

# **Ponencias**



## **Análisis de la situación actual y perspectivas de futuro de la producción y la industria cárnica cunícola en España**

### ***Analysis of the status and future perspectives of rabbit meat production and industry in Spain***

**Montero-De Vicente L\*, Lopez-Navarro R**

*Dept. Economía y Ciencias Sociales, Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n 46022 València, España. \*[luimonvi@esp.upv.es](mailto:luimonvi@esp.upv.es)*

**Abstract:** The Spanish cuniculture has not been characterized by approaching integration processes as in other meat sectors. The main objective of the study is to identify the relationships between the two main actors in the sector, farmers and slaughterhouses in order to be able to raise organizational trends in the future. Databases of the Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación have been used to carry out a geographical analysis of the data. The analysis shows a concentration of rabbit farms around the slaughterhouses, which leads to the conclusion that most producers depend on a single slaughterhouse as a customer, which limits their commercial options. To improve this situation, new organizational trends are proposed, such as farmers joining strategies with slaughterhouses or integrating with them to coordinate production.

#### **Introducción**

En un mundo globalizado y cada vez más competitivo, los procesos de integración vertical de las cadenas de valor o los de concentración empresarial, son una tendencia fundamental. En el sector ganadero, las integraciones avícolas y porcinas son un importante ejemplo de los procesos descritos anteriormente, donde la mayoría de las explotaciones en España están vinculadas a modelos de integración liderados por grandes empresas productoras de pienso o grandes industrias cárnicas. El sector cunícola, formado por los productores y por la industria del sacrificio y producción de carne de conejo, no se ha caracterizado precisamente por abordar procesos de integración como lo han hecho otros sectores ganaderos en España, lo cual resta competitividad al sector cunícola en general. A ello se suma el imparable descenso de consumo de carne de conejo de los últimos años, un 28% desde 2015 (MAPA, 2020). No obstante, debido a la crisis sanitaria de la COVID-19, parece que el consumo de carne de conejo en los hogares durante el confinamiento (de marzo a junio de 2020) se ha incrementado unos puntos, alrededor del 3%, respecto al mismo periodo del año pasado (MAPA, 2020). Por tanto, este estudio tiene como objetivos conocer la estructura geográfica del sector cunícola en España, así como identificar las relaciones entre los principales actores del sector, producción e industria cárnica cunícola y plantear las posibles tendencias organizativas del sector a futuro.

#### **Material y métodos**

Se han empleado fuentes secundarias para recabar los datos del sector cunícola utilizados en el análisis de los años 2014 a 2019. Estas fuentes procedían de la Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas para extraer los datos de censo, y explotaciones (MAPA, 2019a), la Encuesta de Sacrificio de Ganado (MAPA, 2019b) para estimar la producción de carne por provincias a partir de la variación anual, teniendo en cuenta el sesgo de los datos confidenciales en el caso de algunas provincias, y el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos para extraer la ubicación de las industrias cárnicas cunícolas autorizadas (AESAN, 2020). Por último toda la información recopilada por provincias y comunidades autónomas se volcó en Google My Maps (Google Inc., 2020), Sistema de Información Geográfica propiedad del buscador Google.

#### **Resultados y discusión**

El censo de conejos a nivel nacional se redujo un 12% en los últimos 5 años. A nivel autonómico podemos observar mayores reducciones del censo como es el caso de Andalucía (-72%), Murcia (-48 %), Asturias (-43 %) o Canarias (-40%). Por otro lado, comunidades como País Vasco y Castilla y León han visto aumentado su censo en un 49% y 29% respectivamente.

Desde el punto de vista de la concentración de la producción, se puede observar que Cataluña, Galicia, Castilla y León, Comunidad Valenciana y Aragón concentran el 80% de toda la producción

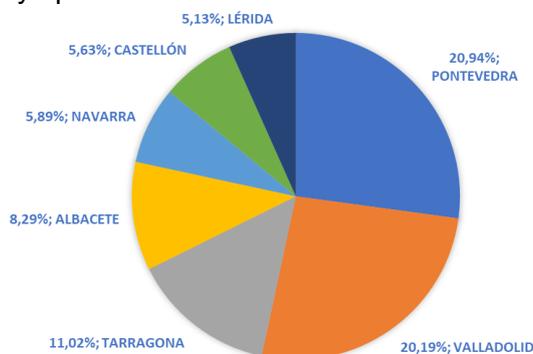
de conejos del país. Si se comparan ambos años, esta concentración la siguen compartiendo las comunidades anteriormente citadas, pero con la diferencia de que en 2014 el líder en producción era Cataluña (24,1%), y en 2019 pasa a ostentarlo Castilla y León con un 24,8% de las cabezas de toda España.

