

FRUTALES DE HOJA CADUCA



NACIONAL DE APRENDIZAJE
REGIONAL BOYACA
BIBLIOTECA



EVITEMOS LAS
ENFERMEDADES
DE LOS FRUTALES

CARTILLA

9

SUBDIRECCION
DE FORMACION
PROFESIONAL
Y DESARROLLO
SOCIAL



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

SUBDIRECCION DE FORMACION PROFESIONAL
Y DESARROLLO SOCIAL
División del Sector Primario y Extractivo

FRUTALES DE HOJA CADUCA

EVITEMOS LAS
ENFERMEDADES
DE LOS FRUTALES

CARTILLA

9

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
● Servicio Nacional de Aprendizaje
Primera reimpresión: Enero de 1992
Impresión: Publicaciones SENA
Dirección General

GRUPO DE TRABAJO

Elaborado por: PEDRO ANTONIO GARCIA S.
Instructor Regional Boyacá
LUIS FRANCISCO RANGEL B.
Instructor Regional Boyacá
Asesoría Técnico Pedagógica: GUSTAVO MARCUCCI H.
Ingeniero Agrónomo
Dirección General
Diagramación: JULIO C. RIVERA GOMEZ
Auxiliar de Comunicaciones
Dirección General
Ilustraciones: JORGE ORDUZ

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	7
1. DAÑOS QUE CAUSAN LAS ENFERMEDADES	9
2. QUIENES PRODUCEN LAS ENFERMEDADES	11
3. COMO SE PROPAGAN LAS ENFERMEDADES	13
4. ENFERMEDADES DE LOS FRUTALES DE HOJA	
CADUCA	15
Agalla de Corona	15
Fumagina	17
Roya	18
Roña o Sarna	18
Torque	20
Moniliasis	22
Mildeo	23
Viruela	24
Cáncer	25
Pudrición de raíces	26
Sarna negra	27
Gomosis	28
5. RESUMEN	31

INTRODUCCION

“Es mejor prevenir que curar” dice el adagio. Nosotros los agricultores por no prevenir las enfermedades de los frutales hemos venido sacando al mercado frutos chiteados, manchados, deformes y pequeños, que se venden a precios bajos.

Las enfermedades tales como: fumagina, roya, agalla, sarna, gomosis, etc, se pueden prevenir y controlar con un buen plan de manejo, labores culturales, higiene del huerto y control químico. Para lograr lo anterior es necesario conocer los daños que causan, los síntomas que presentan y realizar un control integral.

Tratemos, pues, de utilizar en la mejor forma la información dada en esta cartilla ya que su aplicación se traducirá en mayores ganancias.

OBJETIVO

A pesar de que contamos con zonas que reúnen características especiales para la agricultura, nuestros huertos producen frutas de muy mala calidad debido a la falta de control de las enfermedades.

Con la aplicación de los conocimientos dados en esta cartilla, usted será capaz de: Identificar las enfermedades de acuerdo a los síntomas que presentan y aplicar los métodos más adecuados para evitar y controlar las enfermedades de su huerto.

1. DAÑOS QUE CAUSAN LAS ENFERMEDADES

Uno de los problemas más graves de los frutales son las enfermedades, ya que atacan diferentes partes de la planta:

- En las **raíces** producen **podriciones** que impiden la absorción de los nutrientes causando mal desarrollo y muerte de las plantas.



- En los **tallos** y **hojas** producen manchas, quemazones, pudriciones y muerte de tejidos.

LAS PLANTAS ENFERMAS NO CRECEN,
PRODUCEN POCO Y MUEREN PREMATURAMENTE

- Caída de flores.
- Deformación, pudrición, y chiteamiento de frutos.

2. QUIENES PRODUCEN LAS ENFERMEDADES

Las enfermedades son causadas por micro-organismos* que se clasifican en:

- **Hongos:** Producen las enfermedades fungosas; citamos algunos ejemplos de estas enfermedades:



- Fumagina
- Torque
- Monilia
- Cáncer
- Viruela
- Roña o sarna

*MICRO-ORGANISMOS: Seres vivos muy pequeños que sólo se pueden ver con microscopio.

- **Bacterias:** Producen las enfermedades bacterianas, como la agalla de corona.



- También existen enfermedades causadas por virus.

