

DISEÑO DE PLANTA DE FAENA AVIAR DE PEQUEÑA ESCALA, MONTADA EN CONTENEDOR MARÍTIMO ACONDICIONADO

V. N. Barrera⁽¹⁾, L. Burroni⁽¹⁾, L. A. Poldi⁽²⁾, C. G. Zaszczynski⁽²⁾

lpoldi@inti.gov.ar

⁽¹⁾ Dto. Química Analítica y Residuos Urbanos Centro-DT Centro Occidental-SORCentro-GOAR-INTI

⁽²⁾ Dto. Mecánica Centro-DT Centro Occidental-SORCentro-GOAR-INTI

Palabras clave: matadero frigorífico; faena aviar; contenedores marítimos.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo fue desarrollado en el marco del proyecto “*Transferencia del modelo de negocio (proceso productivo y comercialización) aviar para escala micropyme-pyme*”, financiado por la Agencia para el Desarrollo Económico de la Ciudad de Córdoba (convenio N° 156/2018). Implicó el desarrollo de la ingeniería general y de detalle de un módulo de faena de pollos a baja escala montado en un contenedor marítimo acondicionado. Esta unidad demostrativa contempla los lineamientos higiénicos-sanitarios constructivos y ambientales de funcionamiento de los establecimientos donde se faenan animales que establecen el Decreto 4238/1968 que implementa el SENASA y la normativa del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la provincia de Córdoba.

Por otro lado, con el proyecto “*Diseño y fabricación a escala piloto de implementos y equipamientos tecnológicamente adaptados a una planta de faena de aves de pequeña escala*”, financiado por COFECyT, se realizó la ingeniería de detalle y fabricación de prototipos de los equipos especialmente diseñados y dimensionados para el módulo de faena y escala planteada.

Los destinatarios directos de esta iniciativa están nucleados en la Federación Agraria Argentina, filial Córdoba. Constituyen un conjunto de productores de aves pequeños y medianos que, dada su escala, actualmente no están en condiciones de ingresar a la industria de faena. Este proyecto permite incorporar a los productores al sistema formal de la cadena de valor de abastecimiento de carne, integrándose no solo como productor primario sino también como productor de carne faenada.

OBJETIVO

Diseñar y desarrollar un módulo de faena de pollos a baja escala montado en un contenedor marítimo acondicionado.

DESARROLLO

Mediante el uso de software CAD y métodos de ingeniería se realizó el diseño y desarrollo del módulo de **faena avícola en contenedor** (FAC), contemplando también el análisis de la inversión requerida.

Posee una capacidad máxima de faena de 100 pollos/día y puede ser operada por solo tres personas. A partir de los requerimientos de diseño, se propone un sistema modular, capaz de ser trasladado entre distintos puntos fijos para realizar las operaciones de faena.

RESULTADOS

Diseño de playa de faena

Los lineamientos generales aplicados en el diseño son los siguientes:

- La faena se lleva a cabo dentro de la unidad, la cual debe estar conectada a un punto fijo, desde donde se aportarán los insumos necesarios, agua y energía eléctrica y se realizarán operaciones complementarias como el tratamiento de efluentes.
- La FAC se aloja en un contenedor marítimo de 20' *standard dry-van* (dimensionado según norma ISO-668:2020). En la figura 1 se observa el módulo completo y el detalle de las modificaciones a realizar en el contenedor, con las terminaciones de pisos, paredes, techo y zócalos sanitarios.



Figura 1: diseño de playa de faena en contenedor 20'.

