

Sistema Aguatronics – Control de Humedad en galpones Empaque de Ajo

Producto: Ajo

Área de aplicación: Galpones de empaque

Objetivo del sistema: Control automático de humedad relativa para reducción de mermas y mejora de calidad del producto

1. Introducción

Durante la etapa de empaque, el ajo continúa respirando y transpirando. Cuando la humedad relativa del ambiente es baja o inestable, se incrementa la pérdida de agua del bulbo, provocando deshidratación superficial, pérdida de peso comercial y deterioro de la calidad visual.

El sistema **Aguatronics** permite controlar de manera automática y homogénea la **humedad relativa del ambiente**, manteniendo condiciones estables dentro de las cámaras de empaque, sin mojar el producto ni las superficies, y sin interferir con la operación diaria.

2. Problemática habitual en galpones de empaque

En galpones de empaque de ajo es frecuente observar:

- Pérdida de peso del producto durante su permanencia en el galpón.
- Deshidratación externa del bulbo, afectando la presentación comercial.
- Variabilidad ambiental provocada por:
 - cambios climáticos externos,
 - apertura frecuente de portones,
 - recambio de aire durante la operación.
- Falta de control continuo y repetible del ambiente.

Estas condiciones impactan directamente en el rendimiento comercial y en la estabilidad del proceso de empaque.

- 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. Objetivo del sistema propuesto

La implementación del sistema Aguatronics tiene como objetivo:

- Mantener una **humedad relativa estable y controlada**.
- Reducir la **pérdida de peso por deshidratación**.
- Mejorar la **calidad visual y comercial** del ajo.
- Automatizar el control ambiental, reduciendo la dependencia del operario.

4. Descripción del sistema Aguatronics

El sistema propuesto se basa en tecnología de **humidificación por niebla seca**, mediante la atomización de agua en microgotas de **6 a 10 micrones**, que se evaporan inmediatamente en el aire.

La solución está compuesta por:

- **6 boquillas Aguatronics Canon Nozzle**, distribuidas estratégicamente en el recinto.
- **Control Aguatronics Master**, encargado de:
 - medir la humedad relativa en forma continua,
 - gestionar automáticamente los ciclos de funcionamiento,
 - coordinar el accionamiento simultáneo de las boquillas.
- Sistema de bombeo y suministro de aire para la atomización.

El sistema **no moja** producto, envases ni superficies.

5. Dimensionamiento y alcance de aplicación

Como referencia técnica, una configuración compuesta por **6 boquillas Canon Nozzle controladas por un sistema Master** es adecuada para galpones de empaque del orden de:

- **300 a 700 m³**, dependiendo de:
 - Temperatura
 - altura del recinto,
 - nivel de renovación de aire,
 - carga de producto,
 - frecuencia de apertura de portones,
 - setpoint de humedad requerido.

- 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

El sistema es **escalable**, permitiendo adaptaciones futuras según las necesidades de la operación.

El dimensionamiento final se ajusta y valida técnicamente en función de las condiciones reales de cada cámara.

6. Funcionamiento del sistema

- El Control Master mide continuamente la humedad relativa del ambiente.
- Cuando el valor desciende por debajo del setpoint definido, el sistema activa automáticamente las boquillas.
- Una vez alcanzado el valor objetivo, el sistema se detiene.
- Este ciclo se repite de forma continua durante la operación de empaque.

Este control dinámico permite mantener un **bajo déficit de presión de vapor**, reduciendo la transpiración y la pérdida de peso del ajo.

7. Beneficios para el cliente

- Reducción de **mermas por pérdida de peso**.
 - Mejora en la **presentación visual y calidad comercial** del ajo.
 - Ambiente estable durante toda la jornada de empaque.
 - Proceso automático, repetible y confiable.
 - Menor intervención manual y menor error operativo.
-

9. Conclusión

La implementación de un sistema **Aguatronics con control Master y 6 boquillas Canon Nozzle** permite transformar el ambiente de la cámara de empaque en una variable controlada del proceso, reduciendo pérdidas invisibles y aportando estabilidad, eficiencia y calidad al manejo del ajo durante el empaque.

- 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

Equipos

Boquillas Aguatronics Canon Nozzles



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