



Carolina Fernández e Higinio Gutiérrez, ganaderos de Casa Gutier, en la finca de Los Yébenes (Toledo).

# CARNE INTELIGENTE, AÚN MÁS SALUDABLE

Ácidos grasos insaturados a través de la alimentación animal o vía nanotecnologías encapsuladas: los ganaderos están provocando un cambio en la CALIDAD NUTRICIONAL.

TEXTO Y FOTOS: CÉSAR MARCOS

**T**ocó un invierno seco y los pastos se resistieron. El mayoral de la ganadería de Casa Gutier reparte pacas de forraje seco desde el remolque. Hasta que los terneros alcanzan una edad de ocho meses pastorean con sus madres entre las encinas de las fincas que poseen en las dos Castillas. “En la úl-

tima fase del ciclo productivo, -cuatro meses antes de ir al sacrificio-, se enriquece el pienso de cereales con Omega-3 desde fuentes vegetales como aceite de oliva, además de incluir semilla de lino para aportar ácido linoleico a su dieta”, afirma Carolina Fernández, ganadera. En el Máster de Gestión de Empresas Agroalimentarias (MGEA) ella

consensuó con el veterinario Leandro Granado y el experto en carne Luis García la idea de dar valor añadido a la carne de vacuno mejorando el perfil lipídico a través de la alimentación. Todos juntos, con Higinio Gutiérrez, ganadero, componen el proyecto Casa Gutier.

### TENDENCIAS FOODIES

La carne y los derivados cárnicos ofrecen numerosas propiedades que ayudan a llevar una alimentación sana y equilibrada. Son fuente natural y fundamental de proteínas de alto valor biológico, de hierro, fósforo, zinc y vitaminas del grupo B, aunque también tienen otros beneficios nutricionales para el organismo.

**«Aumentar el contenido de ácido graso poliinsaturado en la dieta con materias primas ricas en ello provoca que el ternero lo pueda incorporar después más fácilmente a sus músculos.»**

MARÍA DEL MAR CAMPO

Además de todo ello, los ganaderos y la industria cárnica impulsan la investigación, el desarrollo y la innovación para mejorar aún más la calidad nutricional de sus productos, según las necesidades nutricionales de diversos grupos de población y salud.

“Estudios científicos demuestran que una alimentación equilibrada en relación a la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados ayuda a disminuir la aparición de enfermedades crónicas como diabetes, problemas cardiovasculares o respiratorios”, cuenta Leandro.

### CON RESPALDO CIENTÍFICO

Según los requerimientos de crecimiento de cada animal, se puede modificar su grasa a través del alimento que está tomando, como explica María del Mar Campo, profesora titular de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza, quien analiza e identifica el contenido y la composición de los ácidos grasos de la carne de vacuno que produce Casa Gutier.

“Al incrementar el contenido de Omega-3 en la dieta a partir de materias primas que sean ricas en este ácido graso poliinsaturado, el ternero lo va a poder incorporar después más fácilmente a su musculatura y nosotros lo podremos incorporar a la nuestra a través de la ingesta de su carne”, detalla esta científica. La clave está en proteger el aporte de aceite de oliva para que el rumen del animal vacuno lo pueda asimilar.

La modificación de la composición de la grasa, aumentando la proporción de los ácidos grasos poliinsaturados, puede comportar alteraciones en la calidad del producto, como la aceleración de la oxidación lipídica y la aparición de olores y sabores a rancio, o la alteración del color de la carne por la oxidación de los pigmentos musculares. Todo ello acortará su vida útil. “Por ello, una forma de limitar estos efectos negativos de la oxidación es



En periodos secos, cuando los pastos escasean, el mayoral de una de las fincas de Casa Gutier, reparte forraje en pacas.

El censo de Casa Gutier es de unas 1.000 vacas con aptitud cárnica como las razas Limusina, Charolesa y Avelña, aunque hay cruces entre ellas.



el enriquecimiento de la dieta de cebo con antioxidantes como los tocoferoles y en especial la vitamina E”, subraya María del Mar.

### NANOVESÍCULAS ENRIQUECIDAS

Son de gran utilidad para enriquecer la carne en nutrientes como ácidos grasos poliinsaturados y elevarla a la categoría de alimento funcional. Así lo ha demostrado un estudio realizado por el centro de investigación Teagasc en Dublín, la Universidad de Cork y la empresa española Nanovex Biotechnologies, que han trabajado en un proyecto que ha incorporado ácidos grasos Omega-3 a la carne de cerdo de capa blanca. “Para realizar esta investigación han intervenido las nanovesículas de nuestra empresa”, indica Daniel Pando, director Nanovex Biotechnologies. ¿Cómo se han incorporado estos ácidos grasos saludables?

