

# Proceso de fabricación de productos cárnicos cocidos de músculo entero I: La selección de un proceso

Manuel Molina



La fabricación de productos cárnicos cocidos de músculo entero tiene diferentes motivaciones según las características socioeconómicas, culturales, costumbristas, etc. de los diferentes países o de dependencia de la problemática particular del momento.

Desde el sibaritismo de algunos mercados desarrollados y tradicionales consumidores de este producto, hasta la necesidad de «extender» la carne por el bajo poder adquisitivo de otros, existe una variada gama de motivaciones que pone de relieve la dificultad en la toma de decisión para la instalación de la planta más adecuada.

La práctica enseña que, en la mayoría de los casos, para la selección de un proceso de fabricación hay unos pasos previos, como son:

- Estudio de mercado.
- Definición de los productos a fabricar.
- Diseño de la fábrica y distinción de zonas.
- Proyecto.
- etc. etc.

que normalmente se hacen sin la presencia y asesoramiento de profesionales técnicos en el producto terminado.

Este hecho motiva que, debido a la complejidad de lo que se requiere y la total desconexión existente entre los diferentes grupos profesionales que intervienen en el proyecto, sea dificultosa la optimización del mismo bajo unas obligadas características que previsiblemente debería tener:

- Versatilidad
- Productividad
- Fiabilidad
- Racionalidad
- Automatización
- Rentabilidad
- Homologabilidad
- Vanguardia (tecnología puntera)

- Control/Trazabilidad
- Higiene y seguridad

### Versatilidad

Cada día son más apreciadas las líneas de producción o «Procesos» flexibles, con posibilidad de fabricar diferentes productos en cuanto a sus características, con calidades y rendimientos distintos.

También se da mucha importancia al hecho de poder procesar carnes distintas con la misma línea, como pueden ser cerdo, res, pollo, pavo, etc., y poder asimismo producir todo tipo de productos, como bacon, panceta, chopped, e incluso productos con hueso, como por ejemplo costillares o simplemente jamones tipo Virginia Ham.

Esta diversidad de productos se puede fabricar con la misma línea, asegurándose una perfecta adaptación del producto final a las necesidades del mercado en cada momento, en definitiva, su «competitividad».

### Productividad

Es muy común encontrarse con líneas de fabricación de un solo producto, altamente productivas [kg/día]. Otra cosa es conseguirla misma producción [kg/día] de diferentes productos con la misma línea. Para ello, es imprescindible que esta característica se haya tenido en cuenta al concebir la línea como tal [Proceso]. **Una vez conseguida la productividad de la línea para todos los productos, la reducción del stock es obvia.**

### Fiabilidad

Una característica poco conocida y rara vez exigida hasta ahora ha sido la Fiabilidad. Un «Proceso» de fabricación de productos cocidos debe ser fiable en cuanto se refiere a la exactitud en la consecución del rendimiento y calidad del producto final. Esto es así en tanto que la mayoría de los países tienen normalizados los productos a fabricar, limitando el grado de humedad [contenido de agua], relacionándola con la proteína [Índice de Feder], con la grasa [HPD], etc.

**Un proceso que no sea fiable, producirá unas piezas**

que analíticamente estarán por debajo de lo exigido en la norma [pérdida de rendimiento] y otros que lo estarán por encima [incumplimiento de la misma].

Por otra parte, una instalación exacta da productos constantes en cuanto a calidad y presentación, cualidad ésta muy apreciada por los fabricantes como apoyo a la imagen de marca.

### Racionalidad

Quizás sea una de las características más descuidadas en los primeros pasos de la ejecución de un proyecto por la inexistencia en esta fase de profesionales técnicos del producto terminado. Evidentemente, para diseñar una fábrica racionalmente es imprescindible conocer todos los aspectos técnicos y prácticos de la fabricación de los productos a que estará dedicada.

Su desconocimiento producirá desconexiones entre las diferentes fases del proceso, con las consiguientes pérdidas de tiempos e incluso verdaderos problemas técnicos con repercusiones en el producto final [maduraciones en ambientes inapropiados, mezclas de floras bacterianas incompatibles, etc.].

### Automatización

Con independencia del grado de automatización de cada una de las máquinas componentes de un mismo «Proceso», lo que muchas veces no se consigue por desconocimiento previo, es la automatización del proceso en sí.

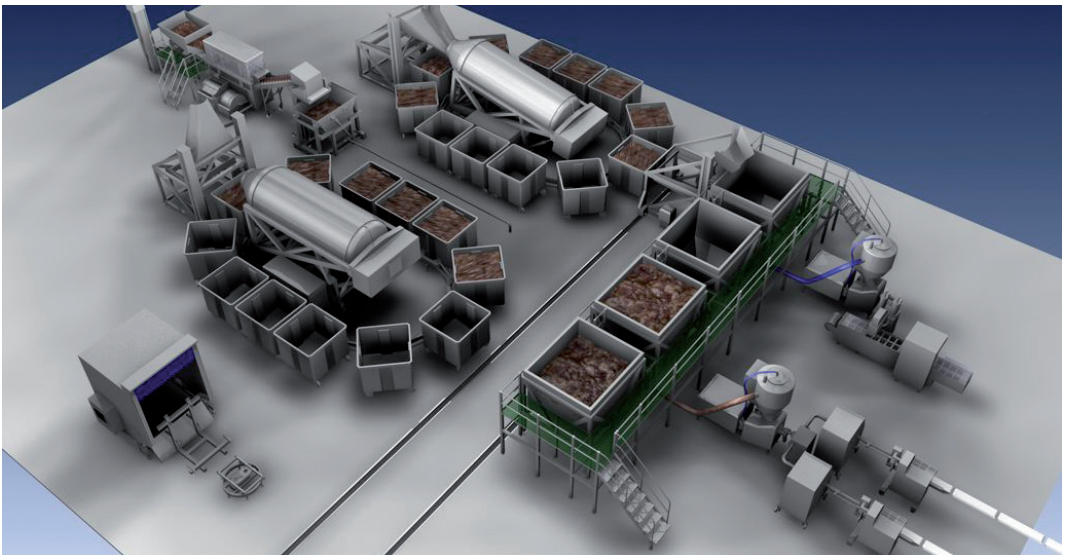
Una línea moderna debe eliminar trasiegos innecesarios de materia prima o de producto en fase de fabricación, así como prever la automatización de los transportes, cargas y descargas, dando continuidad al «Proceso» y evitando las interrupciones.

