

2006 - 2007

Informe de Líneas de Proceso - Manzana

Optimización de los Métodos para Brillo y mejor Apariencia.

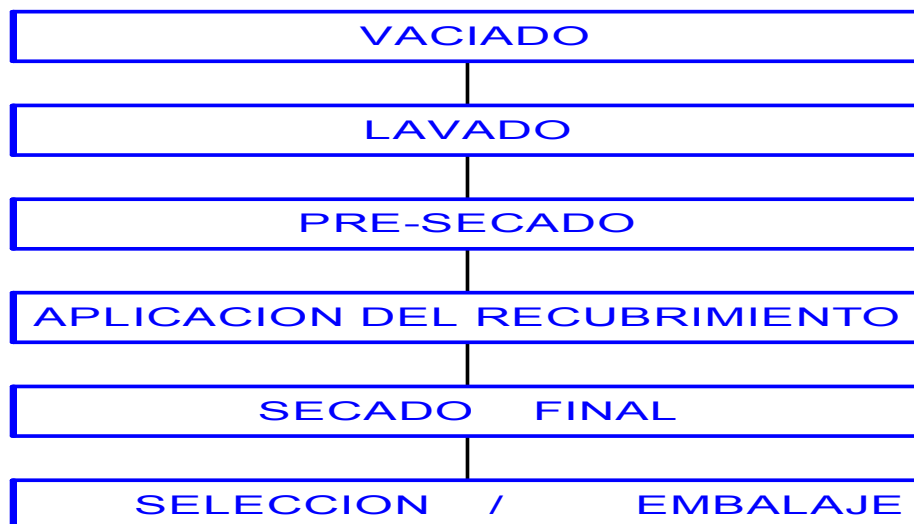
Departamento Técnico – México

Ing. William S. Ruggero

Objetivos

- Identificar **y controlar** los distintos **puntos críticos** de las líneas de proceso de Manzana.
- Optimizar las **aplicaciones** de los productos utilizados en poscosecha, disminuir riesgos de manifestación de desordenes fisiológicos, aumentar eficacia.
- Mejorar los niveles de **Brillo**, según necesidad de proceso y mercados de destino.
- **Estandarizar procedimientos** en lo que respecta el control de las diversas variables insertas en cada proceso, mantención del performance obtenido sin variación en todos y cada uno de los procesos.

Objetivos



Pozo de Vaciado

RECOMENDACIÓN

- Usar un **detergente alcalino** como prehumectación, a una dilución de 1:4000, como promedio. Sobre todo en Variedades Rojas (Scarlett, R. Chief, etc.).

Will, te recomendaría utilizaras detergente neutro en este punto del proceso.

- Tiempo de **permanencia** en pozo el Máximo disponible.
- Se puede mantener agua con **temperatura** a 25° C.

Pozo de Vaciado

RECOMENDACIÓN

- Usar un **Sistema de Desinfectacion – cloro a 50 – 75 ppm – o 750 – 800 µV**
- **Monitoreo** los concentraciones de cloro por sensores y computadora para mantener niveles de cloro libre en el agua y optimizar desinfectación.

Sanitización del agua mediante el uso de Cloro en rangos de 100 – 150 ppm con ajuste de pH manual en niveles de 6,5 – 7,0. o mediante la instalación de un sistema de monitoreo automático, ORP, controlando niveles de 750 – 800 µV , (50 – 75 ppm Cl libre)

Lavado de Fruta

RECOMENDACIÓN

- Trabajar con una concentración de 1-2 % de un **detergente neutro**, según variedad y necesidad de proceso.
- Trabajar con **detergente alcalino**, cuando se requiera a una concentración de 5-10%.
- El sistema de distribución del detergente, debe ser **homogéneo** a lo ancho del sector de lavado.

Lavado de Fruta

RECOMENDACIÓN

- El giro de los rodillos, se debe mantener entre **100-120 rpm**, en proceso de fruta **Roja** y **70-80 rpm** en **Bicolores, Granny y/o Golden.**
- Debe contar con un **mínimo** de 10 rodillos.

Enjuague de Fruta

RECOMENDACIÓN

- Tiene como finalidad, **eliminar** el detergente de la fruta proveniente del lavado junto con la suciedad removida.
- Los residuos del enjuague se puede destinar al **preenjuague**.
- Las boquillas tienen que formar un buen abanico, logrando una **Cortina de agua**.
- Se **Sugiere** el uso de Rodillos Discos de goma (5).

Enjuague de Fruta

Presecado

RECOMENDACIÓN

- Su objetivo principal, es la **eliminación** de la gota gruesa de agua del enjuague.
- Utilizar **Ciclón de aire forzado** de ventiladores Axiales o Centrífugos.
- Se sugiere combinarlos con rodillos **Discos de Goma (6)**.

Otros Sistemas de Presecado

Secado

RECOMENDACIÓN

- Tiene como objetivo, **Secar** la fruta antes de aplicar el recubrimiento.
- Trabajar con un mínimo necesario de **ventiladores**, asegurando un completo secado de la fruta.
- Se sugiere utilizar sólo **Rodillos Sintéticos** en todo el sector, los que deben contar con **cortagotas** siempre operativos.
- La **velocidad** de giro de los rodillos debe adecuarse a la variedad a procesar, 100-120 rpm en Rojas y 70-80 en Bicolores, **Granny y/o Golden**.

Otros Sistemas

Sector de Encerado

RECOMENDACIÓN

- El sistema de aplicación debe ser **controlado** y lograr una entrega homogénea del producto en todo el lecho de rodillos de distribución.
- Para un Máximo brillo, la Fruta debe estar **Limpia y Seca**. En proceso con fruta Roja se sugiere un gasto de cera **Carnauba o Goma Laca**, de 350 a 400cc por bins y en Bicolores entre 200 y 250cc por bins.
- Los rodillos deben ser **Naturales** y la velocidad de giro de éstos debe situarse en rangos de 80 -90 rpm.
- Si se utilizan fungicidas en mezcla con el recubrimiento, deben contar con estanques mezcladores, asegurar un giro de 70 – 80 RPM que permita la correcta suspensión de los activos fungicidas presentes.

Estanques de Encerado

- Contaminación**, el principal punto crítico de proceso (embalaje), es el encerado.
- Como se observa en las fotos, Los estanques necesitan con urgencia una limpieza y desinfección periódica.

Sistema Medición gasto Cera

Túnel de Secado

RECOMENDACIÓN

- Tiene como finalidad el **secado** del recubrimiento sobre la fruta y la formación del film asegurando la obtención del brillo y protección deseada.
- La **temperatura** del Túnel a trabajar, debe ser la **mínima** asegurado un buen secado del film (35 - 55° C).
- Debe contar, con dos **giros** de la fruta en su interior para asegurar un secado completo de la superficie de la misma. **Tiempo** de permanencia en rangos de 90 – 120 segundos.
- Cuantificar el **movimiento** de la masa de aire circulando al interior de éste, sobre todo cuando existe deficiencia de secado.

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN
Preguntas - Aclaraciones