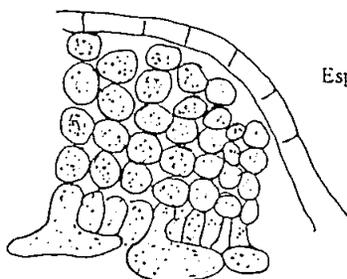
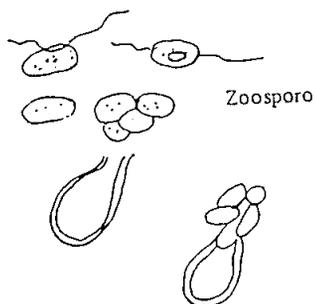


Albugo

Albugo sp.
Albugo candida
 A. *candida*
 A. *candida*

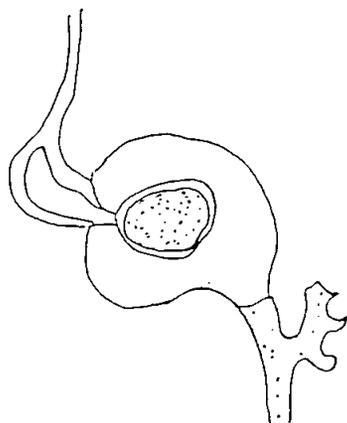
Roya blanca
 Roya blanca
 Roya blanca
 Roya blanca

LECHUGA
 MOSTAZA SILVESTRE
 RABANO
 REPOLLO

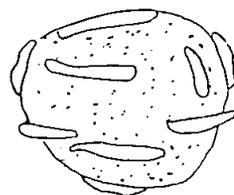


Esoportangios

Esoportangioforos



Oogonia y anteridios



Oosporo maduro

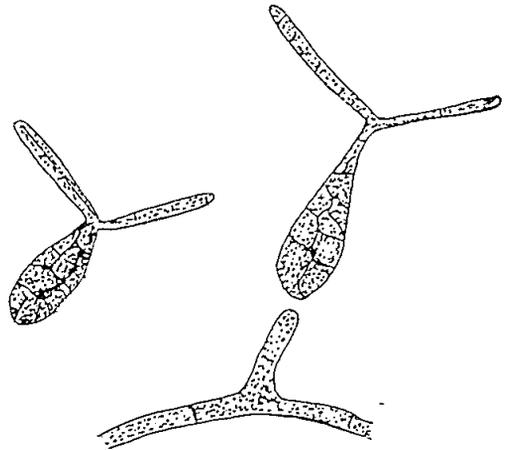
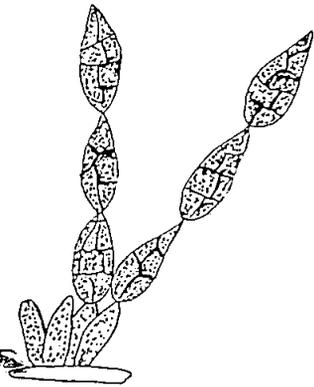
Albugo ipomoea-panduratae
Albugo bliti

Roya blanca
 Roya blanca

CAMOTES Y OTRA ESPE-
 CIE IPOMOEAE
 REMOLACHA

Alternaria

<i>Alternaria macrospora</i>	Mancha foliar	ALGODON
<i>A.</i> sp.	Tizón temprano	BROCOLI
<i>A.</i> sp.	Mancha concéntrica	CARTAMO
<i>A.</i> <i>porri</i>	Mancha rosada	CEBOLLA
<i>A.</i> sp.	Pudrición negra del fruto	CHILE
<i>A.</i> <i>citri</i>	Pudrición negra	CITRICOS
<i>A.</i> <i>dianthi</i>	Tizón y pudrición del cuello y las ramas	CLAVEL
<i>A.</i> sp.	Mancha de las hojas	GLADIOLA
<i>A.</i> <i>tenuis</i>	Mancha secundaria de las hojas	HABA
<i>A.</i> sp.	Mancha de la hoja	HULE
<i>A.</i> sp.	Mancha de la hoja	KENAF
<i>A.</i> <i>solani</i>	Tizón temprano	PAPA
<i>A.</i> <i>porri</i>	Mancha púrpura	PUERRO
<i>A.</i> <i>brassicae</i>	Mancha gris de las hojas	RABANO
<i>A.</i> sp.	Mancha circular	REMOLACHA
<i>A.</i> <i>brassicae</i>	Mancha zonal	REPOLLO
<i>A.</i> <i>cucumerina</i>	Mancha foliar	SANDIA
<i>A.</i> <i>tabacina</i>	Mancha blanca de la hoja	TABACO
<i>A.</i> <i>solani</i>	Tizón temprano	TOMATE
<i>A.</i> <i>dauci</i>	Mancha de la hoja	ZANAHORIA



Conidióforo y conidios

Alternaria sp.

A. *longipes*

Varias especies de *Alternaria* tienen muchos huéspedes

Mancha parda

HIGUERILLO

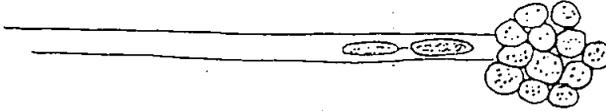
TABACO

Aphanomyces

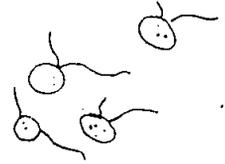
Aphanomyces euteiches
A. raphani
A. cochlioides

Enfermedad de las raíces
 Enfermedad de las raíces
 Enfermedad de las raíces y
 tizón de las plantitas

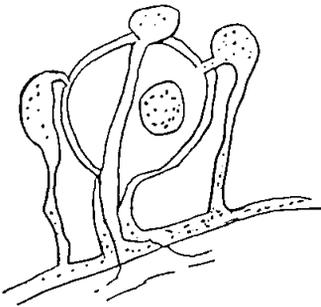
ARVEJA
 RABANO
 REMOLACHA
 AZUCARERA



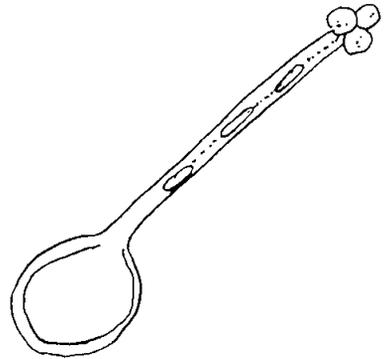
Livacuación de zoosporos
 del esporangio



Zoosporos



Oogonia y anteridios



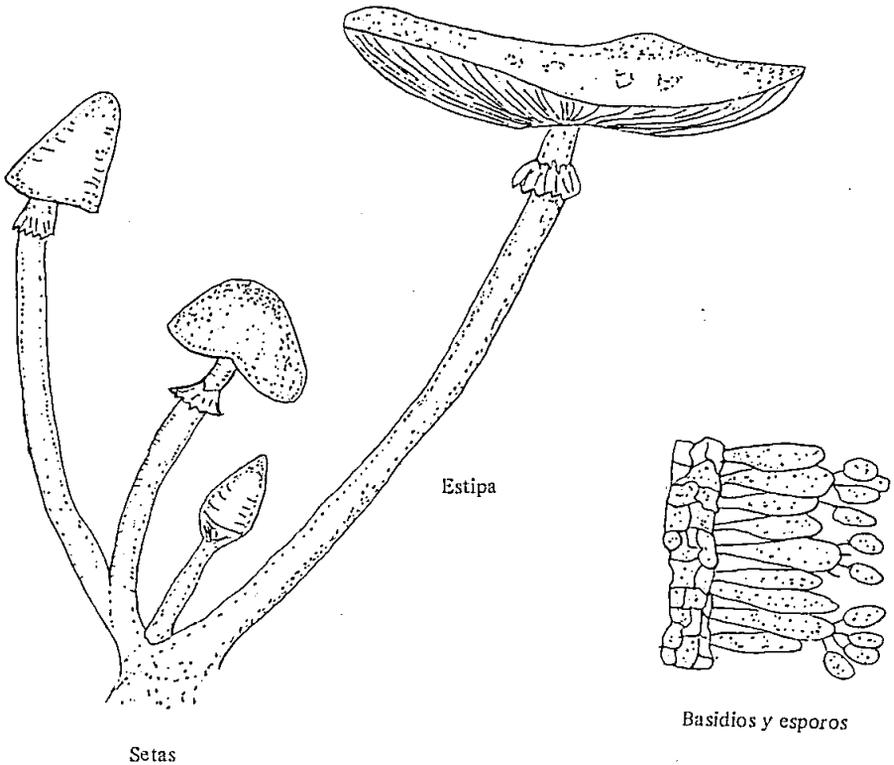
Esporangio emergiendo
 de un zoosporo

Armillaria

Armillaria mellea
A. sp.
A. mellea

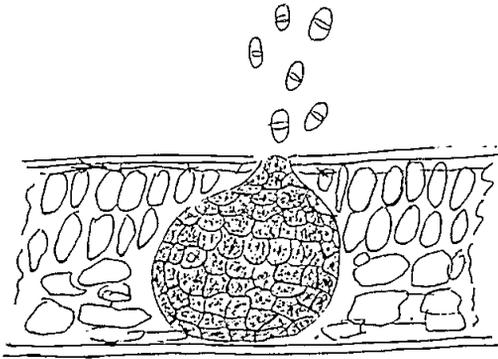
Enfermedad de las raíces
 Armillaria del pie
 Enfermedad de las raíces

CACAO
 CITRICOS
 CAFE, MANZANA y VARIOS
 HUESPEDES,
 incluyendo ARBOLES y HIERBAS



Ascochyta

<i>Ascochyta imperfecta</i>	Tallo negro	ALFALFA
<i>A. gossypii</i>	Tizón de la hoja	ALGODON
<i>A. pisi</i>	Ascochyta	ARVEJA
<i>A. sp.</i>	Mancha circular	CANAVALIA
<i>A. boltshauseri</i>	Mancha concéntrica	FRIJOL
<i>A. caricae</i>	Mancha negra del fruto	PAPAYA
<i>A. pisi</i>	Mancha foliar	HABA
<i>A. carthaginensis</i>	Daño de las ramas	YUCA



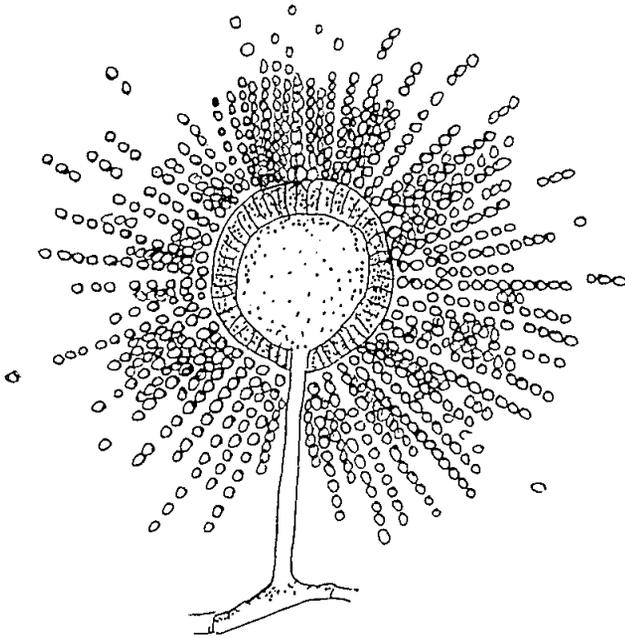
Picnidios y conidia en tejido del huésped

*		
<i>Ascochyta pinodella</i>	Pudrición del cuello	ARVEJA
<i>A. pinodes</i>	Mancha de la hoja y vaina	ARVEJA

* Nota: *Ascochyta pinodella* es el estado imperfecto de la *Mycosphaerella pinodes*

Aspergillus

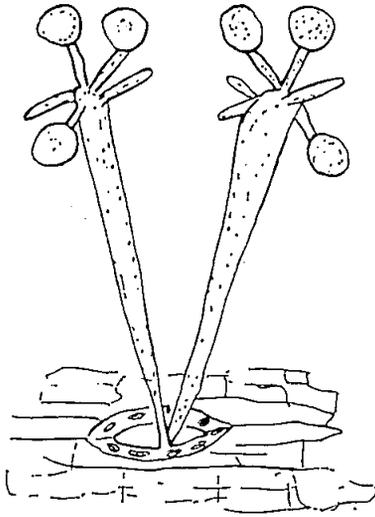
<i>Aspergillus niger</i>	Pudrición de la fibra	ALGODON
A. sp.	Manchado del grano	ARROZ
A. niger	Pudrición negra	CEBOLLA
A. sp.	Pudrición del fruto	CITRICOS
A. flavus	Pudrición del grano	MAIZ
A. niger	Pudrición del grano	MAIZ
A. flavus	Pudrición del fruto	MANI
A. sp.	Pudrición del grano	SORGO
A. sp.	Pudrición del fruto	TOMATE



Conidióforo con espora conidia

Basidiophora

Basidiophora



Esporangióforo y esporangios
según Fitzpatrick

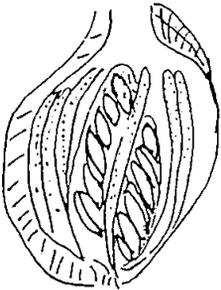
Basidiophora entospora

Mildiu felpudo

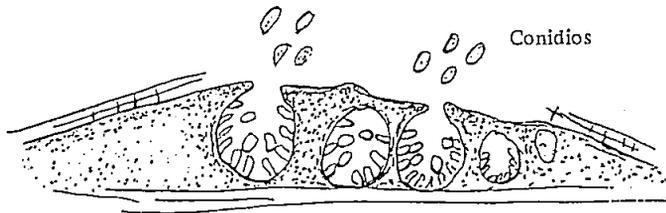
ESPECIES ARTE-
MISIA

Botryosphaeria

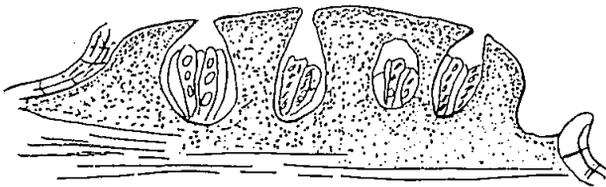
Botryosphaeria



Ascas y parafiso



Sección de un estroma picnidio



Sección de un estroma peritecial

Botryosphaeria ribes

B. ribes

B. ribes

Cáncer de las ramas
 Pudrición del fruto
 Tizón de las cañas

Cáncer del tronco y ramas,
 Pudrición blanca del fruto

AGUACATE &
 HIGUERILLO
 ESPECIES de
 RIBES

MANZANA

Botrytis

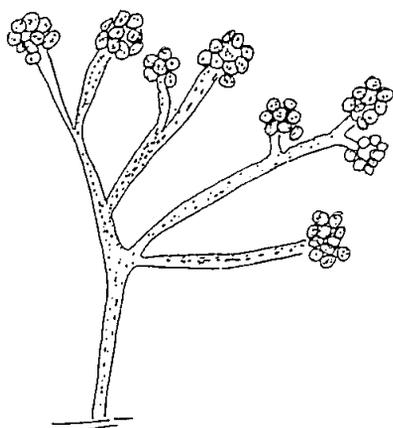
Botrytis cinerea
B. allii
B. cinerea
B. cinerea
B. cinerea

B. cinerea
B. cinerea
B. cinerea
B. allii

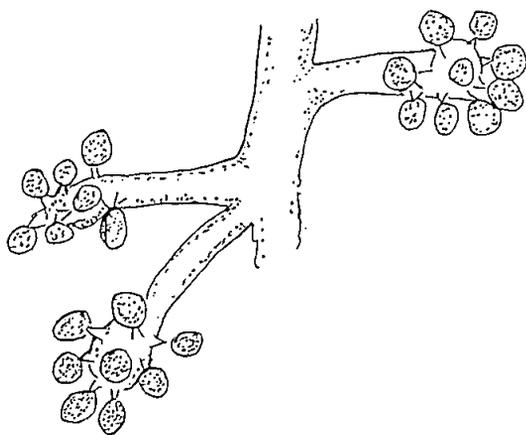
Tizón foliar
 Pudrición del cuello
 Botrytis
 Tizón foliar
 Moho gris del fruto

Pudrición del fruto
 Moho gris
 Moho gris y Mancha de las flores
 Pudrición gris del cuello

BEGONIA
 CEBOLLA
 CHILE
 CRISANTEMO
 FRAMBUESA
 (Robus idalus
 Var. strigosus)
 FRESA
 LECHUGA
 ORQUIDEAS
 PUERRO



Conidióforo y conidios



Tipos de conidióforos y conidios

Botrytis cinerea

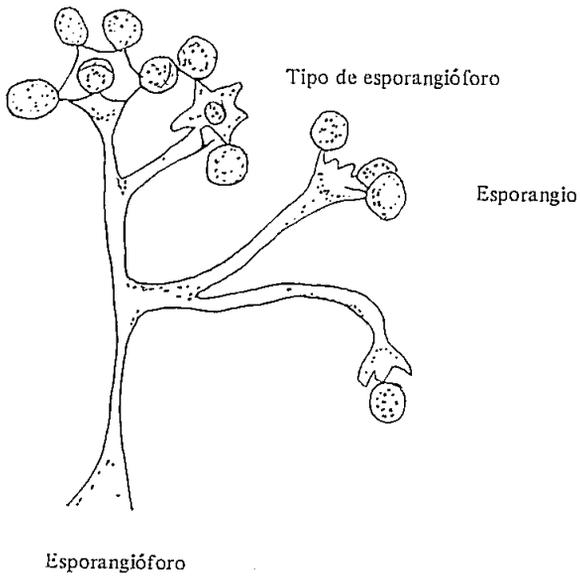
Mancha de las flores de algunas plantas

Bremia

Bremia lactucae

Mildiu felpudo

LECHUGA

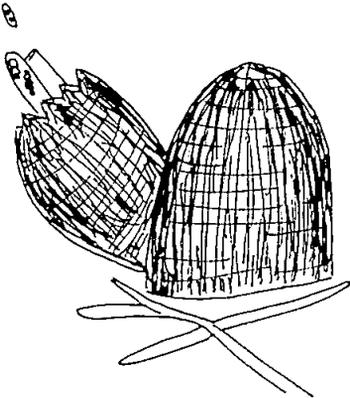


Capnodium

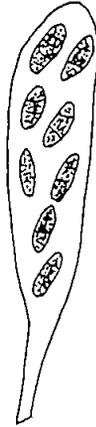
Capnodium sp.
 C. sp.
 C. sp.
 C. citri
 C. sp.
 C. sp.

Fumagina
 "
 "
 "
 "
 "

AGAVE
 ARROZ
 CAFE
 CITRICOS
 PIMIENTA
 SANDIA



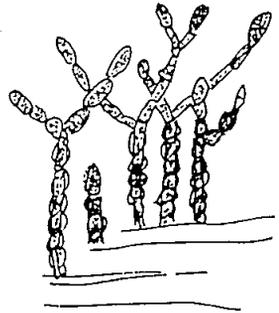
Peritecios



Asca



Ascospora



Conidióforos y conidios

Capnodium sp.

Vive en secreción del pulgón

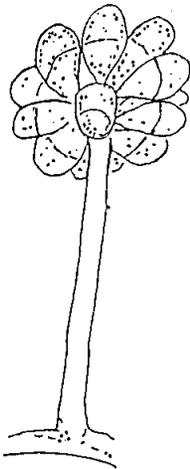
ALGUNAS PLANTAS

Cephalosporium

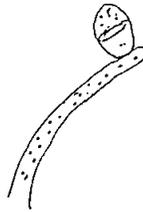
Cephalosporium sp.
C. sp.
C. *diospyri*

Enfermedad de raíces
Cephalosporium del grano
Marchitamiento

CAFE
MAIZ
CAQUI



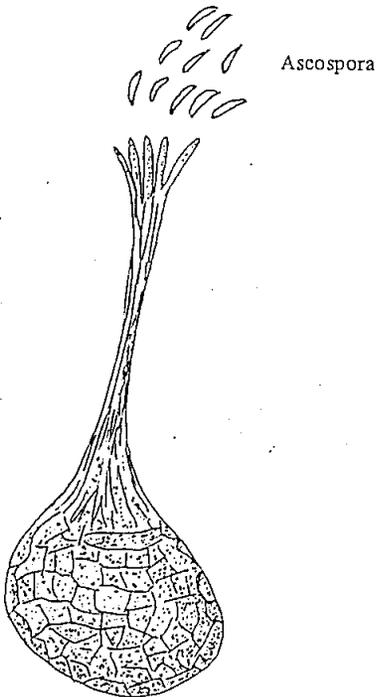
Conidióforo
y conidios



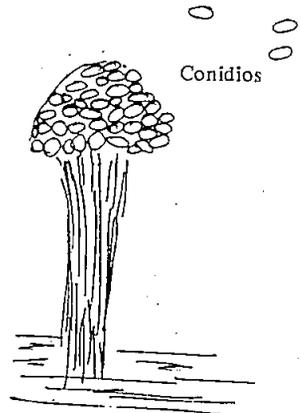
Tipo de conidióforo

Ceratocystis

<i>Ceratocystis fimbriata</i>	Cáncer o mal de machete	CACAO
<i>C. fimbriata</i>	Cáncer de tallo	CAFE
<i>C. fimbriata</i>	Pudrición del tallo	CAÑA DE AZUCAR
<i>C. fimbriata</i>	Cáncer	COCO
<i>C. fimbriata</i>	Cáncer	HULE
<i>C. fimbriata</i>	Pudrición del tallo	PAPAYA
<i>C. fimbriata</i>	Pudrición basal de la hoja y del fruto	PIÑA
<i>C. fimbriata</i>	Pudrición de la raíz	PAPA DUL- CE (CAMOTE)



Peritecio
Según Andras y Harter



Conidióforos en sinema

NOTA: *Ceratocystis* es sinónimo con *Ceratostomella*

Cercospora

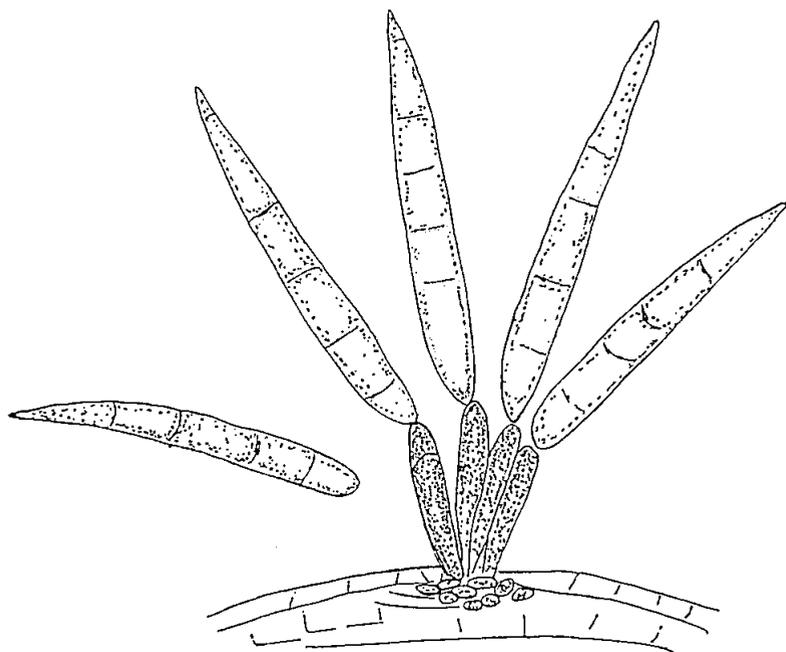
<i>Cercospora bixae</i>	Mancha circular de las hojas	ACHIOTE
<i>C. purpurea</i>	Mancha de la hoja	AGUACATE
<i>C. sesami</i>	Mancha de la hoja	AJONJOLI
<i>C. medicaginis</i>	Mancha foliar	ALFALFA
<i>C. althaeina</i>	Mancha de la hoja	ALGODON
<i>C. anonae</i>	Mancha foliar	ANONA
<i>C. apii</i>	Tizón temprano	APIO
<i>C. oryzae</i>	Mancha de la gluma y la hoja	ARROZ
<i>C. musae</i>	Mancha de las hojas (Sigotoka)	BANANO
<i>C. coffeicola</i>	Mancha cercospora	CAFE
<i>C. koepkei</i>	Mancha café de la vaina	CAÑA DE AZUCAR
<i>C. sacchari</i>	Mancha café de la hoja	CAÑA DE AZUCAR
<i>C. circumscisa</i>	Mancha foliar	CEREZO
<i>C. capsici</i>	Mancha cercospora	CHILE
<i>C. desmodii</i>	Mancha cercospora	DESMODIUM
<i>C. sp.</i>	Mancha cercospora	DRAGON-FLOR
<i>C. strizobii</i>	Mancha foliar	FRIJOL TERCIOPELO

Para ilustración véase la página siguiente.

