

INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE CALIDAD DE CARNE DEL CICYTEX-LA ORDEN

Martín-Tornero¹, E., López-Gajardo, A. ¹, Tejerina, D^{1*}., Prior, E. ¹, Cabeza de Vaca, M. ¹, García-Torres, S^{1*}.

¹CICYTEX-La Orden. Departamento de Producción Animal. 06187-Guadajira (Badajoz)

*tejerinabarrado@yahoo.es; susana.garcia@gobex.es



DEHESA

La **dehesa** es uno de los ecosistemas forestales de mayor valor ecológico de la Comunidad Autónoma de Extremadura, por la alta biodiversidad que alberga y su triple importancia: ambiental, económica y social.

Puede definirse como un sistema agro-silvo-pastoral de carácter multifuncional, desarrollado sobre terrenos de baja o nula aptitud agrícola cuyo producto principal es la ganadería extensiva.

En la dehesa típica, el estrato arbóreo, ¹o conforman especies del género *Quercus* (de las cuales la encina es la mayoritaria, seguida de alcornoques o robles).

CALIDAD DE CARNE

La **calidad** es un término complejo, pero se podría definir como el conjunto de atributos que hacen que un producto sea atractivo para el consumidor. De manera más técnica, ¹calidad de carne hace referencia a la excelencia o idoneidad inherentes a un producto en base a tres objetivos fundamentales: valor nutritivo, valor sensorial y seguridad alimentaria.

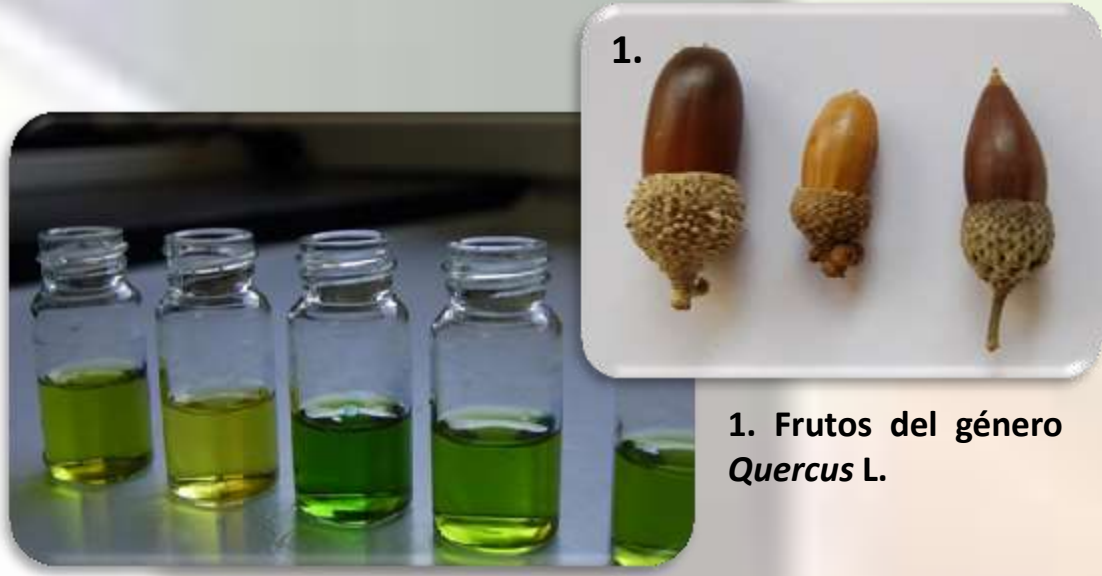
Según Kano *et al.* (1996) se trata de un término incluido dentro de un modelo multidimensional, en el que se pueden incluir distintos tipos de calidad: nutritiva, organoléptica, higiénico-sanitaria, tecnológica, de servicio o uso y ética.



En el área de **Calidad de Carne CICYTEX-La Orden** se ¹están llevando a cabo diferentes líneas de investigación y desarrollo tecnológico, que tienen como base común la relación entre el sistema de producción en la dehesa y la transferencia de parámetros diferenciadores de calidad de carne con origen en este ecosistema:



✓ ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD EN LA COMPOSICIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA DEHESA (BELLOTAS Y PASTOS) DESTINADOS A LA ALIMENTACIÓN ¹



Se realizan análisis de identificación y cuantificación de los antioxidantes naturales y ácidos grasos saludables presentes en el pasto y la bellota, así como las variaciones de su estado sanitario, ¹composición nutritiva global para controlar la variabilidad entre diferentes zonas geográficas y la influencia de parámetros externos no controlables (como la climatología o presencia de parásitos)

