controle el estado de los animales a su llegada al establecimiento de destino mediante indicadores, como puede ser el número de animales muertos a la llegada por cada envío, INTERCUN hace especial mención al “riesgo de atribuir al transporte animales que morirían de forma natural debido a la evolución de enfermedades subyacentes que no se identifican en el momento de la carga. Debido a que, en cunicultura, hay patologías que evolucionan muy rápidamente, como es el caso del Virus de la enfermedad hemorrágica del conejo (RHDV)”. En su análisis advierten que “para que el sector se adapte es necesario más tiempo de entrada en vigor” e indican que “echan de menos el apartado sobre el principio de reciprocidad,

ESPAÑA SERÁ UNO DE LOS PAÍSES MÁS AFECTADOS POR LA POSIBLE APLICACIÓN DE ESTA NORMATIVA

que protegería a los ganaderos europeos de la competencia desleal, ya que el coste de producción tras estas medidas será superior al de terceros países”. Tal es su importancia que consideran que, sin esta cláusula, “será inevitable que los consumidores europeos compren carne traída de terceros países donde el nivel de bienestar animal es inferior al actual en Europa”.

RETOS PRINCIPALES

Casado, presidente de ERA, coincide con INTERCUN que entre los

aspectos en los que la propuesta legislativa de la Comisión Europea podría afectar al conjunto de la cunicultura se encuentran “la duración máxima del transporte de los conejos a mataderos u otras granjas; el espacio mínimo disponible necesario (altura de los contenedores y densidad de carga); la restricción de viajes por el día en épocas de calor; la protección de los animales frente al frío; disponer de comida y bebida para los conejos durante el transporte; la vigilancia de los animales durante el transporte y la necesidad de supervisión de un veterinario de las cargas y descargas de los conejos en el camión”. E insiste en que “el aspecto que más dificultades supondría para el sector, tanto para el transporte de conejos al matadero como de conejos de cría a las granjas, “es el espacio mínimo disponible que se pide para los conejos”. Ya que las densidades de carga animal que se pretenden imponer, según Casado, “supondrían por sí mismas un 47% más de espacio en los camiones” y, además, “se propone una altura mínima para

los contenedores que supondría al menos un 50% más de la actual". Para INTERCUN, "las cifras del espacio disponible en superficie por animal que contempla la propuesta, están muy alejadas de las densidades actualmente en uso". Incluso, considerando el conejo sentado según las indicaciones de la EFSA, en cuanto a la altura, "estaríamos hablando de alturas muy alejadas de las de los contenedores actuales". Esto para la Interprofesional, sin duda alguna, "supondría un gran aumento de los costes logísticos y del impacto medioambiental".

AYUDAS PARA ENCAJAR LOS CAMBIOS

La Interprofesional concluye que "no hay un apartado que describa los medios de financiación pública para las inversiones necesarias y la pérdida de rentabilidad de la actividad". Sobre todo debido a una "clara falta de sostenibilidad económica de esta propuesta", estimando que supondrá un incremento de costes del 200-250%. Alfonso Miguel Casado, apunta que el conjunto de estas medidas, "tendría un grave impacto tanto económico como medioambiental, que el sector no sería capaz de afrontar por sí mismo". Por ello "sería necesario el apoyo financiero de las administraciones públicas, tanto europeas como estatales". España, remarca Marc Poo, "será uno de los países más afectados por la posible aplicación de esta normativa", ya que la disminución de densidades, las restricciones en cuanto a las temperaturas y las limitaciones en las horas de transporte tendrán un impacto significativo en nuestro país debido a nuestra situación geográfica. Motivo por el cual desde ANTA afirman estar "trabajando arduamente para intentar revocar esta normativa, ofreciendo alternativas y propuestas que puedan ser más viables y menos perjudiciales para el sector", pues aseguran "es fundamental buscar soluciones que protejan tanto el bienestar de los animales como la viabilidad económica del sector". Según fuentes consultadas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "el Consejo de la

Unión Europea acaba de empezar los debates sobre la propuesta legislativa de protección de animales durante el transporte". Y dado que este año habrá elecciones al Parlamento Europeo, "es probable que la aprobación del futuro reglamento se demore". Mientras tanto, el MAPA va a comenzar las reuniones con los sectores y las comunidades autónomas, a fin de debatir el texto y poder fijar una posición española. "Estamos, por tanto, aseguran las mismas fuentes, en un periodo inicial, por lo que es prematuro hablar de ayudas que se puedan establecer". A lo que añaden que "España apoya la revisión de la normativa europea sobre bienestar animal, con la adopción de enfoques proporcionados y no prohibitivos, que

mejoren aspectos como la formación del personal o las condiciones del transporte. Las decisiones que se adopten deben estar avaladas por la evidencia científica y por rigurosos análisis de impacto". Es una realidad que España está muy por delante en políticas de protección en comparación con otros países. La capacidad de acceso al mercado y las ayudas necesarias y no contempladas unen al sector y siguen siendo claves. Y ante la demora de la aprobación o revocación del reglamento, ya se visibilizan importantes lagunas, que evidencian "per se" un importante impacto estructural y económico, con una repercusión directa que recaerá sobre todos los eslabones de la cadena productiva, y muy posiblemente sin marcha atrás.



Ebronatura
DIVISIÓN CUNICULTURA
Centro de Inseminación Artificial

ESPECIALISTAS EN INSEMINACIÓN CUNÍCOLA DESDE 1993

- Servicio de Inseminación
- Asesoría Veterinaria
- Productos para Ganadería
- Experiencia y especialización
- Distribuidor oficial de genética HYPLUS E HYL A OPTIMA





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

ENTREVISTA

MIGUEL ÁNGEL HIGUERA

PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO DE SALUD Y BIENESTAR ANIMAL DEL COPA-COGECA

“El bienestar animal debe medirse en cómo se comporta el animal y no en políticas basadas en restricciones”



Ante la nueva propuesta legislativa sobre transporte animal de la Comisión Europea, hemos querido analizar cómo va a afectar al sector y la repercusión que van a tener las nuevas medidas propuestas. Todos los eslabones de la cadena habrán de implantar algunas de ellas de uno u otro modo, suponiendo en algunos casos un importante reajuste, mientras que otras pueden poner en peligro el futuro de la producción.

CARMEN EGEA, PERIODISTA AGROALIMENTARIA



BOLETÍN DE CUNICULTURA. Ha vuelto a ser reelegido como presidente del Grupo de Trabajo de Salud y Bienestar Animal del Copa-Cogeca. ¿Cuáles son las líneas de trabajo prioritarias que se plantea para los próximos años?

MIGUEL ÁNGEL HIGUERA. Nuestras líneas giran en torno a dos vertientes: la línea de sanidad animal y la línea de bienestar animal. En sanidad, la prioridad es el control de diferentes enfermedades que nos preocupan mucho a nivel de la Unión Europea, como la peste porcina africana, la

influencia aviar de alta patogenicidad, la tuberculosis, la fiebre del Valle de Rift y la enfermedad hemorrágica epizootica. Vemos que están repuntando enfermedades que no teníamos y estamos teniendo dificultades para frenar su propagación. Lo primero es intentar evitarlo y para ello necesitamos invertir en vacunas y mejorar la bioseguridad. Otro aspecto importante, es continuar con la lucha contra la resistencia a los antibióticos. En bienestar animal es un tema clave y crítico. Llevamos tres años trabajando

con la Comisión Europea en el paquete de bienestar animal; pero por ahora sólo ha visto la luz la propuesta de bienestar animal en el transporte. Estamos pendientes de las propuestas de bienestar animal en granja, bienestar animal en sacrificio y etiquetado de bienestar animal.

Tras las elecciones de este mes de junio y la configuración del nuevo Parlamento y la nueva Comisión, veremos hacia dónde avanzan, si en el mismo sentido o si retroceden y recapacitan de alguna forma. Actualmente se abre una ventana de oportunidad para que Europa reflexione con las manifestaciones que se están produciendo, que están haciendo que la UE se replantee toda la estrategia de altísima presión hacia los productores a nivel de normativa europea.

B.C: ¿Cuál es en su opinión el impacto que tendrá la propuesta legislativa sobre transporte animal en el sector en general y en el cunícola en particular?

M.A.H. El bienestar animal en el transporte va a afectar directa e indirectamente a los ganaderos y tendrá una gran repercusión sobre los transportistas. Van a cambiar las

condiciones del servicio que ofrecen a los ganaderos. Tendrá un impacto directo sobre el mercado, ya que esta normativa va a restringir las posibilidades de comercialización de los animales, teniendo en cuenta que lo va a limitar a un radio de acción en función de las horas que tenga de transporte. Con lo cual, en el transporte de animales vivos los países periféricos, como es España, nos vemos damnificados. Otro aspecto difícil de cuantificar económicamente, pero que va a ser crítico, es el de las temperaturas extremas. En el caso de España afectaría a los transportes diurnos cuando tenemos más de 30 grados. Nosotros estamos analizando las diferentes regiones del país y con históricos de la AEMET y está claro que -en función de la región- no se podría hacer ningún viaje diurno durante cuatro meses en regiones del sur y durante dos en las del norte. Esto supondría cambiar totalmente la estructura, con la dificultad para los conductores y chóferes de camiones, que pasarían a trabajar de noche, además del riesgo y peligrosidad que a nivel de seguridad en carretera supone tener todos los camiones de transporte en horario nocturno. Sumemos un componente social, pues habrá personas que automáticamente van a tener que cambiar sus turnos de trabajo para trabajar por la noche durante un período importante del año. A nivel de granja, forzará cambios, porque habrá que cargar y descargar los animales en función de las temperaturas. Lo mismo pasará en la estructura cárnica. El matadero va a tener que adaptarse para poder recibir todos los animales por la noche y trabajar en función de ello. A nivel del transporte son unas cuantas medidas las que van a limitar el acceso al mercado, lo que afectará al precio de los productos y que generan un incremento de los costes de producción. Sin que se materialice un incremento real en el bienestar animal de los animales, no se justifica. Entendemos que el bienestar animal tiene que ir medido por cómo se comporta el animal en el viaje, cómo está y cómo está diseñado el camión para que pueda mantener unas temperaturas. Todo eso influye más en el animal y no tanto en cuestión de restringir.

B.C. ¿Cuáles son los cambios clave que supondrá la nueva legislación en cuanto a exportación se refiere?

“LOS PAÍSES PERIFÉRICOS COMO ES ESPAÑA, NOS VEMOS DAMNIFICADOS, SUPONIENDO UN IMPACTO DIRECTO SOBRE LAS CAPACIDADES DE ACCESO AL MERCADO”

M.A.H. Vemos que va a afectar a Portugal, España, Italia y Grecia. No es lo mismo estar en el centro de Europa, que con pocas horas puedes abarcar muchos mercados, que estar en una esquina. Directamente tienes muy limitada la exportación. En el caso de un país grande como España, los productores andaluces tendrían totalmente cerrado el acceso de transporte de animal vivo a Europa. Esto supondrá un impacto directo sobre las capacidades de acceso al mercado y en el precio que puede percibir el ganadero por sus productos. Además, un impacto directo sobre los costes de producción, teniendo en cuenta el cambio de las densidades, puesto que al disminuir los animales que se pueden cargar en un camión, te va a costar más transportarlos. Esto para nosotros es clave, porque el tratado de la UE te garantiza la libre circulación de personas y mercancías, pero si te impide tener acceso al mercado único, ¿para qué te sirve estar en la UE?

B.C. ¿Y los principales retos que deberá afrontar el sector?

M.A.H. Evidenciar el impacto enorme que va a tener sin que suponga unas mejoras claras y evidentes en el bienestar animal. La UE sigue estando muy por encima de las normativas mundiales de bienestar animal. Nuestro planteamiento es que esta normativa no continúe. Están metiendo al sector ganadero europeo en un compromiso existencial que va a dificultar profundamente su futuro. Nuestro planteamiento es “Espera, piensa perfectamente lo que se quiere hacer y qué impacto tiene, porque esto es un todo o nada”. No hay forma humana de mejorar esta propuesta normativa con

alegaciones. Estamos trabajando a nivel de Europa para evidenciarlo y solicitar que se retire esta propuesta. La sociedad debe saber las consecuencias que va a tener. Cuando el consumidor lo sufre en la cesta de la compra, es porque el sector ya ha tenido que adaptarse y no le ha quedado más remedio que repercutir costes. Son políticas muy restrictivas a nivel de la producción que van a limitar la producción y aumentar costes.

B.C. No hay sector que no se resienta por una serie de efectos en cadena, y económicamente hablando, esos efectos están dejando huella. Concretamente para el sector cunícola ¿Cuáles considera que serán los efectos más llamativos, qué tipo de ayudas son necesarias por parte de Europa y cómo está posicionado el sector?

M.A.H. A nivel del sector cunícola al igual que todos, el principal problema son las limitaciones de comercialización en los tiempos de viajes y los cambios de densidades. Y eso, se nota en un sector que ya tiene dificultades por ser muy específico. Hay una partida especial de animales que sólo van en contenedores, y para las ventilaciones, los flujos de aire, hace que necesiten más camiones adaptados, y los transportistas tendrían que invertir en tener esos camiones. Necesitarán más vehículos y más chóferes y eso repercute directamente en el coste que va a tener el ganadero por transportar sus animales.

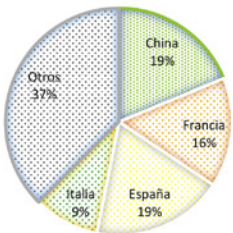
B.C. ¿Qué inversión estima tendrá que hacer el sector en España y de qué ayudas dispondrán para adaptarse a la nueva normativa llegado el caso?

M.A.H. Desafortunadamente, por ahora, no se baraja en ningún caso tener ayudas para las modificaciones de bienestar en el transporte. Ayudas se necesitarían a todos los niveles: para los transportistas, porque van a tener que hacer una inversión muy importante en remodelar y en adquirir nuevos camiones; y para los productores por el incremento de costes que tendría que ser compensado vía ayudas. Quizá deberá orientarse más a cuando salga la normativa de bienestar animal en granja y que puedan ayudar directamente a las modificaciones estructurales de las granjas. El resto de impactos, son muy difíciles de subvencionar, como el que no tengas acceso a vender los animales a quien tú quieras.