El número de explotaciones a nivel nacional se ha visto reducido en un 28% desde 2014, el detalle de cada comunidad autónoma muestra que esta reducción es en la mayoría de los casos, de un 20% al 30% a excepción de Andalucía (-56%), Cataluña (-49%) y Aragón (-39%) donde el número de explotaciones ha caído significativamente.

Para comprobar si la caída del número de explotaciones cunícolas que ha habido en la mayoría de las autonomías se debe simplemente a una reducción de la actividad de ese sector en la zona o por el contrario se están produciendo fenómenos de concentración, se ha calculado el Tamaño medio de explotación (nº cabezas/explotación) para cada autonomía y a nivel nacional.

La mayoría de las autonomías que presentaban una reducción significativa de explotaciones cunícolas (más del 30%), a excepción de Andalucía y Canarias, han visto incrementado su Tamaño Medio de Explotación, como es el caso de Cataluña (+46%), Aragón (+49%), Cantabria (+53%), Castilla-La Mancha (+26%), por lo que en estos casos, sí que se podría hablar de concentración en la producción de conejo vivo. Es destacable también el caso del País Vasco que, pese a que la reducción de explotaciones no ha sido tan grande como en las autonomías mencionadas anteriormente, su Tamaño Medio de Explotación ha aumentado un 86% respecto a 2014, lo que podría significar, observando también la variación en el censo cunícola, que no solo ha habido un fenómeno de concentración de explotaciones, sino un aumento de la capacidad productiva de las mismas.

Respecto a producción de carne de conejo, en 2019 el número de industrias cárnicas cunícolas a nivel nacional ha descendido un 18% desde 2014. Por otro lado, desde el punto de vista de la capacidad productiva en 2019, la Figura 1 muestra que de las 61 industrias existentes 21 concentran el 77% de la producción, lideradas por las provincias de Pontevedra (Galicia) y Valladolid (Castilla y León), cuya producción se ha visto incrementada un 8,2 % y 6,7% desde 2014.



**Figura 1. 7 principales provincias productoras de carne de conejo en España.**

Todo lo analizado anteriormente nos lleva a concluir que, en gran parte del territorio español, las zonas productoras de conejo vivo están ligadas a una única industria cárnica, es decir, cada matadero tiene su propio hinterland de granjas proveedoras. Este hecho puede llevar a que el cunicultor pierda autonomía en la toma de decisiones comerciales. Paralelamente, la continua reducción de explotaciones y mataderos vislumbra un acercamiento en las relaciones entre estas dos partes, que sugieren nuevas tendencias organizativas sectoriales, por ejemplo, la creación de organizaciones de productores vinculadas a mataderos que permitan la negociación de precios sin intervención de las lonjas, la unión de estrategias comerciales de productores e industrias cárnicas cunícolas o, por último, la integración granjas-mataderos para coordinar la producción.

**Bibliografía:** AESAN. 2020. Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos. Retrieved October 26, 2020, from [https://rgsa-web-aesan.msrebs.es/rgsa/formulario\\_principal\\_js.jsp](https://rgsa-web-aesan.msrebs.es/rgsa/formulario_principal_js.jsp) ■ Google Inc. 2020. My Maps - Google Maps. Retrieved December 9, 2020, from [https://www.google.com/intl/es\\_ES/maps/about/mymaps/](https://www.google.com/intl/es_ES/maps/about/mymaps/) ■ MAPA. 2019a. El sector cunícola en cifras: Principales Indicadores Económicos. Retrieved from <http://publicacionesoficiales.boe.es/> ■ MAPA. 2019b. Encuesta de sacrificio de ganado. Retrieved October 26, 2020, from <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/ganaderia/encuestas-sacrificio-ganado/> ■ MAPA. 2020. Panel de consumo alimentario de España. Retrieved October 26, 2020, from <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/>

## **Introducción a un protocolo de valoración del bienestar animal para reproductoras y reproductores, conejos de engorde y gazapos**