<i>C. cajani</i>	Mancha cercospora	GANDUL
<i>C. seminalis</i>	Mancha de la hoja y gluma	GRAMA BERMUDA
<i>C. lythracearum</i>	Mancha foliar	GRANADA
<i>C. regalis</i>	Mancha foliar	GRANADILLA
<i>C. sp.</i>	Mancha circular	HABA
<i>C. ricinella</i>	Mancha foliar	HIGUERILLO
<i>C. sp.</i>	Mancha cercospora	HORTENSIA
<i>C. jasmini</i>	Mancha cercospora	JAZMIN
<i>C. sorghi</i>	Mancha lineal de hojas y vainas	MAIZ
<i>C. zea-maydis</i>	Mancha gris	MAIZ
<i>C. arachidicola</i>	Mancha cercospora	MANI
<i>C. papayae</i>	Mancha foliar	PAPAYA
<i>C. mali</i>	Mancha de la hoja	PERA
<i>C. petuniae</i>	Mancha foliar	PETUNIA
<i>C. sechii</i>	Mancha foliar	QUISQUIL

*Nota: *Cercospora musa* es el estado imperfecto de la *Mycosphaerella musicola*

Cercospora



Conidióforos y conidios

Cercospora curcubita
C. beticola
C. sorghi
C. nicotianae
C. sp.
C. zebrina
C. viticola
C. coratae
C. sp.

Mancha cercospora
 Mancha circular
 Mancha gris
 Mancha circular
 Mancha de la fruta
 Mancha foliar
 Mancha foliar
 Mancha cercospora
 Mancha cercospora

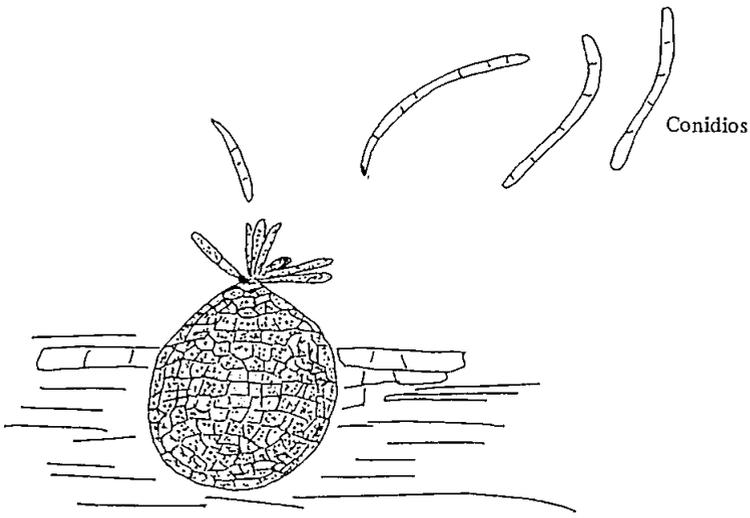
QUISQUIL
 REMOLACHA
 SORGO
 TABACO
 TOMATE
 TREBOL
 UVA
 ZANAHORIA
 ZINIA

Chaetoseptoria

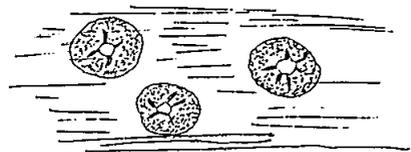
Chaetoseptoria wellmanii

Mancha gris

FRIJOL



Picnidio



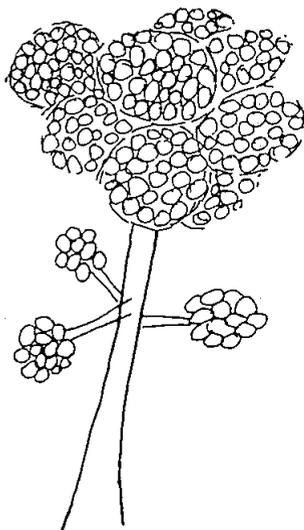
Hábito del picnidio en la mancha de la hoja

Choanephora

Choanephora cucurbitarum

Pudrición de las flores y man-
cha café de la fruta

CALABAZA



Conidios

Conidióforo y conidios

Cladosporium

Cladosporium carpophilum
C.

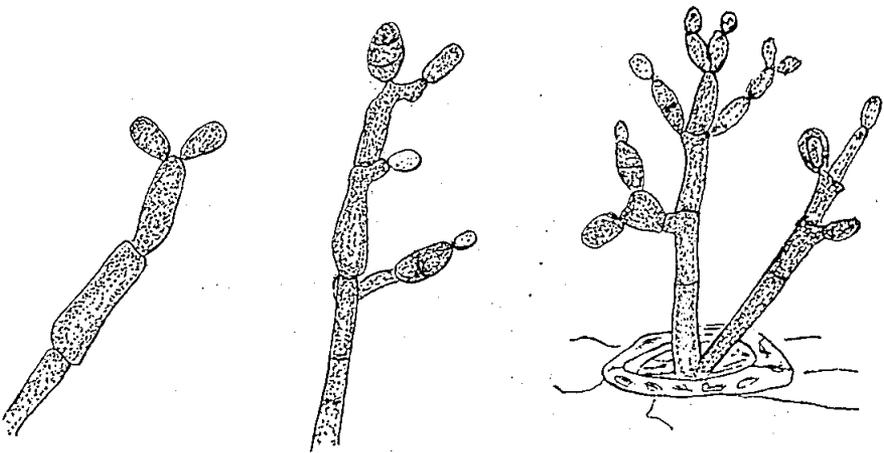
Roña
Moho de la hoja y
Pudrición en la parte
terminal del fruto
Ataque secundario de la
hoja.

DURAZNO

TOMATE

C. sp.

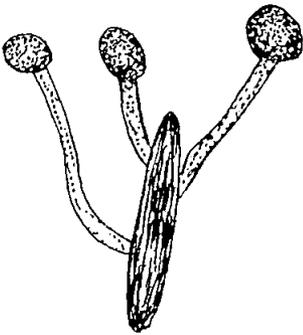
NARANJO



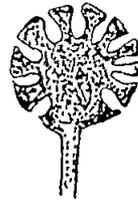
Conidióforos y conidios

Claviceps

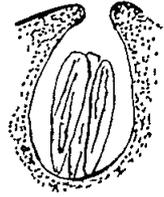
Claviceps purpurea es estado perfecto para *Sphacelia segetum*.



Esclerotio y estromas

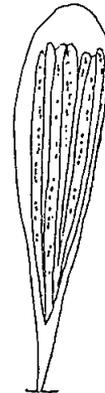


Sección media estroma



Peritecio en estroma

Según Stevens



Asca y ascosporas

C. sp.

Incita el cornezuelo en otros granos

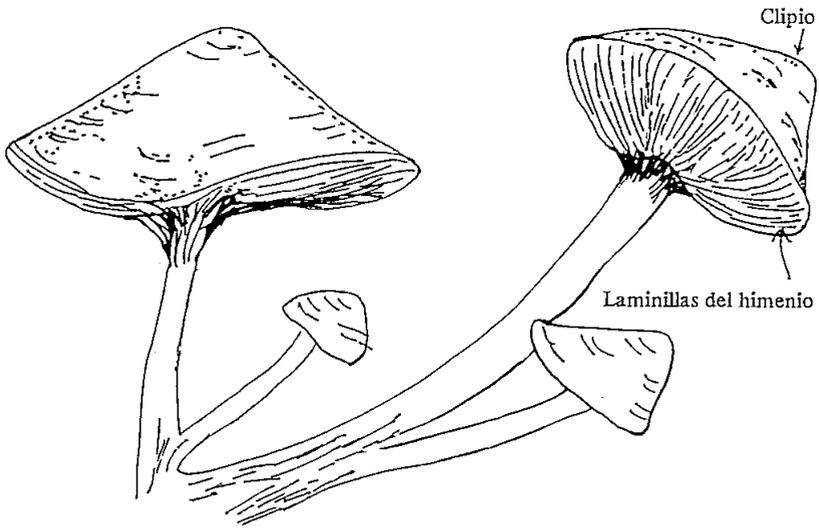
ALGUNOS GRANOS

C. *purpurea*

Incita el cornezuelo del centeno

CENTENO

Clitocybe



Clitocybe tabescens

Pudrición de la raíz
y basal de los árboles

MANZANA,
CITRICOS,
DURAZNO,
BANANO, E
HIGUERILLO

Cochliobolus

Cochliobolus heterostrophus

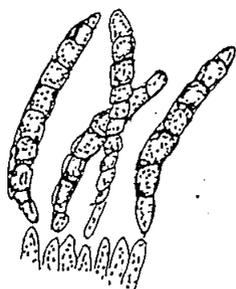
Mancha café

MAIZ

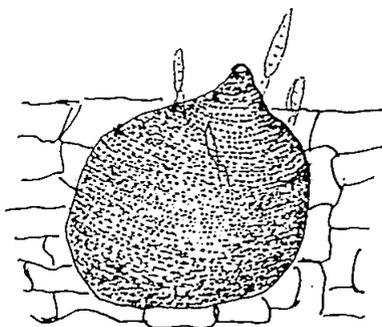
C. spp.

Registrado en algunas especies de granos

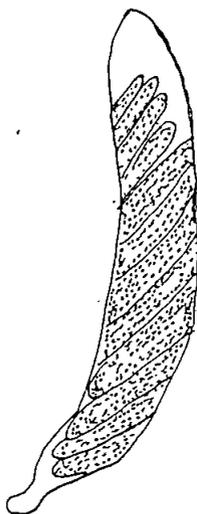
Vea página de *Helminthosporium*



Conidióforos
y conidios



Peritecios



Asca con 4 ascosporas

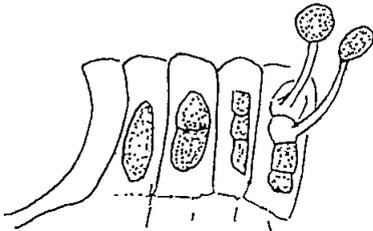
Según Drechsler

Coleosporium

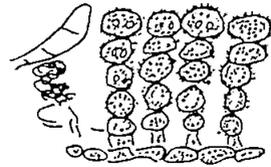
Coleosporium sp.

Roya

PINO Y HELIANTHUS
(GIRASOL)



Teliosporos, uno germinando



Aeciosporos

Colletotrichum

Nota: *Colletotrichum coffeanum* es estado imperfecto de la *Glomerella cingulata*.
C. falcatum es estado imperfecto de la *Glomerella tucumanensis*.
C. gloeosporioides es un estado imperfecto de la *Gomerella cingulata*.

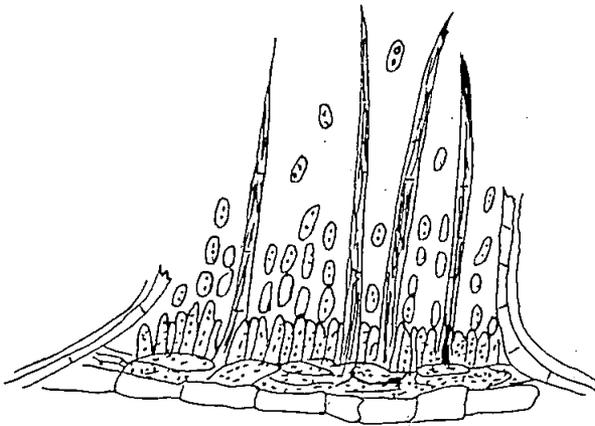
Colletotrichum gossypii es el estado imperfecto para *Glomerella gossypii*

<i>Colletotrichum</i>	<i>agaves</i>	Mancha antracnosis	AGAVE
<i>C.</i>	<i>gloeosporioides</i>	Antracnosis foliar	AGUACATE y GRANADILLA
<i>C.</i>	<i>gossypii</i>	Antracnosis	ALGODON
<i>C.</i>	<i>pisi</i>	Antracnosis, manchas de las hojas y vainas	ARVEJA
<i>C.</i>	<i>graminicola</i>	Antracnosis	AVENA
<i>C.</i>	<i>gloeosporioides</i>	Antracnosis	CACAO
<i>C.</i>	<i>coffeanum</i>	Mancha de la hoja y muerte descendente	CAFE
<i>C.</i>	<i>sp.</i>	Antracnosis	CALABAZA
<i>C.</i>	<i>gloeosporioides</i>	Antracnosis	CAMOTE
<i>C.</i>	<i>falcatum</i>	Pudrición roja de la caña	CAÑA DE AZU- CAR
<i>C.</i>	<i>nigrum</i>	Antracnosis del fruto	CHILE
<i>C.</i>	<i>gloeosporioides</i>	Antracnosis de los frutos	CITRICOS
<i>C.</i>	<i>sp.</i>	Antracnosis	CLAVEL

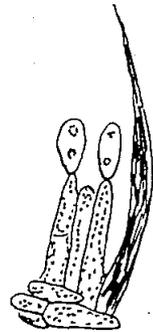
Para ilustración véase la página siguiente.

<i>C.</i>	<i>antirrhini</i>	Antracnosis	DRAGON-FLOR
<i>C.</i>	<i>lindemuthianum</i>	Antracnosis	FRIJOL
<i>C.</i>	<i>furcraea</i>	Antracnosis	FURCRAEA
<i>C.</i>	<i>cajani</i>	Antracnosis	GANDUL
<i>C.</i>	<i>passiflorae</i>	Antracnosis	GRANADILLA
<i>C.</i>	<i>viciae</i>	Antracnosis	HABA
<i>C.</i>	<i>sp.</i>	Pudrición de las terminales	HULE
<i>C.</i>	<i>sp.</i>	Antracnosis	IZOTE
<i>C.</i>	<i>gloeosporioides</i>	Antracnosis	KENAF
<i>C.</i>	<i>sp.</i>	Antracnosis	LEGUMINOSA (centrocema pulleans)
<i>C.</i>	<i>sp.</i>	Antracnosis	LEGUMINOSA (<i>Stylosanthes</i> <i>groidis</i>)
<i>C.</i>	<i>dematium</i>	Antracnosis	LUPINO

Colletotrichum



Acérvulo con conidióforos y conidios



Conidióforos y conidio
Nota seta.

<i>Colletotrichum</i>	sp.	Mancha negra del tallo	MANI
<i>C.</i>	<i>lagenarium</i>	Antracnosis	MELON y QUISQUIL
<i>C.</i>	sp.	Antracnosis foliar	ORQUIDEAS
<i>C.</i>	<i>gloeosporioides</i>	Daño de los pecíolos	PAPAYA y JAZMIN
<i>C.</i>	<i>lagenarium</i>	Antracnosis	PEPINO y QUISQUIL
<i>C.</i>		Antracnosis	SANDIA
<i>C.</i>	<i>falcatum</i>	Mancha roja, pudrición del tallo	SORGO
<i>C.</i>	<i>phomoides</i>	Antracnosis	TOMATE
<i>C.</i>	<i>trifolii</i>	Antracnosis	TREBOL
<i>C.</i>	sp.	Antracnosis	YUCA

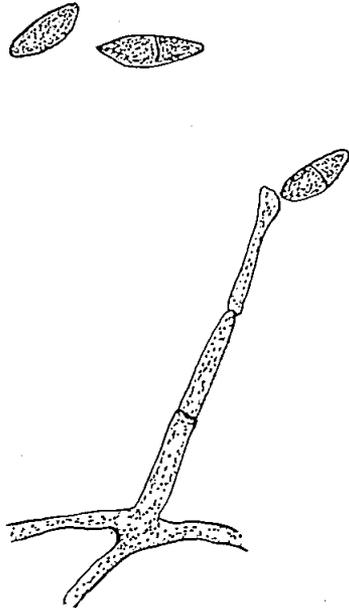
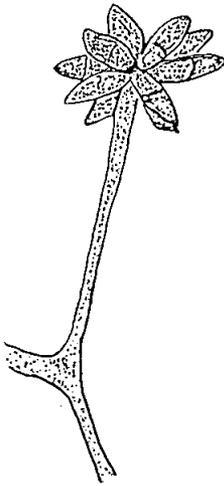
*Nota: *Colletotrichum phomoides* es estado imperfecto de la *Glomerella phomoides*.

Cordana

Cordana musae
C. musae

Mancha de la hoja
Mancha parda de las hojas

ABACA
BANANO



Conidióforos y conidios

Según Barnett y Hughes

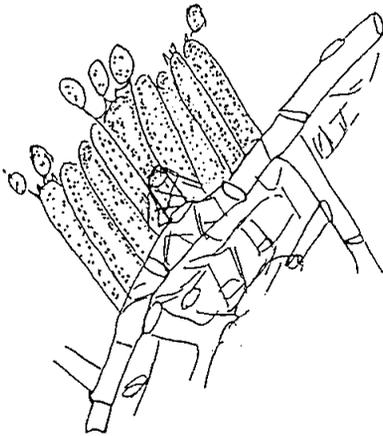
Corticium

Corticium salmonicolor
C. salmonicolor
C. salmonicolor
C. salmonicolor
C. salmonicolor
C. stevensii

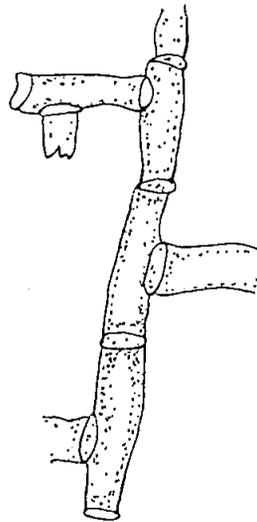
Mal rosado
 " "
 Enfermedad rosada
 Mal rosado
 Mal rosado
 Mal rosado
 Kolerogo

CACAO
 CAFE
 CITRICOS
 HULE
 SANDIA
 PIMIENTA NE-
 GRA

Basidiosporas



Micelio y basidios



Célula y micelio

Corticium spp.
Corticium sasakii

Moho de hilachas
 Tizón

CACAO
 ARROZ

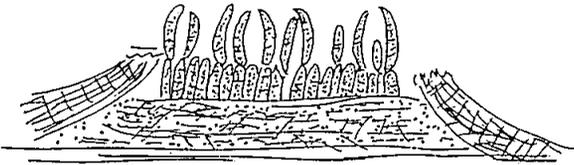
NOTA: Este hongo, *Corticium* spp., ataca 141 especies de plantas, inclusive MANZANO, CITRICOS, HIGUERA, y FRIJOL

Coryneum

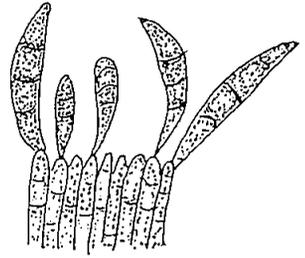
Coryneum carpophilum

Mancha foliar, Mancha del fruto, Pudrición de las ramas

DURAZNO y CIRUELA



Estroma y conidióforos



Conidióforos y conidios



Hábito de los estromas

Cronartium

Cronartium conigenum

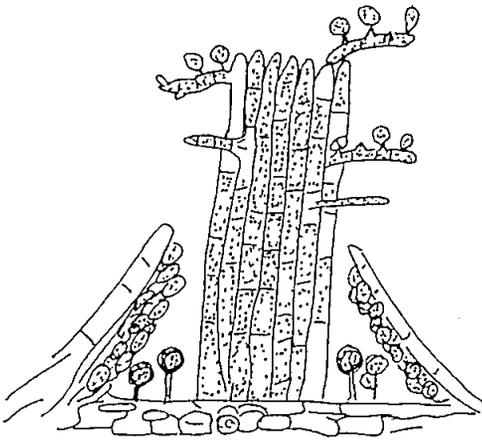
Roya del cono

PINO

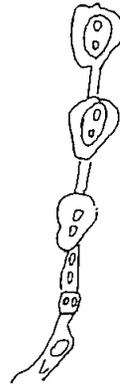
C. spp.

Roya

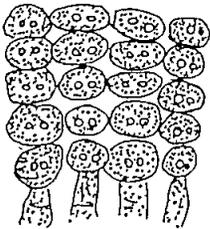
PINOS, y
SCROPULARIACEAE



Teliosporos, algunos germinados



Aeciosporos



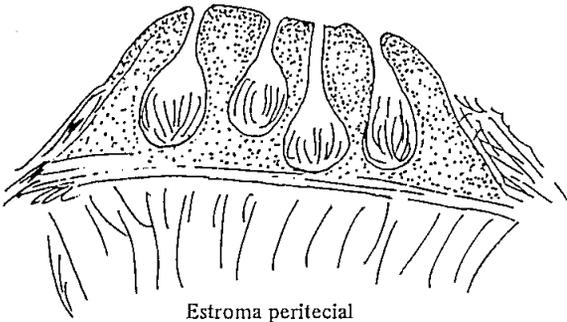
Urediosporos

Cryptosporella

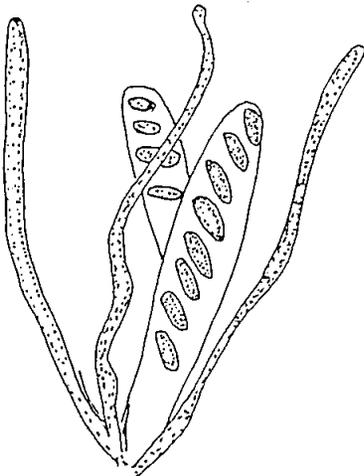
Cryptosporella viticola

Pudrición de ramas

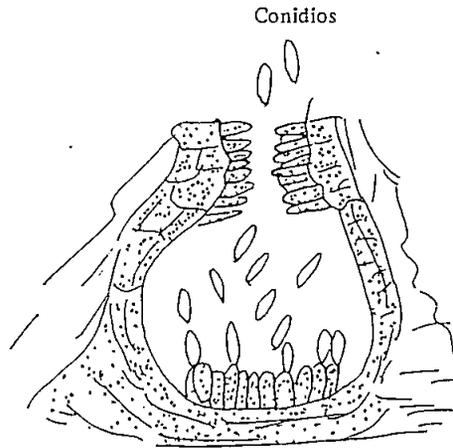
UVA



Estroma peritecial



Ascas y esporos

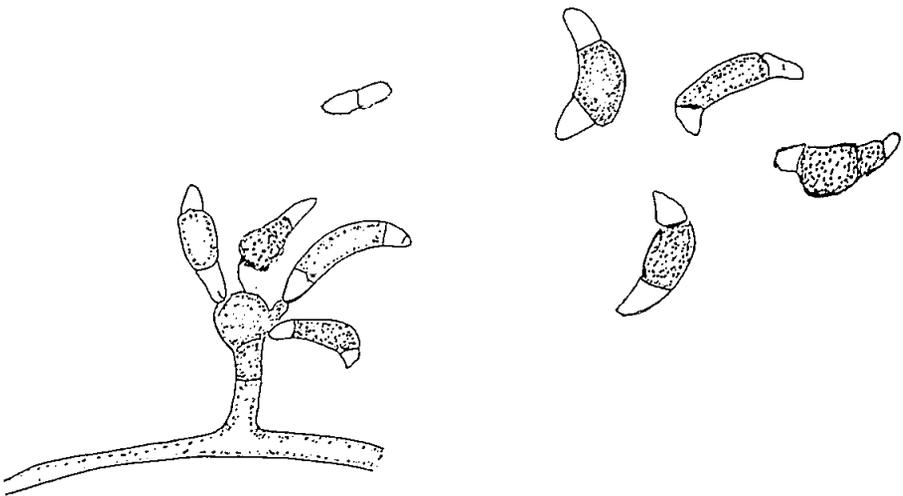


Conidios

Picnidio estado
Fusicoccum sp.