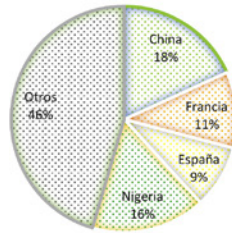
Nuevos avances en el Congreso Mundial de Cunicultura de 2024

El 13 Congreso Mundial de Cunicultura, organizado por ASESCU y el IRTA y que se celebrará en Tarragona los días 2, 3 y 4 de octubre de 2024, ya tiene abiertos en wrc2024.com tanto el periodo de inscripción como el de envío de comunicaciones científicas.

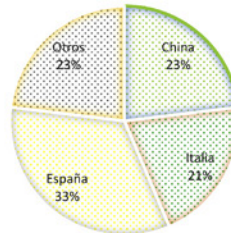
GENÉTICA



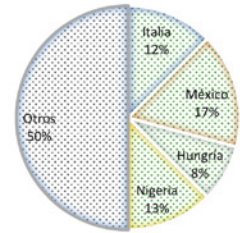
NUTRICIÓN



PATOLOGÍA E HIGIENE



REPRODUCCIÓN



El comité organizador ha recibido ya un total de 212 comunicaciones de 31 países diferentes, aunque estas cifras pueden variar en los próximos dos meses. Las comunicaciones están repartidas entre las nueve sesiones con las que contará el congreso: Nutrición, Patología e Higiene; Etología y Bienestar Animal; Genética; Reproducción; Sistemas Agrarios y Economía; Calidad de Productos; Biología y Fisiología; y Miscellaneous. De momento, las sesiones con mayor número de comunicaciones son Nutrición (25,9%), Patología e higiene (18,4%), Genética (15,1%) y Reproducción (11,3%). Por otro lado, las comunicaciones proceden mayoritariamente de China (16,5%),

España (16,0%), Italia (15,1%), Francia (13,7%) y Nigeria (8,5%). El volumen de trabajos recibido y la distribución por áreas de investigación son similares a las del 12º Congreso Mundial de Nantes en 2021, en el que la participación también fue cuantiosa a pesar de la pandemia, si bien la participación de China se ha incrementado notablemente. Una vez finalizada la recepción de trabajos, el comité científico del WRC2024 procederá a la revisión y decisión sobre la aceptación y modo de presentación de los trabajos gracias a la colaboración de revisores científicos de diferentes países. Asimismo, se han convocado las Becas para Jóvenes Investigadores provenientes de países en vías de

desarrollo de los cinco continentes. Estas becas son convocadas gracias a la colaboración económica de diferentes ramas de la *World Rabbit Science Association*. Las bases de la convocatoria se pueden consultar en la web wrc2024.com/index.php/registration/scholarship-for-young-scientists.

Finalmente, como novedad, en esta edición está previsto hacer un Curso Pre-congreso, dirigido a investigadores y estudiantes, acerca del diseño de experimentos y cálculo del tamaño muestral. Este curso se celebraría el día 1 de octubre en el mismo Palacio de Congresos.

ASESCU vuelve a reconocer la labor de investigación de los más jóvenes

Una edición más, ASESCU convoca el tradicional premio de investigación destinado a jóvenes investigadores que presenten sus trabajos en el 48 Symposium de Cunicultura ASESCU que, como sabemos, se celebra en Córdoba los días 23 y 24 de abril de 2024.

También en esta edición el galardón es financiado por Andrés Pinaluba, S.A. y está dirigido a estudiantes de grado, de máster oficial, doctorandos o doctores de cualquier titulación que no hayan cumplido los 35 años de edad antes del 31 de diciembre del año anterior a la celebración del Symposium.

De entre los trabajos presentados, un jurado nombrado entre los asistentes al Symposium asignará el premio final, que no podrá quedar desierto, y tendrá una dotación de los gastos de inscripción, viaje y alojamiento en una edición próxima del Symposium de Cunicultura u otro congreso científico

en el que se presente un trabajo relacionado con la cunicultura (por un gasto máximo de 600 €, que deberá justificarse). Habrá, asimismo, dos accésits sin dotación económica. La entrega del premio se realizará durante la cena de gala del 48 Symposium de Cunicultura de ASESCU.





El futuro de la cunicultura: una jornada de difusión en el IVIA

El IVIA acogió el pasado 16 de enero una jornada sobre El futuro de la Cunicultura, sirviendo como punto de encuentro para numerosos ganaderos y técnicos que tuvieron la oportunidad de actualizar su perspectiva sobre diferentes aspectos de la producción de conejos.

Durante el encuentro, José Luis Aguirre, Conseller de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat Valenciana, manifestó su compromiso para apoyar este sector al que dijo, considera estratégico.

Desde el punto de vista técnico, la jornada contó con representantes de INTERCUN, de la Universidad Politécnica de Valencia, el IRTA y el Servicio de Producción y Sanidad animal de la Conselleria de Agricultura, Ganadería y Pesca. En su intervención, M^a Luz de Santos, gerente de INTERCUN, expuso la situación del sector cunícola y remarcó que, aunque a menor ritmo, continúa el cierre de explotaciones y el retroceso del consumo. También abordó las dificultades que podrían estar por venir con la normativa de bienestar animal. Las siguientes ponencias proporcionaron información sobre los trabajos que se están realizando para poder responder con una base científica a diferentes preguntas

relacionadas con el bienestar en cunicultura, especialmente con el uso de nuevos alojamientos.

Mariam Pascual, investigadora del Programa de Genética y Mejora Animal del IRTA, se centró en los estudios de nuevos alojamientos para la fase de engorde, que deben permitir la movilidad horizontal y vertical (con eliminación de techo) así como las interacciones sociales, reduciendo la densidad de animales por metro cuadrado y con suelos sin alambre para reducir las pododermatitis. Por su parte, en su presentación, Francisco Marco, de la UPV, planteó la necesidad de adelantarse a las exigencias comunitarias, recogidas a partir de la iniciativa ciudadana de 2019 "El fin de la era de las jaulas", aprobada por el Parlamento Europeo en 2021 y que tiene su horizonte de entrada en vigor en 2027. La propuesta desde la UPV es clara: mejorar la imagen, aumentar el conocimiento sobre etología y fisiología y aprovechar

en lo posible las instalaciones actuales mejorando las tareas de limpieza y desinfección.

Medidas de apoyo

Algunas de las medidas de apoyo al subsector cunícola lanzadas por el Conseller de Agricultura, Ganadería y Pesca fueron concretadas por Manuel Lázaro, responsable del Servicio de Producción y Sanidad Animal de la Generalitat Valenciana. Dentro de los programas de la Conselleria, destacó la orden 10/2023 para la modernización de instalaciones con ayudas para la mejora de la competitividad y la sostenibilidad de las explotaciones ganaderas, así como los proyectos de nuevas ayudas para la reposición de conejas por realización de vacíos sanitarios (por problemas con Mixomatosis o Enfermedad Vírica Hemorrágica) que se haría cargo del valor de los animales y del lucro cesante hasta la puesta en marcha de nuevo de las explotaciones.

El sector cárnico analiza los nuevos retos legislativos en el congreso de AECOC

Los pasados 21 y 22 de febrero tuvo lugar la celebración del 24º Congreso de AECOC de productos cárnicos y elaborados en el Palacio de Congresos de Lérida, donde M^a Luz de Santos, directora de INTERCUN, participó en una mesa de debate sobre las implicaciones de la nueva regulación europea para las diferentes especies.



Dicho debate tuvo lugar tras la ponencia en la que Miguel Ángel Higuera, director de ANPROGAPOR y presidente del grupo de trabajo de Salud y Bienestar Animal del Copa-Cogeca, contextualizó sobre la situación política europea, la nueva normativa de bienestar animal que se está estudiando desde las instituciones europeas y la propuesta adoptada, así como las posibles consecuencias que estas podrían acarrear. Durante esta presentación, el presidente del grupo de trabajo también presentó el estudio de impacto llevado a cabo por el Copa-Cogeca en el que se analizaron las posibles consecuencias socioeconómicas y medioambientales que la iniciativa de prohibición de las jaulas podría tener en los sectores porcino y avícola, muchas de las cuales se extienden a todos los sectores afectados. De esta forma los resultados arrojaron un grave impacto en la balanza comercial de la Unión Europea, con un fuerte aumento de las importaciones y descenso de las importaciones de cerdo y huevos y una posible dependencia de terceros

países para cubrir la demanda interna de la Unión Europea, acompañado de un aumento significativo del precio al consumidor, pudiendo alcanzar un 47,4% en caso de no contar con un periodo de adaptación para el sector. También se espera un fuerte abandono de la producción por incapacidad de algunos pequeños productores a adaptarse, especialmente en el caso de que el periodo de transición no sea suficiente.

Mesa redonda

Seguidamente, Arán Zaldivar, subdirectora técnica de AVIANZA, y M^a Luz de Santos, directora de INTERCUN, se unieron a Miguel Ángel Higuera en el escenario para comenzar el debate sobre las implicaciones de la nueva regulación europea para las diferentes especies y que fue moderado por Dino Grobas, director general de Novafriusa-Grupo Coren. Durante este debate cada uno de los ponentes habló sobre el impacto que cada uno de sus sectores identifica en el posible escenario legislativo.

M^a Luz de Santos explicó fundamentalmente el drástico cambio de paradigma que se podría producir en España de llevarse a cabo la iniciativa de fin de la era de las jaulas. Al mismo tiempo, se reflexionó acerca del aumento de costes de producción que desde hace años tiene lugar como consecuencia de las exigencias en distintas áreas: medio ambiente, seguridad alimentaria y, ahora, bienestar animal.

Arán Zaldivar se refirió a las posibles repercusiones de la recientemente presentada propuesta de transporte. Las modificaciones propuestas en densidades y altura de los contenedores supondrán un incremento significativo de los costes logísticos, con los efectos económicos y medioambientales del conjunto del sector.

Miguel Ángel Higuera hizo mención a la necesidad de exhaustivos análisis de impacto y de conocimiento científico y técnico para abordar de una manera satisfactoria el futuro de la ganadería y su compatibilidad con el desarrollo del bienestar animal.

TESIS DOCTORALES

EVALUACIÓN SENSORIAL Y ACEPTACIÓN DE SALCHICHAS DE CARNE DE CONEJO POR CONSUMIDORES JÓVENES

María Fierro Raya, egresada del Grado en Ingeniería Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Sevilla, presentó el 19 de septiembre de 2023 su Trabajo Fin de Grado titulado "Evaluación sensorial y aceptación de salchichas de carne de conejo", tutorizado por Pedro González Redondo, del departamento de Agronomía. Consistió en dos pruebas con un panel de consumidores jóvenes, una de aceptación de las características organolépticas y preferencia de salchichas frescas comerciales cocinadas de carne de conejo, pollo y cerdo, y otra de aceptación y

preferencia de la apariencia visual y del color de las salchichas crudas. Al evaluar la aceptación de los atributos sensoriales, se evidenció que las salchichas de carne de conejo cocinadas se evaluaron al nivel de las de pollo y mejor que las de cerdo, mientras que la evaluación visual de la apariencia fue mejor aceptada en las salchichas crudas de cerdo que en las de conejo y de pollo. Las mujeres evaluaron peor que los hombres la textura, el sabor, la elasticidad, la jugosidad y la valoración global de las salchichas cocinadas, independientemente del tipo de carne, mientras que no se encontró diferencia entre sexos para la valoración visual de

las salchichas crudas. Se evidenció el potencial del formato de presentación como salchicha para fomentar la aceptación de la carne de conejo entre los jóvenes.



EL 92,3% DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD RECOMIENDAN CONSUMIR CARNE DE CONEJO PARA MANTENER UNA DIETA EQUILIBRADA

¿Qué percepción tienen los profesionales de la salud de la carne de conejo? Una encuesta realizada por Atrevia, agencia de comunicación, e INTERCUN, la Organización Interprofesional para Impulsar el Sector Cunicola, recoge la opinión de 263 profesionales de la salud sobre este alimento.



La realización de la encuesta tenía como objetivo principal aproximarse a la percepción de la carne de conejo por parte de los profesionales de la salud a través del análisis de la recomendación de su consumo, las indicaciones de la carne de conejo para la salud, la sostenibilidad percibida de su producción frente a otras carnes y su importancia dentro de la dieta mediterránea. Para alcanzar este objetivo y sus contenidos de análisis, se analizó la opinión de 263 profesionales de la salud de distintas especialidades relacionadas con el ámbito de la nutrición, especialmente dietistas y nutricionistas.

Los profesionales de la salud (el 92,3%) no solo recomiendan consumir carne de conejo para mantener una dieta equilibrada, sino que la mayor parte de ellos (tres de cada cuatro, el 76,6%) recomiendan consumirla con alta frecuencia, al menos todas las semanas.

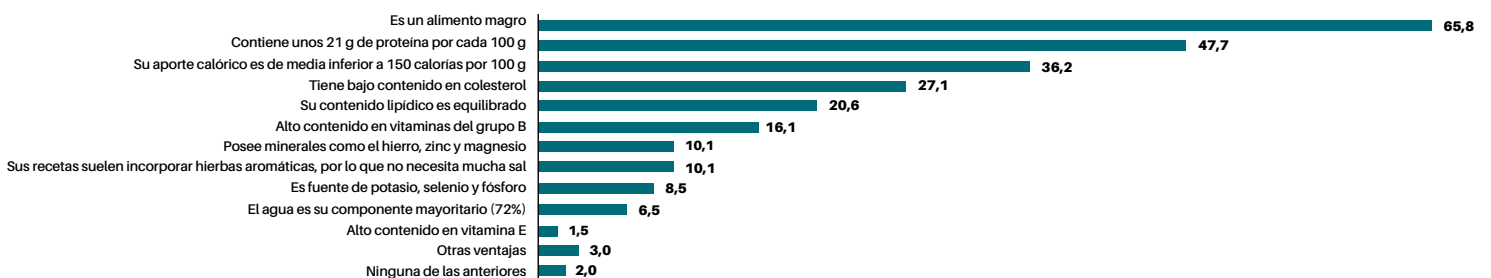
La inmensa mayoría está de acuerdo en que es una carne adecuada para el consumo tanto para mujeres embarazadas como, sobre todo, para personas con diabetes, aunque los resultados manifiestan dudas sobre la adecuación de su consumo en niños menores de un año.