3. COMO SE PROPAGAN LAS ENFERMEDADES

Las enfermedades pueden llegar a nuestro cultivo a través de:

- El agua
- El viento
- Los insectos
- Los animales mayores
- Las herramientas
- La maquinaria
- El hombre

DESINFECTEMOS LAS HERRAMIENTAS PARA NO PROPAGAR LAS ENFERMEDADES

Construyendo pocetas de desinfección a la entrada del huerto controlamos el paso de enfermedades.



4. ENFERMEDADES DE LOS FRUTALES DE HOJA CADUCA

AGALLA DE CORONA

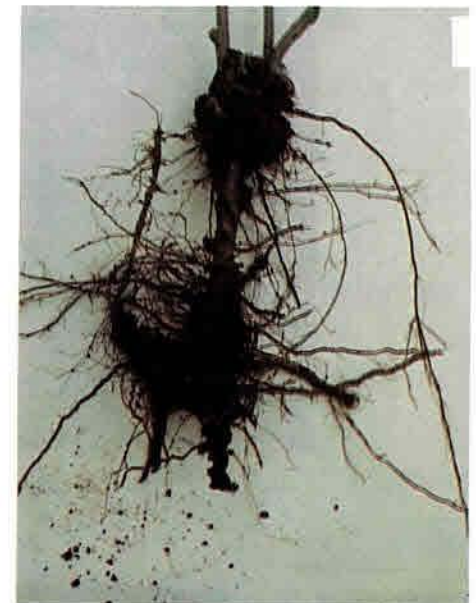
Esta enfermedad es producida por la bacteria **Agrobacterium Tumefaciens**.

Ataca a los ciruelos, duraznos, perales y manzanas, también al eucalipto. Produce tumoraciones en la unión del tallo con la raíz, (cuello) de las plantas.

Los árboles enfermos de agalla dan cosechas escasas, su crecimiento es lento y pueden morir.

Esta enfermedad se propaga especialmente por el material infectado de los viveros.

ELIMINE LOS EUCALIPTOS
DEL HUERTO Y SUS
ALREDEDORES



CONTROL: Una vez atacados los árboles no existe un control efectivo, por lo tanto, la enfermedad se debe **prevenir** así:

- Emplee material vegetativo con sanidad certificada.
- Desinfecte las herramientas, maquinaria y equipo que use en el huerto.
- Restrinja* la entrada de personal a la plantación.
- Elimine los eucaliptos del huerto y de sus alrededores.
- Corrija la acidez del suelo (Ver cartilla No. 3 "Aprendamos a tomar muestras de suelo").
- Arranque y queme los árboles enfermos.
- Desinfecte el material vegetativo antes de proceder a sembrarlo en el sitio definitivo.



DESINFECCION DEL MATERIAL

*RESTRINGIR: Evitar, limitar la entrada.

FUMAGINA:

El agente causante es el hongo llamado **Gloedes Pomigena**. Esta enfermedad ataca a todos los frutales en las ramas, flores y especialmente en los frutos en donde aparecen manchas de color pardusco o negro. El hongo se desarrolla en ambientes húmedos.



CONTROL:

- Realizar labores culturales como: podas, control de malezas, recoger y eliminar frutos enfermos.
- Hacer control efectivo de plagas para evitar la propagación de la enfermedad.
- Como control químico se recomienda la aplicación de fungicidas a base de sulfato de Cobre.

ROYA:

El agente causal de esta enfermedad es **Trauchelia Prunis-Spirocae**. Ataca especialmente a ciruelos y duraznos.

Se identifica por manchas amarillas en el haz* de las hojas y polvillo también de color amarillo, en el envés**.

La enfermedad produce defoliación*** temprana de los árboles.



CONTROL:

- Hacer labores culturales.
- Aplicación de fungicidas, preferiblemente de acción sistémica, a base de Tridifenon.

ROÑA O SARNA:

Esta enfermedad ataca a los perales y manzanos; es causada por un hongo llamado **Venturia Inaequalis y/o Venturia Pirina**.

SINTOMAS:

Sus principales síntomas son:

- Manchas oscuras redondeadas en las hojas.

* HAZ: Cara superior de la hoja, parte de encima.

** ENVES: Cara inferior de la hoja, parte de abajo.

*** DEFOLIACION: Caída de las hojas.

- Caída de flores.
- Manchas pardas (lunares) en las frutas, las que se vuelven oscuras a medida que pasa el tiempo.
- Agrietamiento o chiteaduras en forma de estrella, en la superficie del fruto.
- Deformación de los frutos.



