

## FRUITCO<sub>2</sub>NTROL

### Sistema de control automático en cámaras de fruta.



El sistema FruitCO<sub>2</sub>ntrol, está diseñado para la medición y control de dióxido de carbono, etileno, temperatura y humedad de cámaras de desverdizado y conservación de frutas en general.

El diseño depende de las necesidades del usuario en función del número de cámaras, el tipo, tamaño, ubicación y sus funciones.

En general los parámetros de las cámaras son los siguientes:

#### **TEMPERATURA:**

La temperatura de los procesos de desverdizado o conservación de fruta son determinantes en el proceso, de allí que su medición y control tiene la máxima importancia.

Cada proceso tiene su rango óptimo de temperaturas, es por ello que medir y mantener las cámaras dentro de dicho intervalo resulta de suma importancia.

El equipo mide y acciona los equipos de enfriamiento o calefactores según corresponda a efectos de mantener la temperatura en la pulpa de las frutas.

### **HUMEDAD:**

A efectos de evitar las pérdidas de peso, favorecer la cicatrización de heridas y mantener la humedad óptima en las cámaras de conservación o desverdizado, es necesario controlar la humedad.

Si la humedad desciende, el equipo humidificador compensará las pérdidas. Hay un equipo de humidificación para cada necesidad.

### **CALEFACCIÓN:**

La calefacción puede realizarse por medio eléctrico o a gas. En ambos casos se garantiza el movimiento del aire por medio de Aerohumidificadores o humidoaeroterms, según sea el caso de la instalación.

### **REFRIGERACION:**

La refrigeración puede estar instalada previamente en la cámara, con lo cual ésta se volverá de uso múltiple sin mayores modificaciones. En caso de no estar instalados se pueden proveer según las necesidades del cliente.

### **CONCENTRACIÓN DE DIOXIDO DE CARBONO:**

El dióxido de carbono debe controlarse tanto en las operaciones de conservación como de desverdizado. El equipo contempla el caso particular de la atmósfera controlada (CA) o atmósfera modificada (MA) que también pueden monitorearse y controlarse. A tal efecto se toman muestras del aire de la cámara y se las somete a análisis por rayos infrarrojos y se

determina la concentración de este gas. A partir de esta medida y por comparación con los valores de ajuste, el equipo tomará las decisiones para adecuar el ambiente de la cámara.

### **CONCENTRACION DE ETILENO:**

Conceptualmente, los niveles de etileno deben ser los más bajos posibles siempre.

Para el caso de desverdizado de cítricos la concentración del gas debe ser tal que garantice el proceso en las condiciones de la cámara. En conservación refrigerada de frutas la concentración de etileno debe ser lo más baja posible.

El control puede proveerse con medición de la concentración del gas por medios electroquímicos o por estimación a partir de ajustes previos de la cámara.

### **SISTEMA SUPERVISOR:**

El equipo FruitCO<sub>2</sub>ntrol, puede proveerse con un sistema supervisor y de mando a distancia con un computador. Desde el mismo se podrán cambiar parámetros y tener registros de todas las variables enunciadas.

Asimismo, se pueden detectar y registrar eventos como por ejemplo, puertas abiertas, arranque de ventiladores, cambio automático de tubos por baja presión de gas etileno y todo otro evento que desee el cliente.