### ***Introduction to an animal welfare assessment protocol for does, bucks, growing and kit rabbits***

**Dalmau A\***

*Programa de Bienestar Animal, IRTA, Monells, Veinat de sies s/n, 17121 Girona, España.*

[\\*antoni.dalmau@irta.es](mailto:antoni.dalmau@irta.es)

**Abstract:** Animal welfare assessment protocols allow one to understand the level of welfare and to identify the main parameters to improve on farms. Accordingly, farmers have the possibility to use these tools for implementing corrective measures. Rabbits are the third species in number of heads reared for meat production in the world. However, in comparison to other species, very few studies have focused on their welfare. The European projects Welfare Quality and Awinq developed a multidimensional approach for the development of animal welfare-assessment protocols containing an important number of animal-based measures. Nevertheless, rabbits were not addressed in these projects. The aim of the present communication is to present two animal welfare-assessment protocols inspired in the Welfare Quality for adults (bucks, does and kit rabbits) and growing rabbits. The protocol is divided into four principles. In adult animals, the Good Feeding principle includes eight parameters (one animal-based); Good Housing includes 15 parameters (six animal-based), Good Health includes 26 parameters (16 animal-based) and Appropriate Behaviour contains nine parameters (four animal-based). In growing rabbits Good Feeding includes six parameters (one animal-based); Good housing includes eight parameters (two animal-based), Good Health includes 18 parameters (13 animal-based) and Appropriate Behaviour contains four parameters (three animal-based).

#### **Definición de bienestar animal. Estados emocionales**

El bienestar animal no es un concepto sencillo de definir, pues existen diferentes abordajes que deben considerarse. Un primer abordaje tiene que ver con las emociones de los animales, es decir, la ausencia de emociones negativas y la presencia de emociones positivas. En varios estudios se ha conseguido medir las motivaciones y las emociones de los animales a través de cambios en el comportamiento y de algunos parámetros fisiológicos. Por ejemplo, lo que consideramos como concepto general de miedo incluye la experiencia subjetiva de miedo del animal, pero también el hecho de mostrar una conducta de huida o de quedarse inmóvil, además de alteraciones en parámetros fisiológicos del individuo, como cambios en la frecuencia cardíaca. No obstante, la evaluación directa de las emociones, como el dolor o el miedo, no es posible como tal ya que, por el momento, no existen marcadores directos de estas emociones. A diferencia de la diabetes, por ejemplo, la cual se puede determinar midiendo la glucosa en sangre en ayunas, el organismo no dispone de ninguna molécula en sangre que nos dé información directa del grado de miedo experimentado por el animal. En consecuencia, para medir el miedo nos tenemos que basar en indicadores indirectos y más generales como la frecuencia cardíaca o comportamientos que sabemos que están asociados a éste, aunque cada animal tienda a mostrarlos de forma muy personal o incluso variable según las circunstancias en las que se encuentra. Por ejemplo, el mismo animal que inicia una conducta de huida ante una persona desconocida, en el caso de padecer una cojera que le dificulte la huida puede mostrar una conducta de ataque. En estas circunstancias, se hace difícil estandarizar un patrón de conducta de miedo que sirva para todos los animales y situaciones. Esto conlleva que este primer abordaje, siendo fundamental, tenga asociado un alto riesgo de malinterpretaciones si no se utilizan medidas validadas por métodos científicos muy robustos. Y aún y así, hay que ser muy cuidadoso con las interpretaciones que se hacen de medidas de bienestar animal basadas en las emociones de los animales, sobre todo si no van acompañadas de otro tipo de medidas.

#### **Definición de bienestar animal. Condiciones naturales**

Un segundo abordaje está basado en el concepto de la armonía del animal con el ambiente que le rodea y la consecuente capacidad para mostrar aquellos patrones de conducta que muestran la

