

# Guía Ilustrada sobre el estado de salud de los árboles

Reconocimiento e interpretación  
de síntomas y daños



**Guía ilustrada**

**sobre el**

**e s t a d o   d e   s a l u d   d e   l o s   á r b o l e s**

**Reconocimiento e interpretación de**

**síntomas y daños**

Eric Boa

Servicio de Diagnóstico y Asesoría  
CABI Bioscience  
Egham, Surrey, Reino Unido

Traducido por Dinora Alicia Villeda

(San Salvador, El Salvador)

Una publicación de

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO  
y  
Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria – OIRSA

Edición en español publicada en San Salvador, El Salvador, 2008

Las denominaciones empleadas en este documento y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, no implican de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las del autor y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ni las del OIRSA.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este documento para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe de la Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica, División de Comunicación, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Roma, Italia o por correo electrónico a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© FAO, 2008 (Edición en español)  
© FAO, 2003 (Edición en inglés)

Esta edición en español corresponde a la primera edición en inglés publicada en 2003 del libro “An illustrated guide to the state of health of trees. Recognition and interpretation of symptoms and damage” y ha sido posible gracias al copatrocino del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria – OIRSA.

San Salvador, El Salvador, mayo de 2008

**FAO ISBN 978-92-5-305020-8  
OIRSA ISBN 978-99923-896-0-7**

Encuadrado e impreso en El Salvador, por ASA PRINTING S.A DE C.V  
Esta edición consta de 1.500 ejemplares

---

# Prefacio

Los insectos plaga y las enfermedades afectan rutinariamente la salud de los árboles y desempeñan un papel importante en la dinámica de los bosques. Ocasionalmente, poblaciones de insectos crecen rápidamente hasta alcanzar proporciones dañinas y ocurren grandes brotes de enfermedades. Estos eventos pueden tener impactos catastróficos que conducen a la destrucción total de grandes áreas de bosques naturales y/o forestales plantados, a la pérdida o reducción de funciones vitales del ecosistema arbóreo y a pérdidas económicas considerables. En los países en vías de desarrollo y en los países en transición, los brotes severos de plagas pueden comprometer las economías nacionales, socavar los medios de subsistencia locales y amenazar la seguridad alimentaria.

iii

A pesar de los impactos adversos significativos y los indicios de que los brotes de insectos plaga y enfermedades forestales están incrementándose, algunos países no cuentan con el personal ni la infraestructura para identificar y ejecutar medidas de protección de los bosques. Al mismo tiempo hay un incremento en la conciencia acerca de los problemas de salud de los árboles vinculados con influencias no vivientes o abióticas, especialmente los efectos observados de la contaminación atmosférica.

El manejo efectivo de todos los problemas de salud de los árboles depende de su detección temprana. Todas las investigaciones deberían comenzar con el descubrimiento inicial y reconocimiento de los síntomas en el campo. Para mejorar la conciencia en la salud de los árboles y las respuestas a los problemas relacionados con ella, deberán tomarse medidas para capacitar al personal que trabaja directamente con los árboles en el reconocimiento e interpretación de los síntomas. Se necesita urgentemente ampliar las habilidades visuales para la evaluación inicial de la salud de los árboles a fin de mejorar la detección temprana y el manejo oportuno de los problemas.

Algunas veces, el conocimiento de que un problema no es muy grave será suficiente y evitará tratamientos costosos e innecesarios. Igualmente, el reconocimiento de que un síntoma es de algún tipo previamente desconocido, ayudará a identificar un problema nuevo en una etapa temprana y evitará pérdidas significativas.

Esta publicación intenta ayudar a las personas a realizar evaluaciones visuales sobre los problemas de salud de los árboles y a emitir diagnósticos preliminares. Esta no es una guía de identificación para insectos plaga y enfermedades de los árboles. Ayudará a los lectores a reconocer síntomas de mala salud, a diferenciar éstos de los casos normales que indican un declive temporal, y a mejorar sus habilidades para emitir el vital diagnóstico preliminar, que es una capacidad importante pero descuidada que, frecuentemente, será suficiente para formular un plan sencillo para contener una enfermedad o un insecto plaga o para decidir, en otro caso, que no es necesaria ninguna medida.

---

## Reconocimientos

Se da reconocimiento a las contribuciones de las siguientes personas: G. Allard, J. Bentley, M. Bigger, W. Ciesla, F.A. Ferreira, S. Fortuna, I. Gibson, M. Guardia, B. Hall, C. Hodges, M. Holderness, A. Maisharou, E. Magarinos, A. Perlis, M. Perri, M. Speight, J. Sutherland, D. Vasques, J. Waller, M. Wingfield y S. Woodward.

Se brinda un agradecimiento especial a C. Hodges y J. Sutherland por el uso de sus fotografías.

---

# Índice

Prefacio	iii
Reconocimientos	iv
<b>1 Introducción</b>	<b>1</b>
Comprendiendo la salud del árbol	1
<b>2 Uso de la guía</b>	<b>2</b>
Investigación de problemas	2
<b>3 ¿Qué es la salud del árbol?</b>	<b>3</b>
Definiciones y descripciones de términos clave	3
Enfermedades, daño y desórdenes	3
<b>4 ¿Por qué se enferman los árboles?</b>	<b>4</b>
Causas de mala salud en los árboles	4
Influencias de plagas (bióticas)	4
Influencias no vivientes (abióticas)	6
<b>5 Características descriptivas de los árboles enfermos</b>	<b>7</b>
Reconocimiento de las características de mala salud	7
Síntomas y su clasificación	7
<b>6 Análisis de las causa de los síntomas</b>	<b>9</b>
Interpretación de los síntomas	9
Formulación de un diagnóstico	9
Problemas para vincular los síntomas con las causas	10

---

7	Láminas a color: ejemplos de mala salud en árboles	11
8	Integración de diferentes fuentes de conocimiento	33
9	Apoyo Técnico y Asesoria	35
	Servicios de diagnóstico y asesoría	35
	Recolección y envío de muestras	36

**Anexos**

Anexo 1: Definiciones y explicaciones relacionadas con la salud del árbol	39
Anexo 2: Guía para libros útiles y fuentes de información sobre la salud del árbol, insectos plaga y enfermedades	41
Anexo 3: Árboles hospedantes y problemas de salud ilustrados en las láminas a color	46