Curvularia

<i>Curvularia</i> sp.	Decoloración del grano y moho de la gluma	ARROZ
* <i>Curvularia lunata</i>	Mancha secundaria de la hoja	SORGO
C. sp.	Moho y mancha de hojas	GRAMA
* <i>C. lunata</i>	es el estado imperfecto de la <i>Cochliobolus lunatus</i>	



Conidióforo y conidios

Según Barnett

Cytospora

Cytospora cineta

Cáncer de las ramas y ramitas

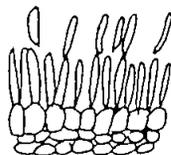
PRUNUS y MANZANO

C. leucostoma

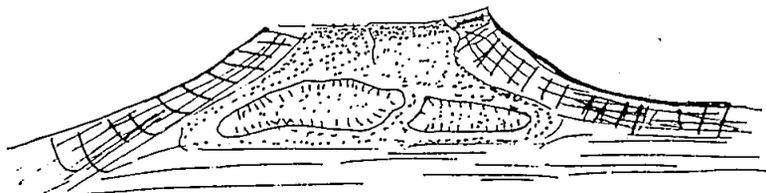
Cáncer de las ramas y ramitas

PRUNUS y MANZANO

(*Cytospora* es el estado imperfecto de la *Valsa*)



Estroma
conidióforos y conidios



Estroma sección media

Según Barnett



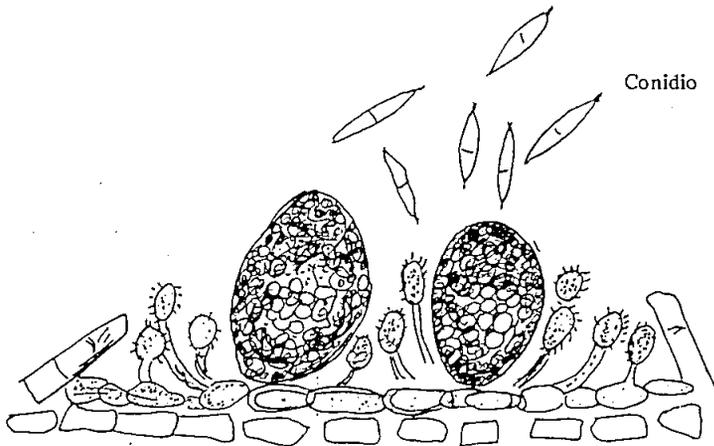
Esporos

Darluca

Darluca filum

Parásito en Roya Hongo

MAIZ ROYA



Picnidio en uredio de *Puccinia graminis*

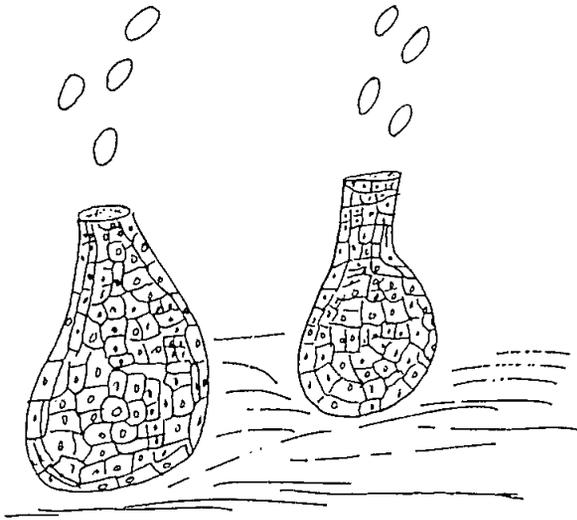
Según Barnett

Dendrophoma

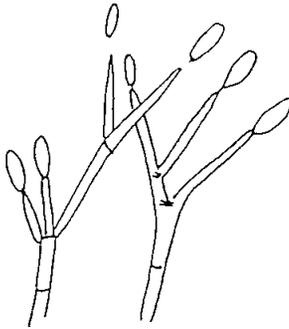
Dendrophoma obscurans

Tizón de las Hojas

FRESA

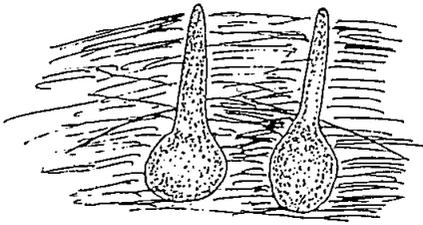


Picnidio y esporos



Conidióforos y conidios

Diaporthe



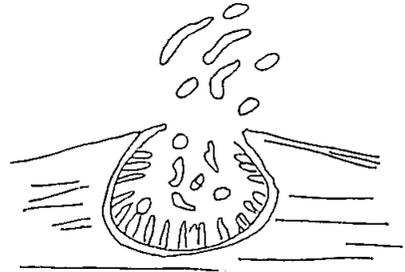
Peritecios



Asca con ascasporas



Asca

Estado picnidio *Phomopsis*

Diaporthe batatatis
D. citri

D. sp.
D. *phaseolorum*
D. *sojae*

La pudrición seca
Pudrición del fruto
gummosis

La pudrición de la raíz
La pudrición del tallo
La pudrición de la raíz,
tallo y del fruto

CAMOTES

CITRICOS
FRIJOL
FRIJOL

FRIJOLES SOYA

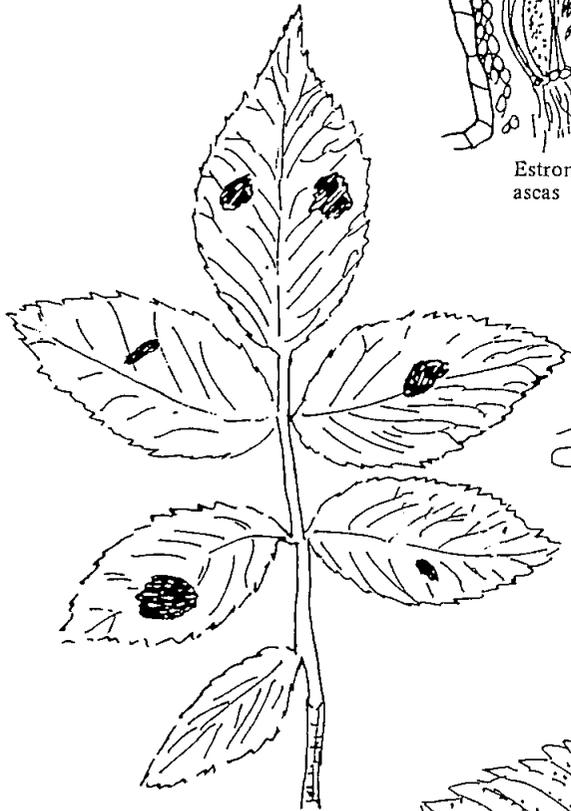
*Nota: *Diaporthe citri* es el estado perfecto para *Phomopsis citri*.

Diplocarpon

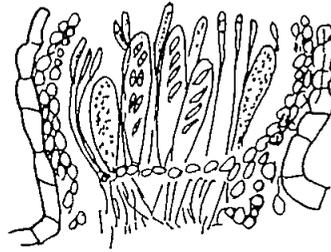
Diplocarpon earliana
D. rosae

Mancha foliar
Mancha negra foliar

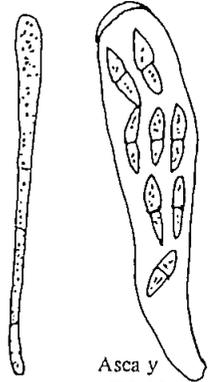
FRESA
ROSA



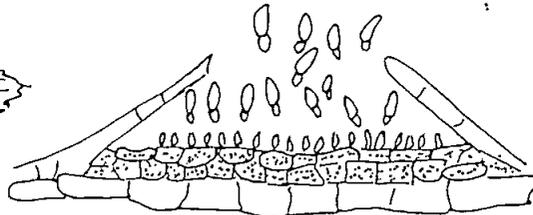
Rosa



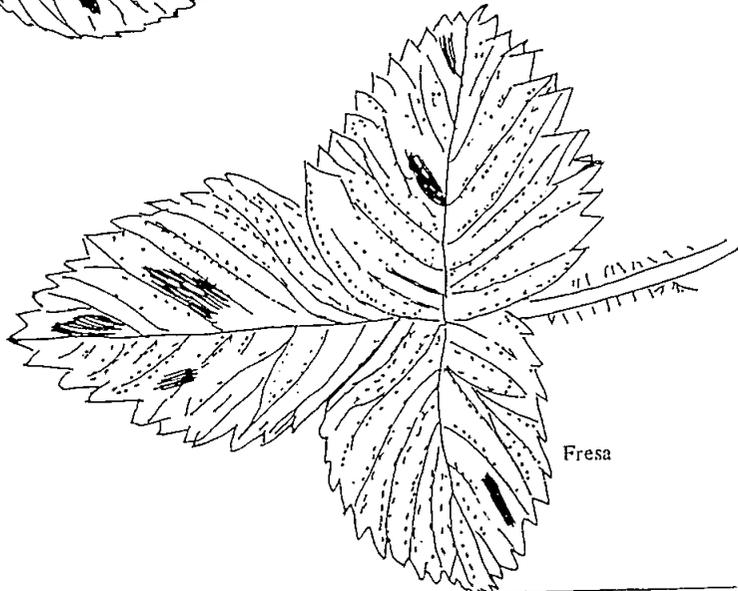
Estroma y
ascas



Asca y
esporas



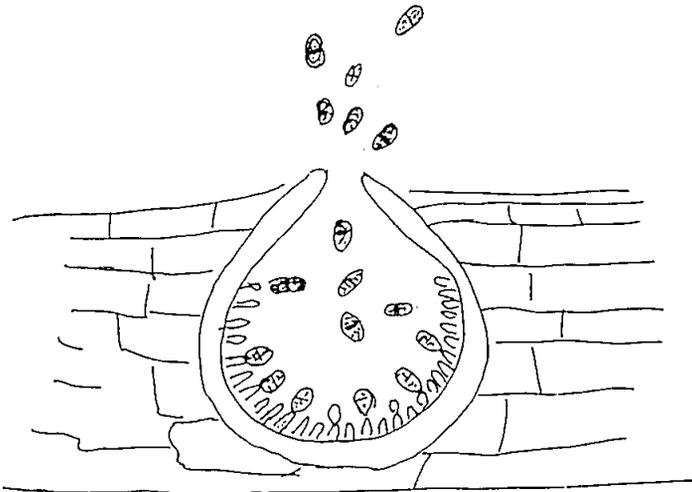
Acérvulo de estado imperfecto
Marssonina rosae



Fresa

Diplodia

<i>Diplodia theobromae</i>	Pudrición negra de las hojas	AGAVE
<i>D. gossypina</i>	Pudrición de las bellotas y mancha foliar	ALGODON
<i>D. natalensis</i>	Pudrición gris del fruto	PEPINO
<i>D. natalensis</i>	Pudrición del fruto	ANOÑA
<i>D. theobromae</i>	Mancha negra del fruto	ANONA
<i>D. theobromae</i>	Pudrición del fruto	BANANO
<i>D. theobromae</i>	Podredumbre pardo	CACAO
<i>D. sp.</i>	Pudrición del fruto	HIGO
<i>D. zaeae</i>	Pudrición de la mazorca	MAIZ
<i>D. sp.</i>	Pudrición del fruto	PAPAYA
<i>D. sp.</i>	Muerte descendente	ROSA



Picnidio sección media mostrando
conidióforos y conidios

Doassansia

Doassansia gossypii
D. ranunculina

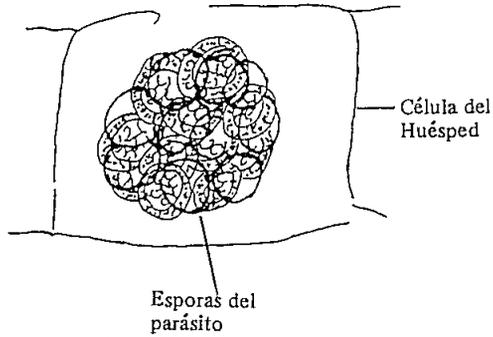
Carbón de las hojas
 Carbón de las hojas

ALGODON
 RANUNCULUS
 SPP.

D. spp.

Carbón de las hojas

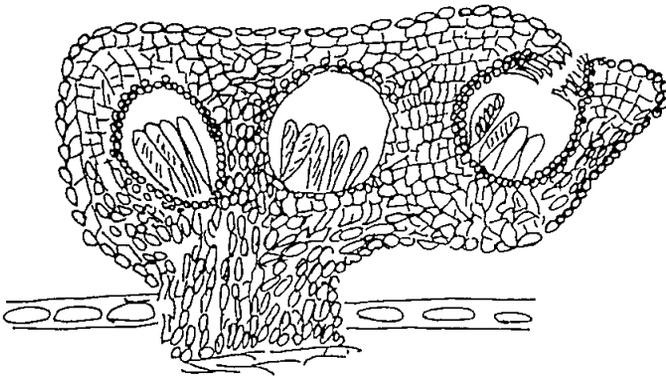
SAGITTARIA
 SPP.



Dothidella

<i>Dothidella parryi</i>	Mancha circular de las hojas	AGAVE
* <i>D. ulei</i>	Mancha sudamericana de la hoja	HULE

*Nota: *Dothidella ulei* es el estado perfecto para *Fusicladium macrosporum*.



Estroma y peritecios
Sección media



Asca y esporos

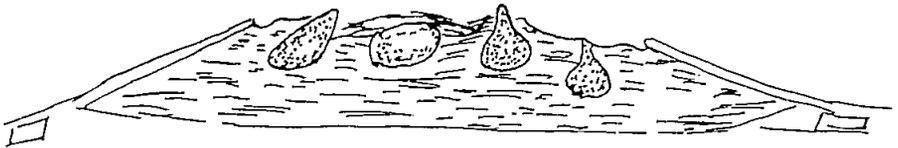
Dothiorella

Dothiorella ribes

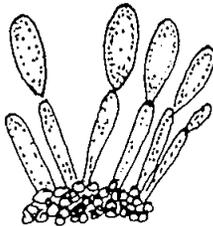
Ataca algunas de las plantas
causando manchas de las
hojas y cáncer de las ramas

ALGUNOS
HUESPEDES

Nota: *Dothiorella ribes* es el estado imperfecto de la *Botryosphaeria*



Estroma y picnidios



Conidióforos
y conidios

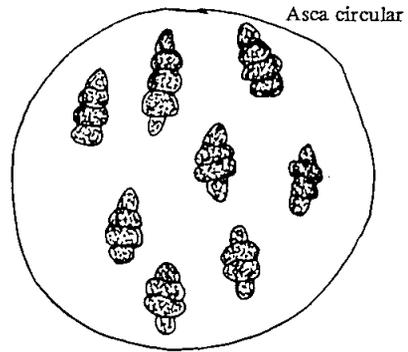
Según Stevens

Elsinoe

**Elsinoe veneta*
**E. fawcetti*

Antracnosis (Anthracnosis)
Roña

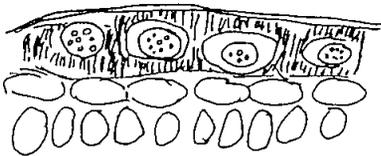
FRAMBUESA
CITRICOS



Asca circular

Esporos Phaeophragmo

Según Burkholder



Estroma

Tejido de huésped

*Nota: *E. veneta* es el estado perfecto para *Gloeosporium venetum*.
E. fawcetti es el estado perfecto para *Sphaceloma fawcetti*.

Entomosporium

Entomosporium (Fabraea maculata)

E. maculata

Tizón de las hojas

MANZANO

E. maculata

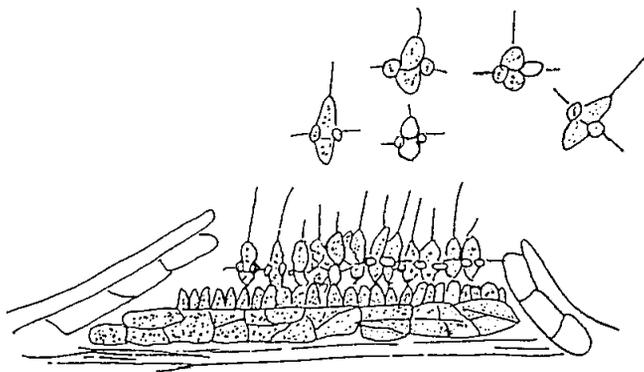
Tizón de las hojas

MEMBRILLO

E. maculata

Tizón de las hojas

PERO



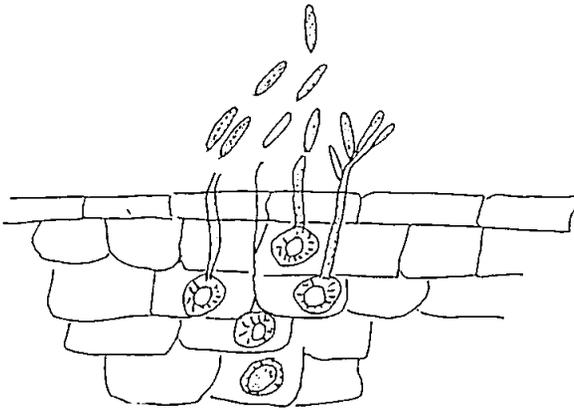
Sección media mostrando
conidióforos y conidios

Entyloma

Entyloma oryzae

Carbón de la hoja

ARROZ



Clamidosporas germinando mostrando el basidio

Según Stevens

Entyloma ellisii
E. erastophilum
E. irregulare
E. australe
E. sp.

Carbón de la hoja
 Carbón de la hoja
 Carbón de la hoja
 Carbón de la hoja
 Carbón de la hoja

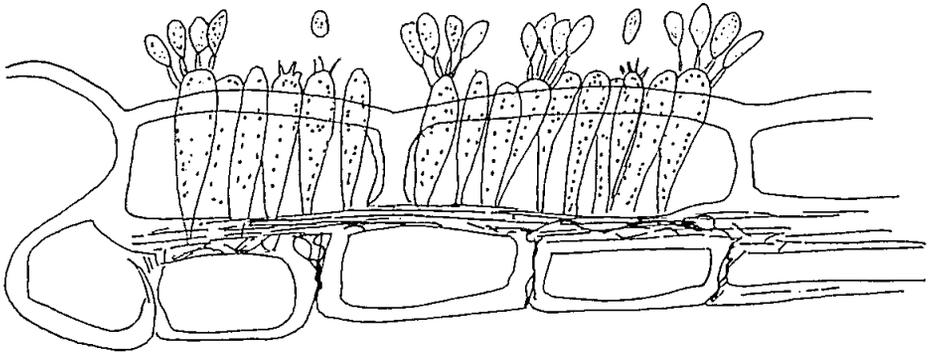
ESPINACA
 POA (grama)
 POA (grama)
 PHYSALIS
 FRIJOL

Exobasidium

Exobasidium vaccinii
E
vexans

Tizón de las hojas- Leaf curl
Tizón de las hojas

AZALEA
TE



Basidio en tejido del huésped

Según Stevens

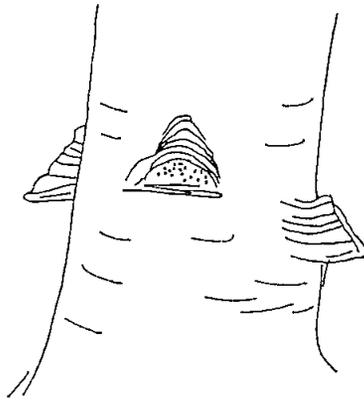
Fomes

Fomes lignosus
F. sp.

Fomes
Fomes

HULE
PINO

Ataca 300 especies de las plantas incluyendo MANZANO, DURAZNO, CAFE, TE,
CACAO y AGUACATE



Esporoforo

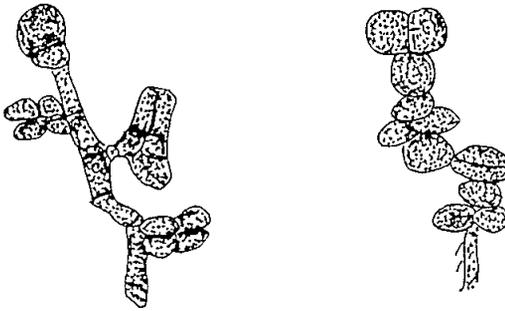
Fumago

Fumago vagans
F. vagans

Fumagina
Fumagina

ALGODON
CITRICOS

Véase *Capnodium*

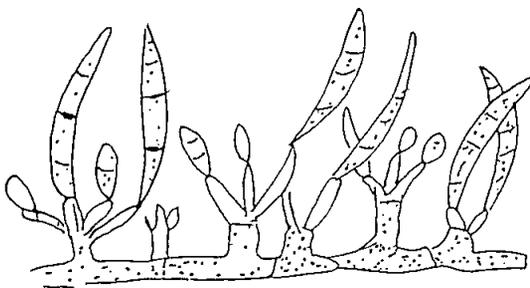


Conidióforo y conidios

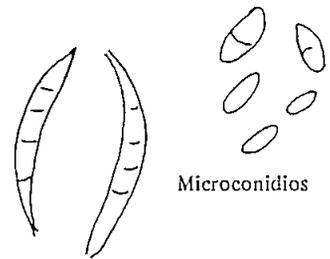
Fusarium

* <i>Fusarium moniliforme</i>	Tizón de las plantitas	ALGODON
<i>F. oxysporum</i>	Marchitez por fusarium	ALGODON
<i>F. vasinfectum</i>	Marchitez por fusarium	ALGODON
<i>F. sp.</i>	Marchitamiento de las plantitas	ARROZ
<i>F. sp.</i>	Fusarium del grano	ARROZ
<i>F. oxysporum</i>	Mal de Panamá	BANANO
<i>F. oxysporum</i>	var <i>cubense</i> , <i>moniliforme</i>	CAÑA DE AZUCAR
<i>F. oxysporum</i>	Putridión basal	CEBOLLA
<i>F. cepae</i>	Enfermedad de los semilleros	CEBOLLA
<i>F. annuum</i>	Enfermedad de los semilleros	CHILE
<i>F. sp.</i>	Fusariosis	DIOSCOREA
<i>F. oxysporum</i>	Podredumbre basal	FRIJOL
<i>F. sp.</i>	Cancro del tallo	GIRASOL
<i>F. spp.</i>	Putridión radicular	LECHUGA
<i>F. moniliforme</i>	Necrosis foliar	MAIZ
<i>F. niveum</i>	Fusariosis	PEPINO
<i>F. oxysporum</i>	Fusariosis	PEPINO
<i>F. sp.</i>	Putridión del fruto	PIÑA
<i>F. sp.</i>	Marchitamiento	PUERRO
<i>F. sp.</i>	Putridión de la semilla	SORGO
<i>F. sp.</i>	Putridión basal del tallo	TRIGO
<i>F. nivale</i>	Moho de pie del centeno	TRIGO
<i>F. solani</i>	Putridión radicular	YUCA

**F. moniliforme* es el estado imperfecto de la *Gibberella fujikuroi*.



Conidióforos y conidios



Macroconidios

Microconidios

Según Barnett

Fusarium tiene huéspedes en abundancia

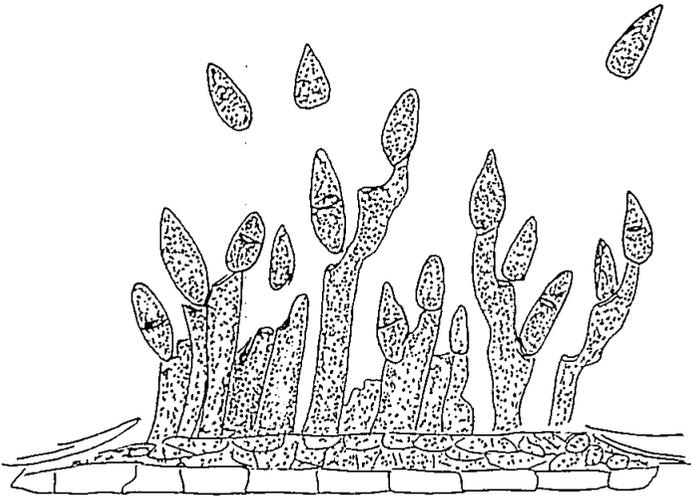
Fusicladium

**Fusicladium pirinum*
**F. eriobotryae*

Roña
Roña

PERA
NISPERO del
JAPON

*Nota: *Fusicladium pirinum* es el estado imperfecto de la *Venturia pirina*.