BENEFICIOSA EN TODAS LAS EDADES

Dentro de esta lógica, los profesionales de la salud consideran que la carne de conejo es beneficiosa en todas las edades (79,9%), aunque algunos opinan que es más beneficiosa especialmente en la etapa adulta (16,6%) y durante la adolescencia y juventud (14,1%) más que en otras etapas de la vida. Para el 65,8% de los profesionales, el bajo contenido en grasa es una de las principales ventajas de la carne de conejo frente a otras carnes, por delante incluso del alto contenido de proteína que presenta (47,7%) y su bajo aporte calórico. En este sentido, el 72,4% de los profesionales de la salud mencionan la carne de conejo como especialmente indicada para combatir la obesidad y en torno al 48% considera que la carne de conejo es indicada tanto para las personas con problemas cardiovasculares, como para personas con dislipemia. Además, el 93,1% valora la carne de conejo adecuada para el control del peso.

Respecto a la adecuación del consumo de carne de conejo para la realización de ejercicio físico, el 90,6% de los profesionales de la salud creen que ayuda a fortalecer la masa muscular y el 58,8% considera que, su aporte en vitaminas y minerales permite una mejor recuperación tras el esfuerzo. En términos de sostenibilidad, el 51,0% de los profesionales encuestados cree que la sostenibilidad de la producción de la carne de conejo supone un aspecto diferenciador e impacta favorablemente en su recomendación para la dieta. Lo que parece definitivo es que una gran mayoría (95%) considera la carne de conejo como un alimento característico de la dieta mediterránea e, incluso, la mitad de ellos la sitúan como un alimento central de este tipo de dieta (el 46,6%).

Principales ventajas percibidas de la carne de conejo frente a otras carnes (n=199)



GRUPO COGAL

Cogal

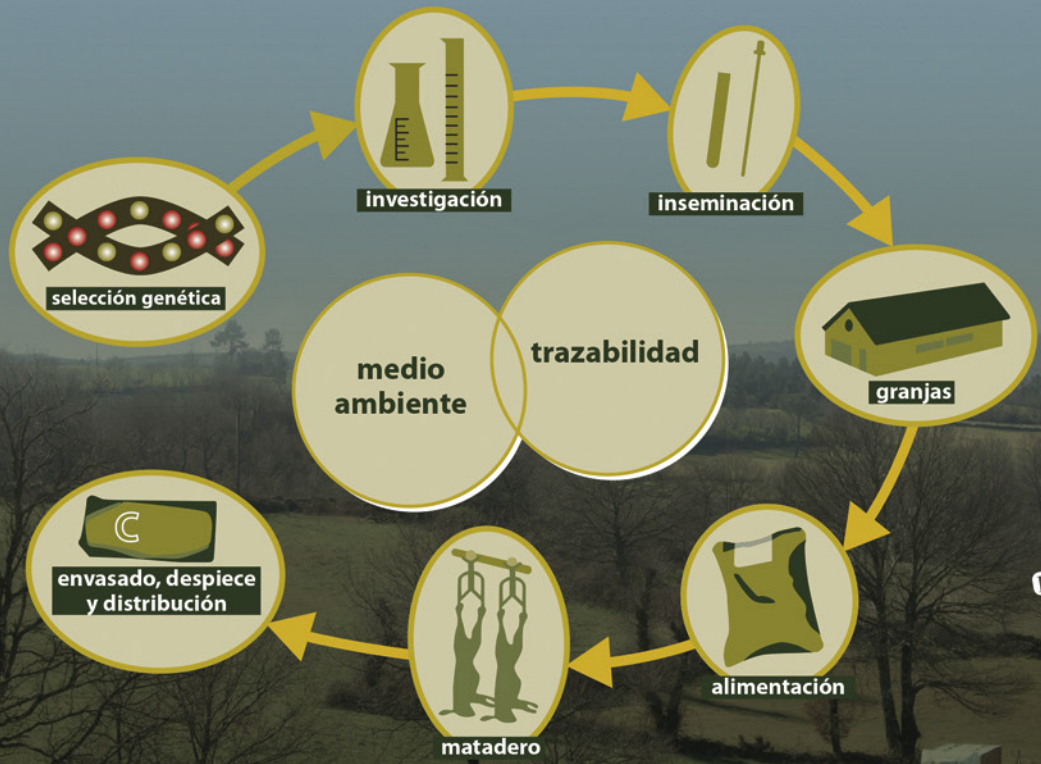


CUNICULTURA DE LA
MANCHUELA

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

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

Servicio integral de cunicultura



CENTROS DE INSEMINACIÓN

ASESORAMIENTO PERSONALIZADO

INSTALACIONES CUNÍCOLAS

COMERCIALIZACIÓN PROPIA



INTERCUN visita una granja lionesa con un nuevo sistema de alojamientos alternativos para conejos

A principios de año, algunos de los miembros de INTERCUN, así como parte de su equipo técnico, visitaron una granja al norte de Lyon donde pudieron conocer de primera mano un nuevo modelo de alojamientos alternativos para cunicultura más acorde a las nuevas tendencias de bienestar animal en Europa.



La visita surgió como iniciativa de la ONG *Compassion in World Farming* (CIWF) que, con el apoyo de ADM Francia, la empresa precursora de este modelo innovador de alojamientos, quiso hacer un acercamiento al sector cunícola español para que conociera de primera mano uno de los varios modelos alternativos de alojamiento que en Francia se están desarrollando con el fin de mejorar las condiciones de bienestar animal y adaptarse a las nuevas tendencias sociales y políticas.

Dicha explotación consta de 400 conejas reproductoras y divide el cebo alojando tres cuartas partes en alojamientos convencionales y la cuarta parte restante en el sistema de alojamiento *Wellap*, con el que llevan trabajando ya dos años. El recinto que albergaba dichos alojamientos consistía en una nave con 10 parques con acceso

al exterior (jardín de invierno) que alojaba en su conjunto 1.000 conejos de cebo distribuidos en grupos de 100 conejos de engorde, contando con una densidad de 40 kg/m², excluyendo los jardines de invierno.

Información de primera mano

Los propietarios de la explotación, que estuvieron presentes para dar la bienvenida a los visitantes y responder a todas las preguntas sobre este innovador sistema, mostraron un alto grado de satisfacción hacia el mismo, haciendo mención al confort que supone el sistema de alimentación automática pero, sobre todo, el sistema de pesaje, ya que varias balanzas repartidas por el recinto a las que los conejos se suben espontáneamente registran diariamente una media de entre

200 y 300 pesajes, lo que permite un mayor control del estado y el crecimiento de los animales. En cuanto a los problemas de comportamiento asociados a la formación de grupos, los responsables de la granja refirieron observar escasas peleas debido a que los conejos son vendidos con 75-80 días de edad, por lo que no llegan a alcanzar la madurez sexual ni las complicaciones asociadas a la misma.

Además, por el diseño del alojamiento, los conejos cuentan con luz y ventilación natural, lo que supone un menor coste del mantenimiento ambiental de la nave. Según los productores, tanto la iluminación como la ventilación natural resultan muy agradables dentro de la nave y los conejos eligen dónde prefieren estar, en el interior o en el jardín, en función de la hora del día y la temperatura.

INTERCUN e INTEROVIC analizan en *Madrid Fusión* cómo mantener el consumo de las “carnes tradicionales”

Las dos interprofesionales, de la carne de conejo y de la carne de cordero y cabrito, se unieron en el nuevo escenario “Madrid Fusión Dreams”, que ha recogido los contenidos que miran hacia el futuro, con la ponencia Tendencias y evolución del consumo de los alimentos tradicionales. Sabores de siempre y también del futuro.

A finales del pasado enero, Madrid volvió a celebrar su encuentro anual para la excelencia culinaria, el Madrid Fusión Alimentos de España, que volvía a celebrar su vigésima segunda edición en IFEMA MADRID bajo el lema “Where it all begins” / “Donde todo comienza”.

El nuevo rincón de Madrid Fusión, “Madrid Fusión Dreams”, quiso honrar con esta sesión a dos alimentos ancestrales, el cordero y el conejo, muy arraigados a nuestra dieta mediterránea, y que tradicionalmente han destacado por ser proteínas alternativas saludables y sostenibles.

Durante la mesa redonda, que fue moderada por José Miguel Herrero Velasco, director general de Alimentación en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), Tomás Rodríguez y M^a Luz de Santos, directores de las interprofesionales INTEROVIC e INTERCUN respectivamente, hablaron sobre los problemas para llegar a los consumidores, coincidiendo en que gran parte de la problemática está en que las nuevas generaciones no tienen tiempo para dedicar a la comida y buscan formatos versátiles de fácil preparación, lo que les

lleva a olvidar este tipo de carnes que tradicionalmente asocian con platos más elaborados. Es por este motivo que las campañas de ambas interprofesionales van orientadas a la promoción de nuevos formatos, más adaptados a la vida actual, que les permitan llegar al consumidor joven.

Se trataron además otros aspectos importantes tales como la relevancia de poner a disposición de los distintos públicos recetas de fácil preparación, la importancia de llegar al público infantil y joven mediante formación e información.

El *Concurs Internacional de Paella Valenciana* de Sueca presente en las ferias hosteleras más importantes de Madrid

El *Concurs Internacional de Paella Valenciana* de Sueca tuvo su propio espacio en dos de las ferias hosteleras más importantes de Madrid, *Madrid Fusión* y FITUR, donde a partir de “Showcooking Experiences” ofreció una demostración de la auténtica receta de la paella valenciana que, por supuesto, tiene la carne de conejo como uno de sus indispensables ingredientes.

El *Concurs Internacional de Paella Valenciana* de Sueca, la competición culinaria por excelencia que anualmente busca premiar a la mejor paella valenciana del mundo, ha llevado al recinto de IFEMA en Madrid, la receta original de este tradicional plato, uno de los protagonistas de la Dieta Mediterránea. El primer encuentro tuvo lugar el 24 de enero en FITUR, Feria de Turismo Internacional, donde en el escenario de la Diputació de València se realizó un *showcooking* de la mano de los ganadores de la 62 edición del certamen, el Restaurante Sequial 20 y el coordinador Gastronómico Adolfo Cuquerella,

acompañados también de la Regidora de Paellas y Turismo Manoli Egea y el director del *Concurs*, Tony Landete. La exitosa exhibición se repitió una semana más tarde en el evento *Madrid Fusión* en el escenario de la Generalitat Valenciana, contando además con la presencia del alcalde de Sueca, Dimas Vázquez. Ambas ferias, de una gran relevancia tanto nacional como internacional, permitieron mostrar a profesionales y visitantes las excelencias de nuestro plato más universal y enseñar cómo debe cocinarse, siguiendo la auténtica receta de la paella valenciana, donde no pueden faltar los ingredientes más tradicionales:

arroz de Sueca, azafrán, judías, garrofón, ‘vaquetas’... y carne de conejo.



ENFERMEDAD HEMORRÁGICA DEL CONEJO. EL VIRUS RHDV2 14 AÑOS DESPUÉS

Hasta inicios de los años ochenta no se sabía que los lagomorfos eran hospedadores de los lagovirus. En aquellos años surgió el virus de la enfermedad hemorrágica del conejo (RHDV), uno de los patógenos más mortíferos que existen, considerando su elevada virulencia y gran capacidad de transmisión. La breve historia de los lagovirus presenta acontecimientos evolutivos relevantes, el último de los cuales (por el momento) es la aparición del virus RHDV2 en 2010, que no es una simple variante genética del anterior RHDV “clásico”, si no, de hecho, un nuevo virus emergente.

MARÍA ZAMORA-CEBALLOS, ESTHER BLANCO, JUAN BÁRCENA
Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA-INIA/CSIC), Madrid



LOS LAGOVIRUS (ANTES DE RHDV2)

Los virus encuadrados en el género *Lagovirus* (pertenecientes a la familia *Caliciviridae*) infectan a los lepóridos (familia que incluye a los conejos y las liebres). Hay lagovirus patogénicos que causan hepatitis aguda y fatal en los animales infectados. La enfermedad se denomina enfermedad hemorrágica del conejo (RHD, por sus siglas en inglés), o síndrome de la liebre parda europea (EBHS), dependiendo de que afecte a conejos o liebres. El agente causal de la RHD es el virus de la enfermedad hemorrágica del conejo (RHDV), denominado también GI.1, según la actual clasificación de los lagovirus (Tabla 1) (Le Pendu *et al.*, 2017), y el virus causante de la enfermedad en liebres es el EBHSV, también conocido como GII.1. Se trata en ambos casos de virus emergentes. El virus EBHSV

se detectó por primera vez en Suecia en 1980, y poco tiempo después en otros países europeos, reflejando el rango de distribución de la liebre europea (*Lepus europaeus*) y la liebre de montaña (*Lepus timidus*). RHDV se reportó inicialmente en China (aunque en conejos de angora importados de Europa) en 1984. En pocos años la enfermedad se extendió por Europa (los primeros casos en España aparecieron en 1988), Asia, África y Centroamérica. Además, el virus se

importó a Australia para ser empleado como agente de control biológico, en la lucha que este país mantiene desde hace varias décadas contra el conejo, al ser una especie invasiva que causa graves daños a la agricultura y el medio ambiente. Ambos virus resultaron ser muy específicos de especie: RHDV afectaba únicamente al conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*), mientras que EBHSV lo hacía a ciertas especies de liebres, provocando enfermedades con perfiles clínicos y patológicos muy similares, ambas con elevadas tasas de mortalidad asociadas. Es interesante señalar que ninguno de los dos virus causaba enfermedad en los animales menores de 5 semanas de edad. Inicialmente la RHD afectó severamente a poblaciones de conejo tanto domésticas como silvestres en la Península Ibérica, cuyo drástico descenso tuvo un impacto ecológico importante, puesto que el conejo constituye la base de la cadena trófica del ecosistema de monte mediterráneo. Desde principios de la década de los 1990, la disponibilidad de vacunas eficaces frente a RHD, junto con el desarrollo de medidas adecuadas de control, permitieron reducir significativamente el impacto de la enfermedad en los conejos domésticos, hasta el año 2010...