✓ EXPERIMENTACIÓN SOBRE NUEVOS MODELOS PRODUCTIVOS Y ALTERNATIVAS EN LA ALIMENTACIÓN Y MANEJO ANIMAL

Se están llevando a cabo estudios con una visión global del ecosistema de dehesa y de los sistemas productivos que lo caracterizan, centrando estos trabajos en el análisis de los factores productivos de sistemas de producción extensivos frente al modelo convencional y la influencia que estos mismos tienen sobre las características de la carne. Además se han abierto líneas que estudian nuevas alternativas de manejo, como la producción ecológica, percibida por los productores y consumidores como un sistema con una directa influencia sobre la salud y el bienestar animal ¹



✓ ESTUDIO DEL SISTEMA INMUNITARIO DEL ANIMAL COMO INDICADOR DE LA CALIDAD ÉTICA DE LA CARNE. ¹

Estas líneas de estudio se centran en el control del sistema inmunitario como marcador de salud y por tanto del bienestar animal, con ¹el análisis de la respuesta inmune y de los mecanismos destinados a la eliminación de patógenos o material extraño, lo cuál es importante de evaluar ya que repercutirá directamente sobre la calidad de las producciones.

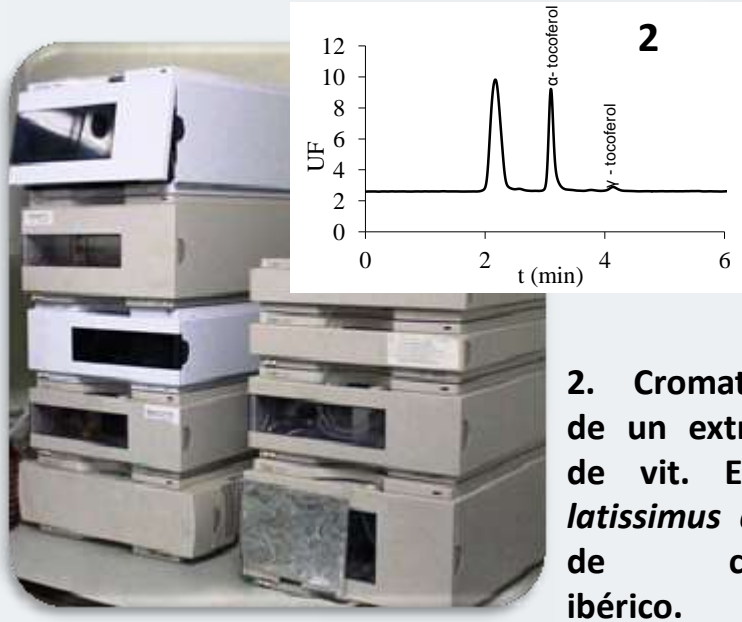


3. Vista de un neutrófilo sanguíneo (100x)

✓ CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁMETROS DE CALIDAD DE CARNE, DESDE UN PUNTO DE VISTA NUTRITIVO, ANTIOXIDANTE, TECNOLÓGICO Y SENSORIAL. ¹

Estos análisis se llevan a cabo con el fin de conocer las características generales de la carne y productos cárnicos procedentes de la dehesa y buscar características diferenciadoras que ayuden a revalorizarlos en el mercado. Para ello, en el Laboratorio de Calidad de carne se analizan los siguientes parámetros:

- Parámetros físico-químicos: pH, color instrumental, humedad, Capacidad de Retención de Agua y textura instrumental ¹
- Composición: nutritiva: proteínas, grasa intramuscular, fibra bruta y cenizas
- Composición antioxidante: Actividad Antioxidante Total, contenido en vitamina E y perfil de ácidos grasos



2. Cromatograma de un extracto de vit. E de latissimus dorsi de cerdo ibérico.

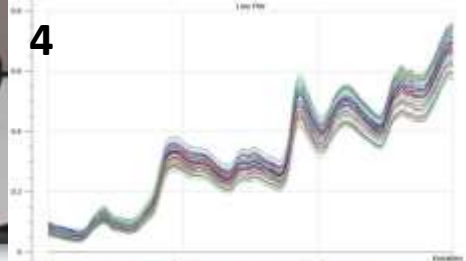
✓ ENVASADO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS

Se ha trabajado ¹con carne envasada en diferentes atmósferas modificadas (MAP) para controlar las reacciones enzimáticas y microbianas, ralentizando la degradación del alimento y aumentando su tiempo de vida útil. Por otro lado, se están realizando estudios del efecto de la congelación en el estado oxidativo y las características sensoriales de diferentes piezas cárnicas procedentes del cerdo ibérico.



✓ USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS RÁPIDAS ON-LINE (NIRS)

El NIRS ¹se usa como una herramienta muy efectiva en la predicción de los principales parámetros de calidad de un producto, capaz de identificar ¹y controlar las muestras en el procesado industrial de alimentos, y así poder dar a conocer al **ganadero** datos de interés de forma casi instantánea y en la misma línea de producción. **Con ello, se podrían** sustituir las técnicas analíticas convencionales (destructivas, laboriosas y que requieren técnicos especializados) por otras que sean más económicas, rápidas, respetuosas con el medio ambiente y con menor procesado de muestras.



4. Conjunto de espectros de bellota liofilizada obtenidos mediante NIRS