Conidióforos y conidios

Ganoderma

Ganoderma curtisii

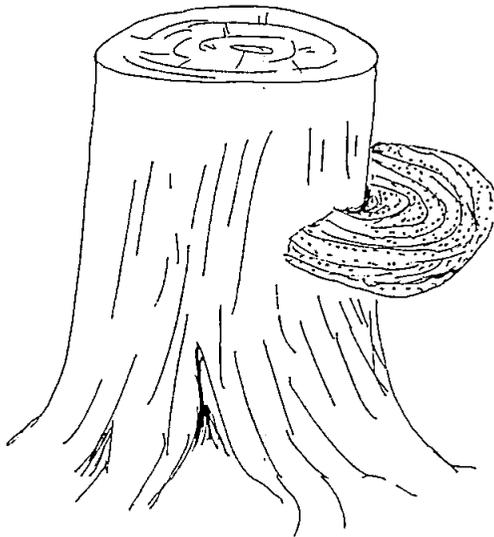
Putridión de la madera o del tronco

MANZANO Y
OTROS ARBO-
LES
CITRICOS

G. *lucidum*

Putridión del tronco

CITRICOS

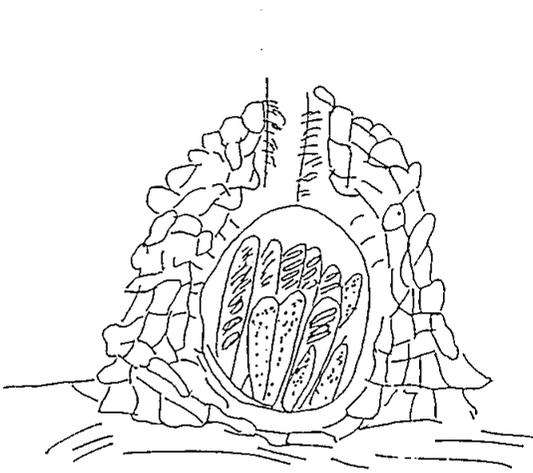


Esporoforo

Gibberella

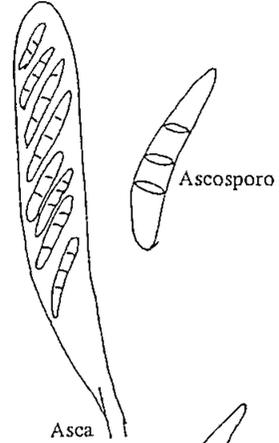
Gibberella zeae
G. *fujikuroi*

Enfermedad de la raíz
Pudrición del grano (espigas) TRIGO
TRIGO



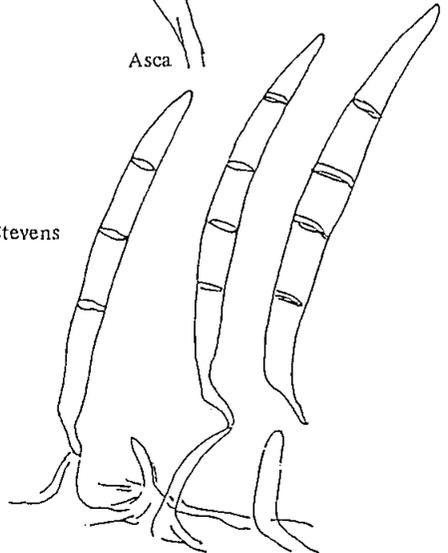
Peritecio sección media

Según Wollenweber y Stevens



Asca

Ascosporo



Conidióforos y conidios
Estado imperfecto

Gibberella fujikuroi
G. *fujikuroi*
G. *zeae*

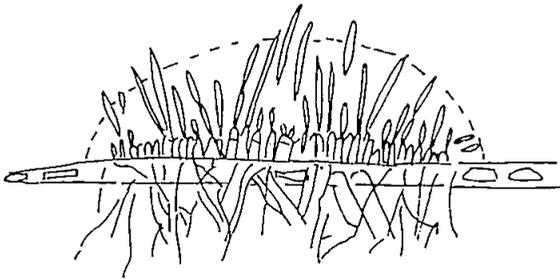
Bakanae ARROZ
Pudrición del grano MAIZ
Pudrición de la raíz y tallo,
pudrición de las plantitas MAIZ

Gloeocercospora

Gloeocercospora sorghi

Mancha zonal

SORGO



Acérvula mostrando
conidióforos y conidios

Gloeosporium

Gloeosporium musarum

Pudrición de la punta del
fruto

BANANO

G. *sp.*

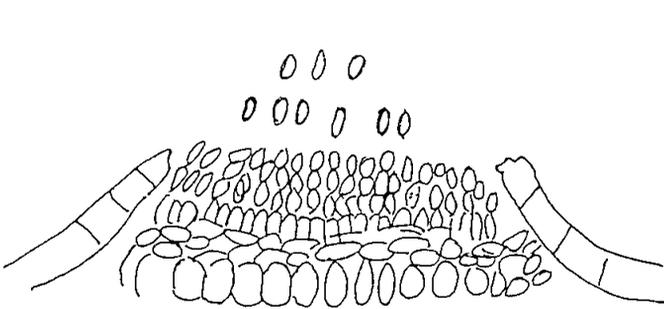
Pudrición del tallo y mancha
de las hojas

HULE

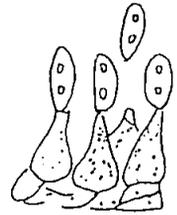
COCO

Antracnosis

Algunas plantas



Acérvula mostrando estroma
con conidióforos y conidios



Conidióforos y
conidios

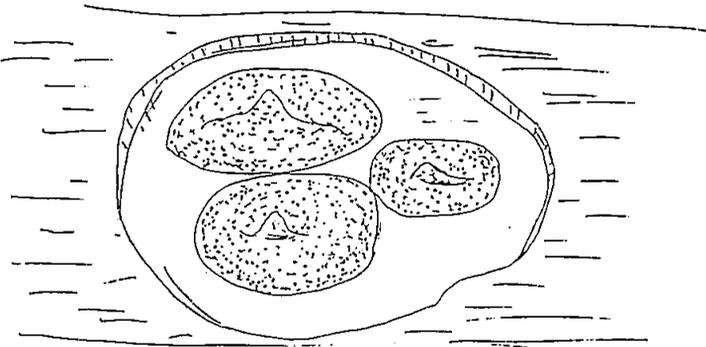
Glomerella

Glomerella gossypii
G. cingulata
G. cingulata
G. cingulata
G. cingulata

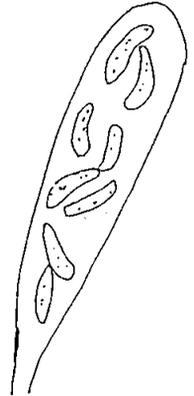
Antracnosis
 Antracnosis del fruto
 Antracnosis del fruto
 Pudrición del fruto
 Antracnosis

ALGODON
 ANONA
 CITRICOS
 MEMBRILLO
 CAFE

NOTA: *Glomerella* es el estado perfecto para algunas *Colletotrichum* y *Gloeosporium*

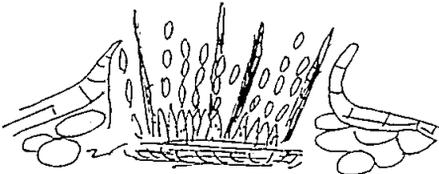


Hábito del peritecio



Asca con esporos

Según Schwarze



Acérvula

Glomerella cingulata
G. cingulata
G. cingulata

Antracnosis del fruto
 Pudrición del fruto
 Antracnosis y mancha del fruto

MANZANA,
 UVA, QUISQUIL,
 BANANO Y
 AGUACATE

Graphiola

Graphiola phoenicis

Mancha de las hojas

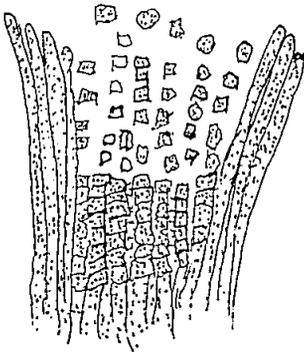
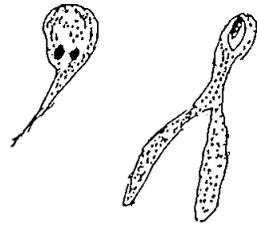
PALMERA



Hábito en huésped



Esporos



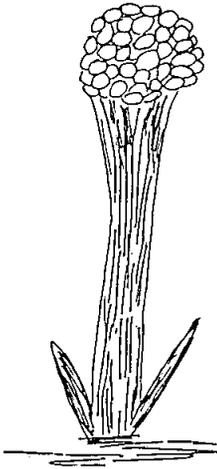
Conidióforos
y conidios

Graphium

Graphium rigidum

Mancha azul de la madera

PINO



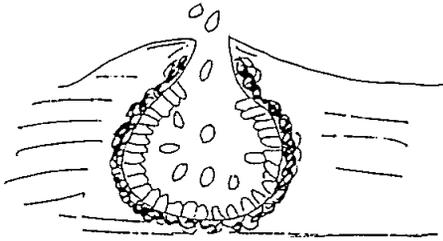
Sínema



Conidióforos y conidios

Según Barnett

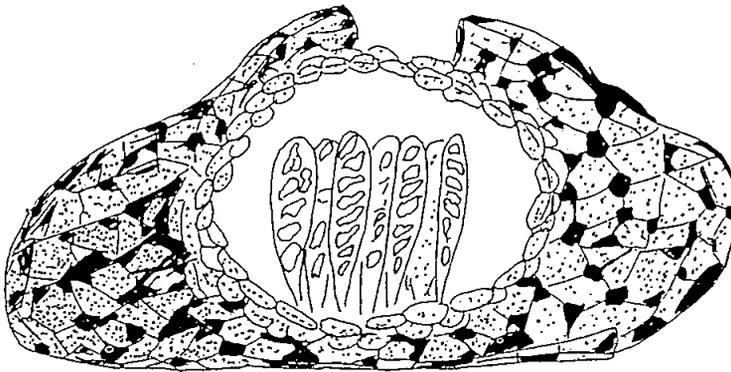
Guignardia



Picnidio estado asexual
mostrando conidias

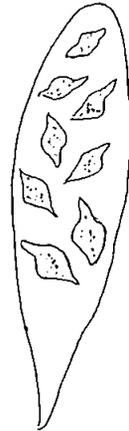


Picnidio mostrando
microconidias



Sección media mostrando
ascas y esporos

Según Stevens

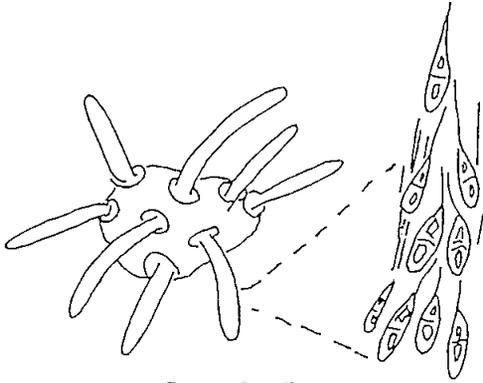


Asca

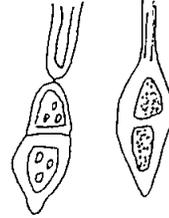
Guignardia bidwelli

Putridión del fruto y mancha de la hoja UVA

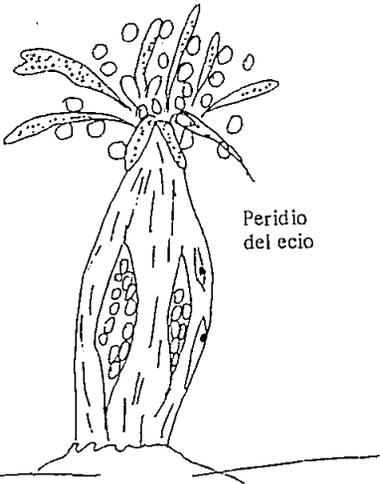
Gymnosporangium



Cuerno de telio

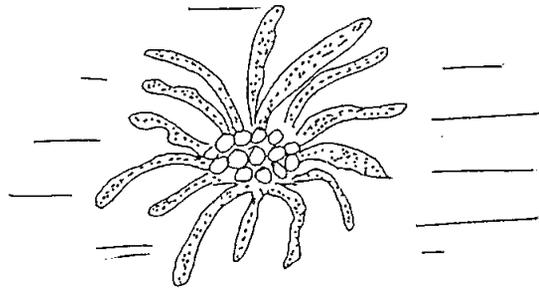


Teliosporas



Peridio del ecio

Aecium abertura mostrando aeciosporas



Aecium aberitiva libranda aeciosporas

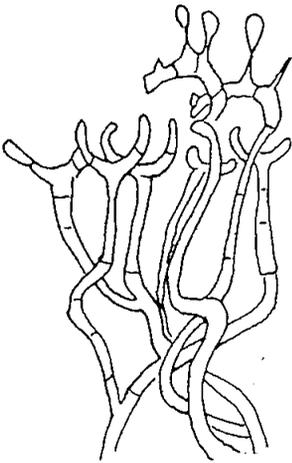
<i>Gymnosporangium clavipes</i>	Roya de la fruta	PERA, MANZANA y JUNIPERO
<i>G. virginiana</i>	Roya	PERA, MANZANA y JUNIPERO
<i>G. clavipes</i>	Roya	MEMBRILLO, PERA y JUNIPERO
<i>G. hyalinum</i>	Roya	PERA

Helicobasidium

Helicobasidium compactum
H. compactum

Cáncer del cuello
Pudrición basal

CAFE
HULE



Sección mostrando
micelio y basidio con esporas

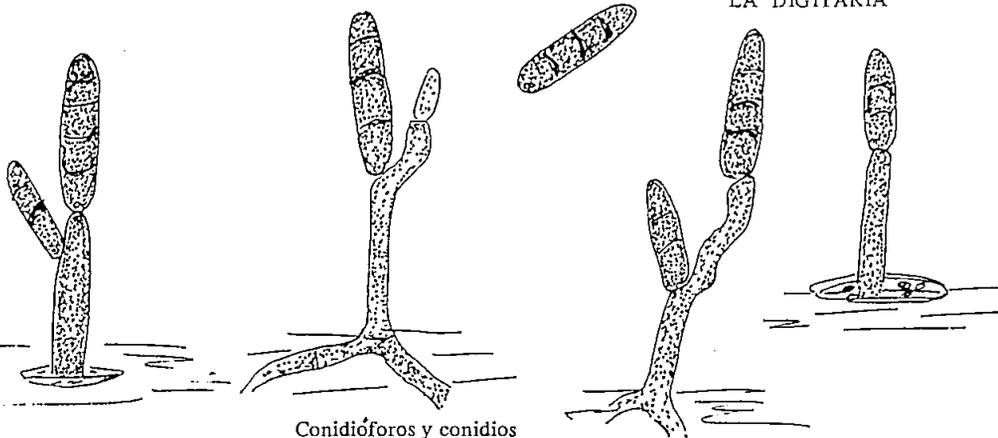


Basidio con esporas

Helminthosporium

Nota: *Helminthosporium* es el estado imperfecto para varios géneros incluyendo *Pyrenophora*, *Cochliobolus* y *Leptosphaeria*.

<i>Helminthosporium</i>	<i>oryzae</i>	Mancha café del arroz y tizón de las plantitas	ARROZ
<i>H.</i>	<i>avenae</i>	Mancha lineal de la hoja	AVENA
<i>H.</i>	<i>torulosum</i>	Mancha de la hoja y pudrición del fruto	BANANO
<i>H.</i>	<i>sacchari</i>	Mancha lineal de las hojas	CAÑA DE AZÚCAR
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha circular	DIOSCOREA
<i>H.</i>	<i>cynodontis</i>	Tizón foliar	GRAMA BERMUDA
<i>H.</i>	<i>heveae</i>	Mancha ojo de pájaro	HULE
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha foliar	KIKUYU
<i>H.</i>	<i>turcicum</i>	Tizón de la hoja	MAIZ
<i>H.</i>	<i>maydis</i>	Mancha café	MAIZ
<i>H.</i>	<i>carbonum</i>	Tizón de la hoja	MAIZ
<i>H.</i>	<i>turcicum</i>	Tizón de la hoja	SORGO
<i>H.</i>	<i>turcicum</i>	Tizón de la hoja	TEOCINTE
<i>H.</i>	<i>sativum</i>	Mancha gris	TRIGO
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha de la hoja	ZACATE CALINGUERO
<i>H.</i>	<i>sacchari</i>	Tizón foliar	ZACATE DE LIMON
<i>H.</i>	<i>sativum</i>	Mancha foliar	ZACATE GUINEA
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha foliar	PANICUM
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha foliar	ZACATE NAPIER
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha foliar	PENNISETUM
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha foliar	ZACATE ESTRELLA
<i>H.</i>	<i>sp.</i>	Mancha foliar	CYNODOM
			ZACATE PANGOLA
			DIGITARIA



Conidióforos y conidios

Helminthosporium *sechicola*
H. *papulosum*

Mancha foliar
Cáncer de corteza de rama

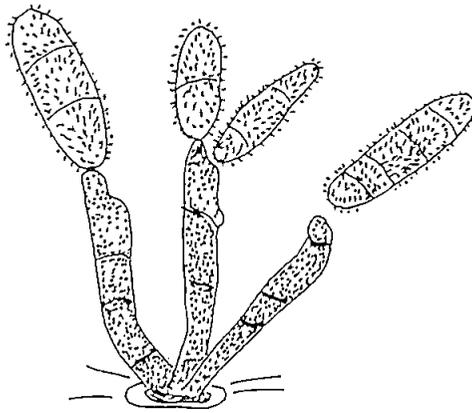
QUISQUIL
MANZANA y
PERA

Heterosporium

Heterosporium tridisi
H. *avenae*

Mancha de la hoja
Moho de la hoja

IRIS
AVENA y OTRA
GRAMINA



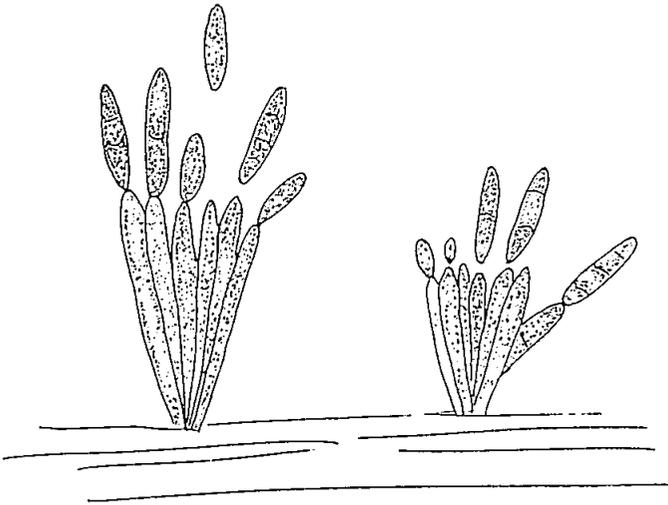
Conidióforos y conidios

Isariopsis

Isariopsis griseola
I. sp.

Mancha angular
Mancha angular

FRIJOL
(LEGUMINOSA
RUBESCENS)



Sinemas con conidióforos y conidios

Leptosphaeria

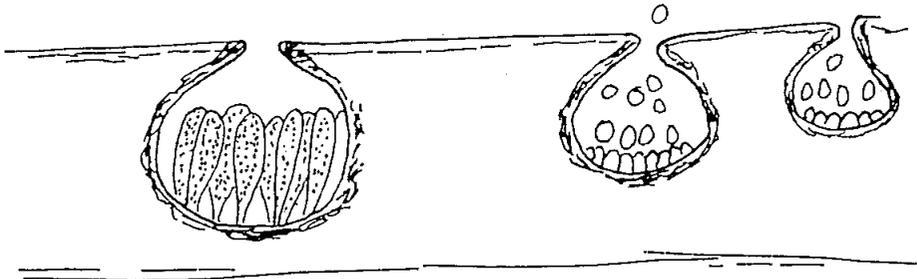
Leptosphaeria sacchari

Mancha circular

CAÑA DE AZUCAR
SORGO

L. sacchari

Mancha foliar



Peritecio con
ascas jóvenes

Picnidios con
conidióforos y esporos
Según Stevens



Asca con esporos

Nota: *Leptosphaeria conicthyrium* es el estado perfecto para *Coniothyrium fuckelli*.
Leptosphaeria salvinii es el estado perfecto para *Helminthosporium segmoideum*.

Leptosphaeria salvinii
L. coniothyrium

Pudrición de la caña
Tizón de la caña y
mancha de la hoja
Pudrición de la fruta
y cáncer de las ramas

ARROZ
FRAMBUESA
MANZANA

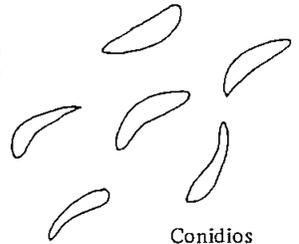
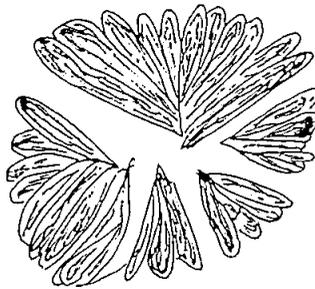
L. coniothyrium

Leptothyrium

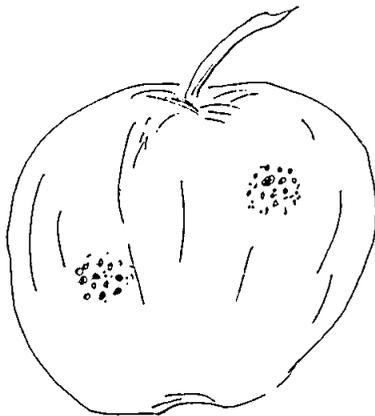
Leptothyrium pomi

Mancha de la fruta

MANZANA

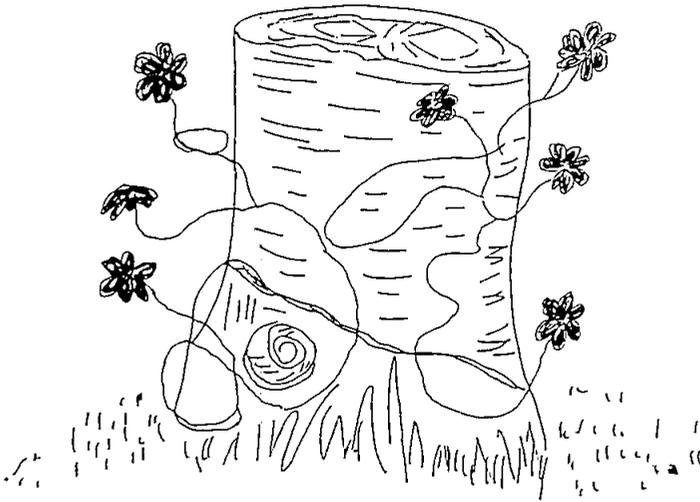


Estromas
Según Barnett



Hábito de los estromas
sobre la manzana

Marasmius



Esporóforos con esporos blancos

Marasmius equicrinis

Pelo de caballo
Tizón

CAFE, HULE
ALGUNAS HOS-
TIAS

M. cyphella
M. sp.

Tizón hilo
Mancha de Ojo

HULE, CAFE
CAFE

Marssonina

Marssonina fragariae
(*Diplocarpon earliana*)

M. panattoniana

M. rosae
(*Diplocarpon rosae*)

Mancha foliar

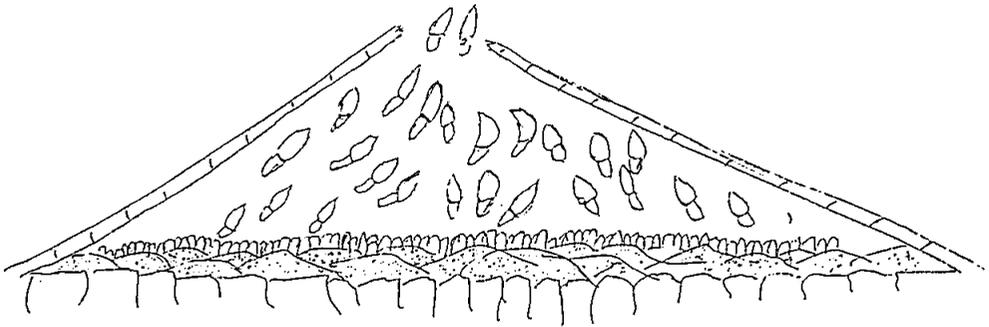
Antracnosis

Mancha negra

FRESA

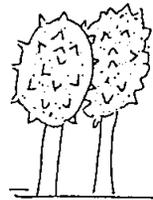
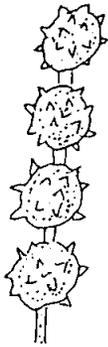
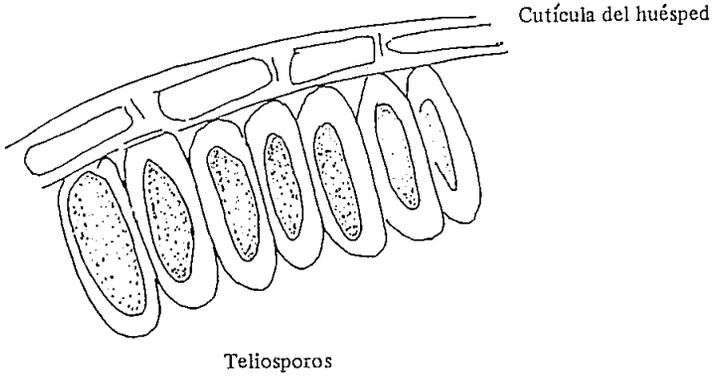
LECHUGA

ROSAE



Acérvulo con conidióforos y conidios

Melampsora



Melampsora lini
M. spp.

Roya
 Ataca algunos árboles

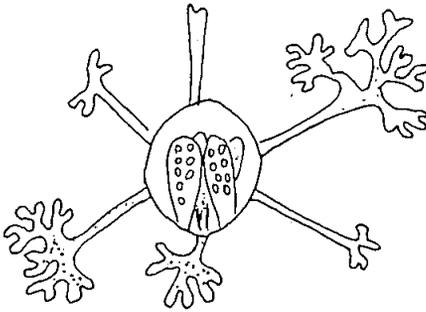
LINO

Microsphaeria

Microsphaera spp.