Por otro lado, también existen lagovirus no patogénicos que infectan lagomorfos sin causar signos clínicos detectables. Son virus entéricos (infectan células del intestino) que se transmiten por vía oro-fecal y por lo tanto no producen la patología hepática propia de los lagovirus patogénicos. Los que infectan conejos se conocen como calicivirus de conejos, RCV (encuadrándose en los genotipos GI.3 y GI.4), mientras que los que infectan liebres se denominan calicivirus de liebres, HaCV (y pertenecen a los genotipos GII.2 y GII.3) (Tabla 1).

Tabla 1.
Clasificación de los lagovirus

GENOGRUPO	GI				GII		
	GI.1	GI.2	GI.3	GI.4	GII.1	GII.2	GII.3
Genotipo	RHDV	RHDV2	RCV-E1	RCV-A1	EBHSV	HaCV	HaCV
Nombre	RHDV	RHDV2	RCV-E1	RCV-A1	EBHSV	HaCV	HaCV
Efecto	patógeno	patógeno	no patógeno	no patógeno	patógeno	no patógeno	no patógeno
Hospedador	conejos	conejos y liebres	conejos	conejos	liebres	liebres	liebres

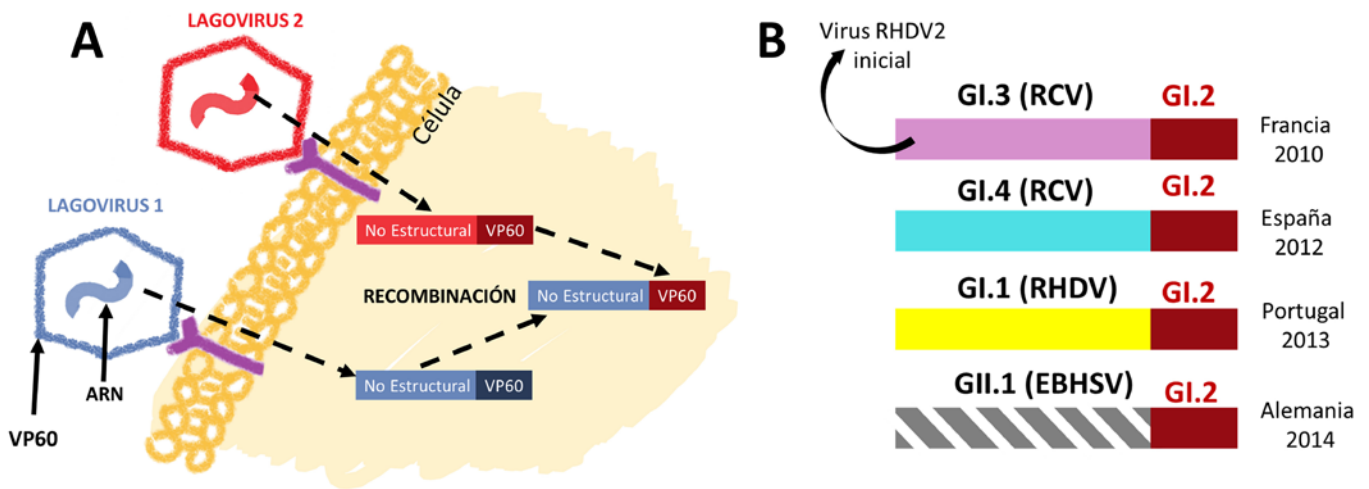


Figura 1.

Recombinación. A. Proceso de recombinación entre dos lagovirus que infectan una misma célula. B. Esquema del genoma de distintos virus RHDV2 recombinantes.

LA BIOLOGÍA DE LOS LAGOVIRUS

En cuanto a su biología molecular, los lagovirus poseen un genoma constituido por una molécula de ARN pequeña (de unas 7,5 kilobases), protegida por una cápsida proteica icosaédrica, formada por 180 copias de una única proteína estructural, conocida como VP60. Dicha proteína estructural es muy relevante por dos razones. Por un lado, es la que media la interacción del virus con las células del organismo hospedador (entrada en la célula), lo que constituye el primer paso de la infección (**Figura 1A**). Pequeñas diferencias en la proteína VP60 entre los distintos lagovirus pueden determinar que un virus sea capaz de infectar a distintos hospedadores (conejos y/o liebres) o distintos tipos celulares (células del hígado y/o del intestino), lo que a su vez puede ser clave para que el virus desencadene efectos patogénicos o produzca una infección subclínica. Por otro lado, la proteína VP60 es la diana principal de la respuesta inmune que desarrolla el organismo infectado (es la proteína viral que reconocen mayoritariamente los anticuerpos generados); y elemento clave de las vacunas, que se basan en “presentar” la proteína VP60 a los conejos inmunizados, para que la “reconozcan” y queden así protegidos si posteriormente son infectados por

el virus. De nuevo, diferencias en la proteína VP60 entre diversos lagovirus pueden hacer que una vacuna que protege eficazmente frente a uno de ellos, no lo haga frente a otro. Un aspecto importante de la biología de los lagovirus es su elevada capacidad de recombinación (**Figura 1A**). Se trata de un fenómeno que puede ocurrir cuando dos virus distintos infectan simultáneamente una misma célula. Durante la replicación del genoma viral pueden producirse moléculas de ARN recombinantes, integradas por una combinación de fragmentos que provienen de ambos virus. En el caso de los lagovirus, la recombinación suele dar lugar a nuevos virus que contienen la parte inicial del genoma que codifica los genes de las proteínas no estructurales (aproximadamente 2/3 del ARN), procedente de un virus, y la región que codifica el gen de la proteína de la cápsida VP60 procedente del otro virus. Los virus resultantes del proceso de recombinación, que poseen un genoma “combinado”, pueden presentar características biológicas nuevas, distintas de las de los dos virus “progenitores” y esto es justo lo que ha pasado con el virus RHDV2.

EL VIRUS RHDV2

A partir del año 2010 el panorama epidemiológico de los lagovirus se

complicó considerablemente con la irrupción de un nuevo virus, esta vez en Francia, que inicialmente se conoció como nueva variante de RHDV, y actualmente se denomina RHDV2 o genotipo GI.2 (**Tabla 1**). El nuevo virus constituía un grupo filogenético aparte, puesto que exhibía diferencias significativas en el gen de la proteína VP60: una divergencia mayor del 15% respecto al resto de lagovirus conocidos. RHDV2 presentaba importantes características distintivas, desgraciadamente conocidas: 1) al poseer una proteína de la cápsida VP60 notablemente distinta, presentaba un perfil serológico diferente al de RHDV. Como consecuencia, las vacunas desarrolladas frente al virus RHDV GI.1 no eran capaces de proteger adecuadamente frente a RHDV2 GI.2, razón por la cual los brotes iniciales originados por el nuevo virus causaron una apreciable mortalidad en poblaciones de conejos domésticos que habían sido adecuadamente vacunados frente al RHDV clásico. 2) Capacidad de provocar enfermedad fatal en conejos jóvenes de menos de 2 semanas de edad. 3) Un amplio rango de huésped, es decir, capacidad para infectar y causar una enfermedad tipo RHD, no solo en conejos, sino también en otras especies. Así, hasta la fecha se han reportado infecciones fatales con RHDV2 en numerosas especies de lepóridos de los géneros

Oryctolagus, *Lepus*, *Sylvilagus* y *Brachylagus* (**Tabla 2**), afectando a poblaciones domésticas y silvestres en distintas zonas del mundo. 4) Patogenicidad y tasas de mortalidad variable. Inicialmente, RHDV2 provocaba un grado de patogenicidad sensiblemente menor que el RHDV clásico, lo que se traducía en menores tasas de mortalidad: 20% en ensayos experimentales, muy alejada de las tasas superiores al 90% propias de los RHDV clásicos (GI.1). Sin embargo, con el tiempo, la patogenicidad de los virus RHDV2 circulantes ha ido en aumento, hasta igualar e incluso superar la de los virus GI.1.

Las mencionadas características fenotípicas distintivas de RHDV2 dieron lugar a importantes consecuencias. Una rápida y amplia difusión mundial del nuevo virus entre poblaciones de conejo domésticas y silvestres (**Figura 2**), desplazando en buena medida a los virus RHDV (GI.1) circulantes; y la adquisición del estatus de virus endémico en Norteamérica y Centroamérica, algo que nunca llegó a ocurrir con los virus RHDV, probablemente debido a que éstos eran específicos del conejo europeo (afectando solo a poblaciones de conejos domésticos en aquel continente), mientras que los virus RHDV2, al presentar un rango de huésped más amplio, consiguieron establecerse en poblaciones silvestres de varias especies de los géneros *Lepus*, *Sylvilagus* y *Brachylagus*, propias del continente americano (Asin *et al.*, 2022), algunas de ellas consideradas especies amenazadas. Afortunadamente, una vez que se pudieron desarrollar vacunas específicas frente a RHDV2, mostraron una eficacia similar a las anteriores frente a RHDV, constituyéndose en un elemento clave para el control de la enfermedad en las poblaciones de conejos domésticos.

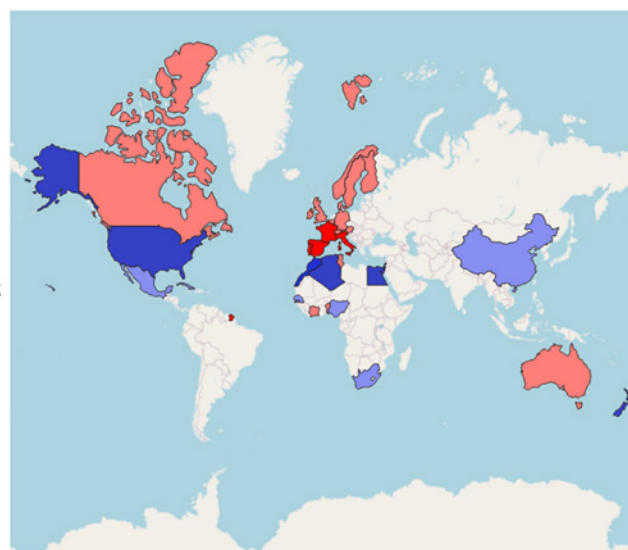
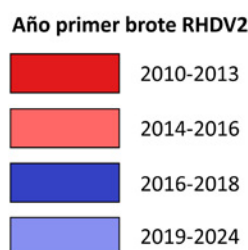
ORIGEN DEL VIRUS RHDV2

Como se señaló más arriba, tanto RHDV, como RHDV2 y EBHSV son virus emergentes, es decir, virus que surgen en un momento determinado causando una enfermedad con rasgos característicos (a menudo con efectos devastadores como en este caso), de la que no existían registros previos. Inmediatamente se plantea

Tabla 2.
Rango de huésped de los lagovirus patógenos

Especie	Nombre común	RHDV (GI.1)	RHDV2 (GI.2)	EBHSV (GII.1)	Lugar primera detección de RHDV2
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo europeo	+	+		
<i>Lepus capensis mediterraneus</i>	Liebre sarda		+		Cerdeña (Italia), 2011
<i>Lepus corsicanus</i>	Liebre corsa		+	+	Sicilia (Italia), 2012
<i>Lepus europeus</i>	Liebre europea		+	+	Lombardía (Italia), 2012
<i>Lepus timidus</i>	Liebre de montaña		+	+	Suecia, 2017
<i>Lepus alleni</i>	Liebre antílope		+		California (EE.UU.), 2020-2021
<i>Lepus californicus</i>	Liebre de California		+		California (EE.UU.), 2020-2021
<i>Sylvilagus audobonii</i>	Liebre del desierto		+		California (EE.UU.), 2020-2021
<i>Sylvilagus nutalli</i>	Conejo de montaña		+		California (EE.UU.), 2020-2021
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo de Florida		+	+	(experimental) Nueva Zelanda, 2021
<i>Brachylagus idahoensis</i>	Conejo pigmeo		+		Nevada (EE.UU.), 2022

Figura 2.
Mapa de la propagación mundial del virus RHDV2.



la pregunta obvia ¿De dónde vienen estos virus? ¿Dónde estaban antes de empezar a detectarse los síntomas de la enfermedad que producen? Básicamente hay dos hipótesis (que no son mutuamente excluyentes). Una sugiere que los lagovirus patógenos surgieron a partir de lagovirus no patógenos preexistentes, que ya circulaban en la misma especie (por ejemplo, virus parecidos a los actuales GI.3, GI.4), mediante evolución por acumulación de mutaciones genéticas, que incrementaron su patogenicidad. La otra, que emergieron a partir

de algún virus que circulaba inadvertidamente en una especie distinta (reservorio), mediante lo que se denomina salto de la barrera de especie (este sería el caso, por ejemplo, de la emergencia en la población humana del virus responsable de la pandemia de COVID-19). En el caso de los virus RHDV2, aunque de momento no se ha podido esclarecer con precisión su origen, los estudios filogenéticos realizados analizando el genoma completo de muchos aislados virales, han permitido llegar a una

GROTEERMAN®

Para la erradicación de la MIXOMATOSIS en conejos



INYECTA

SIN AGUJA

SIN CONTACTO



*Jeringas intradérmicas
GROTEERMAN y
GROTEERMAN AUTOMÁTICA
Para la inyección de dosis de 0,1 ml.*

*Testada por el
Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria*



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

INSERBO S.L.