El grado de automatización de una planta puede llegar a ser infinito, pudiendo dar lugar a un sistema demasiado rígido y con poca versatilidad, con lo cual las ventajas esperadas se convertirán en desventajas para el proceso. Para evitar estos inconvenientes es importante plantear el grado de automatización según las necesidades de cada empresa.

### Rentabilidad

Cualquiera de las características enumeradas hasta ahora tiene su incidencia particular sobre la rentabilidad

### ▼ Planta automática de alta productividad: TWINLINE.



de la planta, siendo evidente que la complejidad de la misma hace difícil conseguir la máxima rentabilidad si ésta no se ha previsto desde su concepción.

### Homologabilidad

Son cada día más los aspectos técnicos que debe reunir una planta de fabricación de productos cárnicos para su homologación en aras a la venta de sus productos en mercados del exterior (UE, USA, etc.). Es éste otro aspecto que hace imprescindible el conocimiento del proceso de fabricación de los diferentes productos, así como las normas establecidas en los diferentes mercados.

### Vanguardia

Resulta muy común a la hora de agrupar máquinas, para componer un Proceso, si éste no ha sido concebido previamente como tal, que algunas de ellas no estén preparadas para desarrollar tecnologías punteras que distingan al producto terminado y faciliten su penetración en el mercado. De ahí la importancia de poder disponer de líneas versátiles que se puedan adaptar a nuevos productos.

### Control/Trazabilidad

El control y la trazabilidad de los productos tienen una gran importancia en la industria alimentaria, debido al papel fundamental que representan para la seguridad alimentaria. Por eso es imprescindible disponer de toda la información posible asociada al proceso, tanto para ofrecer productos seguros como para poder proporcionar detalles de elaboración que aporten una mejora en la calidad del producto.

### Higiene

La seguridad alimentaria anteriormente citada está íntimamente ligada a la higiene de los productos y ésta concierne tanto a las técnicas de higienización del procesador como a la facilidad de limpieza de los equipos.

La falta de higiene puede causar severos perjuicios económicos a una empresa, debido a la pérdida de ventas y al daño producido a la reputación del producto. Para evitar estas consecuencias negativas, todo proceso tiene que ser diseñado de forma que cada unidad del proceso facilite la limpieza del propio equipo y del espacio adyacente.



## CONCLUSIONES

La falta de alguna de estas características, muchas veces se detecta cuando el proyecto ya está materializado, con el consecuente desencanto y perjuicio para el fabricante. Por otra parte, la existencia en el mercado de un gran número de marcas de maquinaria suelta, susceptible de componer un «Proceso», hace muy difícil coordinarlas racionalmente, por la disparidad entre sus características y funciones, ya que no han sido pensadas para tal coordinación.

Es como pretender componer un puzzle entre piezas de diferentes juegos. Una solución para la problemática expuesta, y cada día más utilizada por los fabricantes para sus nuevos proyectos, son las «Plantas Completas de Origen».

**Como tales, se entiende máquinas componentes de un mismo Proceso pensadas, proyectadas y construidas para tal fin y garantizadas por una misma marca o firma.**

Evidentemente, de la anterior definición se desprende que las empresas que se dedican a la fabricación y venta de dicha modalidad, no son simplemente constructoras de maquinaria, sino que se les supone una compleja estructura organizativa y un alto grado de

especialización que les permite desarrollar e investigar sobre el producto final a fabricar con dicho Proceso (Jamón, Paleta, Bacon, Lomo, Pollo, Pavo, etc.).

Estas Empresas disponen de Planta Piloto, laboratorio de análisis e investigación, departamentos de tecnología, ingeniería, técnicos, etc., que garantizan la materialización de un proyecto con todas las características que previamente suponíamos debería tener.

Con el dominio absoluto de la tecnología de fabricación de productos, ejecución de proyectos, fabricación de maquinaria, composición de salmueras y con el conocimiento de la problemática de los diferentes mercados, es fácil llegar a la conclusión de que tal seguridad haga que estas Empresas se «Atrevan» a garantizar el producto terminado, implantando una reciente modalidad de venta de «Procesos» que se ha dado en denominar como «Venta condicionada», que consiste en cerrar el compromiso de compra a la consecución del resultado previsto, con lo cual nos encontramos ante una auténtica Venta de Procesos con Garantía del Producto terminado.

