

### Toma de una muestra de agua para análisis microbiológico

#### Acciones específicas:

- ✓ Planifique y prepárese adecuadamente antes de tomar una muestra.
- ✓ Etiquete las muestras cuidadosamente.
- ✓ Siga los procedimientos estándar que se describen a continuación.

#### INTRODUCCIÓN

El análisis de las muestras de agua desempeña un papel muy importante en la horticultura moderna y en el riego en general. Dependiendo de la situación, se deben realizar análisis químicos o microbiológicos, aunque en algunos casos pueden ser necesarios ambos.

Los resultados de los análisis químicos se utilizan para tomar decisiones a la hora de ajustar los programas de fertilización y elegir qué método seguir.

El agua de riego también puede actuar como fuente de inóculo o mecanismo de dispersión para diversos problemas biológicos; entre ellos, patógenos vegetales como especies de *Rythium*, *Phytophthora*, *Agrobacterium* rizogénico o algas y organismos productores de biopelículas (*biofilms*). La presencia de estos organismos en el agua de riego o de fertirrigación puede provocar graves daños o pérdidas de producción tanto en cultivos con suelo como sin suelo.

El análisis microbiológico del agua de la finca puede proporcionar información crucial al agricultor. Sin embargo, normalmente los análisis microbiológicos son caros y requieren mucho tiempo. Por esta razón, antes de tomar una muestra, es muy importante planificar el tiempo necesario para preparar adecuadamente las condiciones de toma de muestra.

#### Algunas indicaciones generales

- Lávese las manos con un desinfectante antes de tomar una muestra de agua o use guantes.
- Use frascos limpios y estériles suministrados por el laboratorio. Nunca enjuague previamente dichos frascos, sino que llénelos una sola vez.
- Si no dispone de frascos limpios y estériles de laboratorio, puede utilizar una botella de policarbonato para refrescos de 500 ml, siempre que la botella se enjuague tres veces con agua caliente (60-70°C), y luego se enjuague tres veces con el agua a muestrear.
- Antes de tomar muestras de agua, primero asegúrese de que haya estado fluyendo durante al menos 10 minutos. A continuación desinfecte, lo más exhaustivamente posible, las conexiones en la tubería ubicadas en el punto de toma de muestras con alcohol, lejía diluida u otro agente desinfectante (en el caso de válvulas de plástico, no es posible una "limpieza con llama"). Posteriormente, descargue el agua por las conexiones de toma de muestras durante otros 5 minutos. Sólo entonces debe tomar las muestras.
- Tome una muestra llenando el frasco completamente (con la menor cantidad posible de burbujas) hasta que se desborde. Cierre el frasco inmediatamente.



Tome la muestra en el centro del curso de agua o depósito (Foto cortesía de Westlake | Bay Village Observer).



# FICHA TÉCNICA

## Muestreo de agua

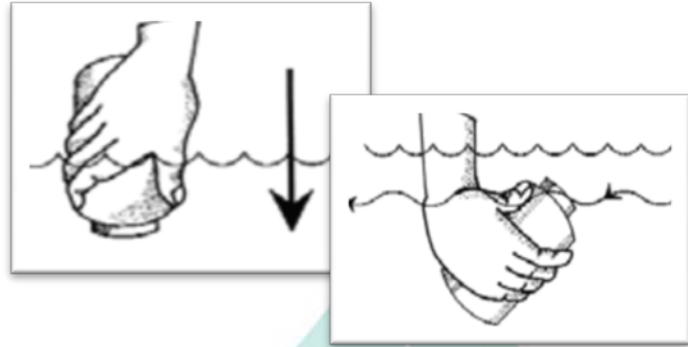
### Indicaciones generales (continuación)

- Enfríe las muestras inmediatamente después del muestreo a una temperatura ligeramente superior a 0 °C (¡pero no las congele!), por ejemplo, colocando el frasco de la muestra en un recipiente con hielo derretido (nevera portátil).
- Tenga en cuenta que las muestras deben procesarse en el laboratorio cuanto antes.
- Identifique cada muestra indicando visiblemente:
  - La fecha en que se tomó la muestra.
  - El nombre del productor.
  - La fuente de la muestra.
  - Qué se debe analizar.
  - Cualquier comentario especial.



*Etiquetado de una muestra de agua (arroyo, almacenamiento de agua, escorrentía de agua de lluvia y agua de drenaje, solución de nutrientes recirculada).*

- Siga el procedimiento estándar.
- No tome una muestra cerca de la pared de una presa o cerca de la orilla de un río.
- En canales, arroyos, balsas, etc., tome la muestra lo más cerca posible del centro o al menos a dos metros de la pared o de la orilla y de 25 a 50 cm por debajo de la superficie (ver siguiente figura).



*Empuje el cuello del frasco hacia abajo 25 - 50 cm por debajo de la superficie en el agua, luego gírelo ligeramente hacia arriba con la boca dirigida a la corriente  
(Imágenes tomadas de la Guía de Muestreo del Departamento de Asuntos Hídricos y Forestales de Sudáfrica).*

### Puntos especiales a tener en cuenta al tomar una muestra microbiológica en una máquina de desinfección

- Siga el procedimiento estándar.
- No tome muestras hasta que la unidad de desinfección haya estado en producción durante algún tiempo (es decir, no cuando aún está poniéndose en marcha).
- Tome una muestra tanto en el lado de salida de la cámara de desinfección como en el lado de entrada.
- Descargue primero las conexiones de toma de muestras durante 10 minutos. A continuación, desinfecte dichas conexiones con alcohol, lejía diluida u otro agente desinfectante lo más exhaustivamente posible (en el caso de las válvulas de plástico, no es posible una "limpieza con llama"). Posteriormente, descargue las conexiones de toma de muestras durante otros 5 minutos. Sólo entonces se deben tomar las muestras. Tome preferiblemente varias muestras a cada lado de la cámara ultravioleta.

#### Aviso legal:

Esta ficha técnica tiene carácter meramente informativo. FERTINNOWA ha hecho esfuerzos razonables para asegurar que la información contenida sea correcta en el momento de su publicación, pero no será responsable de ninguna decisión tomada en base a la misma. Este documento refleja únicamente las opiniones de los autores. La Comisión Europea no se responsabiliza del uso que pueda hacerse de la información contenida. Los términos y condiciones completos se pueden encontrar en <https://www.fertinnowa.com/about-our-website/>

© Diciembre de 2018, FERTINNOWA