mayoría de los miembros de la especie en condiciones naturales. Es decir, se basa en el concepto de naturalidad del entorno en el que un animal se mantiene. Esta segunda definición es en realidad la más arraigada en nuestra sociedad y es el concepto que tienen la mayoría de consumidores sobre el bienestar de una coneja: la imagen de una coneja "feliz" correteando por un bosque idílico. Es decir, el bienestar animal, en este caso, se define en base a un estado emocional que, al no poderse medir, se asocia necesariamente al concepto de naturalidad, asumiendo que si está en un entorno natural, su bienestar está asegurado y en consecuencia el animal es feliz. No obstante, los detractores de este abordaje basado en la naturalidad postulan que la asociación de base de la definición está muy lejos de la realidad. Para entender esta idea se pone como ejemplo el caso del perro, por la proximidad con los potenciales consumidores como animal doméstico de compañía. Las condiciones naturales en las que viviría un perro serían las de su ancestro, el lobo. Así, aplicando el argumento del concepto de naturalidad al perro, se debería presuponer que su bienestar es mayor en un bosque que en casa su dueño. No obstante, ante este hecho, el consumidor argumentaría rápidamente que el perro en condiciones naturales debería buscar alimento (en la casa no debe hacerlo) y de calidad (en la casa la calidad es estándar), buscar una zona tranquila donde descansar sin poner en peligro su integridad ante otros depredadores (en casa lo tiene asegurado), con riesgo de padecer lesiones que no puedan tratarse o enfermedades diversas (en casa tiene acceso a servicio veterinario 24 horas y supervisión constante), etc. Además, acabaría argumentando que las condiciones que entendemos como "naturales" para el perro doméstico, puede que ya no sean las que definiríamos para el lobo, debido al proceso de selección por el que ha pasado a lo largo de los años. Y finalmente, acabaría recordando cuál es la esperanza de vida de un perro asilvestrado (en hábitats rurales o urbanos, donde es radicalmente baja) en comparación con la esperanza de vida de un perro doméstico que vive en una casa o incluso en un piso. Sin entrar en debates sobre cuestiones relacionadas con la calidad de vida en unas especies u otras, es evidente que algunas de las objeciones que se consideran en el binomio naturalidad-bienestar animal tienen un fundamento argumental indiscutible. En nuestra opinión, estos argumentos no invalidan este abordaje del bienestar animal, pero igual que en el caso de la definición basada en las emociones, sí que debe ponernos sobre aviso de no utilizarla como paradigma del bienestar de los animales. Si bien es cierto que los sistemas extensivos tienen ventajas sobre los sistemas intensivos en cuanto al concepto de naturalidad, eso no significa que estén exentos de problemas para los animales, como lo pueden ser una mayor exposición a parásitos, menor supervisión por parte de los cuidadores, calidad no controlable del alimento o del agua, mayor riesgo de accidentes y depredación (la gran parte de los conejos silvestres no pasan de los pocos meses de edad), condiciones climáticas extremas, etc. En consecuencia, en lugar de movernos en conceptos generalistas y suponer como base que los sistemas extensivos son mejores que los intensivos, lo ideal es dotarnos de herramientas que nos permitan comparar ambos sistemas de cría de forma objetiva, cuantificada y estandarizada granja a granja.

### **Definición de bienestar animal. Concepto de estrés**

Existe un tercer abordaje que intenta proporcionar indicadores objetivos de bienestar animal alejándose de los conceptos más controvertidos, como la capacidad de evaluar objetivamente los estados emocionales o el concepto de naturalidad ligado al bienestar animal. En este tercer abordaje, el bienestar animal se define en base a una función biológica adecuada en cualquier organismo vivo. Es decir, el bienestar del animal se define como el estado de un individuo en relación a las dificultades que tiene que afrontar en su entorno más inmediato, y está basado en el hecho de que vivir tiene un coste para cualquier organismo y que este coste, en algunos casos, se puede cuantificar. Para hacer frente a una situación adversa, que puede ser desde la búsqueda de alimento hasta la presencia de un depredador a pocos centímetros, el organismo activa una serie de funciones orgánicas preparadas para salvaguardarlo, siendo la respuesta de estrés una de las centrales en los procesos de adaptación de las especies, pero donde se incluyen otras como la respuesta inmunitaria o los sistemas de reparación celular. Puesto que el animal actúa como un gran gestor de energía, se puede cuantificar la movilización energética que demandan estos procesos de adaptación (factores de estrés de intensidades y duraciones muy diversas) y el "coste biológico" que supone sobre otras funciones del organismo, como la capacidad de crecimiento, la salud y la función reproductiva del animal. De hecho, este coste biológico es fácil de entender con el ejemplo de un reproductor que tiene miedo de su cuidador. Este miedo hace que cada vez que