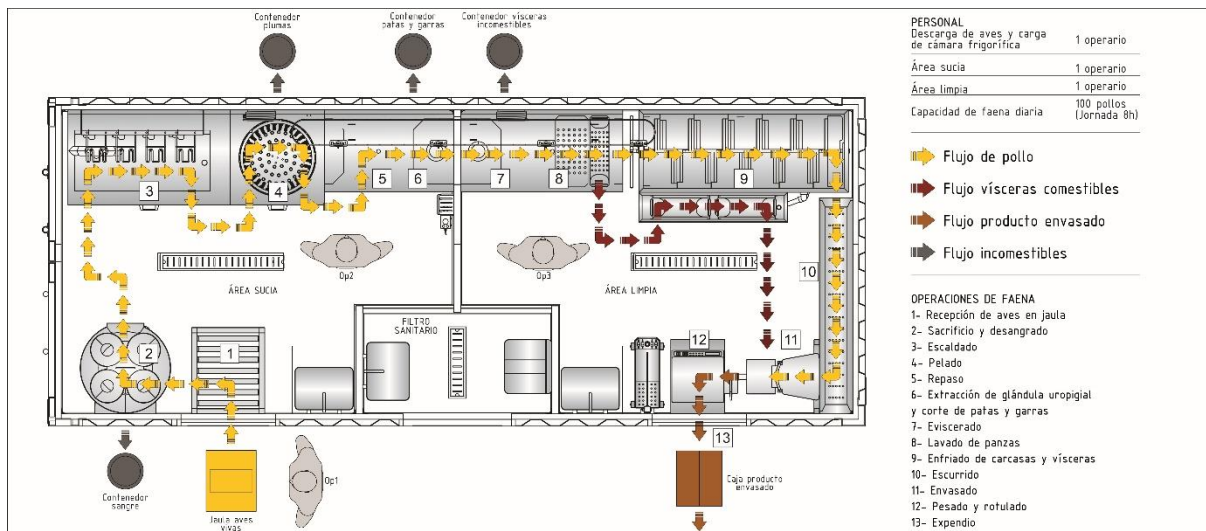


Figura 2: operaciones de faena y diagrama de flujos.

El diseño de la FAC incorpora conceptos de diseño higiénico que previenen peligros que puedan afectar la seguridad de los alimentos. Para evitar la contaminación cruzada, la planta presenta dos áreas de proceso diferenciadas: área sucia y área limpia. Cuenta también con un filtro sanitario de paso obligatorio. En la figura 2 se indican los diferentes flujos del proceso y la secuencia operativa de faena.

Diseño de equipamiento de faena

Se diseñó y se realizó la ingeniería de detalle de 12 equipos adecuados a los requisitos puntuales de faena a la escala de producción planteada, de accionamiento manual y de fácil operación y mantenimiento, para ser fabricados localmente por pequeños talleres metalúrgicos, sin relegar aspectos relativos a la funcionalidad del equipo, al diseño higiénico y a la seguridad y ergonomía de los operadores. Los mismos tienen la distribución en planta mostrada en la figura 3.

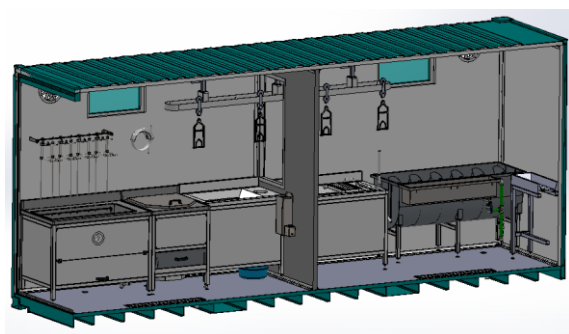


Figura 3: distribución de equipos diseñados.

Fabricación, pruebas y validación de prototipos.

Se realizó la transferencia técnica a la empresa metalúrgica radicada en la ciudad de Córdoba que ejecutó la fabricación de los prototipos de los equipos diseñados (figura 4).

También se realizaron pruebas funcionales metodológicas para validación y verificación de funcionamiento.



Figura 4: prototipos de peladora y escaldadora de pollos.

CONCLUSIONES

Luego del trabajo, se concluye que el matadero FAC es factible técnicamente para la escala planteada, permitiendo a grupos de pequeños productores asociados, abordar integralmente la cría, faena y comercialización de aves de corral en forma competitiva en determinados nichos de mercado como el local y regional.

La utilización de contenedores marítimos resulta adecuada para reacondicionarlos como módulos elaboradores de alimentos, siempre que se realicen las modificaciones pertinentes en cuanto a aislamiento térmico y revestimiento interno sanitario. De esta forma, el matadero FAC propuesto cumple con los requisitos normativos higiénico-sanitarios aplicables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto N° 4238. "Reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal". Secretaría de Agricultura y Ganadería, 1968.