Polígono Industrial Torrefarrera C/Ponent nº3
25123 Torrefarrera - Lleida - España
Tel. (+34) 973 750 313 Fax (+34) 973 751 772
e-mail: inserbo@inserbo.com
www.inserbo.com



FABRICADAS INTEGRAMENTE EN ESPAÑA POR

conclusión llamativa: todos los virus RHDV2 circulantes conocidos son recombinantes (**Figura 1B**) (Abrantes *et al.*, 2020). Es decir, según lo que sabemos ahora, el paso inicial que dio origen a los virus RHDV2 fue un evento de recombinación que se produjo entre un lagovirus no patogénico del tipo GI.3 (que aportó la parte del genoma que codifica las proteínas no estructurales) y un virus desconocido (de hospedador también desconocido), que aportó el nuevo gen de la proteína VP60 característico de RHDV2 (sensiblemente distinto al del resto de los lagovirus conocidos hasta ese momento). Este nuevo virus recombinante fue el que se detectó inicialmente en Francia en 2010 (**Figura 1B**), propagándose poco después entre poblaciones de conejos domésticos y silvestres de otros países europeos. Con el tiempo se produjeron recombinaciones adicionales, dando lugar a nuevos virus formados por combinaciones diferentes. Hasta el momento en distintas partes del mundo (Europa, Australia, Norteamérica, China) se han detectado virus RHDV2 recombinantes surgidos de casi todas las combinaciones entre distintos lagovirus posibles (**Figura 1B**): virus con el ARN genómico correspondiente a los genes de proteínas no estructurales procedentes de donantes: GI.3, GI.4 o GI.1 por un lado, y el gen de la proteína de la cápsida VP60 procedente de RHDV2 GI.2, por otro. Sorprendentemente, también se han detectado (en liebres en Alemania) virus procedentes de eventos de recombinación entre genes no estructurales del virus específico de liebres EBHSV GII.1, y el gen de VP60 de RHDV2 GI.2. Es decir, una recombinación entre virus pertenecientes a lagovirus de dos genogrupos distintos (GII propio de liebres y GI propio de conejos), algo que nunca se había detectado anteriormente. Ante tanta diversidad genética, no es de extrañar que distintos virus RHDV2 circulantes exhiban características diferentes, por ejemplo, diversos grados de patogenicidad, como se señaló más arriba. Estos datos ponen de relieve la destacada contribución de los eventos de recombinación en la evolución y el surgimiento de nuevos lagovirus patogénicos. Asimismo, subrayan

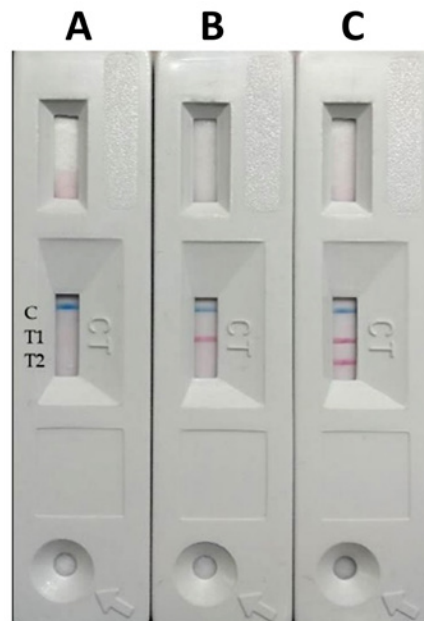


Figura 3. Test de detección y diferenciación específica entre RHDV y RHDV2. A. Muestra negativa. B. Muestra positiva a RHDV. C. Muestra positiva a RHDV2.

la necesidad de mantener una monitorización activa de los virus circulantes, tanto en poblaciones domésticas como silvestres, realizando el análisis del genoma completo, con el fin de caracterizar adecuadamente toda la variabilidad genética existente, y poder así responder de forma rápida ante el eventual surgimiento de nuevos virus patogénicos (¿el RHDV3?).

DIAGNÓSTICO DE RHDV2

Teniendo en cuenta las diferentes características señaladas entre los virus RHDV y RHDV2, como el hecho de que requieren vacunas diferentes para su control, se hizo necesario el desarrollo de métodos de rápida detección y diferenciación entre ambos genotipos, para permitir así una adecuada vigilancia de la enfermedad. Nuestro grupo de investigación ha realizado en los últimos años aportaciones a este objetivo. En primer lugar, desarrollamos un sistema de detección serológica (un ensayo de laboratorio para detectar anticuerpos específicos frente a un virus), capaz de discriminar serología positiva

frente a RHDV o RHDV2, basado en la generación de cápsidas vacías o VLPs (*virus like particles*) de ambos virus (Bárcena *et al.*, 2015). Este ensayo se ha aplicado con éxito en diversos estudios sobre la epidemiología de la RHD en poblaciones de conejos silvestres de la Península Ibérica (Rouco *et al.*, 2018; Pacheco *et al.*, 2022). Por otro lado, en el marco del proyecto de investigación europeo LAGMED hemos colaborado con la empresa Gold Standard Diagnostics en el desarrollo de un test rápido (ensayo inmunocromatográfico dúplex), que permite la detección y diferenciación específica entre RHDV y RHDV2, a partir de homogeneizados y exudados de hígado de conejo (**Figura 3**) (Fresco-Taboada *et al.*, 2022).

BIBLIOGRAFÍA

- Abrantes, J. *et al.* Recombination at the emergence of the pathogenic rabbit haemorrhagic disease virus *Lagovirus europaeus*/GI.2. *Sci Rep* 10, 14502. (2020).
- Asin, J. *et al.* Early circulation of rabbit haemorrhagic disease virus type 2 in domestic and wild lagomorphs in southern California, USA (2020-2021). *Transbound Emerg Dis* 69, e394-e405. (2022).
- Bárcena, J. *et al.* Comparative analysis of rabbit hemorrhagic disease virus (RHDV) and new RHDV2 virus antigenicity, using specific virus-like particles. *Vet Res* 46, 106. (2015).
- Fresco-Taboada, A. *et al.* Development and evaluation of a duplex lateral flow assay for the detection and differentiation between Rabbit Haemorrhagic Disease Virus *Lagovirus europaeus*/GI.1 and /GI.2. *Biology (Basel)* 11. (2022).
- Le Pendu, J. *et al.* Proposal for a unified classification system and nomenclature of lagoviruses. *J Gen Virol* 98, 1658-1666. (2017).
- Pacheco, H. *et al.* Multi-event capture-recapture models estimate the diagnostic performance of serological tests for myxoma and rabbit haemorrhagic disease viruses in the absence of reference samples. *Transbound Emerg Dis* 69, e3024-e3035. (2022).
- Rouco, C. *et al.* Epidemiology of RHDV2 (*Lagovirus europaeus*/GI.2) in free-living wild European rabbits in Portugal. *Transbound Emerg Dis* 65, e373-e382 (2018).



Si tú también lo ves,

eres uno de los nuestros

Te presentamos YURVAC® RHD la primera vacuna recombinante de RHD indicada para la protección frente a cepas de RHDV2 altamente virulentas.



Descubre más

HIPRA

ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN DIFERENCIADA Y TECNOLOGÍAS DE GANADERÍA DE PRECISIÓN EN CUNICULTURA

La enorme transformación del sector ganadero en los últimos años ha revolucionado los sistemas de producción actuales. Además, la ciudadanía europea demanda mejoras en los sistemas de producción animal y las cadenas de alimentación globales; y exige que el animal y sus necesidades sean el núcleo de los mismos. Actualmente, conviven en la producción cunícola modelos de producción familiar, con granjas de tamaño mediano, junto con otras de mayor tamaño, buscando maximizar la rentabilidad y aprovechar las economías de escala. Esto resulta en una enorme complejidad y diversificación de los sistemas productivos. En el marco de esta transformación, las empresas agropecuarias deben adaptarse a las exigencias de la sociedad, aumentando el control que llevan sobre sus animales y la gestión técnica de la granja.

RAMÓN-MORAGUES A.¹, MARÍN-GARCÍA PJ.², BLAS E.I, PASCUAL J.J.¹, CAMBRA-LÓPEZ M.¹

¹ Instituto de Ciencia y Tecnología Animal. Universitat Politècnica de València

² Departamento de Producción y Sanidad Animal, Salud Pública Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia



Este aumento del control y mejora del manejo que tienen que llevar los ganaderos implica la necesidad de mejoras en la eficacia de los procesos de producción. La ganadería de precisión (PLF, por sus siglas en inglés de *Precision Livestock Farming*) puede ayudar a llevar a cabo esta transición, mediante la implementación de nuevas tecnologías para monitorizar, modelizar y manejar automáticamente la producción animal, facilitando al ganadero el cumplimiento de estas exigencias e incluso mejorando la eficacia productiva de su explotación.

POR QUÉ IMPLEMENTAR LA PLF EN LA PRODUCCIÓN CUNÍCOLA

La PLF se define como “la gestión de la producción ganadera mediante los principios y la tecnología de la ingeniería de procesos” (Wathes *et al.*, 2008). Se basa en el uso de la tecnología para monitorizar a los animales mediante sensores. Nos permite obtener información adicional relacionadas con las biorespuestas de nuestros animales de manera individualizada, objetivas, simples de medir y fiables en todo momento (24/7). Su objetivo es manejar a los animales a través de la monitorización continua, automatizada y en tiempo real de su salud, bienestar, producción,

reproducción y ambiente (Berckmans, 2017). De este modo, la PLF se trata de una herramienta esencial y disponible para el ganadero en el contexto actual. Las tecnologías disponibles son muy potentes y permite ampliar la información que el personal encargado del cuidado de los animales puede tener a su disposición.

La nutrición de precisión es una parte esencial de la PLF, ya que ambas buscan mejorar la rentabilidad, eficiencia y sostenibilidad de las granjas (Banhazi *et al.*, 2012). Las estrategias de nutrición de precisión están diseñadas para igualar el suministro de nutrientes en la dieta con los requerimientos nutricionales de cada animal en cada momento, y requieren una base de datos de nutrientes bien caracterizada y



precisa para cada ingrediente, junto con requerimientos nutricionales animales adecuadamente definidos (Moss *et al.*, 2021). Por definición, la nutrición de precisión está intrínsecamente vinculada a la producción ganadera y es clave para optimizar el proceso global, maximizando el retorno económico y minimizando las pérdidas. Sin embargo, la implementación práctica de la nutrición de precisión, aún no se ha logrado por completo, en particular en cunicultura, donde suelen aplicarse solo dos piensos para todo el modelo de producción (y tipos de animales) y tampoco existe un programa de alimentación multifase para el mismo tipo de animal (p.ej. durante el engorde). Los requisitos nutricionales de los animales cambian rápidamente con el tiempo y las variaciones diarias ni tan siquiera pueden satisfacerse fácilmente solo con la alimentación multifase (Hauschild *et al.*, 2015; Warren *et al.*, 2000). Además, los requisitos nutricionales se establecen comúnmente para una población

de animales. Al utilizar el enfoque de alimentación poblacional, las variaciones individuales según la edad, estado fisiológico, la condición corporal, la genética o la salud de los animales pueden subestimarse (Pomar y Remus, 2019).

En el caso de la cunicultura, el conejo es la única especie zootécnica que no cuenta con una alimentación diferenciada. En conejas reproductoras, todos los animales (conejas lactantes y no lactantes) utilizan un pienso único; así como los gazapos antes del destete, que en la práctica no disponen de un pienso específico adaptado a su función digestiva - todavía inmadura - sino que se alimentan del mismo pienso que sus madres. Por ello, es necesario desarrollar un modelo de alimentación diferenciada para las madres y sus gazapos cuando éstos empiezan a salir del nido, así como entre madres con diferente estado fisiológico (lactante y no lactante). Por otro lado, los trastornos digestivos durante la fase de engorde

**PARA OPTIMIZAR EL
CRECIMIENTO Y SALUD
DIGESTIVA DE LOS
GAZAPOS, ES NECESARIO
ESTIMULAR LA INGESTA
TEMPRANA DE ALIMENTO
E INVESTIGAR ACERCA
DE SU COMPOSICIÓN
NUTRICIONAL MÁS
ADECUADA**

siguen siendo una de las principales causas de mortalidad en las granjas cunícolas (Rosell *et al.*, 2016), aumentando las mortalidad y pérdidas económicas (Bäuerl *et al.*, 2014). El control de estos trastornos digestivos sigue siendo una problemática, y requiere, en muchos casos, del tratamiento con antibióticos. Con el objetivo de reducir el uso de estos fármacos y la incidencia de los trastornos digestivos, es necesario la implementación de una metodología que nos permita actuar antes de que aparezca el problema, evitando así la transmisión de la patología entre individuos alojados dentro de un mismo grupo.

La PLF puede ayudarnos abordar todos estos problemas, mediante la utilización de herramientas tecnológicas, que nos permitan la implementación de una alimentación de precisión y diferenciada en cunicultura, así como la detección precoz de enfermedades. Sobre estos problemas actuales, son los que se sustenta el proyecto de investigación recientemente financiado por el Programa Estatal de Generación de Conocimiento (Ministerio de Ciencia e Innovación), liderado por el Grupo de Alimentación Animal de la UPV (Universitat Politècnica de Valencia), titulado: *Utilización de estrategias de alimentación diferenciada y tecnologías de ganadería de precisión en cunicultura* (Referencia: PID2022-143036OB-I00; 2023-2026).