oye voces, a alguien acercándose a la sala o le toca una monta ponga en marcha sus mecanismos de alerta. Estos mecanismos de alerta implican la activación, mediante adrenalina, de una mayor frecuencia cardíaca, de la tensión muscular (tensar los músculos para preparar la huida o la lucha), de la actividad cerebral (para estar pendiente en todo momento del entorno para buscar una posición de ventaja) y, finalmente, del ritmo respiratorio (para aportar más oxígeno a todo el sistema). Sin embargo, la activación de estos mecanismos de alerta cuesta energía, ya que un corazón latiendo a 220 pulsaciones por minuto necesita más energía que uno que late a 140. Para conseguir este aporte de energía suplementario, el conejo debe obtenerla de sus propias funciones orgánicas, es decir "desconectar" el aporte de energía hacia ciertas funciones para alimentar a la respuesta de estrés. Las dos primeras funciones que siempre se ven comprometidas en estos casos son las destinadas a la reproducción y cría de los descendientes y la respuesta inmunitaria. Hay que entender que la primera (ovulación y gestación en hembras, las conejas pueden tirar para atrás una gestación que esté ya avanzada en  $\frac{3}{4}$  partes, espermatogénesis y conducta sexual en machos) no es indispensable para la supervivencia del animal como individuo, sino que está pensada para la supervivencia de la especie. Por este motivo, será la primera en dejar de recibir aporte de energía cuando se produzca una respuesta de estrés (estado de alerta, frecuencia cardíaca y respiratoria, tensión muscular). De hecho, desde un punto de vista evolutivo, no tiene ningún sentido gastar energías en crear descendencia y en alimentarla en un entorno en el que el propio individuo tiene dificultades para sobrevivir (y en el que una futura mayor competencia será contraproducente para todos), más cuando seguro aparecerán mejores oportunidades para llevar a cabo este proceso con mayor posibilidad de éxito. En consecuencia, el animal se va a preocupar de tener una función reproductiva más plena (al máximo de su potencial genético) cuando mejor estén cubiertas sus necesidades básicas.

En cuanto a la respuesta inmunitaria, al igual que la respuesta de estrés, tiene el inconveniente que consume mucha energía del animal. No obstante, el sistema inmunitario tiene su efecto sobre el organismo a medio-largo plazo, mientras que la respuesta de estrés está pensada para ser efectiva a corto plazo. Es decir, el organismo no creará conveniente iniciar una respuesta inmunitaria frente a la picada de un mosquito, por ejemplo, si en ese momento también necesita mucha energía para escapar de un depredador. Así, minutos más tarde, cuando el animal ya esté a salvo de la amenaza que supone el depredador, su organismo tendrá tiempo suficiente para que el sistema inmunitario actúe sobre la picada del mosquito y lo que haya inoculado. El problema es que esta gestión tan eficiente de los recursos energéticos del organismo no cuenta con que la respuesta de estrés se alargue en el tiempo. Cuando esto sucede, se produce una inmunodepresión en el organismo debido a la movilización energética, lo que acabará traducándose en la aparición de enfermedades causadas por agentes oportunistas que aprovechan la situación de bajas defensas en el animal debido al estrés. Las principales consecuencias serán una mayor presencia de problemas respiratorios, digestivos y reproductivos. Así, tanto la frecuencia cardíaca, como la presencia de tos, estornudos, diarrea, etc... se pueden utilizar como indicadores objetivos de bienestar que nos dan una idea de hasta qué punto el animal está teniendo dificultades para afrontar las adversidades de su entorno. En todo caso, debido a que hay varias estrategias para hacer frente a las situaciones adversas, el bienestar animal puede variar dentro de un amplio rango, desde muy bueno hasta muy malo. En consecuencia, este abordaje permite, con los parámetros adecuados, cuantificar objetivamente el bienestar de los animales y comparar diferentes explotaciones, independientemente del sistema de producción, por lo que algunos autores lo consideraron la panacea del bienestar animal. No obstante, los detractores argumentan que no se tiene en cuenta conceptos tan importantes como las emociones o los comportamientos naturales de los animales.