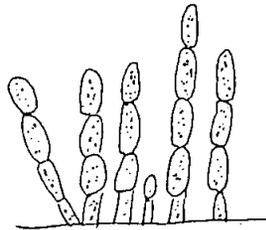
Ataca e incita mildiu
polvoriento

ALISO, ROBLE
HAYA, NOGAL



Apéndices

Cleistotecio con ascas
con ascosporas



Conidióforos y conidios
(Oidium es el estado imperfecto)

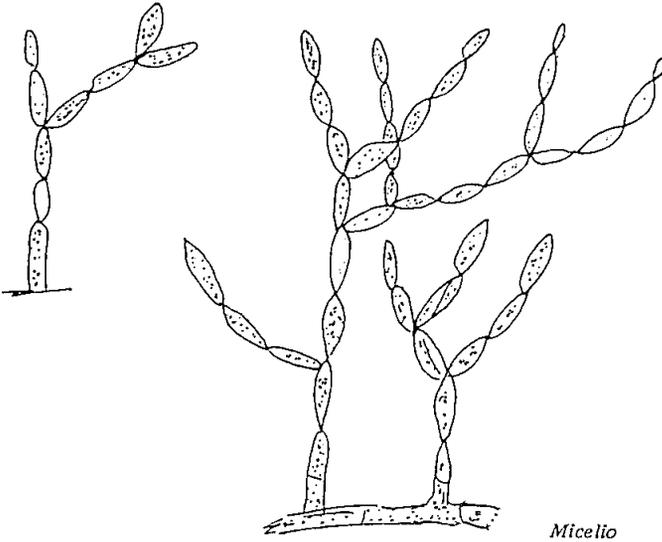
Monilia

Monilia es el estado imperfecto para *Monilinia*

Monilia roseri

Enfermedad palúdica

CACAO



Conidióforos y conidios

NOTA: Para pudrición café del fruto vea *Monilinia*

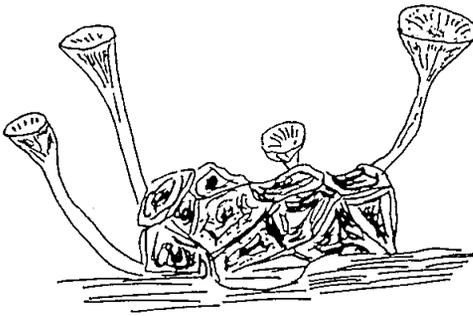
Monilinia

Monilinia fructicola
M. fructicola
M. fructicola

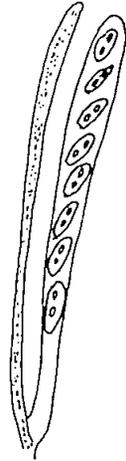
Pudrición café del fruto
 Podredumbre del fruto
 Pudrición café del fruto

CIRUELA
 DURAZNO
 PERA

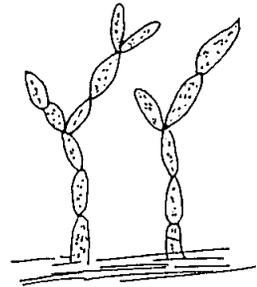
NOTA: *Monilia* es el estado imperfecto para *Monilinia*.
Monilinia es sinónimo de *Sclerotinia*



Apotecios elevándose de
 un esclerotium



Asca con una paráfisis



Conidióforos y conidios

Monilinia fructicola
M. laxa
M. fructigena

Podredumbre del fruto
 Cáncer de las ramas

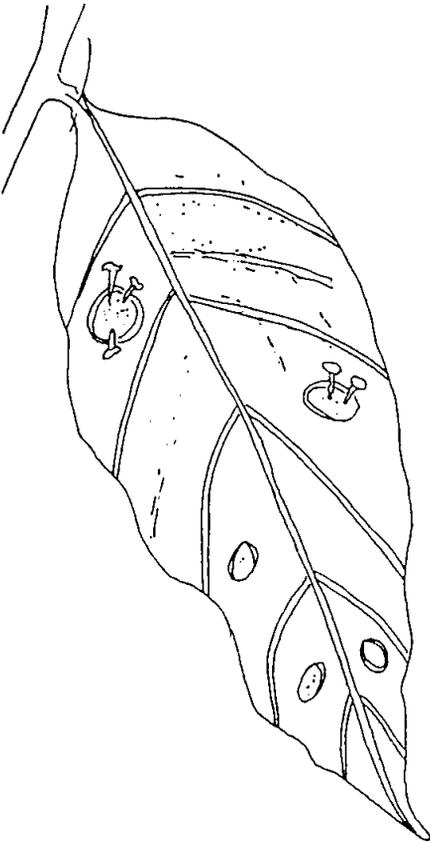
CEREZA,
 CIRUELA,
 DURAZNO
 MANZANA y
 PERA

Mycena

**Mycena citricolor*
M. citricolor

Ojo del gallo
 Ojo del gallo

BANANO
 CAFE



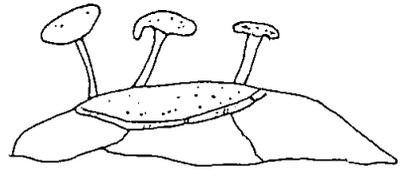
Hoja de cafeto con enfermedad



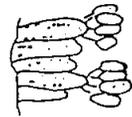
Conidióforos
 y conidios



Sinema en la habitat.



Una mancha con esporóforos



Basidios con esporos

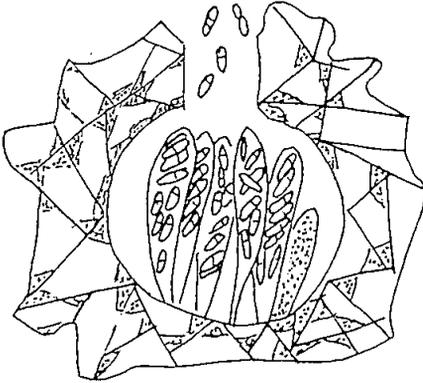
*Nota: *Mycena citricolor* es el estado perfecto para *Stilbum flavidum*.

Mycosphaerella

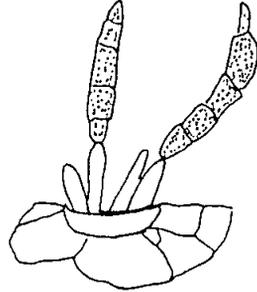
Mycosphaerella sp.
M. fragariae

Mancha foliar
Mancha común de la hoja

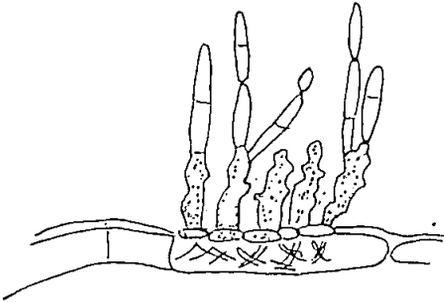
CANAVALIA
FRESA



Peritecio con ascas
con esporos



Cercospora gossypina estado
imperfecto para el hongo
M. gossypina que ataca el algodón



Conidióforos y conidios
Estado imperfecto para el
hongo *M. fragariae* es *Ramularia*

Nota: Otros estados imperfectos
incluyendo los géneros *Ascochyta*,
Septoria, *Phyllosticta*, *Phoma*,
Diplodia, y otros

Mycosphaerella spp.

Mancha foliar
Tienen huéspedes en
abundancia, incluyendo:

COLIFLOR, RE-
POLLO, ALGO-
DON, ROSA,
UVA y MEM-
BRILLO
BANANO

M. musicola

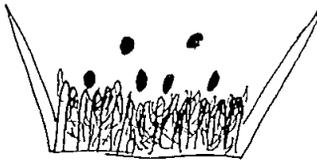
Sigatoka

Myrothecium

Myrothecium roridum
M. roridum

Estrangulamiento del tallo
 Mancha foliar

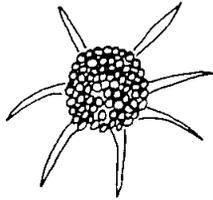
CAFE
 VIOLA



Esporodoquio
 sección media



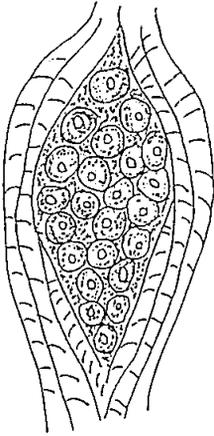
Según Barnett



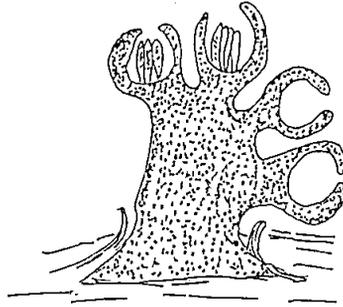
Esporodoquio

Según Fergus y Preston

Nectria



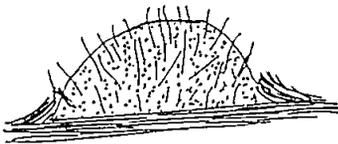
Estroma peritecial
en huésped



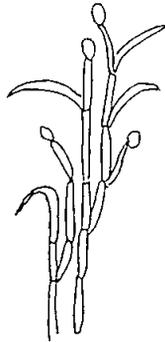
Sección media
longitudinal mostrando
peritecios



Asca



Esporodoquio



Conidióforos
y conidios

Nectria galligena

N. galligena

Cáncer del tronco

Cáncer de las ramas

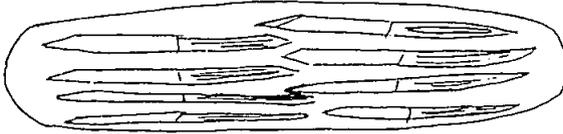
PERA y ESPECIES
DE PRUNUS
MANZANA

Nematospora

Nematospora phaseoli
(*N. Coryli*)

Mancha de la semilla

FRIJOL



Ascas con ascosporas filiformes

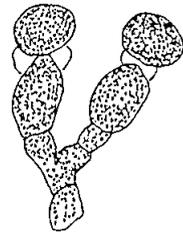
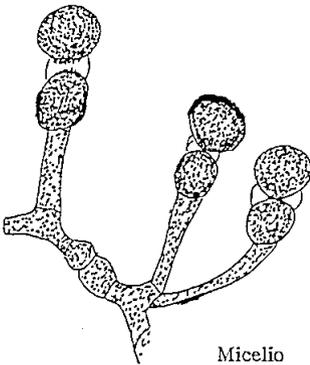
Nigrospora

**Nigrospora oryzae*
N. spp.

Pudrición del grano
Pudrición de la mazorca
en zonas templadas

ARROZ
MAIZ

*Nota: *Nigrospora oryzae* es el estado imperfecto de la *Kusikia oryzae*.



Nummularia

Nummularia discreta

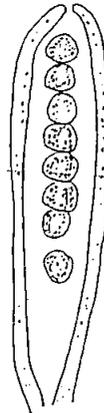
Cáncer de la rama

MANZANO



Conidióforos y conidios

Estroma sección media
mostrando peritecios



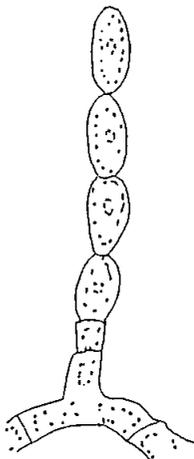
Ascas

Oidium

Oidium sp.
O. oxycanthae
O. tuckeri
O. sp.

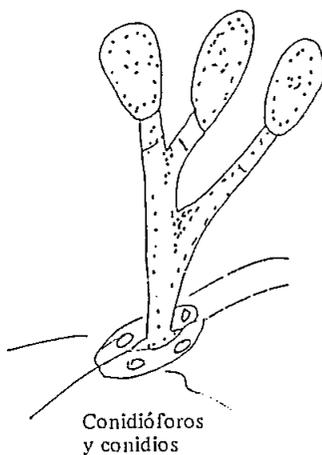
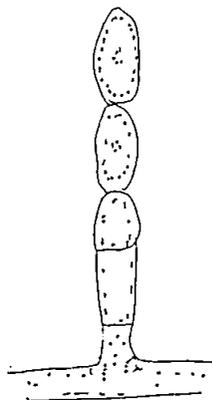
Mildiu
 Mildiu
 Mildiu polvoriento
 Mildiu polvoriento

CLAVEL
 MANZANA
 UVA
 VIOLETA
 AFRICANA



Esporos

Conidióforos



Estoma

Conidióforos
 y conidios

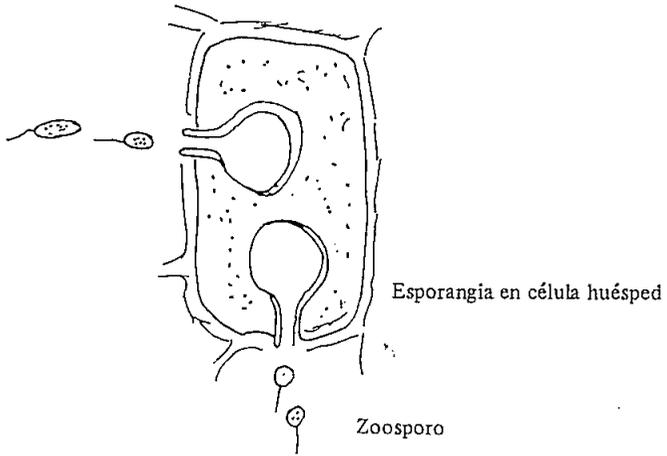
Este hongo es el estado imperfecto de todos los Mildiu Polvorientos

Olipidium

Olipidium sp.

Mancha de la hoja

TREBOL



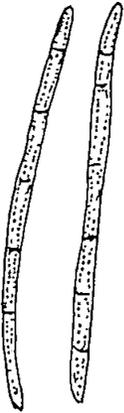
Ophiobolus

Ophiobolus graminis
O. graminis
O. graminis

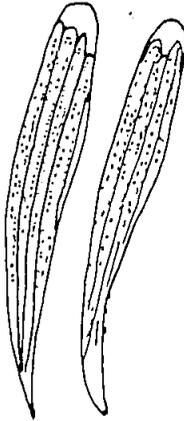
Pudrición basal del tallo
 Pudrición basal del tallo
 Pudrición basal del tallo

TRIGO
 AVENA
 CENTENO

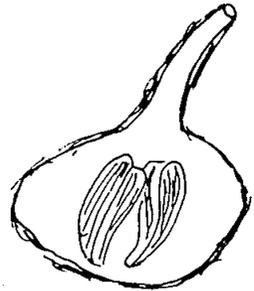
(Véase *Helminthosporium*)



Ascosporas
 filiforme



Ascas y
 esporos



Peritecio

Penicillium

Penicillium sp.

P. sp.

P. italicum

P. digitatum

P. spp.

P. sp.

P. digitatum

Penicillium del grano

Enfermedad de almacenaje

Pudrición del fruto

Pudrición del fruto

Pudrición del grano

Mal de almacenaje

Pudrición del fruto

ARROZ

CEBOLLA

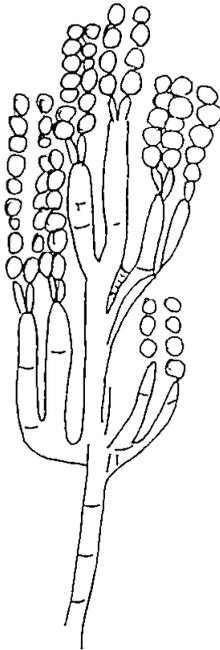
CITRICOS

CITRICOS

MAIZ

PUERRO

SANDIA



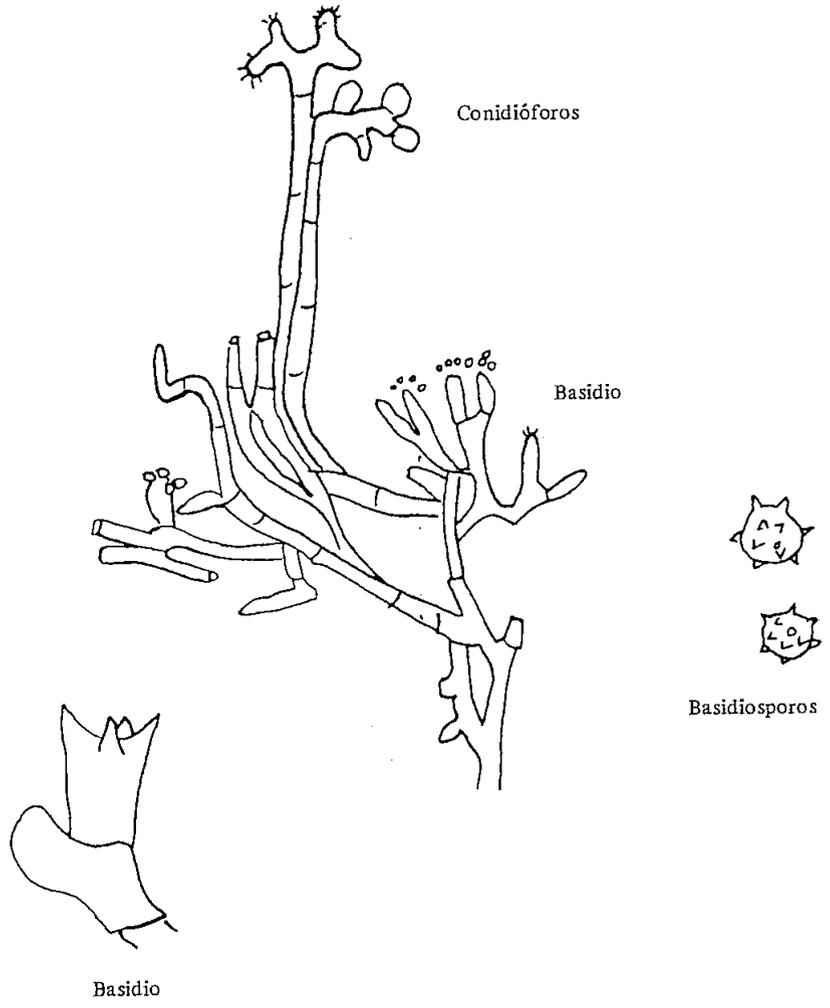
Conidióforo y conidios

Pellicularia

Pellicularia kolerogo
P. kolerogo
P. kolerogo
P. kolerogo
P. filamentosa

Mal de Hilachas
 Mal de Hilachas
 Mancha foliar zonal
 Koleroga
 Mancha foliar zonal

CACAO y COCO
 CAFE
 KENAF
 MANZANA
 HULE



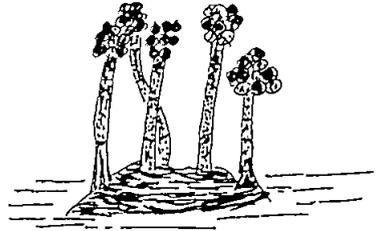
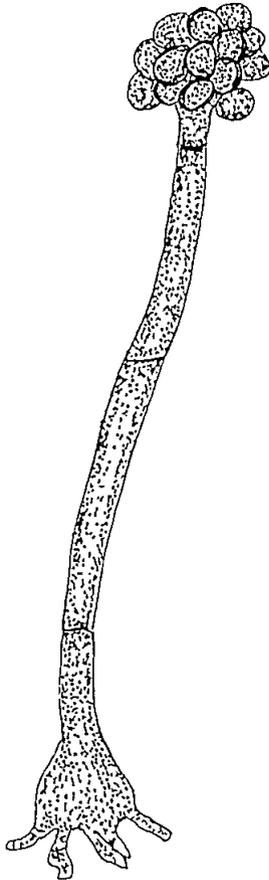
Periconia

Periconia sp.

Ataque secundario de la hoja CAÑA DE AZUCAR



Parte terminal
del conidióforo



Hábito del conidióforo

Conidióforo y conidios
Según Barnett

Peronospora

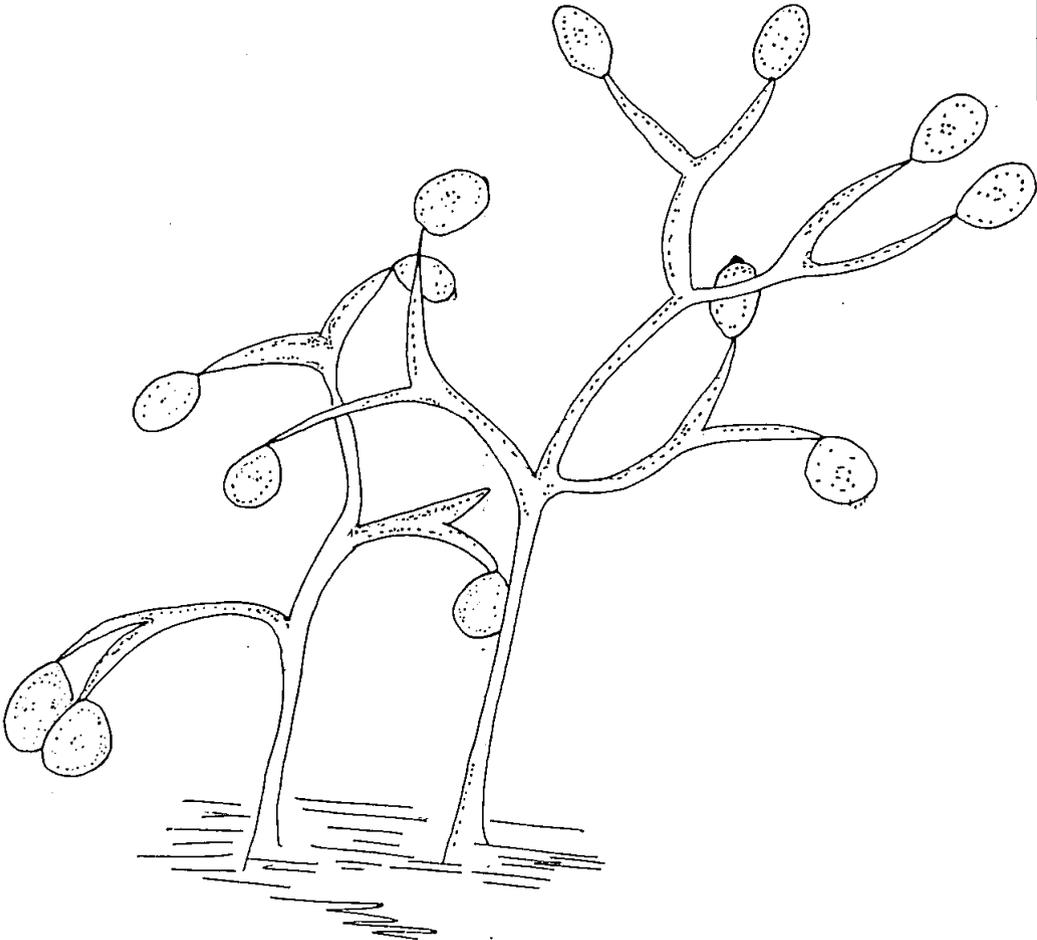
Peronospora sp.
P. *trifoliorum*
P. *destructor*
P. *farinosa*
P. *parasitica*
P. *sparsa*

P. *tabacina*

Mildiu
Mildiu felpudo
Mildiu veloso
Mildiu
Mildiu felpudo
Mildiu felpudo de las
hojas
Mildiu felpudo

ACHIOTE
ALFALFA
CEBOLLA
CHENOPODIUM sp.
REPOLLO

ROSA
TABACO



Esporangi6foros y esporangios

Peronospora schachtii

Mildiu felpudo de las hojas

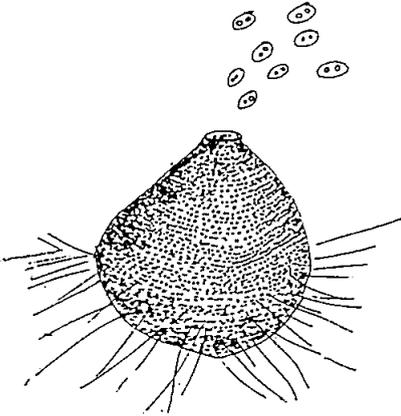
REMOLACHA

Phoma

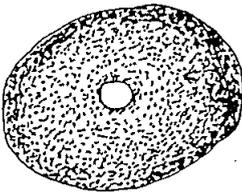
Phoma limonii
P. destructiva

Phoma
Mancha negra de las hojas

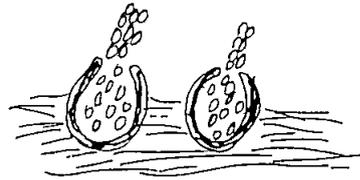
CITRICOS
TOMATE



Picnidio y Conídios
(vista de lado)



Picnidios y conídios
(vista de arriba)



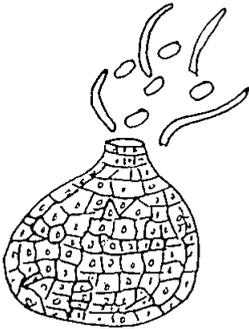
Picnidios, sección media

Phoma musze
P. betae (*Pleospora bjoerlingi*) Mancha negra
Podredumbre

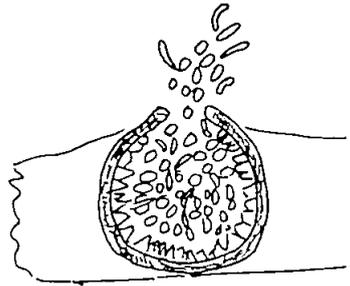
BANANO
REMOLACHA Y
CORAZON

1600 formas de este Hongo han sido registradas
Tienen especies y huéspedes en abundancia
incluyendo HULE y ACHIOTE

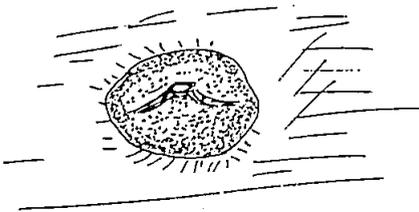
Phomopsis



Picnidio y conidios, dos tipos



Picnidio, sección media longitudinal mostrando conidióforos y conidios



Hábito del picnidio en la fruta

Phomopsis vexans

P. californica
(Véase *Diaporthe citri*)

P. cocoes

Tizón phomopsis, Pudrición del fruto

Pudrición del fruto, Gomosis Mancha del fruto

Pudrición del fruto

BERENJENA

CITRICOS

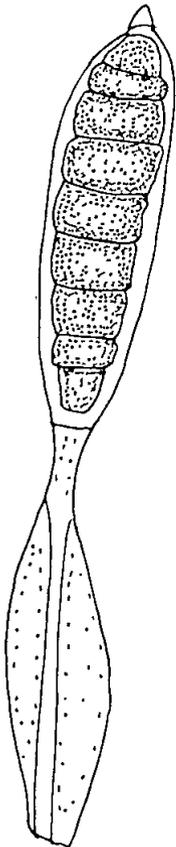
COCO

Phragmidium

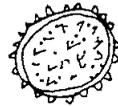
Phragmidium rubi-idace
P. disciflorum
P. americanum