La hipótesis inicial del proyecto es que el desarrollo y uso de sistemas de alimentación a medida que permitan a cada animal recibir el tipo y cantidad de alimento adecuados, que mejor cubra sus necesidades de nutrientes, contribuirá a mejorar el rendimiento, el bienestar y la salud de los conejos. Asimismo, la implementación de herramientas PLF para monitorizar el comportamiento de los animales, puede ayudar a la detección temprana de trastornos digestivos y otras enfermedades en conejos durante la fase de engorde, promoviendo la salud animal, adelantando la aplicación de los tratamientos veterinarios, que puede ser totalmente dirigidos y selectivos, solo para los animales que muestren los primeros signos de enfermedad. Esto, sin duda, contribuirá a mejorar la efectividad de los tratamientos, a favor de su uso

racional, minimizado y dirigido; algo particularmente relevante en el contexto actual de reducción del uso de antibióticos.

En este sentido, el proyecto abordará tres objetivos específicos:

1. Caracterizar el comportamiento alimentario diario de las conejas reproductoras durante los tres primeros ciclos reproductivos y desarrollar un sistema de alimentación a medida para conejas en diferentes estados fisiológicos.
2. Definir la composición nutricional adecuada de una dieta para una alimentación diferenciada de los gazapos lactantes, concretamente su contenido en energía digestible (ED), proteína digestible (PD) y fibras solubles e insolubles.
3. Validar sensores en tiempo real que puedan proporcionar información para desarrollar alertas tempranas automatizadas de enfermedades, a través de algoritmos de predicción, en conejos de engorde.

¿Y CÓMO ESTE PROYECTO Y LA PLF VAN A CONTRIBUIR A ABORDAR LOS ACTUALES PROBLEMAS DE LA CUNICULTURA?

- Mediante sistemas de alimentación diferenciada para reproductoras y gazapos

El reto de la alimentación diferenciada debe afrontarse con enfoques diferentes: uno para las hembras reproductoras y otro para los gazapos. En el caso de las hembras reproductoras, es fundamental adecuar la alimentación a su estado fisiológico, evitando así pérdidas en forma de nutrientes no aprovechados por el animal. Las necesidades nutricionales de las conejas no lactantes y lactantes son claramente diferentes (500 y 1400 kJ de ED por kg de peso metabólico; Quevedo *et al.*, 2006). Sin embargo, las conejas no lactantes alimentadas con un pienso único - formulado para atender las necesidades de conejas lactantes- como se realiza en la actualidad, tienden a consumir en exceso (+35%;

Fernández-Carmona *et al.*, 2003). Para evitar esto, la restricción de alimento es una práctica común para evitar un exceso de energía en las conejas no lactantes. Sin embargo, este manejo puede provocar hambre, reduciendo el bienestar de las hembras, y un aporte inadecuado de otros nutrientes. En algunas investigaciones también se observado que el uso de piensos menos energéticos durante toda la fase reproductiva permite reducir el aporte energético de conejas no lactantes hasta un 10%, por lo que su uso sólo fuera del periodo de lactancia podría permitir una mejor adaptación del aporte energético a la coneja (Quevedo *et al.*, 2006; Fernández-Carmona *et al.*, 2003). Por otra parte, aunque no se dispone de suficiente información sobre el comportamiento alimentario de las conejas reproductoras, se conoce que su ingesta voluntaria se divide en numerosas tomas ("comidas") (los conejos de 18 semanas comen 34 comidas de unos 4,9 g por comida; Prud'hon *et al.*, 1975). Por tanto, a la hora de diseñar un sistema de alimentación diferenciada con dos piensos a medida, en función del estado fisiológico de las conejas, es clave desarrollar conocimiento sobre el comportamiento alimenticio diario de las hembras a lo largo de su vida reproductiva. Esta información es indispensable para calibrar sistemas de alimentación automáticos adaptados a cada individuo.

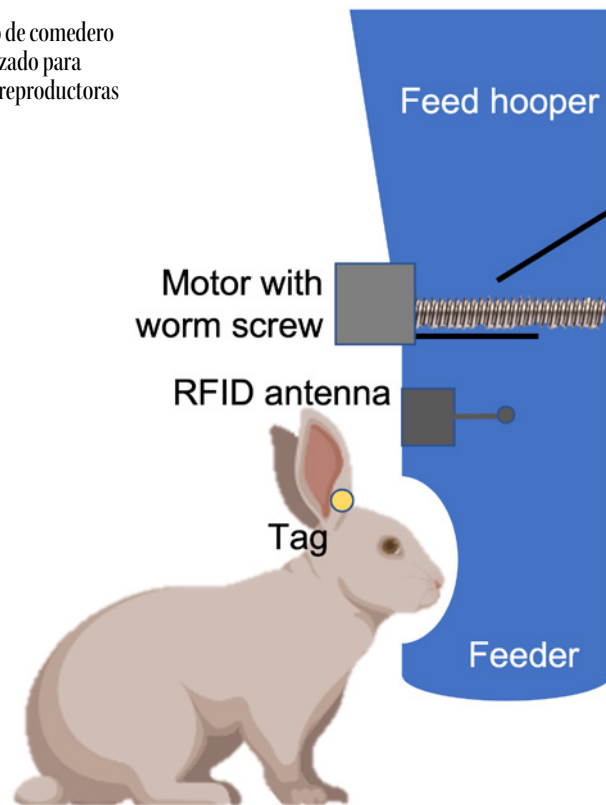
En este sentido, algunas tecnologías PLF para la identificación individual y la alimentación automática ya se han probado y aplicado con éxito en otras especies (Norton *et al.*, 2019). La identificación individual por radiofrecuencia (RFID) es una tecnología que se puede utilizar para identificar y rastrear animales individuales mediante el uso de ondas de radio y campos electromagnéticos. Los sistemas RFID constan de microchips para identificar a los animales y un lector (antena) para recibir y transmitir información (Brown-Brandl *et al.*, 2019). Estos sistemas RFID ya se están utilizando con éxito en un proceso de selección genética para mejorar la eficiencia alimentaria durante el engorde (Sánchez

et al., 2023). Su uso en conejas reproductoras permitiría, por primera vez, un seguimiento continuo y automático del consumo individual de pienso en conejas, así como la implementación de un sistema de alimentación a medida para conejas reproductoras.

En el caso de los gazapos es necesario diseñar un sistema de la alimentación mientras se encuentran en lactación, así como una dieta adecuada a sus requerimientos nutricionales. En el mercado ya existe algunos sistemas que permiten separar la alimentación de los gazapos (comedero con entrada ajustable) de las madres (comedero con acceso elevado), pero no tenemos definido cómo debe ser ese pienso para gazapos lactantes. El alimento consumido por los gazapos lactantes mientras se encuentra con su madre es fundamental para promover su crecimiento adecuado y el desarrollo de una microbiota saludable. Ambos factores impactan directamente en la supervivencia y el crecimiento post-destete (Gidenne *et al.*, 2020; Pascual, 2001).

Se ha observado que los conejos lactantes pueden ingerir cantidades muy pequeñas de alimento durante su segunda semana de vida (Kacsala *et al.*, 2018; Paës *et al.*, 2019). Sin embargo, en condiciones prácticas, la ingesta de alimento comienza durante la tercera semana de vida, cuando los gazapos comienzan a abandonar el nido y acceder al comedero, en el que habitualmente se encuentra disponible el pienso para la coneja lactante. En consecuencia, a diferencia de lo que ocurre en otras especies, los gazapos ingieren hasta el destete un pienso diseñado para cubrir los requerimientos nutricionales de sus madres, que no está específicamente formulado para promover el fomento del consumo sólido, el crecimiento y la salud digestiva de estos animales jóvenes. Este período temprano, en el que se produce la transición de la leche a la alimentación, es a la vez un momento crítico y una ventana de oportunidad para la implantación de la microbiota, el desarrollo de la mucosa digestiva y para la maduración del sistema inmunológico (Combes *et al.*, 2011; Combes *et al.* 2013). De hecho, recientemente se ha descrito que la maduración de la microbiota cecal

Prototipo de comedero automatizado para hembras reproductoras



de gazapos de 18 a 25 días de edad depende más del tipo de pienso que de la edad (Beaumont *et al.*, 2022; Paës *et al.*, 2020). Por estos motivos, para optimizar el crecimiento y la salud digestiva de los gazapos, antes y después del destete, es necesario promover estrategias dirigidas a estimular la ingesta temprana de alimento e investigaciones acerca de su composición nutricional más adecuada (Read *et al.*, 2019). Aquí es donde el proyecto llevado a cabo en la UPV puede ofrecer soluciones viables para la implementación de una alimentación diferenciada entre las conejas lactantes (y no lactantes) y sus gazapos. Pero además del sistema de alimentación diferenciado, debe tenerse en cuenta el tipo de alimentación ofrecida. Para gazapos, por ejemplo, el tamaño y dureza de pellet en base a investigaciones anteriores (Paës *et al.*, 2019), así como la composición nutricional de dicho pienso son determinantes en el consumo voluntario de pienso. La ingesta voluntaria de pienso en gazapos menores de 5 semanas de edad no parece estar regulada por el contenido energético de la

dieta, a diferencia de lo que ocurre a partir de esa edad y en los adultos reproductores, en los que la ingesta de pienso y el contenido energético de la dieta varían inversamente. Se ha observado en varios estudios que el uso de piensos con un mayor contenido de energía y de proteína, a expensas del contenido de fibra, no afecta o incluso aumenta el consumo de alimento (Gidenne *et al.*, 2004; Read *et al.*, 2015; Read *et al.* 2015), mejorando la ingesta y el crecimiento durante este periodo. Por ello, otro objetivo del proyecto no solo es crear un sistema de alimentación diferenciada entre el gazapo y su madre, si no en encontrar además una estrategia alimentaria adecuada para los animales en este periodo de su vida.

- Mediante herramientas PLF de detección temprana de enfermedades en conejos destetados

Finalmente, otro de los retos que hay que afrontar es el riesgo de transmisión de enfermedades. Utilizando estaciones de alimentación electrónicas



CON EL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DIFERENCIADA QUE SE PRETENDE DESARROLLAR, SE PODRÁ ADECUAR LA ALIMENTACIÓN A CADA HEMBRA EN FUNCIÓN DE SUS NECESIDADES, AJUSTANDO DE ESTE MODO LOS COSTES DE ALIMENTACIÓN

automáticas y sensores RFID, se pueden monitorizar automáticamente los patrones de alimentación de animales individuales y/o grupos (Bus *et al.*, 2021). Esto también puede realizarse a través de cámaras y técnicas de análisis de imagen computarizada. Generalmente se acepta que, en la mayoría de las especies animales, la enfermedad clínica induce una caída en la ingesta diaria de alimento como parte de la respuesta a la enfermedad (Bus *et al.*, 2021; Jonhson, 2002). Los patrones de alimentación consisten en el consumo de alimento y el comportamiento alimentario (es decir, frecuencia, duración y tasa de alimentación) (Bus *et al.*, 2021). Además de los patrones de alimentación, las enfermedades podrían alterar el comportamiento de agua de bebida (Andersen *et al.*, 2014). En consecuencia, los cambios en el comportamiento de alimentación y de agua de bebida pueden utilizarse como un signo temprano de

morbilidad y enfermedad (Bus *et al.*, 20219; Mathews *et al.*, 2017; Brown-Brandl *et al.*, 2013). Por ello, los datos recopilados automáticamente de comederos y sensores de movimiento o cámaras, pueden usarse potencialmente para evaluar y predecir el estado de salud de los animales. Esta información podría ayudar a superar las limitaciones asociadas con las observaciones directas de los animales por parte del personal durante la vigilancia sanitaria rutinaria, que difícilmente pueden ser practicadas de forma exhaustiva, debido al elevado número de animales por personal (Mathews *et al.*, 2017); lo que puede llevar a un tratamiento demasiado tardío de los animales enfermos (Li *et al.*, 2019). La observación de cambios sutiles que preceden a los cambios macroscópicos y a los signos clínicos permite la detección temprana de animales enfermos y la adopción

de medidas correctivas oportunas (Mathews *et al.*, 2017), dirigiéndolas sólo a los grupos o individuos afectados. Esto permitiría un tratamiento personalizado durante un período definido, a diferencia de los tratamientos globales habituales por corral o nave, que conducen a un mayor uso de antibióticos. Además, estas medidas pueden contribuir también a evitar sufrimiento y dolor de los animales. Por lo tanto, la implementación de métodos de automatización basados en sensores contribuiría a promover el bienestar animal, prevenir pérdidas en la producción, reducir los tratamientos veterinarios y el uso de antimicrobianos y, finalmente,

mejorar la rentabilidad de las granjas. Sin embargo, antes de que se pueda desarrollar un sistema de seguimiento de este tipo, se requiere un conocimiento profundo de los patrones de alimentación y bebida de los conejos, y su relación con la salud y las enfermedades de los animales. Aunque existe información acerca de la relación entre la enfermedad y el consumo de alimento en algunas especies animales (principalmente porcino), existe escasa información sobre el comportamiento alimenticio y del agua de bebida en conejos. La calidad de los datos es fundamental para lograr información sólida que permitan desarrollar algoritmos matemáticos de predicción de alerta

temprana de enfermedad. Esto exige una calibración y validación de los modelos que se desarrollen previa a que los sistemas puedan implementarse en instalaciones comerciales. Con este proyecto se busca ofrecer oportunidades para monitorizar automáticamente la salud y el bienestar animal, y mejorar también, la eficiencia de los sistemas de producción globales mediante el uso de nuevas tecnologías basadas en los principios de la PLF.

BIBLIOGRAFÍA

Queda a disposición del lector interesado en el correo electrónico: adramo@upv.es

Una mirada hacia el futuro: Conclusiones

Pese a que este proyecto está pensado en la implantación de la PFL en la cunicultura actual, así como la mejora de la alimentación en función de cada animal; las herramientas de precisión, aplicadas en cunicultura, pueden ser útiles para afrontar otros retos que es posible se anticipen, como cambios en los sistemas de alojamiento.

