

Sistema de Control de Humedad Relativa en Cámaras de Enfriamiento de Canales

Aplicación: Plantas de faena y procesamiento de carnes

Etapas: Enfriamiento / ecualización

Objetivo: Reducir la pérdida de peso en canales mediante el control de humedad relativa, mejorando el rendimiento y la estabilidad del proceso.

1. Fundamentación técnica

Durante el enfriamiento de canales, el producto pierde temperatura y simultáneamente **pierde agua por transpiración**.

Cuando la humedad relativa del ambiente es baja, aumenta el gradiente de evaporación, generando:

- Mayor pérdida de peso
- Deshidratación superficial
- Menor rendimiento comercial

La humedad relativa es, por lo tanto, una **variable crítica del proceso**, con impacto directo en el resultado económico.

2. Problemática operativa

En condiciones habituales:

- Humedad relativa insuficiente
- Pérdidas constantes de peso durante 24 h
- Falta de control sobre la variable

Esto se traduce en:

- **Merma directa de producto vendible**
- Variabilidad entre lotes
- Pérdida acumulativa significativa

Es una pérdida estructural del proceso, pero **no suele gestionarse activamente**.

- Rodin SRL -

Domicilio: Pellegrini 1096 - Godoy Cruz (5501) - Mendoza. Tel.: (0261) 4286292 / 4285999

Administración: 261 5750370 – Ventas Seguridad Alimentaria: 261 5750371

www.rodinsrl.com.ar

3. Sistema de control de humedad

Aguatronics™ – Humidificación controlada

- Micro-niebla seca (6–10 micrones)
- Control automático de humedad relativa
- Operación por ciclos

Características:

- No moja superficies
- Alta cobertura y homogeneidad
- Compatible con ambientes de frío

Impacto:

- Reduce la transpiración
- Disminuye la pérdida de peso
- Estabiliza el proceso

4. Funcionamiento

1. Ingreso de canales a cámara
2. Inicio del enfriamiento
3. Activación del sistema Aguatronics™
4. Control automático de humedad
5. Operación continua por ciclos

El sistema mantiene condiciones estables durante todo el proceso.

5. Resultados esperados

- Menor pérdida de peso por canal
- Reducción de deshidratación
- Mayor rendimiento del proceso
- Mayor uniformidad entre lotes

- Rodin SRL -

Domicilio: Pellegrini 1096 - Godoy Cruz (5501) - Mendoza. Tel.: (0261) 4286292 / 4285999

Administración: 261 5750370 – Ventas Seguridad Alimentaria: 261 5750371

www.rodinsrl.com.ar

A nivel operativo:

- Proceso más estable
- Menor variabilidad
- Mayor control sobre condiciones

6. Caso real de respaldo

En una planta de procesamiento de carne porcina se implementó un sistema de control de humedad en cámaras de equalización con las siguientes características:

- Volumen de cámara: **3.600 m³**
- Configuración:
 - **Sistema Aguatronics MASTER H**
 - **6 boquillas CANON (1 GPH)**
- Setpoint de operación: **93% HR**
- Ciclo: **5 min ON / 2 min OFF**

Condición inicial

- Humedad relativa: **87%**
- Merma promedio: **1,06%**
- Impacto económico:
 - ~USD 60.000/semana en pérdida de masa comercializable

Resultados obtenidos

- Humedad alcanzada: **93,7%**
- Nueva merma: **0,8%**

Esto representa:

- **Reducción de merma del 25%**
- Recuperación aproximada de:
 - **USD 15.000 por semana** en producto disponible

Además:

- Se mantuvo el rendimiento incluso en tiempos de permanencia superiores a 24 h

- Rodin SRL -

Domicilio: Pellegrini 1096 - Godoy Cruz (5501) - Mendoza. Tel.: (0261) 4286292 / 4285999

Administración: 261 5750370 – Ventas Seguridad Alimentaria: 261 5750371

www.rodinsrl.com.ar

7. Conclusión

El control de humedad relativa permite intervenir directamente sobre una de las principales fuentes de pérdida en plantas cárnicas: la deshidratación.

La implementación de sistemas de humidificación controlada:

- Reduce pérdidas económicas
- Mejora el rendimiento del producto
- Aumenta la previsibilidad del proceso

transformando una pérdida natural en una **variable gestionable con impacto directo en el negocio.**

Equipos



Aguatronics



- Rodin SRL -

Domicilio: Pellegrini 1096 - Godoy Cruz (5501) - Mendoza. Tel.: (0261) 4286292 / 4285999

Administración: 261 5750370 – Ventas Seguridad Alimentaria: 261 5750371

www.rodinsrl.com.ar

Control Aguatronics Master



Sistema de bombeo



- Rodin SRL -

Domicilio: Pellegrini 1096 - Godoy Cruz (5501) - Mendoza. Tel.: (0261) 4286292 / 4285999

Administración: 261 5750370 – Ventas Seguridad Alimentaria: 261 5750371

www.rodinsrl.com.ar