

De los resultados obtenidos se concluyó con que la mejor opción para conservar el producto era la atmósfera con monóxido de carbono (CO), ya que con ella se consigue un color rojo brillante en la carne que se mantiene estable durante el periodo de almacenamiento estudiado (Figura 3). Además, debido a la ausencia de oxígeno (O2), la oxidación de las grasas es mucho menor, mitigándose así los sabores y olores anómalos que produce el enranciamiento y consiguiendo un producto con

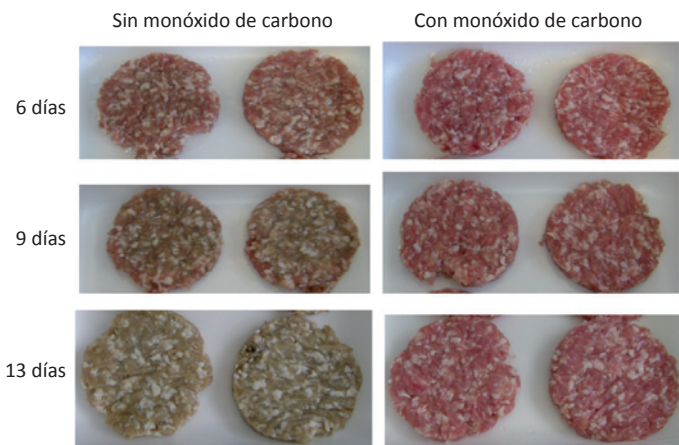


Figura 3.- Diferencias en el color para cada uno de los tiempos de almacenamiento en cada una de las atmósferas modificadas

una mayor vida útil (hasta 13 días) y organolépticamente más aceptable. Por otra parte, se comprobó que en ese periodo no se superaran los límites establecidos por la reglamentación desde el punto de vista de la calidad microbiológica.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Como ya se ha especificado, en la industria se elaborarán hamburguesas, pero también se llevará a cabo el despiece de algunas canales aparte para poder vender además chuletas, piernas, etc.

Para la elaboración de las hamburguesas se tuvo en cuenta que en su composición hubiera una proporción de 2/3 de pierna y 1/3 de cuello y falda, añadiendo como único aditivo un 1% de sal, ya que debido a que la propia grasa de la carne de cordero actuará como ligante, no será necesaria la adición de grasa exógena, apostando así por un producto totalmente natural. Su envasado será bajo atmósfera modificada en bandejas barrera de poliestireno expandido y termoselladas con un film barrera.

Por otra parte, la carne en fresco, debidamente despiezada en pierna y paletilla (en piezas), costillar y badal (en chuletas) y cuello y falda (en trozos), se dispondrá en cubetas de polietileno para uso alimentario y protegidas por film transparente de PVC.

Además, se llevó a cabo el supuesto de que la industria abasteciera a una cadena de supermercados con diferentes establecimientos en las provincias de Albacete, Murcia, Alicante y Valencia, de forma que cada punto de venta recibiera la mercancía periódicamente.

De esta forma se propuso un plan productivo de 44 canales al día, de las cuales 20 se despiezan para su venta en fresco y las 24 restantes se utilizan para la elaboración de las hamburguesas, vendiendo el resto también en fresco. Por tanto, a la semana se procesarán en total 176 canales, teniendo en cuenta que la industria no estará en funcionamiento los fines de semana. Además, puesto que el sacrificio de los corderos se reali-

za en el Matadero Municipal el día anterior a su procesado por parte de la industria (dejando así 24h de oreo para que pase el Rigor Mortis), y éste no está en funcionamiento los domingos, el lunes tampoco se podrá procesar, por lo que se dejará ese día para realizar otros trabajos, como labores de mantenimiento de la maquinaria, etc. En la Tabla 1 se hace un resumen de la producción para una semana.

	Canales para hamb. (+fresco)	Canales para fresco	Total para 1 día	Total para 1 semana (x4)
Canales	24	20	44	176
Hamburguesas	238 bandejas (de 4ud.)		238 bandejas (de 4ud.)	952 bandejas (de 4ud.)
Pierna		72.91 kg (40 piezas)	72.91 kg (40 piezas)	261.64 kg (160 piezas)
Paletilla (espalda)	59.34 kg (48 piezas)	49.45 kg (40 piezas)	108.79 kg (88 piezas)	435.16 kg (352 piezas)
Costillar	56.30 kg (en chuletas)	46.92 kg (en chuletas)	103.22 kg (en chuletas)	412.88 kg (en chuletas)
Badal	18.49 kg (en chuletas)	15.41 kg (en chuletas)	33.90 kg (en chuletas)	135.60 kg (en chuletas)
Cuello		13.34 kg (en trozos)	13.34 kg (en trozos)	53.36 kg (en trozos)
Falda		23.92 kg (en trozos)	23.92 kg (en trozos)	95.68 kg (en trozos)

Tabla 1.- Producción de la industria para una semana

Además, los riñones se vendrán como subproducto a una empresa secundaria de casquería, por lo que se tendrá un ingreso secundario

4. INGENIERIA DEL PROYECTO

Una vez determinada la producción, se dimensionó y eligió la maquinaria necesaria, al igual que el número de trabajadores y se llevó a cabo la distribución en planta de cada una de las dependencias. A continuación se calculó la estructura metálica, la cimentación y todas las instalaciones (saneamiento, fontanería, instalación frigorífica, eléctrica y protección contra incendios) así como la accesibilidad y seguridad de utilización de la industria.

Para acabar, se llevó a cabo un cálculo del plazo de ejecución de las obras (que se estimó en 149 días), se estableció el APPCC (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico) y se realizó la evaluación financiera (teniendo en cuenta las posibles fluctuaciones de los precios).

CONCLUSIONES

Una vez acabado el Proyecto, se llegó a las conclusiones que se detallan a continuación:

- En todos los casos estudiados se puede concluir que el Proyecto es viable económicamente.
- La maquinaria e instalaciones se dimensionaron teniendo en cuenta posibles aumentos en la producción por aumentos en la demanda.
- Se trata de una idea innovadora, algo esencial para el sector del ovino, y con buenas expectativas de comercialización.

Paula Garijo Cebrían
Ingeniero Agrónomo. Autora del Proyecto

