

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, lo 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, calidad 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.

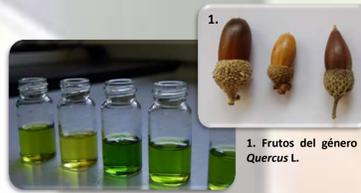
Según Kano *et al.* (1996) se trata de un término incluido dentro de un modelo multidimensional, en el que se pueden incluir distintos tipos de calidad: nutritiva, organoléptica, higiénico-sanitaria, tecnológica, de servicio o uso y ética.



En el área de **Calidad de Carne CICYTEX-La Orden** se están 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



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, composición 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

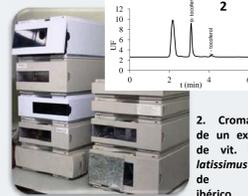
Se están llevando a cabo estudios con una visión global del ecosistema de dehesa y de los sistemas productivos que lo caracterizan, centrandos estos trabajos en el análisis de los factores productivos de sistemas de producción extensivos frente al modelo convencional y la influencia que estos mismos 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



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

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
- Composición: nutritiva: proteínas, grasa intramuscular, fibra bruta y cenizas
- Composición antioxidante: Actividad Antioxidante Total, contenido en vitamina E y perfil de ácidos grasos



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

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



3. Vista de un neutrófilo sanguíneo (100x)

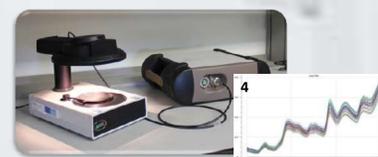
✓ ENVASADO Y CONSERVACIÓN DE CARNE Y PRODUCTOS CÁRNICOS

Se ha trabajado con 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 se usa como una herramienta muy efectiva en la predicción de los principales parámetros de calidad de un producto, capaz de identificar y 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 (destruyentes, 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