Como se conoce, los sistemas ganaderos se enfrentan actualmente a una transición hacia sistemas de producción animal más respetuosos con el medio ambiente, y socialmente aceptables y respetuosos con el bienestar animal. Con el uso de algunos sistemas de alojamiento actuales, los animales no siempre pueden expresar libremente su comportamiento natural, lo que produce conductas estereotipadas y una limitación del contacto social entre individuos (Jones, 2017). En respuesta a esta demanda, la Comisión Europea se comprometió a presentar una propuesta legislativa para eliminar progresiva y finalmente prohibir el uso de sistemas de jaulas para todos los animales alojados en jaulas o corrales individuales, incluidos los conejos, para finales de 2027 (European Commission 2021). Este informe menciona expresamente la opinión de esta iniciativa sobre la situación actual de la producción cunícola (European Commission 2021), destacando que los conejos son animales que comúnmente están alojados en jaulas, con muy pocas medidas de enriquecimiento. Por otro lado, algunos Estados miembros de la UE ya han prohibido el uso de jaulas para conejos, tanto convencionales como enriquecidas. La mayoría de las investigaciones sobre el tema y el propio sector cunícola europeo coinciden en que, si hay que adoptar un sistema de alojamiento colectivo para el conejo, será en un sistema de semigrupo, con los grupos de convivencia estables en corrales polivalentes para las fases de reproducción y crecimiento, gestionados en forma de lote único. Sin embargo, la mayoría de los

estudios realizados con sistemas de semigrupo, observan aún la necesidad de generar conocimiento y tecnología para su implantación viable, ya que su aplicación genera serios problemas productivos e incluso de bienestar (Trocino y Xiccato, 2024).

En este contexto, los resultados derivados del proyecto pueden aportar luz en este tipo de escenarios, ya que el uso de la alimentación diferenciada y herramientas de PFL que se pretende desarrollar en el proyecto pueden ayudar a hacer esta transición más fácil llegado el momento. El diseño de sistemas de alimentación y estrategias nutricionales generará limitaciones y oportunidades. A priori, el manejo de grupos estables de hembras en un solo lote complica la alimentación individual, porque coexisten conejas lactantes - que deben ser alimentadas ad libitum - con conejas no lactantes - a las que se les debe restringir o alimentar ad libitum con un alimento menos concentrado. Con el sistema de alimentación diferenciada que se pretende desarrollar, se podrá adecuar la alimentación a cada hembra individualmente en el grupo de convivencia en función de sus necesidades, ajustando de este modo los costes de alimentación. La disponibilidad de un mayor espacio para cada coneja tras el reagrupamiento permitirá zonas de alimentación funcionales (comederos electrónicos), que podrían mejorar las posibilidades de una alimentación a medida, en función de su edad y estado fisiológico. Por último, en el caso de los alojamientos grupales durante el cebo, el desarrollo de un modelo de detección temprana de enfermedad antes de que se muestren los signos clínicos, en base al patrón de comportamiento alimenticio y del agua de bebida, permitirá aplicarlo a diferentes tamaños de grupos (p.ej. corrales colectivos de más de 20 animales) donde el riesgo de transmisión de enfermedades puede multiplicarse. Estos avances, sin duda favorecerán a acercar posiciones entre las demandas sociales y las del sector productivo, contribuyendo a alcanzar los más altos niveles de producción, eficiencia, resiliencia y bienestar en la cría de conejos para la producción de alimentos, seguros, nutritivos y de calidad.

CARLOS GALIPIENZO

REPRESENTANTE DE MATADEROS (CONEJOS GALIPIENZO)
EN LONCUN

“Los precios en el último trimestre no llegaron al techo del año pasado debido a que las granjas tuvieron una producción más regular”

Los precios en el último trimestre no llegaron al techo del año pasado y eso fue debido a que las granjas tuvieron una producción más regular y la demanda desde fuera de España no fue tan importante. Y en cuanto a los próximos meses, se espera a ver si se puede regular la oferta a la demanda y los precios de los piensos bajan, tal como ha bajado el cereal y se puede producir a un coste más competitivo; en el cual todos los eslabones de la cadena se ganen algo.

ÁNGEL CADENAS Y JOSEP MONCUNILL

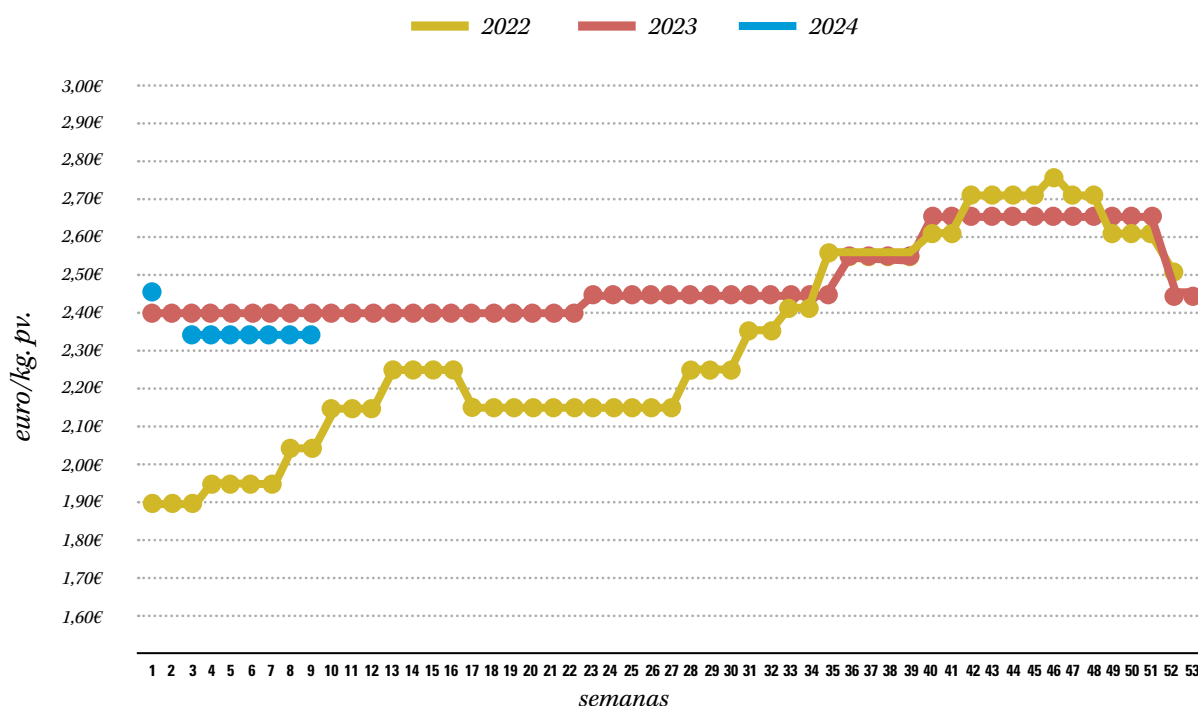
REPRESENTANTES DE CONACUN EN LA LONJA

“Existe una disparidad latente de escenarios no favorables, que acumula una tendencia plana en la evolución de los precios”

La tendencia es plana en cuanto a evolución de los precios y a pesar de un ligero repunte, siguen latentes una disparidad de escenarios no favorables para el sector. Actualmente el precio está en 2,35 euros/kilo y aunque el año pasado estaba más o menos igual, o incluso peor, la bajada de los precios en las materias primas no ha ayudado. Dependiendo de la zona se observa que en unas sobra el conejo y a otras no llega. Desde el sector productivo la realidad es que la oferta se está reduciendo muchísimo y va a la baja, rondando una bajada anual del 10-15%.



Evolución del precio del conejo en www.ASESCU.com



IGNACIO DEL CAMPO

TESORERO DE CUNIBER

“El precio del conejo está caro porque en estas fechas el consumo y la producción suelen caer un 10%”

Enero y febrero son meses complicados para la venta del conejo porque es una carne que no es barata. La última semana de febrero el precio bajó 10 céntimos más. Esperamos que coincidiendo con las Fallas y la Semana Santa, haya turismo en la zona de levante y reactive su consumo aumentando la demanda. Todos los años el consumo cae en torno al 10%, al igual que la producción; lo que nos permite estar a estos precios. Aunque parecen muy buenos, se siguen produciendo cierres de granjas, debido a la desmedicalización y a que ciertas vacunas no son demasiado efectivas.

JAVIER GÓMEZ

TRANSFORMADOR Y REPRESENTANTE
DE LA LONJA DE MADRID

“Este año hemos arrancado con la subida del precio en 2,45 euros/kilo, que ha compensado con la subida sufrida en los piensos”

Se espera que a principios de año haya un poco más de producción y menos venta. La cuesta de enero se ha hecho notar y la venta se retrae un poco. El conejo, al no ser un producto navideño, suele acumular cierto retraso. No obstante, para marzo y abril se prevé un respiro, lo que obedece a un cierto patrón. En cuanto a precios, este año empezamos relativamente bien, con una buena subida y un precio a 2,45 euros/kilo, que aunque bajó a 2,35 euros/kilo, supone una cierta compensación por la subida del precio de los piensos.



Histórico de precios medios de lonja de conejo joven

SEMANA	2022	2023	2024
1	1,90 €	2,40 €	2,45 €
2	1,90 €	2,40 €	sin precio
3	1,90 €	2,40 €	2,35 €
4	1,95 €	2,40 €	2,35 €
5	1,95 €	2,40 €	2,35 €
6	1,95 €	2,40 €	2,35 €
7	1,95 €	2,40 €	2,35 €
8	2,05 €	2,40 €	2,35 €
9	2,05 €	2,40 €	2,35 €
10	2,15 €	2,40 €	
11	2,15 €	2,40 €	
12	2,15 €	2,40 €	
13	2,25 €	2,40 €	
14	2,25 €	2,40 €	
15	2,25 €	2,40 €	
16	2,25 €	2,40 €	
17	2,15 €	2,40 €	
18	2,15 €	2,40 €	
19	2,15 €	2,40 €	
20	2,15 €	2,40 €	
21	2,15 €	2,40 €	

Consulta el precio semanal de la lonja francesa, France Lapin, en www.ASESCU.com

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



Saam de muslo de conejo estofado con Garam Massalah, cebolla encurtida y rábanos

INGREDIENTES

- Muslo de carne de conejo, 4 unidades.
- 1 cebolla blanca y 1 roja.
- Tomate en rama, 4 unidades.
- 15 g de ajo y jengibre.
- Aceite de oliva, 20 ml.
- Mantequilla tostada 50 g.
- Bebida de coco, 200 ml.
- Canela en rama, 1 unidad.
- 1 g de cúrcuma, 1 g de clavo y 1 g de cardamono.
- Garam masala, 5 g.
- Sal y pimienta.
- Lima (5 unidades).
- Rabanitos, 4 unidades.
- Cogollos de lechuga, 3 unidades.

PASOS

1. Dora los muslos y reserva. Sofríe la cebolla blanca y añade los tomates pelados en cubos dejándolos 20 minutos a fuego medio. Añade la mantequilla tostada y dora el ajo y el jengibre a fuego medio junto con las especias. Añade bebida de coco y canela en rama.
2. Retira la canela y tritura la salsa hasta que quede homogénea. Añádela a la olla introduciendo los muslos de carne de conejo para dejarlos estofar durante 30 minutos.
3. Mientras, encurte la cebolla roja usando el zumo de lima durante unos 30-40 minutos. Corta los rabanitos en láminas finas y reservalos en un bol con agua y hielo.
4. Emplata cogiendo una hoja de cogollo y en el interior pon el muslo de carne de conejo deshuesado con la salsa. Decora con la cebolla encurtida y los rabanitos laminados.



Tortitas crujientes de carne de conejo

INGREDIENTES

- 300 g de carne de conejo.
- 1 ramillete de brócoli.
- 2 huevos.
- Sal y pimienta.
- Cereales al natural.
- 200 g de yogurt natural.
- 1 aguacate.
- Un chorrito de limón.
- Chorrito de AOVE.

PASOS

1. Procesa los ingredientes de las tortillas hasta que quede bien picado.
2. Da forma a las tortitas y reboza en los cereales.
3. Pulveriza con un poco de aceite de oliva.
4. Cocina en la freidora de aire 15 minutos o 20 en el horno.
5. Procesa los ingredientes de la salsa.

Receta de TicTac Yummy. Patricia Tena.

LA NUEVA FORMA DE COCINAR EN EUROPA

CARNE DE CONEJO

EL
SECRETO
DE LA DIETA
MEDITERRÁNEA



SÍGUENOS   

ELSECRETOESCARNEDECONEJO.EU

El contenido de esta campaña de promoción representa únicamente las opiniones del autor y es de su exclusiva responsabilidad. La Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva Europea de Investigación (REA) no aceptan ninguna responsabilidad por el uso que pueda hacerse de la información que contiene.

INTERCUN 



CAMPAÑA FINANCIADA
CON LA AYUDA
DE LA UNIÓN EUROPEA

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

ENJOY
IT'S FROM
EUROPE





48 SYMPOSIUM DE CUNICULTURA CORDOBA

23 y 24 de Abril 2024



PROGRAMA Martes 23 de abril

MAÑANA

- 08:00** Registro y recogida de la documentación.
- 09:30** Inauguración.
- 10:00** **PONENCIA: La cunicultura en Andalucía.**
Juan Antonio Jaén Téllez. Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía.
Modera: *Enrique Blas.*
- 10:30** **COMUNICACIONES LIBRES: NUTRICIÓN**
Modera: *Enrique Blas.*
- Crecimiento, eficiencia alimentaria y calidad de canal de conejos en crecimiento alimentados con dietas conteniendo dos productos derivados de la producción de linaza suplementados con dos niveles de vitamina E.** *Savietto D, Bannelier C, Despeyroux M, Guillevic M, Colin M, Palacios C, Gidenne T.*
- Efecto de la inclusión en el pienso de *Saccharina latissima*, *Ulva lactuca* y su extracto sobre los rendimientos productivos de gazapos en crecimiento.** *Al-Soufi S, Cegarra E, Buján M, Sevilla L, Muiños A, López-Alonso M, Nicodemus N, García J.*
- La hoja de plátano deshidratada en la dieta del conejo mejora la calidad y la estabilidad oxidativa de la carne refrigerada hasta 72 horas.** *Miranda VMMC, Silva EMTT, Leite SM, Vargas MD, Ribeiro LB, Castilha LD.*
- Influencia del tipo de ácido orgánico y vía de administración sobre el rendimiento productivo y la salud de conejos post-destete.** *Ramón-Moragues A, Franch J, Martínez-Paredes E, Peixoto-Gonçalves C, Ródenas L, López MC, Marín-García PJ, Blas E, Pascual JJ, Cambra-López M.*

11:45

12:15

12:35

14:00

Potencial antimicrobiano *in vitro* de compuestos bioactivos sobre cepas bacterianas enteropatógenas del conejo. *Ramón-Moragues A, Pascual JJ, Cambra-López M, Sanz-Tejero C, Sánchez-Salom L, Pérez-Esteve E.*
Pausa café.