### **Un concepto multidimensional**

En definitiva, hoy en día se acepta que no hay un único abordaje para definir el concepto de bienestar animal y que ninguno por sí solo proporciona las herramientas adecuadas para su correcta evaluación. Es decir, los tres abordajes deben considerarse como complementarios entre sí. Así, podríamos decir que el animal alcanza el estado de armonía cuando el ambiente que le rodea le permite satisfacer sus motivaciones. Cuando la situación cambia y se aleja de este estado ideal, el animal tiene que utilizar un amplio rango de mecanismos fisiológicos y de comportamiento para hacer frente a esta situación adversa. La habilidad para hacer frente a

situaciones adversas de forma satisfactoria o no, dependerá del animal como individuo y de la magnitud del problema. La imposibilidad de hacer frente a una dificultad puede llevar a la aparición de lesiones o enfermedades y, en consecuencia, a la aparición de dolor y sufrimiento. Integrando estos diferentes abordajes, se puede llegar por tanto a un acuerdo de qué se necesita para alcanzar un buen nivel de bienestar animal. De hecho, es universalmente aceptado que el concepto de bienestar animal es multidimensional y que no se puede valorar a través de una simple medida, ya que la ciencia del bienestar animal es multidisciplinaria y utiliza una gran variedad de parámetros para su evaluación.

### **Parámetros basados en instalaciones y manejo vs parámetros basados en los animales**

Los parámetros para la evaluación del bienestar animal se clasifican en dos tipos principales: medidas basadas en las instalaciones/manejo y medidas basadas en el animal. Las medidas basadas en las instalaciones y el manejo pueden indicar si el ambiente/entorno es aceptable o no para los animales. La mayoría de legislación en bienestar animal está basada en la evaluación de medidas de las instalaciones o del manejo, como el espacio disponible por animal, la presencia de material de enriquecimiento ambiental, la provisión de agua y alimento, las condiciones de luz, las condiciones para el transporte, condiciones de suelos y camas, etc. No obstante, estas medidas tienen, en realidad, una relación indirecta con el bienestar animal y están basadas en la asunción que existe un nexo entre estos aspectos del ambiente y sus consecuencias en el bienestar de los animales. Es decir, a pesar de que son medidas que pueden llegar a ser muy importantes desde el punto de vista de bienestar animal, solo están aportando información del riesgo que tienen los animales de sufrir un problema, pero no evalúan el problema en sí. Por contra, las medidas basadas en el animal evalúan directamente el estado de los animales. Por ejemplo, la presencia de agujeros en el suelo puede ser considerado un factor de riesgo para el bienestar (medida basada en las instalaciones), pero para evaluar el estado real de los animales se puede evaluar la presencia de heridas en las patas o la presencia de cojeras (medida basada en el animal). La ventaja de las últimas es que reflejan el estado real de los animales. El inconveniente es que toman más tiempo y precisan de observadores mejor entrenados que aquellos que solo deben inspeccionar si hay o no agujeros en el suelo. Otra ventaja de las medidas basadas en el animal es que pueden utilizarse en todos los sistemas productivos y en cualquier lugar del mundo, ya que un animal cojo lo es en Brasil y en Finlandia. Sin embargo, la necesidad de calefacción para los conejos puede ser una necesidad indiscutible en Finlandia y no tanto en Brasil.

### **Sistemas de evaluación del bienestar animal**

Un buen sistema de evaluación del bienestar animal debe por tanto ser multidimensional, teniendo en cuenta las emociones de los animales (tales como el miedo o el dolor), las conductas que son importantes para ellos (tales como echarse, desplazarse, o mostrar una conducta social normal) y los costes biológicos que están afrontando (lesiones, enfermedades, índices de crecimiento o reproductivos, mortalidad...) y complementar las medidas basadas en las instalaciones o manejo (que son en realidad factores de riesgo) con las medidas basadas en los animales (golpes de tos, cojeras, descargas oculares, condición corporal, lesiones en las orejas, miedo al cuidador, mordiscos entre animales, diarrea...).

