



CÁMARA NACIONAL DE TURISMO
DE HONDURAS
Una organización privada sin fines de lucro

Manual de Procesos para Lavado y Desinfección de Frutas y Verduras

Paso 1

- Retire / Remueva la tierra y cualquier otra materia orgánica de sus hortalizas, frutas o verduras antes de lavarlas.
- Use un cepillo para los productos con cascara gruesas (melones, papas, zanahorias) y pre lave las verduras de hoja (lechugas, espinacas, puerro).

La materia orgánica reacciona con la solución sanitizante y hace que esta pierda su efectividad (baja su concentración). Entre más sucia esté la solución menos efectiva será.

Paso 2

Mida y mezcle la solución para enjuague

- Si está usando cloro de uso doméstico, mida 1 ½ cucharada de cloro para 5 galones o 1 taza medidora para 50 galones
- Si esta usando cualquier otro sanitizador siga las instrucciones del fabricante
- El agua usada para lavado debe de ser potable (apta para tomar)

Temperatura del agua de lavado

- Si va a lavar tomates o melones, la temperatura del agua no debe de estar 10 grados F más fría que la temperatura interna del producto. Si la temperatura es más fría, el agua y cualquier patógeno presente en el agua puede penetrar al interior del tomate o melón y no habrá manera de matar los patógenos en su interior
- El agua debe de estar fresca pero no fría. Si está muy fría el sanitizante no va a ser efectivo y si está muy tibia puede fomentar el crecimiento de algunos patógenos y enfermedades.
- Generalmente los sanitizantes funcionan mejor entre 55F y 120F.
- Siempre revise las instrucciones del sanitizante para los rangos efectivos de temperatura

Si utiliza cloro de uso doméstico, use únicamente el normal sin aromas, fragancias ni espesantes.

Paso 3

Enjuague los productos en la solución

- Tenga delicadeza con todos los productos, pero en especial con las verduras de hoja
- Deje que el agua remueva el sucio / tierra, no sus manos
- No sumerja los tomates en el agua. Estos deben ser limpiados con una toalla limpia (preferiblemente desechable) que ha sido sumergida en la solución preparada

Paso 4

- Enjuague el producto en agua potable para remover el sanitizante residual
- El secado debe ser al aire en un área limpia y cerrada o en su defecto, con papel toalla desechable

Paso 5

Cambie el agua frecuentemente

- Asegúrese de cambiar el agua cuando esta se ensucie (se pone turbia) o cuando se cambia de producto



- Después de botar el agua, rellene el recipiente con agua limpia, vuelva a medir su sanitizante y pruebe la concentración

Paso 6

Monitoree el pH y los niveles de sanitizante

- No todos vamos a tener disponibilidad de medición para verificar la concentración de cada nueva mezcla.
- Si usa cloro como sanitizador, este debe estar 50 – 100 ppm. Para otros sanitizantes vea las instrucciones del fabricante
- Los niveles de pH deben de mantenerse entre 6 y 7 para mayor efectividad

Paso 7

Siempre registre / documente los niveles de sanitizante que usa en su respectiva hoja de registro

- Su hoja de registro debe de tener la fecha, hora y niveles de concentración, temperatura del agua, tiempo en que el producto permaneció en la mezcla (el agua con sanitizante)
- Se deben medir los niveles cada vez que se hace una nueva mezcla (agrega sanitizante al agua) y documentar (registrar)
- No agregue sanitizante de manera aleatoria o sin medir. Es peligroso, no es efectivo y los niveles variarían tremendamente

SANITIZANTES para hortalizas, frutas y verduras

- Cloro de uso doméstico
 - Asumiendo que el porcentaje de hipoclorito es de 5.25%, para lograr una concentración de
 - 50 ppm
 - 1 taza de cloro por 50 galones de agua
 - 100 ppm
 - 2 tazas de cloro por 50 galones de agua
 - Otras opciones
 - Dióxido de cloro
 - Agua oxigenada (peróxido)
 - Ácido peroxyacético
 - Marcas recomendadas por las fuentes (enumeradas al final del documento)
 - Pro-San sanitizador a base de ácido cítrico
 - SANOVA sanitizador a base clorito de sodio acidificado. Distribuido por ECOLAB
 - StorOx sanitizador a base de agua oxigenada. Distribuido por Biosafe Systems
- No conozco cuales otros hay disponibles en el país, es de preguntar a las diferentes empresas y que ellos recomienden

Diluciones de cloro de uso doméstico (5.25% hipoclorito de sodio)

Cantidad cloro por galón agua	Ppm (partes por millón) de cloro
1 cucharada (1/2 oz fluida / 15ml)	200
1/2 cucharada	100
1/4 cucharada	50



CÁMARA NACIONAL DE TURISMO
DE HONDURAS
Una organización privada sin fines de lucro

Según los estándares de Estados Unidos (21 CFR Parte 178) el uso de soluciones que contienen hipoclorito de sodio para uso en equipo de uso alimenticio debe cumplir lo siguiente:

- El equipo sanitizado con la solución debe escurrirse adecuadamente antes de tener contacto con los alimentos
- La concentración de la solución no debe exceder de 200 ppm de cloro disponible
- Si la concentración excede las 200 ppm se tiene que enjuagar con agua potable después de haber sido sanitizado
- El tiempo de contacto (cuanto tiempo permanece en la solución) efectivo es de 1 a 5 minutos

Tablas algunos productos y su concentración recomendada

Producto	Ppm (partes por millón) de cloro
manzanas	100 - 150
Repollo	100 - 150
Pepinos	100 - 150
Limonos	40 - 75
Naranjas	100 - 200
Frijoles en vaina	50 - 100
Chiles, papas, tomates	200 - 350
Camotes	100 - 150

Fuente: Suslow, T V 2000

Preparación de agua para consumo humano (5.25% hipoclorito de sodio)

Cantidad agua	Cantidad cloro uso doméstico. Agregar
1 litro	1 gota
1 galón	4 gotas
5 galones (20 litros)	20 gotas

Espere 30 minutos antes de utilizarla

Fuentes:

<https://extension.umn.edu/growing-safe-food/produce-wash-water-sanitizers>

<https://ucfoodsafety.ucdavis.edu/sites/g/files/dqvnsk7366/files/inline-files/26437.pdf>

[https://www.paho.org/dor/images/stories/archivos/4_Guia_Limpieza_Unidades_Rehidratacion.p
df](https://www.paho.org/dor/images/stories/archivos/4_Guia_Limpieza_Unidades_Rehidratacion.pdf)

Importante:

El material facilitado cuenta con los derechos reservados y son para fines formativos por lo que se prohíbe su réplica para otros fines.

Solo personal con previa autorización por parte de CANATURH puede hacer réplicas del presente webinar y capacitaciones, se reservan los derechos de admisión.