PONENCIA: Historia de la cunicultura al aire libre en Italia. *Alessandro Finzi.* Teaching and Research Center for Rabbit Welfare and Production. Modera: *Pedro González.*

COMUNICACIONES LIBRES: GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN.

Modera: *Miriam Piles.*

Efecto de la administración del flavonoide quercetina en la tasa de ovulación, consumo de alimento y composición corporal en conejas jóvenes y adultas. *Jordán-Rodríguez D, Vicente-Carrillo A, Cáceres-Martín E, Gómez-León A, Rebollar P, Lorenzo PL, García-García RM, Arias-Álvarez M.*

Efecto de la profundidad de inserción de la cánula de inseminación en la fertilidad y prolificidad de conejas no lactantes sin el uso de análogos GnRH. *Castillo JJ, Viudes-de-Castro MP, Marco-Jiménez F, Vicente JS.*

Estudio longitudinal del cambio de la microbiota intestinal con la edad y su relación con la longevidad.

Biada I, Santacreu MA, Blasco A, Pena RN, Ibáñez-Escriche N.

Estimas preliminares de la respuesta a la selección por eficiencia alimentaria en tres líneas de conejo de carne.

Sanchez JP, Pascual M, Orengo J, López-Bejar M, Piles M.

Creación de una línea seleccionada por eficiencia alimentaria. 2. Consumo residual, peso metabólico y energía de mantenimiento. *Blasco A, Hernández P, Argente MJ, García ML, Martínez Álvaro M.*

Comida de trabajo.

TARDE

- 16:00** **PONENCIA: Alojamiento de conejos sin jaulas.**
Angela Trocino. Universidad de Padua. Modera: *María Cambra.*
- 16:30** **COMUNICACIONES LIBRES: ALOJAMIENTOS Y BIENESTAR.** Modera: *María Cambra.*
- Impacto productivo y sanitario del alojamiento en parques grupales de conejas reproductoras.**
Pascual M, Sánchez JP, Piles M.
- Los riesgos del alojamiento conjunto de hembras gestantes en corrales enriquecidos.** *Marco-Jiménez F, García-Valero L, Perez-Baena I, Lorenzo-Rebenaque L, Viudes-de-Castro MP, Vicente JS.*

17:45

18:15

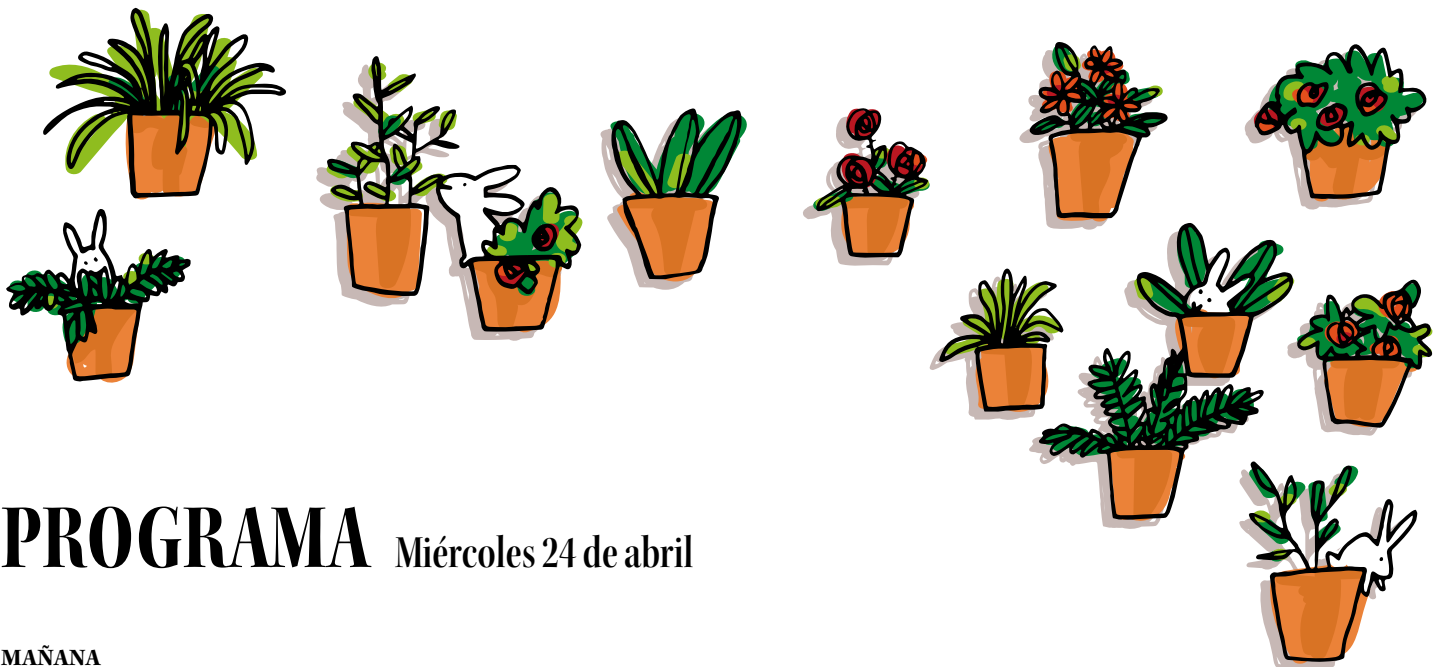
21:00

Una variante del sistema italiano de celda enterrada para integrar la cunicultura en plantaciones frutales.
Meini F, González-Redondo P, Finzi A.

Comportamiento de hembras Nueva Zelanda Blanco durante la fase de lactancia y desempeño de los gazapos en Brasil. *Leite SM, Stevanato GG, Gasque JPN, Oliva N, Almeida MR, Vargas MD, Ribeiro LB, Castilha LD.*

Respuesta al estrés agudo con y sin estrés térmico mediante termografía de infrarrojos en el globo ocular. *Serrano-Jara D, Agea I, Argente MJ, García ML.*
Pausa café.

MESA REDONDA. Principales retos en el sector cunícola. INTERCUN. Modera *Juan José Pascual.*
Cena de gala.



PROGRAMA

Miércoles 24 de abril

MAÑANA

09:00 Asamblea de ASESCU

10:00 **PONENCIA: Material animal y resistencia a enfermedades.** *María de la Luz García.* Universidad Miguel Hernández. Modera: *Joan Rosell.*

10:30 **COMUNICACIONES LIBRES: PATOLOGÍA.**
Modera: *Joan Rosell.*
PONENCIA: YURVAC® RHD, la nueva vacuna que combina innovación y protección.
Sandra Gascón (HIPRA).
Evaluación de la eficacia de YURVAC® RHD frente a diferentes cepas de la enfermedad hemorrágica del conejo. *Perozo E, Fontseca M, Acal L, Nadal G, Gascon-Torrens S, March R, Sitjà M.*
Evaluación de la seguridad de YURVAC® RHD en gazapos, hembras gestantes y lactantes.
Perozo E, Fontseca M, Acal L, Gascon-Torrens S, March R, Sitjà M.
Fundación de nuevas líneas paternas: estudio del sistema inmunitario. *Peixoto-Gonçalves C, Martínez-Paredes E, Moreno-Grúa E, Martínez-Seijas C, Viana D, Arnau-Bonachera A, Ródenas L, Cambra López M, Blas E, Pascual JJ, Corpa JM.*

11:30
12:00

Pausa café.

COMUNICACIONES LIBRES: PATOLOGÍA.
Modera: *Joan Rosell.*
Estado actual de Staphymap: Distribución de clones, perfiles antimicrobianos y virulencia. *Mascarós P, Díaz-Méndez JF, Martínez-Seijas C, Arnau A, Selva L, Viana D, Corpa JM.*
Perspectiva genómica: Pangenoma y Filogenia de *Staphylococcus aureus* en conejos. *Díaz-Méndez JF, Martínez-Seijas C, Mascarós P, Arnau A, Selva L, Corpa JM, Viana D.*
Explorando el mobiloma de *S. aureus* en conejos. *Martínez-Seijas C, Mascarós P, Díaz-Méndez JF, Arnau A, Selva L, Viana D, Corpa JM.*
MESA REDONDA. Novedades en la legislación veterinaria, peculiaridades en el sector cunícola. *Mario Malo (AVECU) y María Hernández (MAPA).*
Modera: *Rubén García (AVECU).*
Clausura del Symposium

12:45
13:45

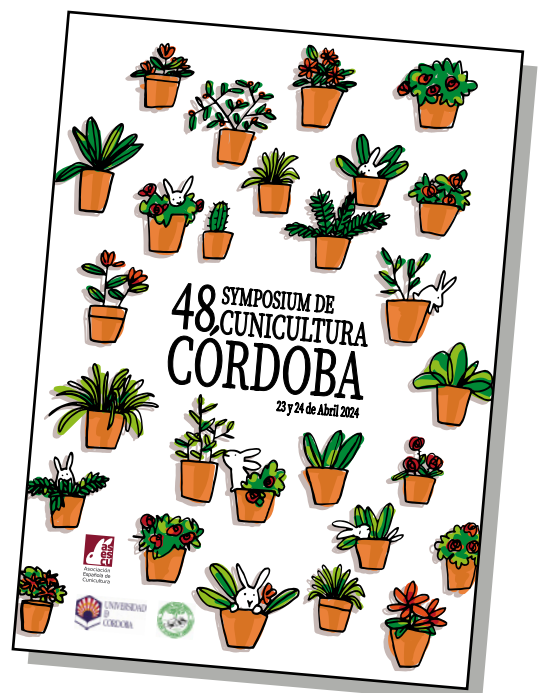
SESIÓN DE POSTERS:

Relación entre el peso al nacimiento del gazapo y su supervivencia en los primeros días de edad.
Hadjad I, Pérez Abellaneda JF, García ML, Argente MJ.

Estimación de los parámetros genéticos del peso del conejo en el periodo de predestete.
Belabbas R, Ezzeroug R, Garcia ML, Feknous N, Taalaziza D, Argente MJ.

Receptividad de estudiantes universitarios al consumo de carne de conejo. Resultados preliminares.
Tibério ML, Monteiro D, Pereira EL, Pinheiro V.

Efecto de la edad y método de cocción sobre el rendimiento comestible de la carne de conejo.
Pinheiro V, Monteiro D, Teixeira J, Pereira EL, Santos-Silva T, Gonçalves C.



La piel de conejo podrá contar con el amparo del sello B+

La certificación Compromiso Bienestar Animal BACI, el esquema de certificación de bienestar animal que INTERCUN ha desarrollado para el sector cunícola, pronto también amparará las pieles de conejo, un subproducto muy valioso de esta actividad.

Pese a que los animales de las granjas de peletería están cubiertos por las normas de la Unión Europea sobre la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, las más ambiciosas en materia de bienestar animal, la última iniciativa ciudadana europea, "Fur Free Europe" (Europa sin pieles), manifiesta el rechazo por parte de la sociedad europea por la cría y el sacrificio de animales con el único propósito de producir pieles. Dentro de este contexto, el sector cunícola ha reaccionado y ha solicitado la inclusión de los productos de piel de conejo en el amparo del esquema de certificación Compromiso Bienestar Animal BACI. De esta forma, las pieles de conejo cuyo proceso de producción ha sido certificado podrán venderse a las industrias textiles bajo una marca que garantice, no solo que el origen de las pieles es

de animales criados para fines de consumo humano, sino que además ha sido bajo unas estrictas normas de bienestar animal que van más allá de la legislación vigente.

Es por ello por lo que INTERCUN ha desarrollado la certificación Compromiso Bienestar Animal BACI para uso del B+ en industrias procesadoras de piel de conejo a petición del sector para abastecer de pieles a la industria textil.

Esta certificación, en el alcance de las pieles, establece una verificación de aspectos como la trazabilidad, control de proveedores y mecanismos para salvaguardar el origen de las pieles procedentes de granjas destinadas a la producción de conejo para consumo humano, bajo condiciones de bienestar animal óptimas y certificadas por entidades de certificación.

Con esta medida el sector pretende dar un valor añadido a las pieles de conejo, un subproducto de la producción de carne de conejo pero que tiene un gran potencial para la industria textil y que, de no aprovecharse, tendrían que ser eliminadas, con el impacto económico y medioambiental que esto conlleva.

De esta forma, esta iniciativa es un proyecto de economía circular, con el que se pretende beneficiar a todos los eslabones de la cadena de producción de carne de conejo, a las industrias de procesamiento de pieles y a la industria textil, al tiempo que se potencia la utilización de subproductos como materias primas para la moda que reducirían la necesidad de producir materiales sintéticos.





GÓMEZ Y CRESPO

FÁBRICA DE MATERIAL GANADERO

SISTEMA AUTOMÁTICO DE ALIMENTACIÓN SIN FIN

Con control diferenciado de alimentación para cría o engorde

Sistema patentado por Gómez y Crespo



PARQUE DE ENGORDE PARA CONEJOS

Modelos para una o dos líneas de alimentación sin fin



www.gomezycrespo.com · info@gomezycrespo.com · +34 988 217 754



Amplia Gama de Piensos
Servicio Veterinario Especializado
Comercialización de Conejo Vivo
Productos Zoosanitarios