Debido al aumento del interés de los consumidores por el bienestar de los animales de producción, y a la demanda de etiquetados facultativos que aseguren al consumidor que el origen de los productos tiene en cuenta el bienestar animal, la necesidad de sistemas de evaluación del bienestar ha aumentado significativamente en los últimos años. Tal y como se ha dicho anteriormente, el bienestar animal debe abordarse con un enfoque multidimensional que incluya diferentes componentes. Al mismo tiempo, para que un sistema de evaluación sea adecuado para ser utilizado en granjas comerciales debe cumplir los siguientes requisitos: incluir medidas que sean fiables (resultados repetibles); válidas (que midan realmente lo que pretenden medir); precisas (con rangos de evaluación claramente establecidos); que sean fácilmente utilizables por personal debidamente formado; requieran un tiempo limitado y que permitan tener un resultado final a la salida de la evaluación sin necesidad de pasos posteriores (tales como pruebas de laboratorio). Bajo estas premisas, el proyecto Welfare Quality® (WQ), en el que participaron más de 50 instituciones de 17 países distintos de la UE y América del Norte y del Sur entre los años 2004 y 2009, desarrolló una metodología estandarizada integrada para la evaluación del bienestar

animal en vacuno, porcino y pollos/gallinas desde la granja hasta el matadero. Esta metodología se basa en un enfoque multidimensional en el que las medidas basadas en el animal toman especial importancia. La base para desarrollar estos sistemas de monitorización fue definir el bienestar animal en base a 4 principios básicos: buena alimentación, buen alojamiento, buena salud y comportamiento apropiado. Es decir, para asegurar el bienestar de un animal, su alimentación, alojamiento, salud, así como la posibilidad de desarrollar un comportamiento adecuado para las necesidades de la especie deben estar cubiertos. A su vez, estos principios se definen en base a 12 criterios básicos, dentro de los cuáles se deben definir todas aquellas medidas de bienestar (priorizando las basadas en los animales) que permiten evaluarlo de forma global.

Posteriormente a Welfare Quality, la UE financió un segundo proyecto que bajo el mismo principio abordó especies no tratadas previamente, como los pequeños rumiantes, pavos y équidos. De nuevo los conejos se quedaron fuera de este proyecto europeo. El hecho es que según la FAOSTAT, el número de animales sacrificados en el mundo de diferentes especies en el 2018, la fecha más actualizada, incluye 68.785 millones de pollos, 1.484 millones de cerdos, 922 millones de conejos, 656 millones de pavos, 573 millones de ovinos, 479 millones de caprinos, 302 millones de bovinos y 5 millones de caballos. Es decir, los conejos son la tercera especie en importancia en el mundo y aunque es cierto que en kg de animal su posición baja considerablemente, el bienestar animal trata de individuos y no de kg y debería ser como mínimo la tercera especie cárnica más estudiada y considerada, pero la realidad es que esto no es así y esta situación empieza por Europa, donde un informe de la EFSA ya advertía en el año 2005 que era necesario invertir en investigación en esta especie. No obstante, organismos europeos como DG-Santé no han financiado ni un solo proyecto europeo destinado al bienestar de esta especie. En el mismo periodo se han destinado millones de euros a profundizar en el bienestar de otras especies. No obstante, financiado por el Ministerio de Agricultura, Innovación y Economía de Holanda, desde Wageningen se hizo un primer paso para el desarrollo de un protocolo de evaluación del bienestar animal en conejos y se hizo mediante una revisión bibliográfica y consulta a expertos de diferentes países y en base a la estructura Welfare Quality (De Jong et al., 2011). Esta base fue a continuación testada en España por IRTA, años 2016 a 2018 (financiado por dos empresas de peletería de Reino Unido y Francia que en 2019 dejarían de comercializar productos hechos con conejo), para el desarrollo de un protocolo que pudiera implementarse tanto en reproductores y gazapos como en animales de engorde. A partir de los resultados obtenidos en esta primera implementación en granjas de conejos para carne y Rex de peletería, se rechazaron algunas medidas, se refinaron otras e incluso se consideró la necesidad de incluir alguna medida no consideradas en De Jong et al. (2011). A continuación, este protocolo se testó en granjas reales de España y Portugal ya dentro del esquema de certificación Welfair™ y los resultados fueron publicados para su futura discusión y mejora con la comunidad científica a nivel internacional (Botelho et al., 2020; Dalmau et al., 2020).