Roya
 Roya
 Roya

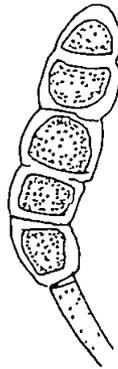
FRAMBUESA
 ROSA
 ROSA



P. americanum



Urediosporos



P. obtusa



P. rubi-idaci

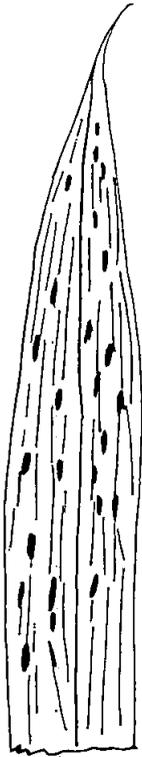
Tipos de
 Teliosporos

Phyllachora

Phyllachora gratissima
P. maydis

Mancha de asfalto
 Mancha alquitranosa

AGUACATE
 MAIZ



Hábito del estroma
 en la mancha de la
 hoja



Estroma
 sección media



Asca

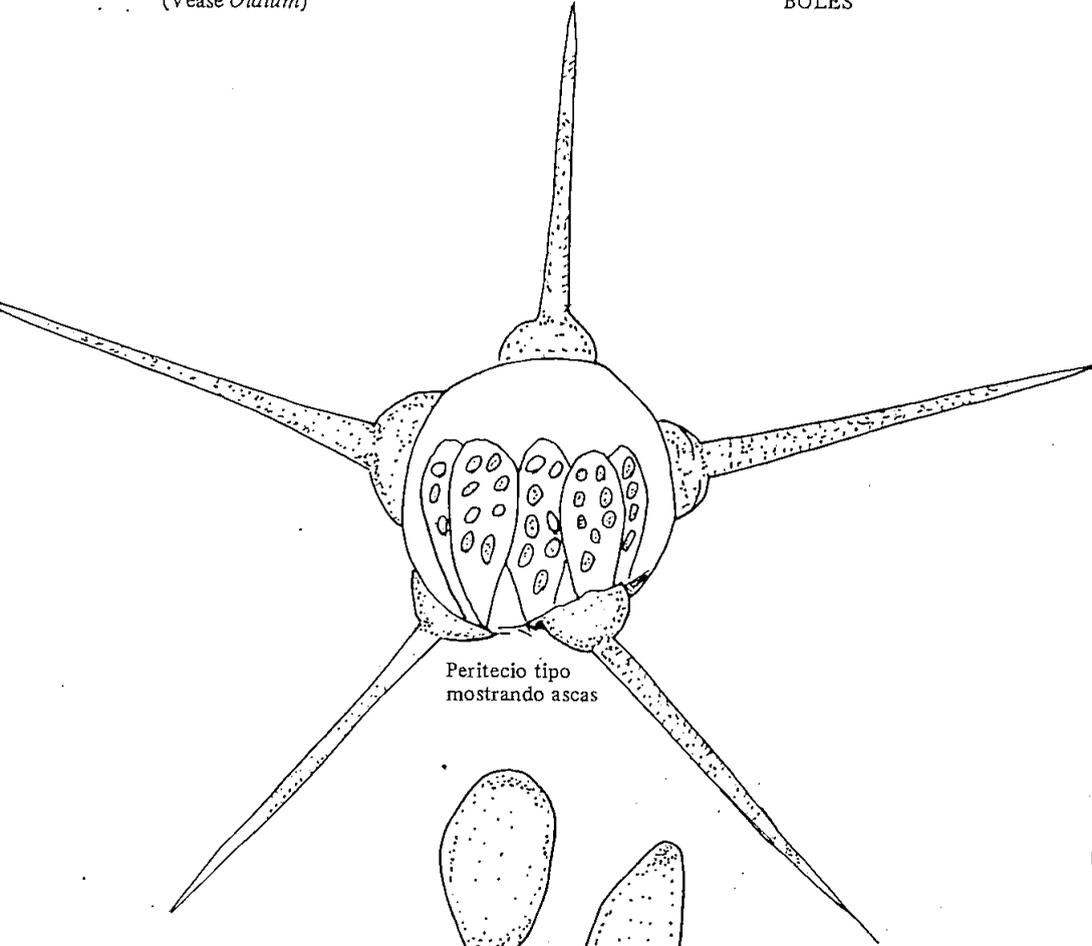
Según Schwarzze

Phyllactinia

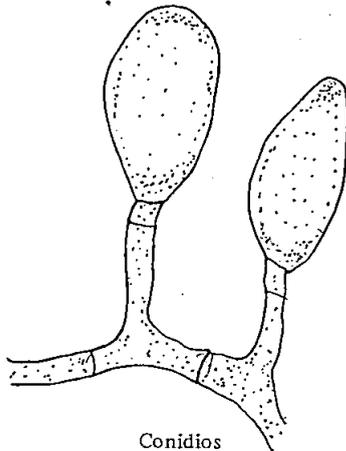
Phyllactinia spp.
(Véase *Oidium*)

Mildiu polvoriento

ALGUNOS AR-
BOLES



Peritecio tipo
mostrando ascas



Conidios

Phyllosticta

Phyllosticta bixina
P. *sacchari*

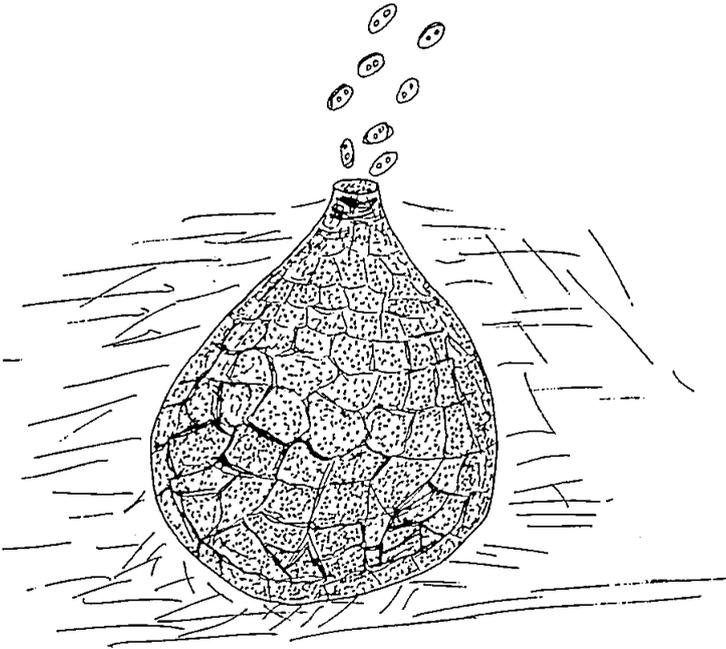
Mancha foliar
Mancha foliar

ACHIOTE
CAÑA DE AZU-
CAR
CITRICOS

P. *citricola*
P. *cajani*

Mancha foliar
Mancha necioticos de
las hojas y vainas

GANDUL



Picnidio y
esporos

Phyllosticta sp.
P. *spp.*

Mancha foliar
Mancha de la hoja

COCO
ARVEJA

NOTA: *Phyllosticta* y *Phoma* son probablemente sinónimos

Physalospora

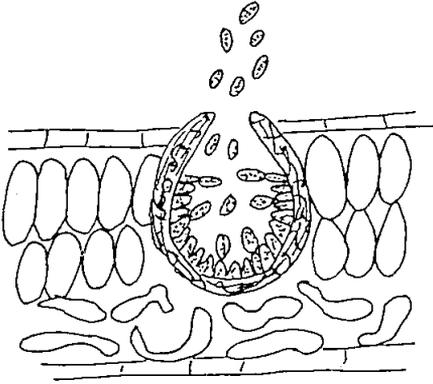
Physalospora tucumanensis

- P. rhodina*
- P. rhodina*
- P. abdita*
- P. fusca*

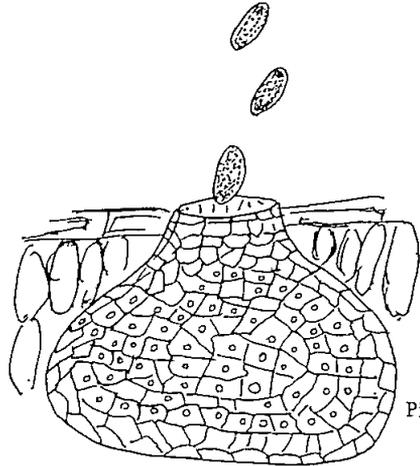
Pudrición roja de la caña

- Muerte descendente
- Pudrición de la raíz y tallo
- Pudrición de la raíz y tallo
- Mancha de las hojas

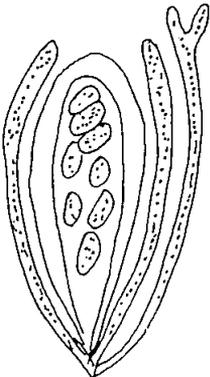
CAÑA DE AZUCAR
YUCA
COCO
COCO
COCO



Picnidio
Estado imperfecto para el
hongo *Sphaeropsis malorum*



Picnidio

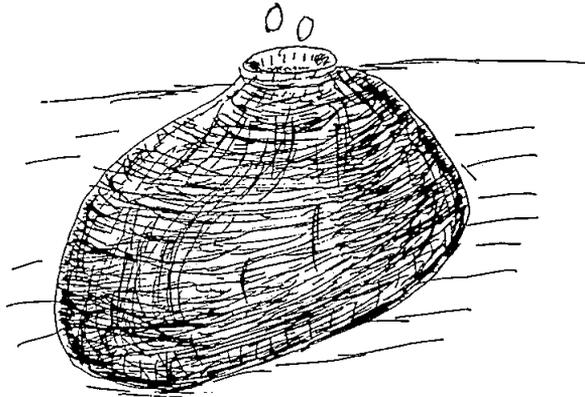


Ascas y
paráfisis

Physalospora obtusa

Pudrición negra del fruto
y mancha de las hojas

MANZANA, PE-
RA, DURAZNO,
y MEMBRILLO



Peritecio

Según Stevens

Physoderma

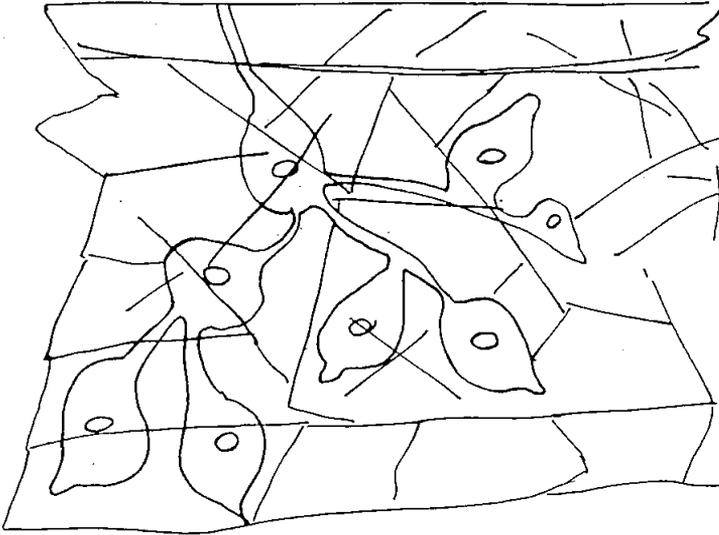
Physoderma maydis
P. *alfalfae*

Mancha de la vaina
Verruga del cuello

MAIZ
ALFALFA

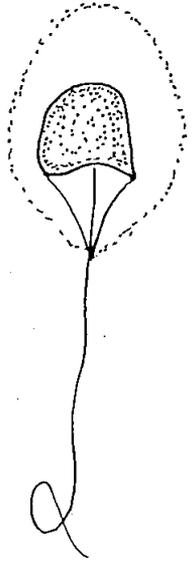


Espero de descanso



Células vegetativas en el
tejido del huésped

Según Heald



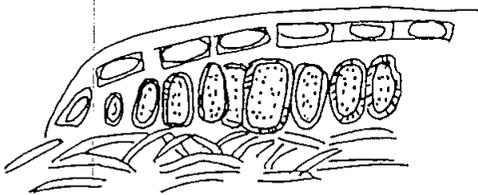
Zoosporo del
esporangio

Physopella

Physopella fisi
P. zea
P. vitis

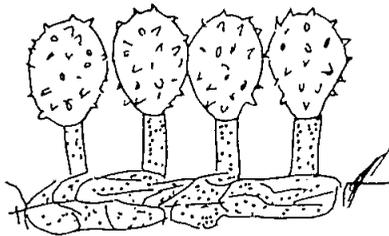
Roya
 Roya blanca de Guatemala
 Roya de la hoja

HIGO
 MAIZ
 UVA



Cutícula
 Células del hospedero

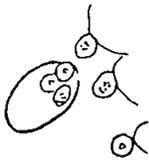
Corte transversal del telio



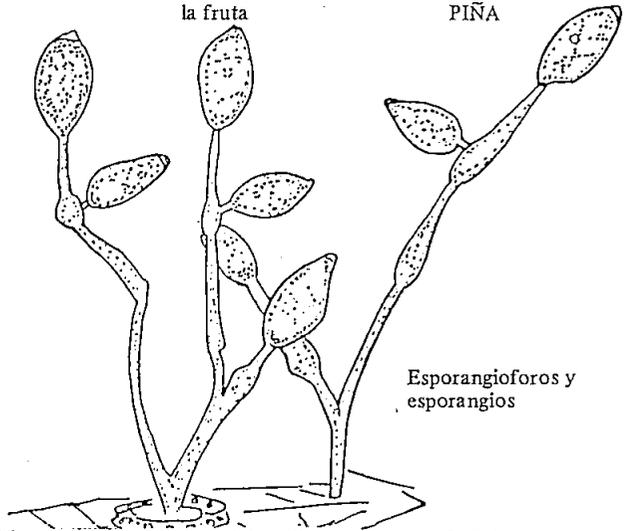
Urediosporos

Phytophthora

<i>Phytophthora cinnamoni</i>		Pudrición de la raíz	AGUACATE
<i>P. palmivora</i>		Pudrición negra de la mazorca	CACAO
<i>P. sp.</i>		Pudrición de la raíz	CAMOTE
<i>P. infestans</i>		Tizón tardío	CHILE
<i>P. capsici</i>		Tizón tardío	CHILE
<i>P. palmivora</i>		Tizón del brote	CITRICOS
<i>P. parasitica</i>		Gomosis y pudrición de los cítricos	CITRICOS
<i>P. citrophthora</i>		Gomosis	CITRICOS
<i>P. palmivora</i>		Pudrición del cogollo	COCO
<i>P. sp.</i>		Mal del talluelo	FRIJOL
<i>P. parasitica</i>		Pudrición radicular	FRIJOL TER-CIOPELO
<i>P. palmivora</i>		Cáncer del tronco y muerte de los brotes	HULE
<i>P. infestans</i>		Tizón tardío	PAPA
<i>P. sp.</i>		Marchitamiento repentino	PIMIENTA NEGRA
<i>P. cinnamoni</i>		Pudrición de la raíz	PIÑA
<i>P. palmivora</i>		Tizón del brote	PIÑA
<i>P. parasitica</i>		Pudrición del cuello de la fruta	PIÑA



Zoosporos

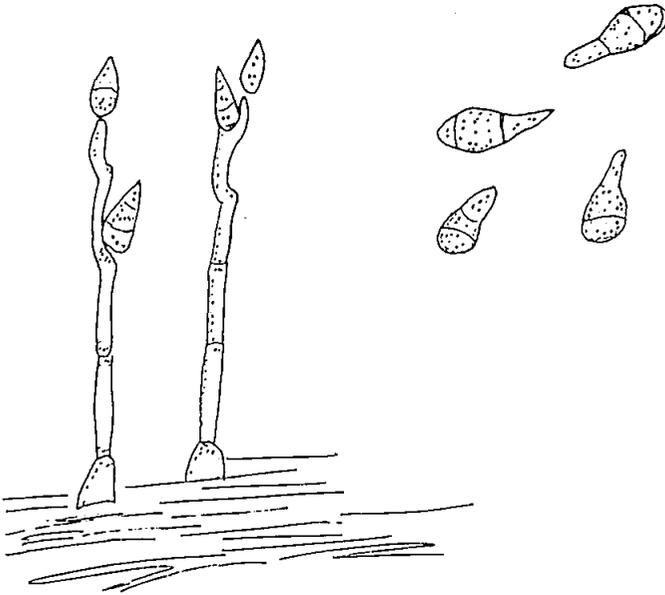


Esporangioforos y esporangios

<i>Phytophthora parasitica</i>		Cáncer del cuello	QUINA
<i>P. cinnamoni</i>		Cáncer listado	QUINA
<i>P. sp.</i>		Pudrición del fruto y del tallo	SANDIA
<i>P. parasitica</i>		Pudrición negra del tallo	TABACO
<i>P. infestans</i>		Tizón tardío	TOMATE
<i>P. parasitica</i>		Pudrición de la fruta y del tallo	TOMATE
<i>P. parasitica</i>		Pudrición radicular	YUCA
<i>P. cactorium</i>		Cáncer del cuello	MANZANA

Piricularia

<i>Piricularia oryzae</i>	Tizón de la hoja y pudrición basal de la espiga	ARROZ
<i>P. grisea</i>	Mancha gris	GRAMA BER- MUDA
<i>P. grisea</i>	Mancha gris	ZACATE PANGO- LIA (<i>Digitaria decumbens</i>)



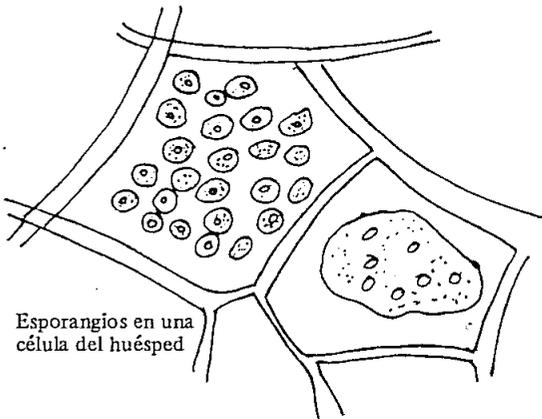
Conidióforos y conidios

Plasmodiophora

Plasmodiophora brassicae

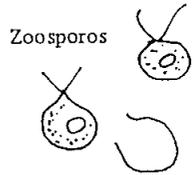
Rozadura de la raíz

BROCOLI, COLIFLOR, REPOLLO y PLANTAS RELACIONADAS



Esporangios en una célula del huésped

Plasmodio



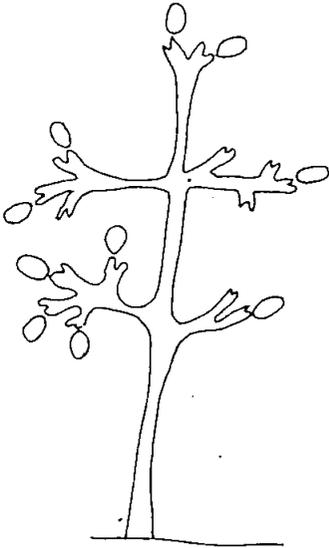
Zoosporos

Plasmopara

Plasmopara viticola

Mildiu felpudo

UVA



Esporangióforo
y esporangios



Germinación de
esporangio



Zoosporo

Otras especies en ZANAHORIA, CHIRIVIA, GROSELLA ROJA y GIRASOL

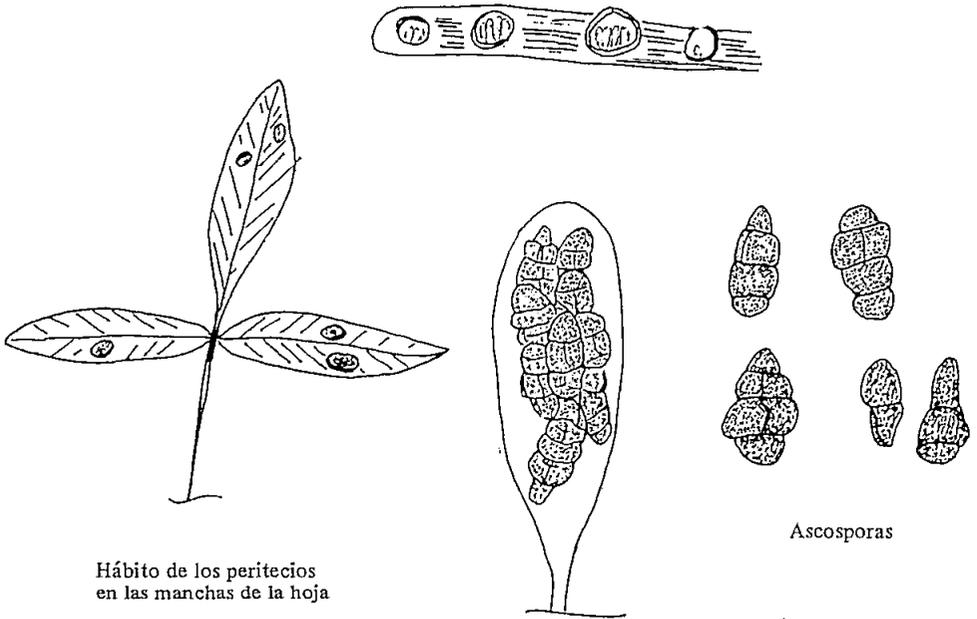
Pleospora

Pleospora herbarum
P. sp.
P. herbarum

Mancha foliar
 Mancha foliar
 Tizón de las plantitas y
 daño de las glumas

ALFALFA
 MANI
 TRIGO

Nota: *Alternaria* es reportado como el estado imperfecto para *Pleospora herbarum* en Alfalfa



Hábito de los peritecios
 en las manchas de la hoja

Asca conteniendo
 ascosporas

Ascosporas

Según Schwarze

Pleospora sp.
P. herbarum
P. sp.

Mancha de la hoja
 Pudrición negra del fruto
 Tienen especies de
Stemphylium para el
 estado imperfecto

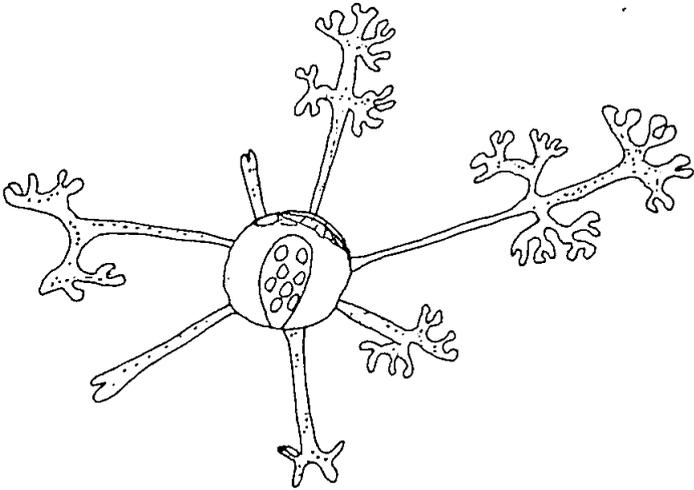
CITRICOS
 CITRICOS

Podosphaera

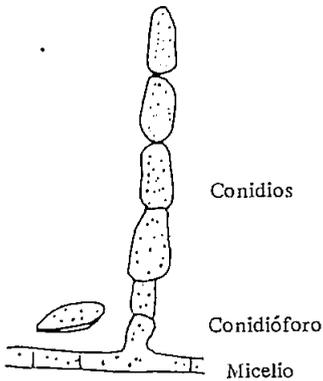
Podosphaera leucotricha
P. *oxyacanthae*

Mildiu polvoriento
Mildiu polvoriento

MANZANA
DURAZNO, CE-
REZA y OTRA
PRUNUS



Cleistotecio

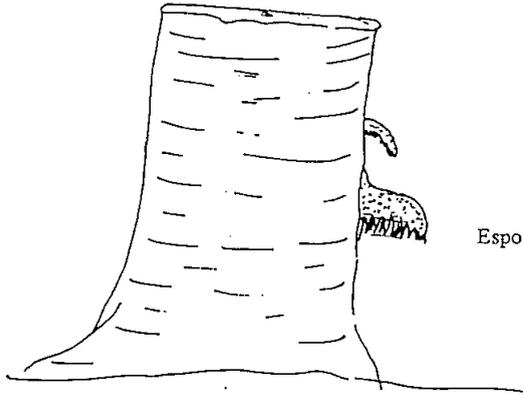


Polyporus

Polyporus spp. -

Ataca algunos árboles
Pudrición de la madera

MANZANA y
PERA

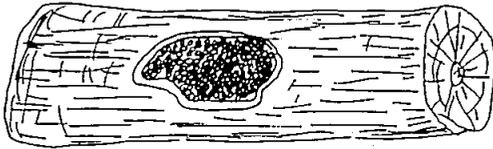


Esporóforos

Poria

Poria sp.

