

9. Apoyo técnico y asesoría

Servicios de diagnóstico y asesoría

Si es posible, siempre consulte con los servicios de apoyo local para asesoría inicial. Si estos no están disponibles con respecto a problemas de salud del árbol, entonces es aconsejable consultar a expertos y trabajadores de campo en disciplinas afines y sectores tales como fitopatología y entomología. El siguiente paso puede ser recoger muestras o invitar a expertos para que examinen el problema en el campo.

Si se requieren muestras para investigación en laboratorio, siempre trate de elegir un laboratorio o instituto que esté lo más cercano posible al sitio del problema forestal. Una investigación diagnóstica directa involucrará el examen de material potencialmente infestado de plagas, ya sea en forma de muestras de insectos o, tal vez, tejidos vegetales con estructuras fructíferas de hongos. Una investigación más detallada requerirá del aislamiento e identificación de los organismos plaga potenciales, o la cría de insectos adultos a partir de larvas.

Siempre contacte al laboratorio antes de enviar material para determinar sus políticas para aceptar muestras o recibir cultivos o muestras de organismos plaga, especialmente si el laboratorio está fuera del país y haya que respetar legislación cuarentenaria. Los servicios comunes disponibles incluyen identificación de insectos, por lo menos para los órdenes principales. Los hongos que producen esporas en materia vegetal usualmente son más fáciles de identificar que los que requieren aislamiento y cultivo. La identificación de bacterias es más difícil, en tanto que los servicios para identificar virus y fitoplasmas son muy escasos.

El material enfermo puede ser enviado por correo, pero la habilidad de aislar patógenos decrece a medida que se incrementa el tiempo entre la recolección del material y su recepción en el laboratorio de diagnóstico.

Existen diversos institutos de diagnóstico y taxonómicos en todo el mundo que ofrecen una amplia variedad de servicios. CABI Bioscience, por ejemplo, ofrece algunos servicios gratis limitados para países en desarrollo, con el apoyo del Departamento de Desarrollo Internacional en el Reino Unido, así como servicios pagados cuando son con fines comerciales. La Clínica Vegetal Global (Global Plant Clinic) de CABI Bioscience puede diagnosticar problemas de salud del árbol y puede identificar hongos, bacterias, nematodos, virus y fitoplasmas. El servicio no incluye insectos plaga, a menos que ellos sean vectores potenciales de patógenos de plantas. Otras instituciones pueden ser ubicadas mediante búsquedas en la Red o por recomendación de contactos previos.

Recolección y envío de muestras

En este documento se proporcionan lineamientos por separado para el envío de material vegetal, cultivos de hongos o bacterias y muestras de insectos.

Los lineamientos para el envío de material vegetal son los siguientes.

- Recolectar material fresco que muestre las etapas tempranas del desarrollo de síntomas o que presente evidencia de infestación por plagas (Por ej.: cuerpos fructíferos de hongos)
- Enviar el material recolectado al laboratorio de investigación tan pronto como sea posible
- Empacar el material en forma holgada pero segura a fin de mantener baja la humedad y reducir la posibilidad de que se puedan desarrollar mohos fungosos durante el transporte.
¡NO EMPAQUE EN BOLSAS PLÁSTICAS!
- Proveer información sobre síntomas y otros detalles del problema
- Poner un código único a cada muestra, lo que permitirá que el laboratorio receptor pueda rastrear su consulta

El tipo de material vegetal a enviar depende en gran medida del tipo de problema de salud del árbol. Un buen diagnóstico preliminar basado en una evaluación visual de los síntomas ayudará significativamente a la decisión de qué muestra deberá enviarse para investigación.

Por ejemplo, no envíe hojas marchitas, puesto que ellas indican una alteración sistémica o enfermedad de la raíz. Las hojas muertas tienen poco valor en las investigaciones diagnósticas. Examine las raíces y ramas en busca de manchas internas y envíe pequeñas porciones que muestren los síntomas. Los materiales foliares con lesiones pueden ser comprimidos fácilmente, colocándolos entre hojas de papel absorbente como papel periódico o toallas de papel para uso en la cocina y luego colocarlos dentro de un libro o debajo de un objeto para ejercer sobre ellos una presión suave. Corte las partes de los tallos que muestren síntomas como cancos o manchas donde se unen tejidos sanos y manchados o en descomposición. Es mejor preservar los materiales en los que se sospechan enfermedades virales antes de su despacho. Presione las hojas entre material absorbente (lo mejor es usar papel filtro; si no, improvise lo necesario) embebido en glicerol al 50% para ayudar a mantener fresco el material foliar.

El material con sospechas de enfermedades por fitoplasmas puede enviarse seco o con hojas y tallos jóvenes preservados en bórax al 1%. Use botellas rígidas (preferiblemente de plástico) que tengan un sello hermético y que no goteen. Refuerce el sello con cinta plástica alrededor del tapón del envase. Es vital que todo el material sea etiquetado en forma cuidadosa y permanente.

A continuación aparecen los lineamientos para envío de especímenes o cultivos de hongos y/o bacterias.

- Algunos hongos esporulan sobre las estructuras de la planta, pero otros tienen que aislarse del material vegetal. Siempre que sea posible, intente realizar estos aislamientos en el sitio de recolección o en un laboratorio local. Agar simple con agua de grifo (1.5 por ciento de agar en agua de grifo esterilizada) es un medio útil para propósitos generales.
- Para identificación sólo envíe el hongo o la bacteria más común que se aísle. Esto reduce el costo potencial de la investigación e incrementa las oportunidades de conseguir una pronta respuesta a su consulta.
- Los hongos microscópicos deberán enviarse en cultivos jóvenes y puros. Los recipientes más simples para el envío de material fúngico vivo son los tubos de ensayo, tubos de vidrio pequeños y cajas de petri de plástico. Los métodos más seguros (Ej. deshidratación por congelación) requieren equipo especializado para la preparación de los cultivos.
- Siempre revise los cultivos en busca de ácaros. La mejor manera de tenerlos controlados es a través de buenas prácticas de laboratorio.
- Los hongos macroscópicos (setas, hongos en repisa, etc.) deberán estar secos y enviarse en sobres o envueltos en papel. ¡NO USE BOLSAS PLÁSTICAS!

El Manual de bolsillo del fitopatólogo (Waller, Lenné y Waller, 2001) brinda mucha y útil información general sobre la manipulación de especímenes y sobre cultivos en crecimiento de hongos.

Los lineamientos para enviar especímenes de insectos son los siguientes.

- Las larvas son difíciles de identificar; por lo tanto trate de criar los insectos hasta su fase adulta antes de enviarlos.
- Los insectos grandes deben de secarse al aire o congelarse antes de despacharlos y deben empacarse cuidadosamente en un tubo o frasco pequeño con papel tisú o algodón para evitar daño.
- Los insectos pequeños pueden preservarse en alcohol de 75%. Coloque etiquetas de identificación (escritas con lápiz o con tinta indeleble negra sobre el papel) dentro de los contenedores.
- Todos los especímenes deberán ser cuidadosamente etiquetados con el nombre del recolector, fecha de recolección, sitio y cualquier información sobre el hospedante (especie, tamaño, edad).
- Mantenga una colección de referencia cuidadosamente etiquetada de todos los insectos enviados para identificación, para referencias cruzadas en el futuro.