

GUÍA DE TOMA Y ENVÍO DE
MUESTRAS PARA LA
DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO
DE *XYLELLA FASTIDIOSA*

SENASICA nos protege a todos

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

1. TIPO DE MUESTRA PARA LA DETECCIÓN DE *XYLELLA FASTIDIOSA*

Xylella fastidiosa es una bacteria fitopatógena habitante del xilema y está presente en muchas plantas cultivadas en América, tales como alfalfa, almendro, arándano, café, cítricos, ciruelo, maple, melocotón, mora, nogal pecanero, olivo, olmo, roble y vid. La dispersión de la bacteria en los cultivos es a través de insectos chupadores, principalmente chicharritas. Los síntomas se pueden observar en campo de julio a octubre (Figuras 1 a 4).

Síntomas característicos

- Quemadura marginal de las hojas, con borde amarillo, rojo o café.
- Desprendimiento de la hoja quedando los peciolos unidos a la rama.
- Secado prematuro de los frutos.
- Maduración irregular del tallo, observándose islas verdes en los tallos.

Tipo de muestra para diagnóstico

Tallos
Peciolos
Hojas



Figura 1. Planta infectada con *Xylella fastidiosa*.



Figura 2. Quemadura marginal de la hoja.



Figura 3. Desprendimiento de hoja y peciolo pegado a la rama.



Figura 4. Maduración irregular del tallo.

El muestreo se realiza donde existan evidencias de la presencia de la bacteria (caída de hojas, cambio de color) o se sospeche de infección, de manera que se establecen 5 puntos en el predio y se toman 20 plantas por punto (Figura 5). De cada planta se recolectan 4 guías terminales de aproximadamente 20 cm de longitud, las cuales deben tener brotes y pecíolos porque es en estas zonas donde se concentra la bacteria (Figura 6). Adicionalmente, se deben considerar los cuatro puntos cardinales de la planta.



Figura 5. Puntos de muestreo.



Figura 6. Toma de muestra en vid.

La planta muestreada se identifica marcando el número de línea y el número de árbol o planta. En el primer y último árbol de cada línea muestreada, se coloca un “listón” de color llamativo de preferencia fosforescente para su fácil localización e identificación. Se llevan registros detallados de todos los muestreos realizados incluyendo el mapa de localización de cada uno de los predios con sus puntos de muestreo. El tamaño de muestra debe ser del 1% de árboles, por ejemplo, en un lote de 2000 plantas, se deben seleccionar 20 árboles. Cabe agregar que es necesario muestrear plantas con brotes.

La unidad de muestreo para la inspección de vectores (chicharritas) es un árbol completo, el muestreo se dirige hacia las ramas jóvenes superiores. Para conocer la diversidad del vector se realiza la captura de insectos con una red entomológica cerca de la planta, arbusto o maleza (Figura 6). También, se puede hacer monitoreo con trampas pegajosas amarillas; las cuáles deben colocarse en las esquinas y centro del viñedo. Se aconseja hacer revisiones periódicas de la población entomológica para detectar la presencia de posibles vectores de *Xylella fastidiosa* (Figura 7). Los insectos sospechosos deben colocarse en un frasco con alcohol al 70%. La frecuencia de la inspección debe ser quincenal en caso de presentarse la enfermedad o presentarse los síntomas; y las trampas deben remplazarse cada 15 días.



Figura 6. Muestreo de insectos.



Figura 7. Trampa amarilla pegajosa.

2. EMBALAJE

Muestras vegetales.

El embalaje de las muestras dirigidas al diagnóstico *Xylella fastidiosa* debe realizarse de acuerdo con las siguientes consideraciones, tomando en cuenta el tipo de tejido u órgano vegetal.

El material vegetal se ha de agrupar de acuerdo con el tipo de tejido que se desea analizar (hojas, tallo, peciolo), el cual se envuelve individualmente en papel secante, mismo que debe cubrir completamente el tejido vegetal. Posteriormente, las muestras se colocan dentro de una bolsa de papel y a su vez en una bolsa de plástico hermética, cada tipo de muestra por separado y se etiqueta. Es importante considerar que el material vegetal recolectado no debe lavarse, ni contener alguna sustancia para su conservación.

La muestra previamente embolsada y etiquetada se coloca dentro de otra bolsa para evitar el daño de las etiquetas, para ello se recomienda usar una etiqueta interna y una externa. Si el traslado del material tarda más de un día o la temperatura ambiental es muy alta, el contenedor debe tener geles refrigerantes (Figura 8), con la finalidad de asegurar el buen estado del material al momento de su recepción.



Figura 8. Embalaje de material en hielera con geles refrigerantes.

3. ETIQUETADO

Las muestras dirigidas al diagnóstico de *Xylella fastidiosa*, deben etiquetarse de acuerdo a lo mostrado en la Figura 9. Los datos corresponderán con los de la solicitud de diagnóstico fitosanitario FO-DFI-01.

El formato y tamaño mostrado en la Figura 9 es una sugerencia, ya que el mismo depende del tamaño de la bolsa de plástico hermética que contendrá la muestra. Los datos se pueden escribir a computadora o con lápiz de grafito de acuerdo con la disponibilidad o las condiciones, siempre y cuando se cumpla con todos los campos solicitados.

		SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA	
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria			
DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO			
Cultivo/Producto <u>Vid</u>			
Variedad <u>Tempranillo</u>		Material colectado <u>Planta completa</u>	
Fase fenológica <u>vegetativa</u>		Uso del cultivo <u>Siembra</u>	
Fecha de muestreo <u>24/05/2018</u>		Coordenadas <u>19.712545 -98.994106</u>	
Huerto <input type="checkbox"/> Campo <input type="checkbox"/> Bodega <input type="checkbox"/> Trampa <input type="checkbox"/> Invernadero <input checked="" type="checkbox"/>			
Lugar de colecta <u>Viñedo El Matorral</u>		Origen <u>México</u>	
Procedencia <u>Ensenada, B.C</u>		Destino <u>Tequisquiapan, Querétaro</u>	
Nombre del colector <u>Carlos Fuentes Rodríguez</u>			

10.5 cm

14 cm

Figura 9. Etiqueta para muestras de fitopatógenos.

ELABORADO POR:
Laboratorio de Bacteriología

DISEÑO Y EDICIÓN:
Grupo DiaFi

Forma recomendada de citar:

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). (2018). *Guía de Toma y Envío de Muestras para la Detección y Diagnóstico de Xylella fastidiosa*. Tecámac, México: Autor.

Dudas sobre:

- Campañas Fito o Zoonosanitarias
- Movilización de Productos Agroalimentarios y Mascotas

01 800 987 9879

Quejas • Denuncias

Órgano Interno de Control en el SENASICA

+52(55) 5905 1000, ext. 51648

+52(55) 3871 8300, ext. 20385

www.gob.mx/sagarpa

www.gob.mx/senasica

 **SENASICA SAGARPA**  **@SENASICA**  **SENASICA SAGARPA**

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.