### **Certificación de bienestar animal Welfair™**

Welfair™ es una marca de certificación de bienestar animal que es propiedad de dos centros de investigación, IRTA y NEIKER. El objetivo del sello es darle toda la importancia al animal y a la ciencia del bienestar animal. Es decir, es un sello creado y gestionado por científicos bajo la premisa que todo lo que se haga pueda tener el máximo rigor científico y emane de la misma ciencia del bienestar animal, sin interferencia de agentes externos del tipo que sea. Para ello, en las especies en las que el Welfare Quality desarrolló protocolos, tales como el porcino, el vacuno y las gallinas/pollos, se trabaja con estos protocolos y bajo la supervisión de la red internacional Welfare Quality Network, de la que IRTA es miembro. Las especies en las que el proyecto Awin desarrolló protocolos, tales como ovino, caprino y pavos, se trabaja con estos protocolos y bajo la supervisión de la red internacional Awin, de la que NEIKER es miembro. En el caso de los conejos, el protocolo es propio de IRTA y tras su publicación en el año 2020 y su implementación en Brasil y Portugal, está abierto a discusión y mejoras a nivel internacional, pero siempre bajo la más estricta vigilancia científica. Es decir, un parámetro solo podrá incluirse si demuestra ser más válido científicamente que otro ya incluido.

Para obtener el certificado Welfair™ (animalwelfair.com) en granja es necesario que se apruebe el protocolo de reproductores y gazapos y el de conejos de engorde (los dos). En caso que se quiera etiquetar producto, además el matadero también debe certificarse con un protocolo diseñado para este fin y además debe hacerse un ejercicio de trazabilidad por una entidad de certificación acreditada. Actualmente, existen 16 empresas de certificación acreditadas para trabajar con Welfair™. Los parámetros que se evalúan en la granja pueden verse en la Tabla 1 (marcados en rojo cuando solo se evalúan en reproductores). Una evaluación completa en granja tiene una duración aproximada de unas 3-4 horas para reproductores y 1.5-2 horas para engorde.

**Tabla 1. Medidas para conejos de engorde y reproductores (hembras, machos y gazapos) utilizadas en los protocolos de evaluación del bienestar animal Welfair™. En rojo se muestran medidas presentes solo en el protocolo de reproductores.**

PRINCIPIOS	CRITERIOS	MEDIDAS
Buena Alimentación	1. Ausencia de hambre prolongada	Condición corporal, animales por comedero, limpieza de los comederos, <b>acceso a la comida (gazapos), acceso a la leche (gazapos)</b>
	2. Ausencia de sed prolongada	Bebedores por animal, funcionamiento y limpieza de los bebederos, suministro de agua suplementario, <b>altura de los bebederos (gazapos)</b>
Buen Alojamiento	3. Confort durante el descanso	Animales mojados, suciedad en el cuerpo, polvo, calidad y patrón de iluminación, <b>animales echados, reposa patas, plataforma, yacija (gazapos)</b>
	4. Confort térmico	Temperatura, frecuencia de quemada del pelo, <b>jadeo, temblores</b>
	5. Facilidad de movimiento	Dimensiones de la jaula, espacio disponible, <b>movilidad</b>
Buena Salud	6. Ausencia de lesiones	Lesiones en el cuerpo, lesiones en las orejas, orejas caídas, zonas sin pelo, cojeras, estado de la jaula, <b>pododermatitis</b>
	7. Ausencia de enfermedades	Mortalidad, eliminación, tos, estornudos, descargas nasales y oculares, dermatitis, abscesos, dermatofitosis, torsiones de cuello, sarna, limpieza del alojamiento, presencia de moscas, <b>tasas de reposición, intervalo entre partos, enteropatía, diarrea, limpieza del nido, edad al destete</b>
	8. Ausencia de dolor	Sacrificio de emergencia, <b>mutilaciones para identificación</b>
Comportamiento Apropiado	9. Expresión de conducta social	Conducta social negativa, aislamiento
	10. Expresión de otras conductas	Conductas anormales, <b>material de enriquecimiento, material y acceso nido</b>
	11. Buena relación humano-animal	Formación del personal, <b>distancia de huida, contacto con los gazapos</b>

**Bibliografía:** Dalmau A, Moles X, Pallisera J. 2020. Animal Welfare assessment protocol for does, bucks and kit rabbits reared for production. *Front Vet Sci* 7:445. ■ Botelho N, Vieira-Pinto M, Batchelli P, Pallisera J, Dalmau A. 2020. Testing an animal Welfare assessment protocol for growing rabbits reared for meat production based on the Welfare Quality approach. *Animals* 10:1415. ■ De Jong IC, Reuvekamp BFJ, Rommers JM. 2011. *A Welfare Assessment Protocol for Commercially Housed Rabbits, Report 532*. Wageningen UR Livestock Research : Wageningen, The Netherlands.