ROÑA DEL MANZANO (**Venturia inaequalis**) CON MANCHAS TÍPICAS DE LA ENFERMEDAD

CONTROL: Como el hongo de la sarna sobrevive en las hojas caídas se recomienda:

- Recoger y destruir todos los desechos de poda y demás residuos del huerto.



- Recoger y destruir todos los desechos de poda y demás residuos del huerto.
- Recoger y destruir los frutos enfermos, tanto del suelo como de la mata.
- Realizar las demás labores culturales como: control de malezas, aplicación de correctivos, mantenimiento de drenajes, podas, etc.
- Cuando el árbol esté en reposo aplicar productos a base de Benomitilo, a partir de la brotación de yemas; se hacen aplicaciones cada 15 días alternamente con productos a base de Zinc más Manganeseo y Sulfato de Cobre.

TORQUE:

El Torque o “enrollamiento” es una enfermedad causada por el hongo llamado **Taphrina deformans**.

Esta enfermedad es típica del durazno, se presenta especialmente en épocas lluviosas atacando las hojas tiernas las que se encrespan, aumentan su tamaño y toman una coloración rojiza de consistencia carnosa.



Los brotes jóvenes invadidos por el hongo forman crestas o recetas de color amarillo y rojizo.

El hongo no ataca en los períodos de reposo de la planta; solo lo hace cuando empieza el período de foliación*.

Control: Para controlar el torque deben realizarse con especial cuidado las siguientes labores:

- Buenas prácticas culturales.
- Poda de limpieza, consistente en eliminar todas las partes enfermas, sacarlas del huerto y quemarlas.
- Utilizar variedades resistentes a la enfermedad.



- Aplique productos a base de Triafenón mezclados con productos a base de Cobre.
- A los quince días aplicar productos a base de Benomilo mezclados con productos a base de Sulfato de Cobre.

El tratamiento anterior hágalo dos veces por año a partir del inicio de la foliación.

MONILIASIS:

Causada por el hongo: **Monilia Fructígena**.

DAÑOS: Ataca los frutos del durazno y esporádicamente los del ciruelo, estos presentan inicialmente una mancha oscura y blanda que invade el fruto "momificándolo"*.

Unos frutos se caen, otros quedan en el árbol convirtiéndose en fuente de infección para la próxima cosecha.

CONTROL: Una de las prácticas culturales más importantes en el control de Moniliasis es:

- Recoger los frutos enfermos, sacarlos del huerto y destruirlos.
- Todas las labores culturales contribuyen a hacer más efectivo el control de la enfermedad.



*MOMIFICANDO: Secado y endurecimiento del fruto.

- Control químico: Al iniciar la formación de los frutos (floración terminada) y cada quince días, haga aplicaciones intercaladas de productos a base de Benomilo, Zinc y Vinezolín, siguiendo las recomendaciones del técnico.

LAS ENFERMEDADES OCA\$IONAN ENORMES
PERDIDAS\$ CONTROLELAS\$

MILDEO:

Esta enfermedad también llamada "Cenicillas", es causada por el hongo **Podosphaera Leucotricha**.

El Mildew ataca las hojas jóvenes y los cogollos del manzano y del durazno, los que se encrespan y arquean, cubiertos además por un polvillo blanquísimo.

Los frutos atacados aparecen con manchas marrones a manera de red, deformándolos y agrietándolos.

Control: Al iniciar el estado de reposo aplique productos a base de Azufre, además de hacer las otras labores culturales. Retire y destruya las partes enfermas de la planta.



Asesórese del Técnico para hacer el control químico.

VIRUELA:

Agente causal: Hongo **Phyllosticta Pruniala**.

CARACTERISTICAS:

Manchas redondas de color oscuro, de bordes definidos en las hojas de los ciruelos y duraznos, las que al desprenderse dejan las hojas agujereadas.



Como para todas las enfermedades, las prácticas culturales son también básicas para controlar la viruela.

Además de lo anterior aplique productos a base de Cobre (Cu) en proporción de 5 gr. por litro de agua, alternando con productos a base de estaño.



CANCER:

Es causado por el hongo llamado **Nectria Gallegenea**. El hongo penetra a través de las heridas que se le hacen al árbol, ataca principalmente al manzano y al peral, y se caracteriza por los siguientes daños:

- Manchas húmedas en las ramas, que avanzan de arriba hacia abajo.
- Alrededor de la mancha aparecen formaciones corchosas



¡NO CAUSE HERIDAS A LOS FRUTALES, POR ESTAS ENTRAN LAS ENFERMEDADES!