### HERENCIA DE OTROS SECTORES

Llueve sobre mojado. Nanovex aplica técnicas de microencapsulación tradicionales en el sector farmacéutico. “En principio, las técnicas habituales que hay para modificar estos perfiles lipídicos son a través de la selección genética o de la alimentación. Nosotros lo que hicimos fue una intervención en el producto final. Para ello intentamos introducir los ácidos grasos en los que estábamos interesados en unas cápsulas que los protegieran y metimos la carne en una disolución de estas partículas o vesículas microscópicas, a la que sometimos a ultrasonidos, porque favorece la migración de estas vesículas a través de la estructura de la carne”, argumenta el doctor en biotecnología alimentaria, Carlos Álvarez, uno de los participantes de ese estudio.

»En los últimos cuatro meses del ternero se enriquece el pienso con Omega-3 de aceite de oliva y semilla de lino para aportar ácido linoleico en su dieta.«

CAROLINA FERNÁNDEZ

### EMBUTIDOS CON MICROALGAS

Nanovex ha contribuido a emplear nanotecnología en extractos de fibra de microalgas con mayor poder antioxidante. “Los hemos enriquecido con Omega-3 de alga *Chlorella* y *Algae tetraselmis*. En esta, que se desarrolla en agua salada, se elimina el *sabor a mar* con el uso de na-



La carne actúa como alimento funcional, sustituyendo grasas por otras más sanas y añadiendo antioxidantes naturales.

novésículas”, manifiesta Ana González Amado, investigadora de I+D de El Hórreo Healthy Food. La nanoencapsulación permite que no existan diferencias organolépticas significativas respecto a un producto estándar y protege el ácido graso Omega-3 a través del tracto gastrointestinal para aumentar así su biodisponibilidad.

La industria cárnica ha ido mejorando los perfiles nutricionales de los embutidos. La calidad nutricional de la carne ha ido evolucionando de forma que ha disminuido la cantidad de grasa, siendo mayoritariamente insaturada, y la carne de cerdo presenta un contenido limitado de colesterol. Además, “la innovación ha conseguido reducir el contenido en sodio de los embutidos”, como afirma Antonio Benlloch, químico con más de 30 años de experiencia en la industria cárnica.

#### ADITIVOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

El empleo de aditivos alimentarios en los embutidos cárnicos está estrictamente regulado: se limita a niveles seguros para los consumidores, evaluados permanentemente por las autoridades sanitarias, no suponen ningún riesgo para la salud en las condiciones de uso e incluso tienen funciones beneficiosas, “como retrasar el proceso de oxidación de las grasas, dar una mayor firmeza a la textura del embutido y su efecto antimicrobiano, especialmente frente a *Clostridium botulinum* y sus toxinas”, señala Luisa Solano, nutricionista de la Universidad Complutense de Madrid. Los embutidos cárnicos, tanto los elaborados por métodos tradicionales como por los más innovadores, responden a las expectativas de los ciudadanos que cuidan de su alimentación y tienen los paladares más exigentes. ■

## ECONOMÍA CÍRCULAR DEL AZÚCAR

Los subproductos de la remolacha azucarera y el azúcar se pueden emplear como suplemento para alimentar el ganado. Alberto García ensaya dosis necesarias de un prebiótico de la sacarosa que incluye en la leche con que alimenta a los corderos para mejorar la sanidad y bienestar animal, “en la línea de disminuir el uso de antibióticos”, indica, pero también con otros fines culinarios. “Al final, la carne gana en jugosidad”. Así afirma este ganadero de ovino.

## PLANTAS AROMÁTICAS COMO INGREDIENTE

El centro IRTA de Monells investiga con el cunicultor Michel Campanales incorporar aditivos probióticos y extractos de plantas aromáticas en la alimentación de los conejos para prevenir enfermedades. “Con esta dieta se consigue infiltrar un 30 % más de ácidos grasos dentro del músculo, lo que se traduce en una mayor ternura de su carne”, cuenta. Su vida útil se alarga.

## PASTAR MEJOR POR SATÉLITE

Las imágenes de satélite actúan a modo de nutricionista. “Nos dicen la cantidad y la calidad del pasto que hay en cada una de las cercas de una finca”, apunta Beatriz Agudo, responsable de I+D+i del grupo cooperativo EA Group. La digitalización asegura una nutrición sostenible.



[www.casagutier.com](http://www.casagutier.com)  
[www.embutidossaludables.com](http://www.embutidossaludables.com)