

## Muestreo de superficies: ¿Tórula o esponja?

Un estudio reciente realizado por investigadores de la Universitat Politècnica de València y publicado en la revista Foods de MDPI ha demostrado la importancia de una correcta elección entre muestreo de superficies por tórula versus esponja, para el monitoreo ambiental. En los ensayos efectuados, las esponjas (impregnadas en caldo neutralizante) superaron significativamente a las tórulas en la recuperación de *Listeria monocytogenes*.

Los investigadores recolectaron muestras ambientales en 46 puntos de una planta. En estos ensayos las tórulas no detectaron *Listeria* spp. ni *L. mono*, mientras que con las esponjas se logró identificar *Listeria* spp. en el 30 % de las muestras y *L. mono* en el 17 %.

Los autores atribuyen la baja recuperación de las tórulas a su incapacidad para desprender o recuperar los microorganismos de las superficies. A ello podemos agregar que, de acuerdo a nuestra experiencia, el uso de tórula dificulta el mostrar o recorrer toda la superficie, porque deja espacios en blanco o gaps sin muestrear, disminuyendo así la probabilidad de recuperar todas las células que puedan estar presentes en la superficie. Además, los investigadores informaron que las tórulas frecuentemente generaron resultados no cuantificables o falsos negativos, incluso con niveles de contaminación relativamente altos (En su caso, 4 log<sub>10</sub> unidades formadoras de colonias por centímetro cuadrado).

Los resultados presentados tienen implicancia en la calidad de los programas de monitoreo ambiental, debido a que métodos de muestreo menos eficaces, como es la tórula para superficies, presentan una subdetección de *L. mono*, lo que llevaría a errores en la implementación de medidas correctivas.

Finalmente, los autores concluyeron que aunque las tórulas no son adecuadas para el muestreo rutinario de superficies, sí son adecuadas en áreas de difícil acceso o con cavidades que sólo pueda recorrer una tórula y donde no se puedan utilizar otros dispositivos.

Los hallazgos del estudio concuerdan con las recomendaciones existentes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y la Organización Internacional de Normalización (ISO) que respaldan el uso de muestreo con esponjas y neutralizadores para el monitoreo ambiental. El respaldo de esta útil información se encuentra en: <https://www.mdpi.com/2304-8158/15/8/1313>

## Actualización del Reglamento Sanitario de Alimentos de Chile

El Ministerio de Salud (Minsal), ha publicado una versión actualizada a marzo de 2026 del Reglamento Sanitario de Alimentos de Chile. El Minsal tiene potestad para inspeccionar cualquier instalación de alimentos en Chile, aunque las especificaciones y tolerancias para alimentos que en él se establecen, se aplican a productos que se vendan en el mercado nacional. Por esta razón, en

aquellas plantas que vendan producto para este mercado es importante considerar este reglamento.

[https://dinta.cl/wp-content/uploads/2026/03/DECRETO\\_977\\_96\\_actualizado-06-03-2026\\_INTA.pdf](https://dinta.cl/wp-content/uploads/2026/03/DECRETO_977_96_actualizado-06-03-2026_INTA.pdf)

En lo general, en lo que concierne a frutas y hortalizas frescas, no se observan modificaciones sustanciales. Sin embargo recomendamos su revisión para identificar aspectos que se relacionen en forma específica con una planta en particular.

No hay cambios en los artículos relacionados a contaminantes microbiológicos:

- Artículo 173. Numeral 14.1 frutas y verduras. Continúan siendo E coli y Salmonella los contaminantes a buscar en un plan de muestreo con n=5.
- Por otra parte, el artículo 174 referido a alimentos listos para el consumo, continúa con como Listeria el contaminante reglamentado, sin cambios en los parámetros, tanto para alimentos que soportan el desarrollo de esta bacteria (0 por 25 g.), como para aquellos que no lo soportan (tolerancia de 100 ufc/g).

Recomendamos repasar los siguientes artículos y determinar en cada caso su aplicabilidad.

- Párrafo III. De los requisitos de higiene en la zona de producción/ recolección. Art 15 al 21
- Art 41 segundo párrafo, Art 52, Art 66, Art 68 segundo párrafo, Art 96, Art 126
- Párrafo I De los metales pesados Artículo 160. Aplicarían cobre, plomo, zinc, bajo la calificación “otros productos”.

Por otra parte, para facilitar la lectura, no aplican a nuestro rubro de frutas frescas, los siguientes artículos: 71 a 94, 107 a 122, 128, 146 a 159, 167 169 170 y todos los artículos restantes posteriores al 170.

Finalmente, recordar que además de esta regulación, se debe cumplir con la Res 7550 de SAG.

Este boletín es elaborado por el Comité de Inocuidad de FRUTAS DE CHILE

Para consultas, dirigirse al Secretario Ejecutivo del Comité y

Editor del boletín: Ricardo Adonis, e-mail: [radonis@fdf.cl](mailto:radonis@fdf.cl)