Pudrición blanca del tronco HULE
También ha sido registrado en
algunos huéspedes en el
Bosque



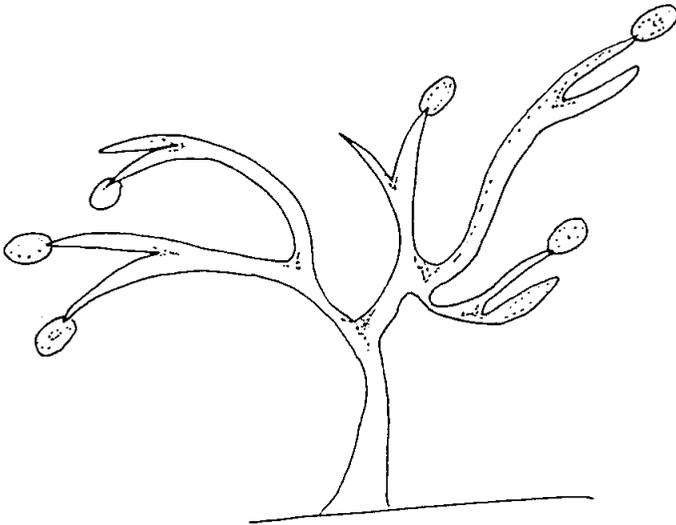
Esporoforo
en huésped

Pseudoperonospora

Pseudoperonospora cubensis
P. cubensis
P. cubensis

Mildiu felpudo
Mildiu felpudo
Mildiu felpudo

MELON
PEPINO
SANDIA



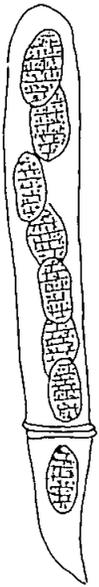
Esporangióforo y esporangios

Pseudoplea

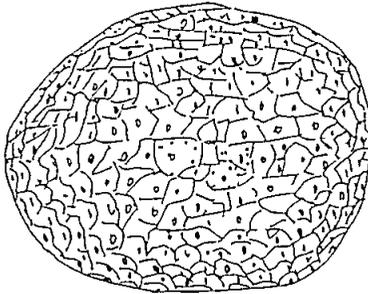
Pseudoplea trifolii

Mancha gris alfalfa

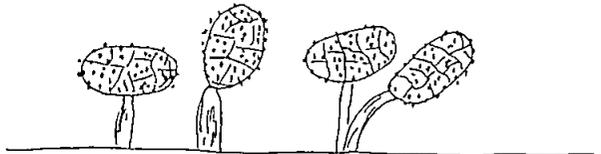
ALFALFA



Asca con ascosporas



Peritecio



Conidióforos y conidios

Nota: Véase página de *Heterosporium*

Pseudopeziza

Pseudopeziza medicaginis

Mancha foliar

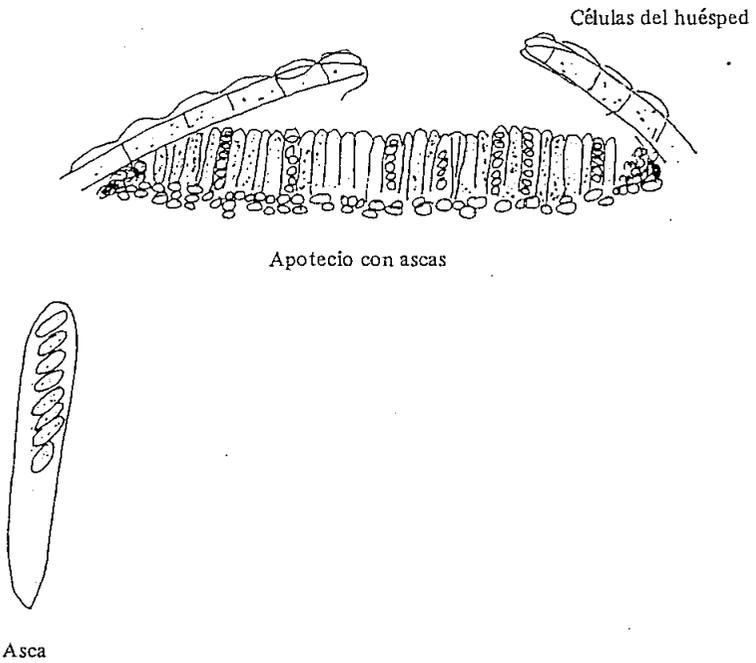
ALFALFA

P. tracheiphila

Enfermedad del hongo

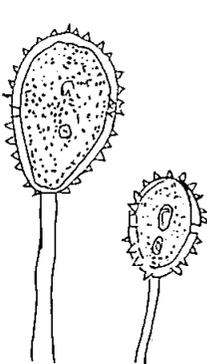
UVA

Pseudopeziza



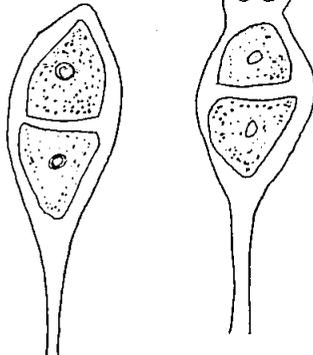
Puccinia

<i>Puccinia cacabata</i>	Roya	ALGODON
<i>P. apii</i>	Roya de las hojas	APIO
<i>P. coronata</i>	Roya	AVENA
<i>P. heliconiae</i>	Roya	BANANO
<i>P. cannae</i>	Roya	CAÑA DE AZUCAR
<i>P. graminis</i>	Roya	CENTENO, TRIGO, AVENA Y CEBADA
<i>P. oxalidis</i>	Roya	CHICHAFUERTE
<i>P. recondita</i>	Roya	TRIGO, AVENA Y CENTENO
<i>P. obtecta</i>	Roya	COLA DE CABALLO
<i>P. canaliculata</i>	Roya	COYOLILLO
<i>P. antirrhini</i>	Roya	DRAGON-FLOR
<i>P. cynodontis</i>	Roya	GRAMA BERMUDA
<i>P. polysora</i>	Roya tropical de la hoja	MAIZ
<i>P. sorgi</i>	Roya común de la hoja	MAIZ
<i>P. malvacearum</i>	Roya malva	MALVA
<i>P. arachidis</i>	Roya	MANI
<i>P. medellinensis</i>	Roya	MENTA SILVESTRE
<i>P. psidii</i>	Roya	PIMIENTA GORDA
<i>P. porri</i>	Roya foliar	PUERRO
<i>P. senecioniola</i>	Roya	SENECIO
<i>P. purpurea</i>	Roya de la hoja	SORGO
<i>P. sorgi</i>	Roya	TEOCINTE
<i>P. glumarum</i>	Roya estriada	CENTENO Y TRIGO
<i>P. rubigo-vera</i>	Roya de la hoja	CENTENO AVENA Y TRIGO
<i>P. polysora</i>	Roya, zacate Guatemala	TRIPSACUM
<i>P. aristidae</i>	Roya	REMOLACHA



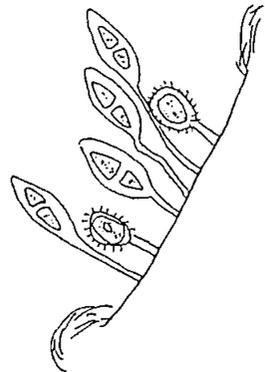
Uredosporos

Puccinia asparagi
P. hordei



Teliosporos

Roya
Roya

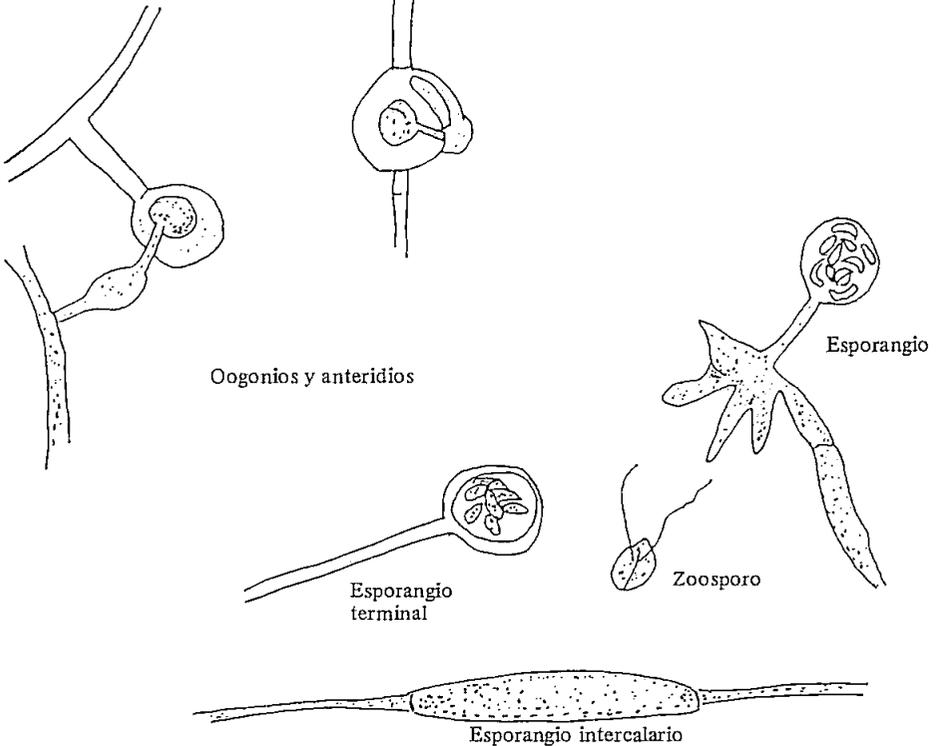


Sección de un soro

ESPARRAGO
CEBADA

Pythium

<i>Pythium</i> sp.	Tizón de las plantitas	ALGODON
<i>P.</i> sp.	Marchitamiento de las plantitas	ARROZ
<i>P.</i> sp.	Pudrición del tallo de las plantitas	CAÑA DE AZUCAR
<i>P.</i> sp.	Pudrición de las plantitas	CLAVEL
<i>P.</i> sp.	Mal del talluelo	FRIJOL E HIGUERILLO
<i>P.</i> sp.	Mal del talluelo	MAIZ
<i>P.</i> sp.	Mal del talluelo	REPOLLO
<i>P.</i> sp.	Mal del talluelo	TABACO
<i>P.</i> sp.	Mal del talluelo	TOMATE
<i>P.</i> sp.	Mal del talluelo	HABA
<i>P.</i> sp.	Mal de la raíz	REMOLACHA
<i>P.</i> sp.	Mal de la raíz	PIÑA
		COCO



Según Heald
adaptado de Savauer

<i>Pythium irregulare</i>	Pudrición de las plantitas y de la raíz	MAIZ
<i>P. debaryanum</i>		REMOLACHA

Ramularia

Ramularia tulasnei

R. phaseolina

R. fragariae

Pudrición radicular

Mancha harinosa

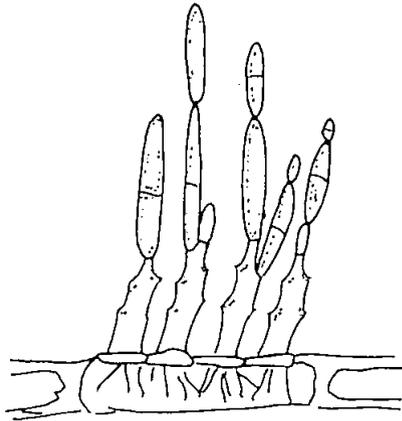
Mancha de la hoja

FRESA

FRIJOL

FRESA

Véase: *Mycosphaerella fragariae*



Huésped

Conidióforos
y conidios

Ravenelia

Ravenelia papillosa

Tumores lignificados

ALBIZZIA JULI-
BIZZIN L. Y

ACACIA PLA-
LENSIS

R. humphreyana

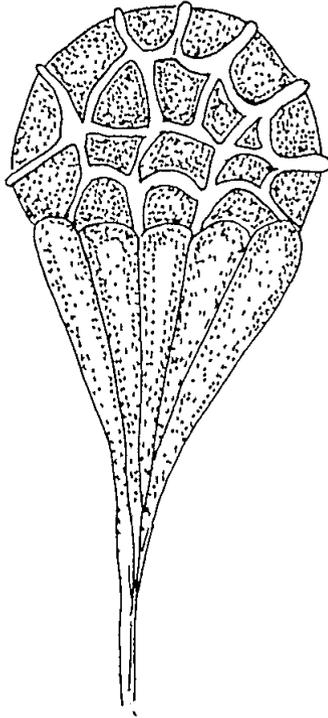
Roya

CAESALPINIA
PULCHERRINA

R. sp.

Roya

FABACEAE

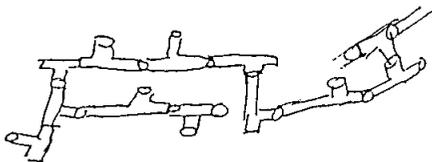


Teliosporo

Según Arthur

Rhizoctonia

<i>Rhizoctonia solani</i>	Mal del talluelo	AGUACATE
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	AJONJOLI
<i>R. solani</i>	Tizón de verano	ALFALFA
<i>R. solani</i>	Marchitez de las plantitas	ALGODON
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	APIO
<i>R. oxyzae</i>	Pudrición de la vaina y el tallo	ARROZ
<i>R. solani</i>	Pudrición del talluelo	ARROZ
<i>R. solani</i>	Pudrición radicular	ARVEJA
<i>R. spp.</i>	Mal de almácigos	CACAO
<i>R. solani</i>	Mal del semillero	CAFE
<i>R. solana</i>	Pudrición de los brotes y cáncer del tallo	CAMOTE
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	CEBOLLA
<i>R. solani</i>	Mal de almácigos	CHILE
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	CITRICOS
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	CRISANTEMO
<i>R. microsclerotia</i>	Tizón	FRIJOL
<i>R. sp.</i>	Mal del talluelo	FRIJOL
<i>R. solani</i>	Pudrición del tallo	FRIJOL TER-CIOPELO
<i>R. solani</i>	Pudrición de las plantitas	GANDUL
<i>R. solani</i>	Pudrición radicular	GLADIOLA
<i>R. solani</i>	Pudrición de las bases del tallo	FLOR DRAGON
<i>R. solani</i>	Mancha zonal	HIGO
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	HULE
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	MANI
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	MELON
<i>R. solani</i>	Pudrición de la raíz	ORQUIDEAS
<i>R. solani</i>	Pudrición del tallo	PAPA
<i>R. solani</i>	Mal de almácigo	PEPINO
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	RABANO
<i>R. solani</i>	Mal de almácigo	SANDIA
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	TABACO
<i>R. solani</i>	Mal del talluelo	TOMATE
<i>R. solana</i>	Mal de almácigo	ZANAHORIA



Micelio

Rhizoctonia spp.

Tienen huéspedes en abundancia.

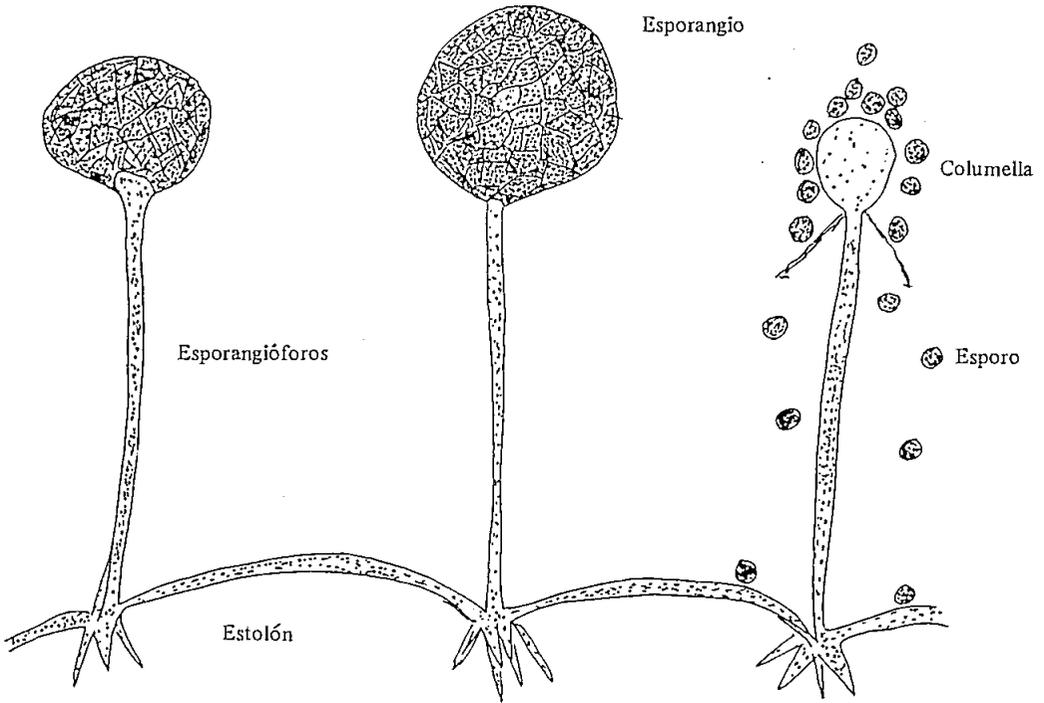
*Nota: *Rhizoctonia solani* es el estado imperfecto de la *Corticium solani*.

Rhizopus

Rhizopus nigricans
R. nigricans

Moho negro del fruto
 Moho del grano

FRAMBUESA
 MAIZ



R. nigricans (Stolonífer)
R. nigricans

Moho del fruto
 Pudrición de la raíz

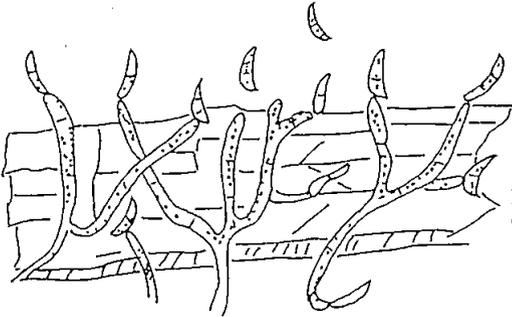
FRESA
 PAPA DULCE
 (CAMOTE)

Rhynchosporium

Rhynchosporium oryzae
R. secalis

Punta café de la hoja
Mancha café

ARROZ
CEBADA Y
CENTENO



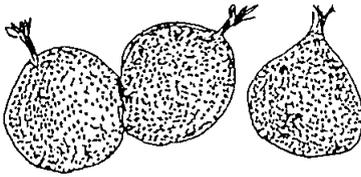
Micelio con conidios
en huésped

Rosellinia

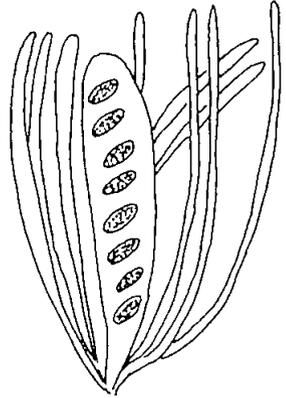
Rosellinia paraguayensis
R. bunodes
R. sp.

Enfermedad de las raíces
 Pudrición de la raíz principal
 Enfermedad de la raíz

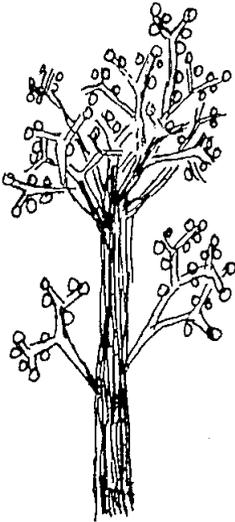
CACAO
 CAFE
 CITRICOS



Peritecios



Ascas con algunas parafisis



Conidióforos en sinema
 Según Stevens

Rosellinia necatrix
R. pepo

Pudrición de la raíz principal
 Pudrición negra de la raíz

CAFE
 CAFE

Sclerospora

Sclerospora sacchari

Polvillo

CAÑA DE AZU-
CAR

S. graminicola

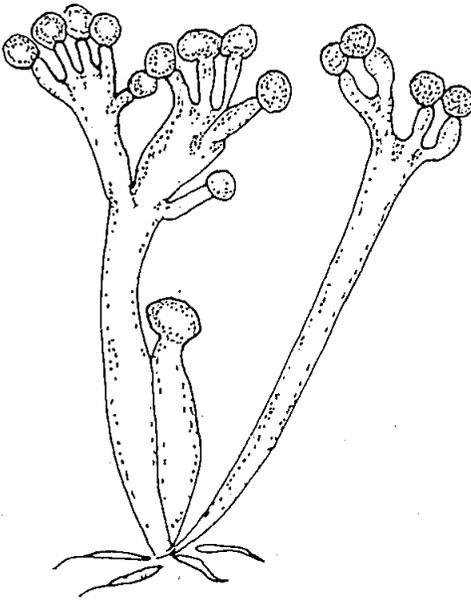
Mildiu felpudo

MAIZ

S. graminicola

Mildiu felpudo

GRAMA



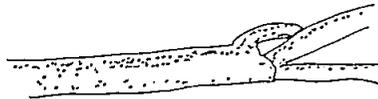
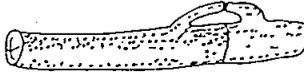
Esporangióforo y
esporangios

Sclerotium

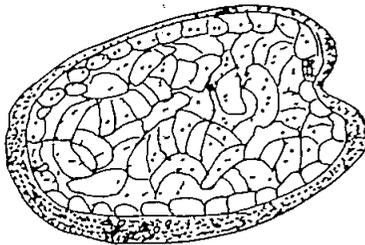
Sclerotium rolfsii
S. rolfsii
S. rolfsii
S. rolfsii
S. rolfsii
S. rolfsii

Podredumbre de la raíz
 Pudrición del cuello
 Pudrición del tallo
 Pudrición del cuello
 Pudrición del cuello
 Pudrición del cuello
 Ha sido registrado en algunos
 huéspedes.

AJONJOLI
 ALFALFA
 ALGODON
 ARROZ
 HIGUERILLO
 JAZMIN



Micelio

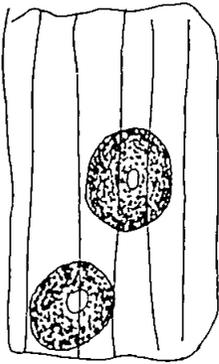


Esclerotio

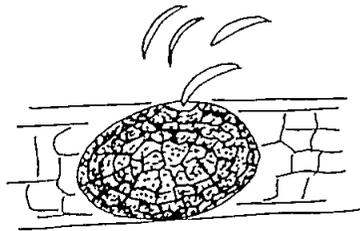
Selenophoma

Selenophoma spp.

Ha sido registrado en algunas especies de grama.



Hábito del picnidio
en la mancha de la hoja



Picnidio en la mancha
de la hoja

Según Vanterpool

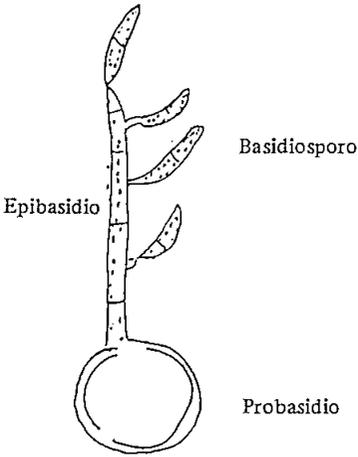
Vista desde arriba y de lado del picnidio

Septobasidium

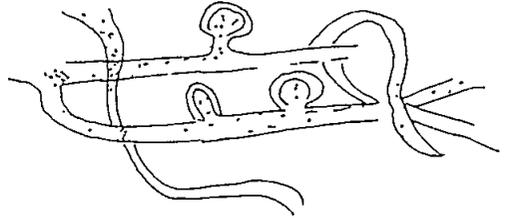
Septobasidium pseudopedicellatum

Enfermedad de fieltro

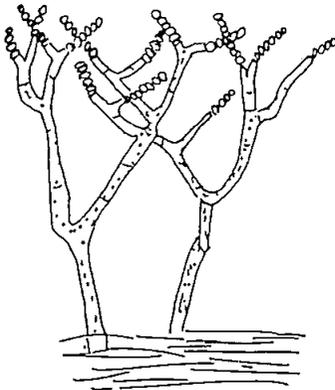
CITRICOS



Basidios esparcidos dentro del micelio



Ramita con *S. pseudopedicellatum*

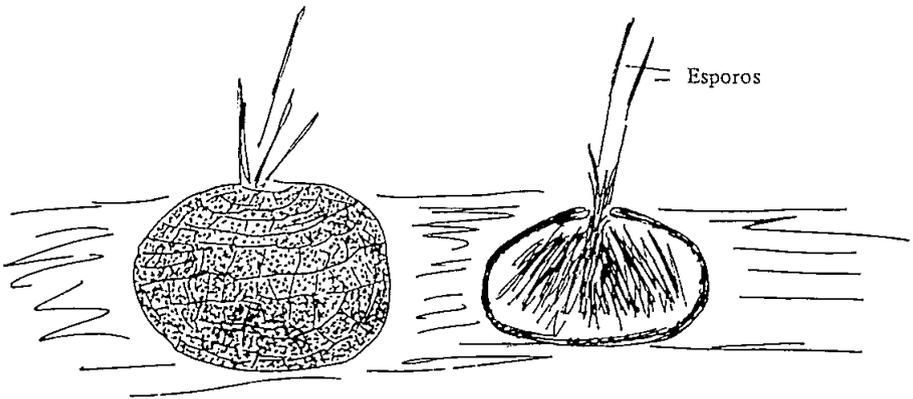


Conidióforos y conidios

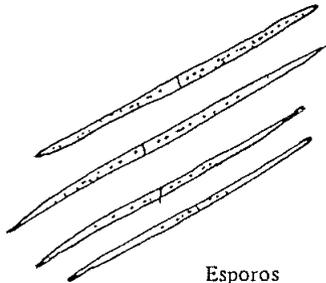
Septoria

<i>Septoria apii</i>	Tizón de las hojas	APIO
<i>S. sp.</i>	Tizón de las hojas	CEBADA
<i>S. chenopodii</i>	Septorio	<i>CHENOPODIUM</i> sp.
<i>S. dianthi</i>	Mancha foliar	CLAVEL
<i>S. rubi</i>	Mancha foliar	FRAMBUESA
<i>S. lactucae</i>	Mancha foliar	LECHUGA
* <i>S. piricola</i>	Mancha de la hoja	PERA
<i>S. lycopersici</i>	Mancha zonal de la hoja	TOMATE
<i>S.</i>	Registrado en Grama, Uya, Cornejo, Azalea, Cítricos, Cereza y Ciruela.	

