

## 30 medidas preventivas a considerar a nivel de Packing en Materia de Inocuidad.

### ¿Cuáles son las condiciones favorables para el desarrollo de bacterias?

Las bacterias patógenas se pueden desarrollar en ambientes que presenten materia orgánica y humedad, condiciones que se pueden dar tanto en el campo como en la planta de embalaje especialmente en aquellos procesos con agua o en zonas húmedas. En el caso de algunas de estas bacterias, su desarrollo continúa en ambientes refrigerados, haciendo complejo su control una vez dadas las condiciones de crecimiento.

En el Boletín 33 se señalaban algunas medidas preventivas a nivel de huertos, especialmente en cosecha, acopio y transporte para reducir el riesgo de contaminación.

En este Boletín, entregamos las principales medidas preventivas a nivel de Planta de embalaje. Estas medidas son las recomendaciones básicas. No es un listado completo o exhaustivo, puesto que las condiciones varían en cada planta, tipo de infraestructura, equipos y tipo de proceso.

### Medidas preventivas a considerar

Etapa	Recomendación
<b>Recepción de fruta</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar partidas de fruta que traigan tierra.</li><li>2. Identificar partidas de fruta donde los bins o cajas traigan barro.</li></ol>
<b>En alimentación a proceso</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Cuando los envases de cosecha presenten barro o tierra, implementar limpieza con escobillón o agua en su exterior para disminuir la entrada de barro o tierra a la línea de embalaje.</li><li>4. Instruir a operadores de grúa horquilla no alimentar a la línea bins o cajas con tierra o barro.</li></ol>
<b>Productos de limpieza y sanitización</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Revisar los productos de limpieza y sanitización utilizados. ¿Son efectivos para patógenos, incluyendo Listeria? Examine la etiqueta y hojas técnicas ¿Recomiendan dosis de uso? ¿Esas dosis están respaldadas por evidencia? Si la respuesta a las preguntas anteriores es negativa, debe buscar otros productos</li></ol>

	6. Tenga desinfectantes o sanitizantes alternativos, para evitar formar resistencia de los patógenos y sus biofilms. Son recomendables tratamientos alcalinos - ácidos que desactivan las películas de la bacteria o biofilm
	7. Cloro es adecuado mientras no haya presencia de biofilms. Su actividad se reduce en presencia de biofilms. También recuerde verificar el pH de las soluciones
<b>Ejecución de la limpieza y sanitización</b>	8. Revisar en detalle los planes de limpieza y sanitización o desinfección de la planta. Verificar lo siguiente: ¿Está actualizado? ¿Incluye la totalidad de las superficies de contacto con la fruta? ¿Se está realizando en la frecuencia planificada en los planes operativos?
	9. Siempre use los desinfectantes en las concentraciones y tiempos de acción estipulados por el fabricante. Si los aplica en menor concentración o tiempo, no actúa sobre las bacterias ni biofilm y contribuye a aumentar su resistencia
	10. Hacer re inducción al personal que efectúa la limpieza y sanitización para que conozcan cómo verificar los productos, calcular las dosis y conocer equipos/áreas que requieren más dedicación en la faena de limpieza
	11. Listeria requiere acción mecánica para ser eliminada. Use cepillos en vez de esponjas o toallas. En aquellas áreas de difícil acceso, como túneles, utilice cepillos de mango largo
	12. En el momento de efectuar limpieza y sanitización debe estar presente un operador autorizado para hacer funcionar los equipos y facilitar su limpieza y sanitización total
	13. Si las líneas de embalaje han estado funcionando mucho tiempo en forma interrumpida, hacer un alto y ejecutar una limpieza y sanitización a fondo
<b>En proceso</b>	14. Revisar a diario el estado final de la limpieza. Identifique las áreas/equipos que son de difícil limpieza y utilícelos como zonas indicadoras para revisión de la limpieza
	15. Revisar a diario la bitácora de la cuadrilla de limpieza para informarse de problemas y novedades
	16. Para inspeccionar la limpieza de las líneas, use una linterna
	17. Revise permanentemente que en las cámaras refrigeradas donde se almacena la materia prima, no caiga condensado sobre la fruta

	18. Nunca apile las cajas cosecheras o bins encima de las rejillas de drenaje
	19. Evitar la acumulación de hojas en los equipos. Si esto ocurre, limpiar en forma permanente
	20. Revisar tolvas de caída, esponjas amortiguadoras de impacto y toda superficie de contacto. No deben presentar uniones, pliegues o agregados que permitan la acumulación de humedad y suciedad
	21. Revisar pasillos y escaleras que se encuentren sobre las líneas. Revisar su limpieza por la parte inferior. Deben ser incorporados a plan de limpieza y sanitización
	22. Evitar o reducir la caída de agua al piso de la planta. Mientras mas superficies secas existen, más se reduce el riesgo
	23. Reparar pisos en los sitios donde se apoze agua
	24. Grúas horquilla de patio no deben ingresar a la zona de proceso
	25. Especialmente en las zonas húmedas, no permita superficies con perforaciones, el uso de tubos como material de soporte de cintas o similar. No permita soldaduras que no sean lisas
	26. No permita que el personal circule por zonas con pozas o inundadas
	27. Siempre revise las cajas cosecheras o bins y lave aquellos que se encuentran sucios antes de reenviarlos al campo, en cada envío
<b>Muestreo</b>	28. Tome muestras de superficies de contacto, en las zonas que haya detectado la presencia de contaminantes. FDA señala que cada planta determina una frecuencia de muestreo, en base al riesgo. Recomienda que en líneas de bajo riesgo sea, al menos, mensual. Se puede considerar el muestreo de las superficies de contacto al menos cada 20 días. Posteriormente puede verificar mediante inspecciones y uso de otros elementos para verificar la calidad de la sanitización
	29. Cuando haga el muestreo de superficies de contacto en proceso, espere 3 a 4 horas desde inicio de proceso
	30. Si una muestra de superficie dio positiva, active un plan de limpieza y desinfección o sanitización de inmediato y vuelva a verificar.

## Tres conceptos importantes

**Limpieza:** Remover todo tipo de suciedad, (tierra, residuos de vegetales, grasas, ceras) de una superficie. Se efectúa con agua y detergentes y su objeto es eliminar la materia orgánica o inorgánica desde las superficies para que el posterior uso de sanitizante tenga la acción deseada de reducir los microorganismos patógenos

**Sanitización:** (sinónimo, en este caso, de desinfección) Tratar adecuadamente una superficie limpia mediante un proceso o técnica que sea efectivo en destruir las células de los patógenos y para reducir en forma sustancial la cantidad de otros microorganismos no deseados, pero sin afectar negativamente la inocuidad del producto. Se efectúa mediante el uso de productos químicos u otros medios que destruyan a los microorganismos.

No se puede efectuar sanitización sin haber efectuado previamente, la limpieza

**Verificación de limpieza y sanitización:** La aplicación de métodos, procedimientos, tests y otras evaluaciones para determinar si la limpieza y desinfección se han efectuado correctamente. Es muy recomendable utilizar metodologías que entreguen evidencia concreta, como es el caso de medición por luminiscencia.

**Este boletín es elaborado por el Comité de Inocuidad de ASOEX  
Para consultas, dirigirse al Secretario Ejecutivo del Comité,  
Sr. Ricardo Adonis, e-mail: [radonis@fdf.cl](mailto:radonis@fdf.cl)**