CONTROL: Se hacen con:

Labores culturales, poda de partes afectadas, aplicaciones de productos a base de Cobre alternados con productos a base de Zinc más Manganeso.

Aplique cicatrizante a las heridas de los árboles

PUDRICION DE RAICES:

Las raíces de los frutales aparecen cubiertas por un moho blanco o verdoso.

Los árboles se marchitan y mueren lentamente al podrirse las raíces.

Hongo que la produce: **Rosellinia Necatrix.**



CONTROL:

- No siembre frutales en terrenos demasiado húmedos.
- Construya drenajes para evitar encharcamientos.

- Corrija acidez del suelo.
- Arranque y queme los árboles enfermos.
- El sitio donde estaba el árbol enfermo, desinfectelo siguiendo recomendaciones del Técnico.

SARNA NEGRA:

La enfermedad es producida por el hongo **Cladosporium Carpophilum.**

Se caracteriza por manchas negras de forma irregular en la corteza de los frutos del duraznero. El ataque del hongo es superficial, la pulpa casi nunca sufre el daño, pero el fruto no tiene aceptación en el mercado.



CONTROL: Esta enfermedad, al igual que todas se controla:

- Haciendo las prácticas culturales recomendadas.



- A partir del inicio del cuajamiento de la fruta, haga aplicaciones de productos a base de Vindozolin y Oxiclورو de Cobre alternadamente.

RECOJA Y DESTRUYA LOS FRUTOS ENFERMOS

GOMOSIS:

Esta enfermedad ataca a todos los frutales en su parte aérea: Ramas, yemas, tronco, frutos y se caracteriza por:

- Manchas húmedas de color oscuro.
- Los tejidos se rompen dejando una sustancia gomosa y cristalina, formando grumos de color amarillo que se quedan adheridos a los árboles.



Para **evitar** la enfermedad:

- No haga podas drásticas.
- **Cicatrice los cortes.**
- Controle insectos.
- Ralee la fruta.
- No cause heridas.
- Drene el suelo.
- Fertilice el huerto.

UN HUERTO SANO GARANTIZA BUENAS COSECHAS

EJERCICIO

Con el ánimo de refrescar los conocimientos que usted ha leído en esta cartilla, le sugerimos lo siguiente:

- Recorra su huerto, haga un inventario de las enfermedades que encuentre.
- Calcule las pérdidas económicas que estas enfermedades le pueden ocasionar.
- Con el técnico establezca un plan o programa de CONTROL INTEGRAL de enfermedades.

Buena suerte y

¡MANOS A LA OBRA!

5. RESUMEN

- Las enfermedades son uno de los problemas más graves de la fruticultura.
- Los agentes causantes de las enfermedades son hongos, bacterias y virus que se propagan a través del agua, los vientos, herramientas, insectos y animales.
- Hay enfermedades comunes a todos los frutales, como la agalla de corona, la fumagina y gomosis. Y otras que atacan solo una o dos especies como la roya, la sarna, el cáncer y la monilia.
- Las labores culturales y algunas prácticas específicas son fundamentales para el control integral de las enfermedades.
- El control químico es apenas un complemento eficaz si se hace siguiendo un plan de aplicaciones que sea oportuno y ajustado a las indicaciones dadas.

Especialidad	FRUTALES HOJA CADUCA
Bloques modulares	CARTILLAS
PLANIFICACIÓN DE CULTIVO	<ol style="list-style-type: none"> 1. SELECCIONEMOS EL LOTE PARA SU HUERTO 2. CUANTO CUESTA SEMBRAR FRUTALES
PREPARACIÓN DE SUELO	<ol style="list-style-type: none"> 3. APRENDAMOS A TOMAR MUESTRAS DE SUELO. 4. INSTALACIÓN DE BARRERAS Y CONSTRUCCIÓN DE DRENAJES 5. TRAZADO Y AHOYADO DEL HUERTO
LABORALES CULTURALES	<ol style="list-style-type: none"> 6. APLICACIÓN DE RIEGO 7. APRENDAMOS A FERTILIZAR NUESTROS FRUTALES 8. CONTROLEMOS LAS PLAGAS DEL HUERTO 9. EVITEMOS LAS ENFERMEDADES DE LOS FRUTALES 10. COMO PODAR NUESTROS FRUTALES
COSECHA	COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN DE FRUTA