*Nota: *Septoria piricola* es el estado imperfecto de la *Mycosphaerella sentina*.



Picnidios

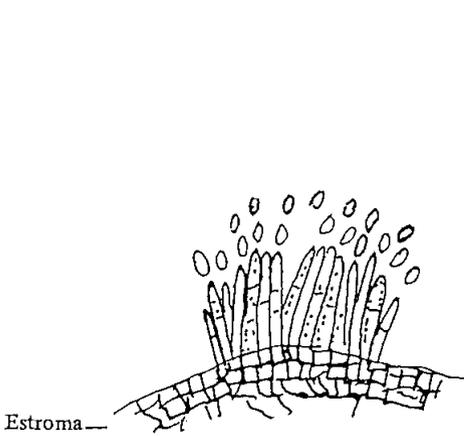


Esporos

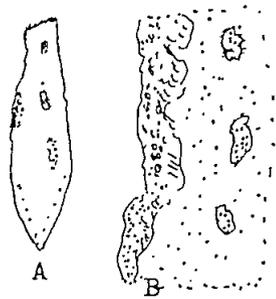
Sphacelia

Sphacelia segetum

Nota: Estado imperfecto *Claviceps purpurea*.



Conidióforos
y conidios
Según Barnett



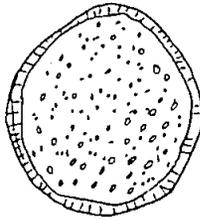
(A). Sección del estroma
(B). (A) aumentado

Sphacelotheca

Sphacelotheca reiliana
S. *reiliana*
S. *reiliana*

Carbón de la espiga
Carbón del grano
Carbón

MAIZ
SORGO
TEOCINTE



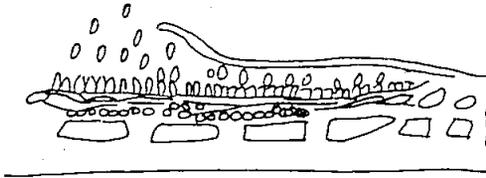
Esporo

Sphaceloma

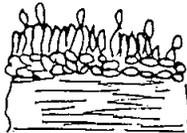
Sphaceloma perseae
*S. *fawcettii*

Roña
Roña de los cítricos

AGUACATE
CITRICOS



Acérvulo
Según Barnett



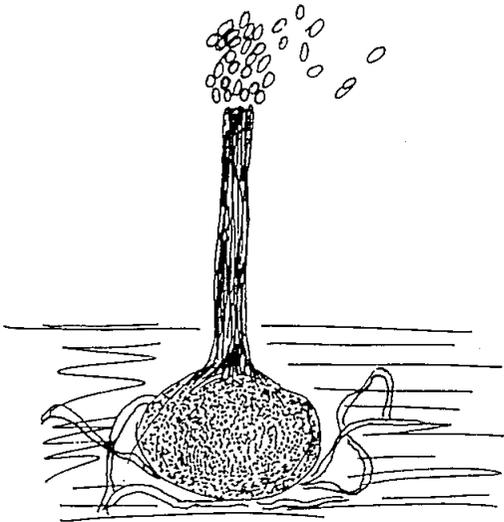
Conidióforos
y conidios
Según Barnett

*Nota: *Sphaceloma fawcettii* es el estado imperfecto de la *Elsinoe fawcettii*.

Sphaeronema

Sphaeronema sp.

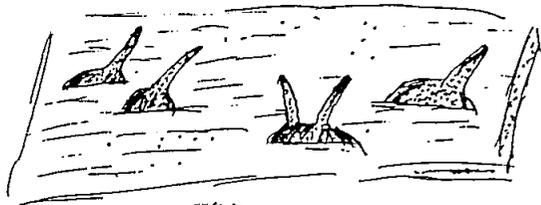
Registrado en CAMOTE, CAÑA DE AZUCAR y
ARROZ.



Picnidio con
conidios



Conidióforos
y conidios



Hábito

Según Barnett

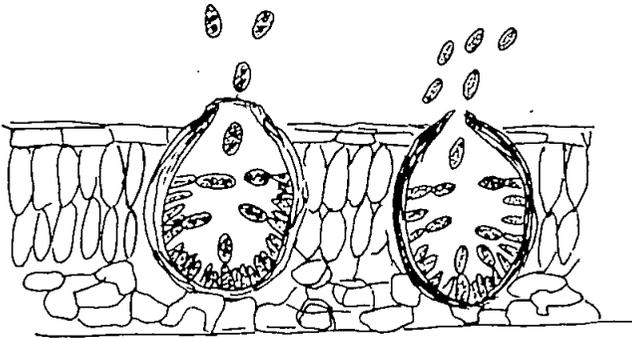
Sphaeropsis

Sphaeropsis malorum

Mancha de las hojas
Pudrición del fruto

MANZANA
PERA

(Es el estado imperfecto
de la *Physalospora obtusa*.)



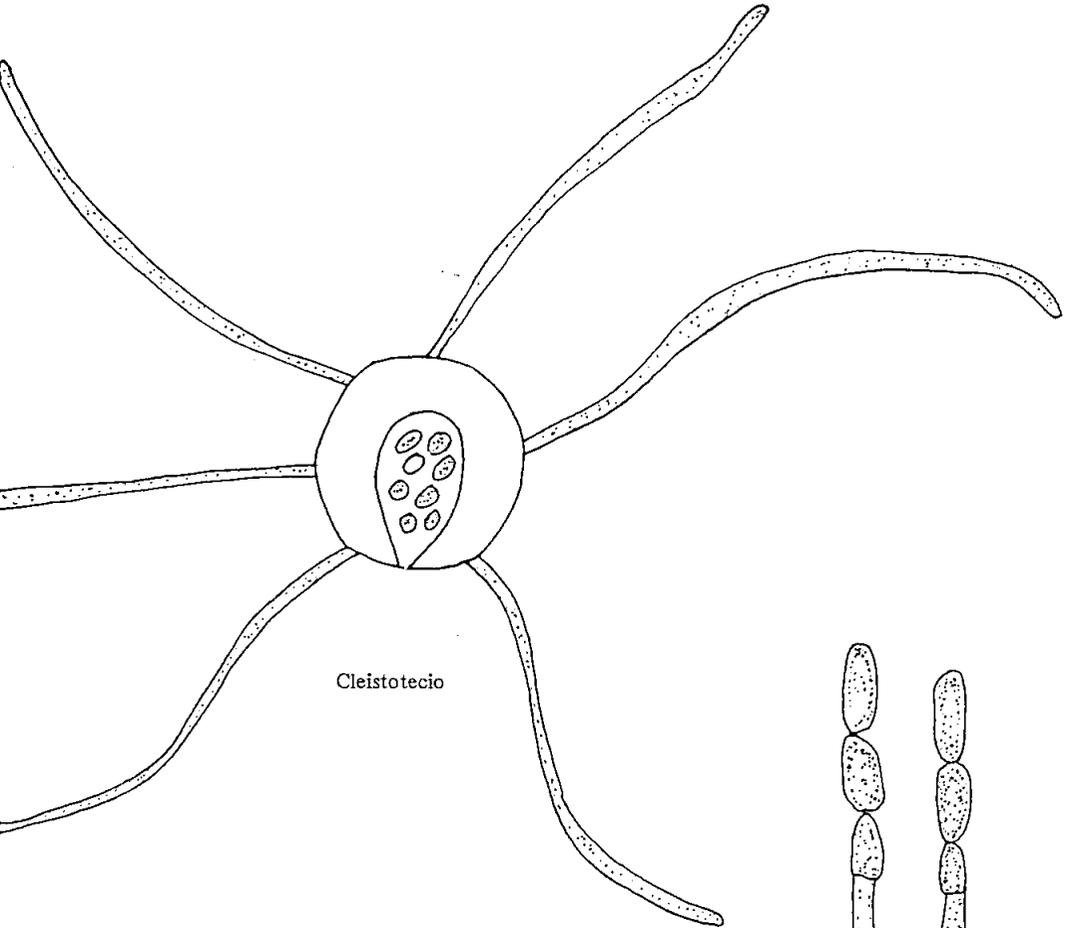
Picnidios con conidios

Sphaerotheca

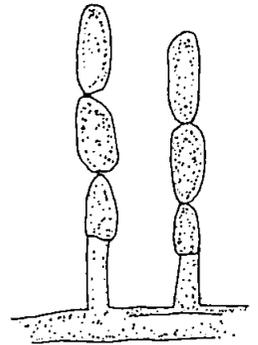
Sphaerotheca pannosa

Mildiu polvoriento

ROSA



Cleistotecio



Conidióforos
y conidios

S. *pannosa*
var. *persicae*

Mildiu polvoriento
del fruto

DURAZNO

S. *humuli*
S. *humuli*
S. *humuli*

Mildiu polvoriento
Mildiu polvoriento
Mildiu polvoriento

FRESA
ZARZAMORA
LUPULO

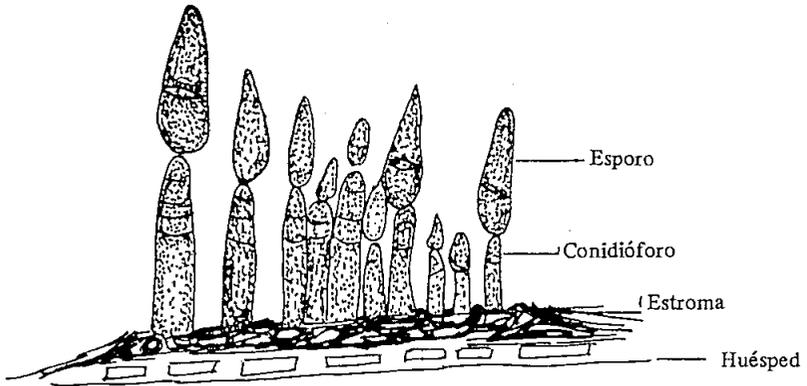
Spilocae

Spilocae pomi

Roña

MANZANA

Nota: Estado imperfecto de *La Ventura inaequalis*
la cual incita a la Roña de la Manzana.
Spilocae pomi es sinónimo con *Fusicladium*
dendriticum

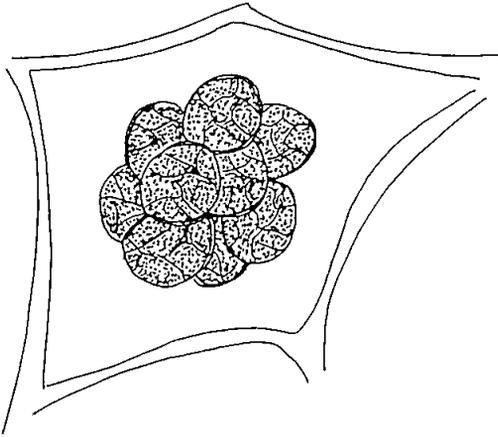


Spongospora

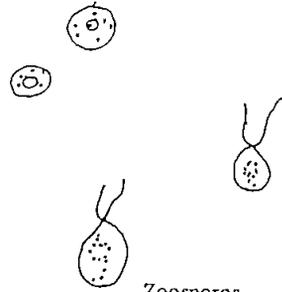
Spongospora subterranea

Roña polvorienta

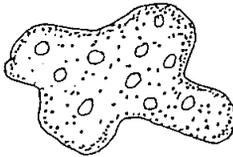
PAPA



Una célula del huésped parasitada por el hongo, mostrando las bolas de esporas típicas con las fisuras definidas



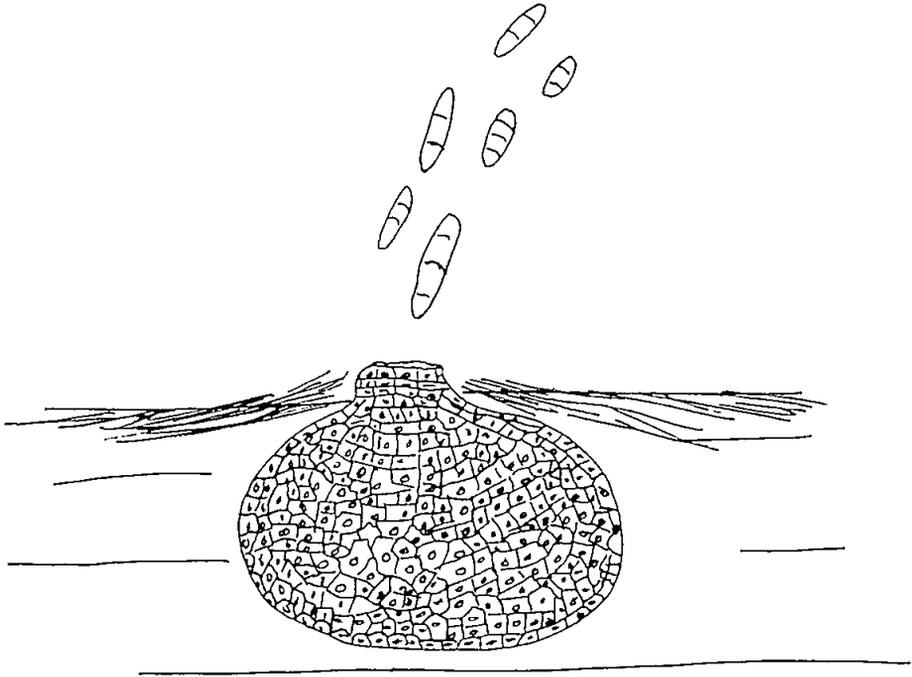
Zoosporos



Plasmodio

Según Stevens

Stagonospora



Picnidio y Conidios

Stagonospora melilori
S. phaseoli var *vignae*
S. phaseoli

Mancha de la hoja

Mancha de la hoja

ALFALFA
 VIGNA
 FRIJOL

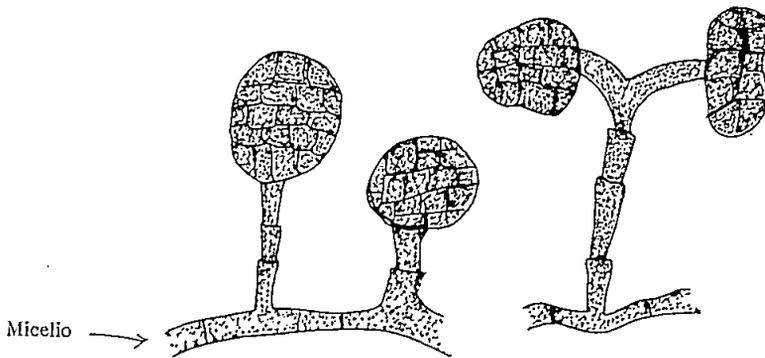
Stemphyllium

Stemphyllium botryosum

Mancha púrpura

CEBOLLA

Nota: Algunas especies de *Stemphyllium* tienen Pleospora en estado perfecto.



Conidióforos y conidios
Según Barnett

Stemphyllium cucurbitacearum
S. congestum
S. parasiticum

Mancha foliar
Mancha foliar
Moho del grano

PEPINO
MANZANA
TRIGO

Stereum

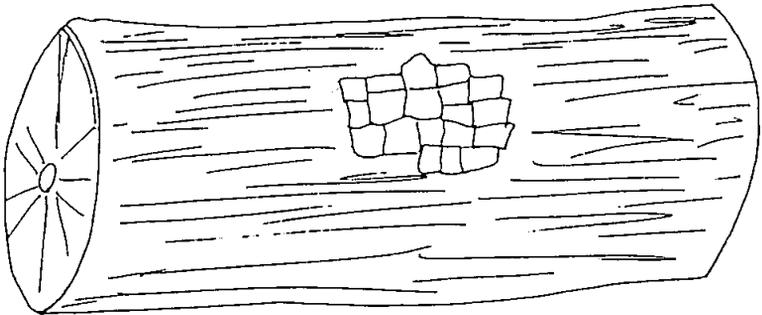
Stereum sp.

S. purpureum

Pudrición de las terminales
y del tronco

Pudrición de la raíz
Mancha foliar

PINO
CIRUELA
MANZANA y otra
PRUNUS



Esporóforo sobre la madera

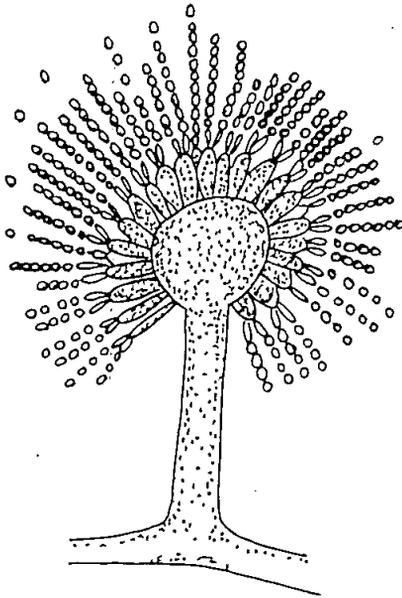
Sterigmatocystis

Sterigmatocystis sp.

Pudrición del fruto

GRANADA

Sterigmatocystis (*Aspergillus*)



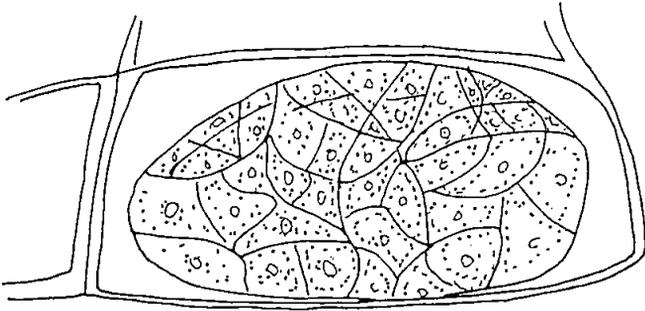
Conidióforo y conidio

Synchytrium

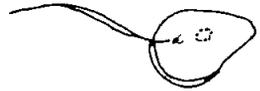
Synchytrium endobioticum

Verruga Negra

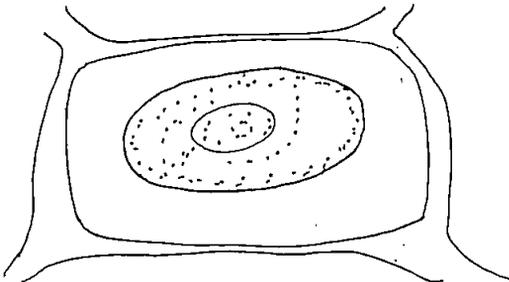
PAPA



Zoosporangios en la célula del huésped



Zoosporo



Un solo esporangio

Taphrina

Taphrina deformans

T. spp.

T. decipiens

T. spp.

Leaf curl

Mal del Talluelo

(*T. communis*) Leaf curl

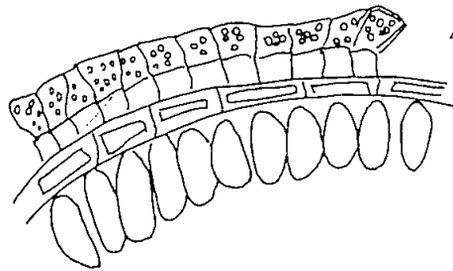
Pudrición del Fruto

Leaf curl algunas plantas

DURAZNO

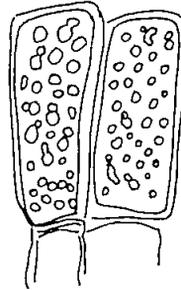
CIRUELA

CIRUELA

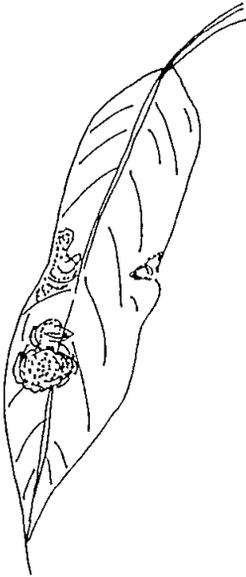


Ascas

Tejido del huésped



Ascas y esporos



Hoja con enfermedad

REFERENCIAS

- Andrus, and Harter, 1933, Morphology of reproduction in *Ceratostomella fimbriata*. Journal Agricultural Research, 46: 1059-1078.
- Anon, 1960, Index of plant diseases in the United States. Agric. Handb. 165, U.S. Dept. Agriculture. 531 pp.
- Arthur, J. C., 1934, Manual of the Rust of United States and Canada. Purdue Research Foundation, Lafayette, Indiana.
- Barnett, H. L., 1960, Illustrated genera of imperfect fungi. Burgess Publishing Company.
- Bazan De Segura, C., 1959, Principales enfermedades de las plantas en el Perú. 70 pp., Cañete, Asociaciones de Agricultores de Cañete e Ica y el Comité de Defensa Técnica del Algodonero de la Sociedad Nacional Agraria.
- Bissessar, S., 1962, A revised list of diseases of economic plants in British Guiana. 24 pp., Georgetown Min. Agric.
- Burkholder, W. H. 1917, The perfect stage of *Gloeosporium venetum*, Phytopath, 7: 83-91.
- Crandall, B. S. et. al. 1951, A check list of the diseases of economic plants of El Salvador, C. A. Plt. Dis. Repr. 35 (12) 545-554.
- Drechsler, C., 1925, Journal Agric. Res., 31: 701-726.
- Ellis, M. B., E. A. Ellis, and J. P. Ellis, 1951, British Marsh and Fen Fungi II. Brit. Mycol. Soc. Trans., 34: 497-514.
- Fergus, C. L. 1957, *Myrothecium roridium* on gardinia. Mycologia 49: 124-127.
- Fitzpatrick, H. M., 1930, The Lower Fungi - Phycomycetes. McGraw-Hill Book Co.
- Grillo, H. V. S., 1937, Lista preliminar do fungos assignalados en plantas do Brazil. Rodriguesea 2. Num. esp. (1936), 39-96.
- Heald, F. D., 1933, Manual of Plant Diseases, McGraw-Hill Book Co.
- Hughes, S. J., 1955, Microfungi I. Cordana, Brachysponun, Phragmocephala. Canad. Journal Bot., 36: 727-836.
- Killian, A. C., 1924, Le developement de Graphiola. Paît Revue General de Botanique, Tome 36 planch 10.

Koch De Brotos, L. and C. Boasso, 1955, Lista de enfermedades de los vegetales en el Uruguay. Publ. Min. Ganad. Agric., Montevideo 106. 65 pp.

Langford, M. H., et al. 1954, Hevea diseases of the western hemisphere. Plt. Dis. Repr. Supplement 225.

Leather, R. I., 1967. A catalogue of some plant diseases and fungi in Jamaica. Bull. Min. Agric. Lds Jamaica, N.S., 61, 92 pp.

Litzenberger, S. C. and J. A. Stevenson, 1957, A preliminary list of Nicaraguan plant diseases. Plt. Dis. Repr. Supplement 243, 19 pp.

Mujica, F. and C. Vergara, 1945, Flora fungosa Chilena. Índice preliminar de los huéspedes de los hongos chilenos y sus referencias bibliográficas. Plt. Dis. Repr. 51: 213-214.

Neegarrd, P., 1945, Danish species of *Alternaria* and *Stemphylium*. Taxonomy, Parasitism and Economic significance. Einar Munksgaard, Copenhagen.

Orjuela, N. J., 1965, Índice de enfermedades de plantas cultivadas en Colombia. Boln. tec. Inst. Col. Agrop. 11, 66 pp.

Preston, H. C., 1943, Observations on Genus *Myrothecium* L. The three Classic Species. Brit. Mycol. Soc. Trans. 26: 158-168.

Schieber, E. and A. Sanchez, 1968, Lista preliminar de las enfermedades de las plantas en Guatemala. Ministerio de Agricultura, Guatemala, C. A.

Spegazzini, C., 1922, Fungi Paraguayenses. An. Mus. Nac. B. Aires. 31: 355-450.

Standen, J. H., 1952, Host index of plant pathogens in Venezuela. Plt. Dis. Repr. Supplement 221. 59-106.

Stevens, F. L., 1925, Plant disease fungi. The Macmillian Co.

Schwarze, C. A., 1917, The parasitic fungi of New Jersey. N. J. Agric. Expt. Sta. Bull. 313. 226 pp. U.S.A.

Subramanian, C. V., 1953, Fungi imperfecti from Modras V. Curvularia. Proc. Indian Acad. Sci. 38: 27-39.

Toler, R. W. et al. 1959, Preliminary survey of plant diseases in the Republic of Panama. Plt. Dis. Repr. 43. 1201-1203 pp.

Vanterpool, T. C., 1947, *Selenophoma linicola* sp. nov. on Flax Saskatchewan. Mycologia. 29: 341-347.

Wiltshire, S. P., 1938, The original and modern concepts of *Stemphylium*. Brit. Mycol. Soc. Trans. 21: 211-239.

Wollenweber, H. W., 1913, Studies in the *Fusarium* Problem. Phytopath. 3: 24.

Zeyada, M. Z., et al. 1955, Primera lista de hongos de México arreglada por huéspedes. Secretaría de Agricultura y Ganadería, Oficina de Estudios Especiales, México, D. F.