

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de las plagas		Daños que causan las plagas
		Nombre científico Orden - Familia	Nombre común	
Melon. (<i>Cucumis melo</i> L.)	Desde Agosto hasta Setiembre.	7- <i>Diabrotica speciosa</i> Coleoptera - Chrysomelidae.	Vaquinhas. Vaquita.	Los adultos se alimenta del follaje produciendo orificio irregulares y las larvas se alimentan de las raíces y de la base del tallo haciendo galeria.
Pepino. (<i>Cucumis sativus</i> L.)		8- <i>Melittia cucurbitae</i> . Lepidoptera - Sesiidae.	Taladrador del tallo.	Las larvas hacen galerias en los tallos, causando severas pudriciones y alteracioncs en el normal desarrollo de la planta, también provoca el secado de las guias, hasta producir la muerte de la plantas y dañan los frutos.
Zapallo. (<i>Cucurbita pepo</i> L.)		9- <i>Aphis gossypii</i> Homoptera - Aphididae.	Pulgao. Pulgón.	Los pulgones atacan los brotes, ramas nuevas y se encuentran debajo de las hojas tiernas, perjudicando el desenvolvimiento de las plantas y son vectores de enfermedades virósicas.
		10- <i>Theognis gonagra</i> . Hemiptera - Coreidae.	Percevejos. Chinche.	Tanto la forma joven como adulto atacan ramas y frutos tiernos chupando la savia que causa achaparramiento de las plantas y el secado de los frutos.

CUADRO: 60. ENFERMEDADES QUE ATACAN A LOS CULTIVOS AGRICOLAS EN AMERICA DEL SUR

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de aparecimiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Trigo <i>Triticum aestivum</i> L Wheat(Eng) Weizen (Deutch)	Mediados de abril hasta fines de mayo: en los departamentos de Cordillera, Central, Guairá, San Pedro, Concepción y Amanbay. Extendiendose hasta junio: Caazapá Misiones e Itapua.	Basidiomycetos Orden: Uredinales <i>Puccinia recondita</i> f.sp. <i>tritici</i> Rob ex Desin	Roya de la hoja Roya anaranjada Leaf rust	Aparece preferentemente en los últimos meses del cultivo con temperaturas de 20 a 25 grados centígrados y alta humedad relativa.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Helminthosporium sativum</i> (Pam) King & Bakke	Helminthosporiosis Mancha parda de la hoja Leaf spot	Puede atacar en cualquier etapa del cultivo y sobre cualquier planta. La enfermedad causa grandes daños en regiones cálidas y relativamente secas favorecen al hongo.
		Ascomycetos Orden: Pleosporales <i>Cochliobolus sativus</i> Ito & Kurib		
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Fusarium graminearum</i> Schwabe Ascomycetos Orden: Hypocreales <i>Gibberella zeae</i> Petch	Fusariosis de la espiga Sarna Giberela Kernel rot	Los síntomas se hacen visibles luego de la etapa de la floración y espigamiento. Disminuye la calidad de los granos, además de ser tóxicos al humano. Lluvias continuas y temperaturas entre 20 a 25 grados centígrados en el estadio de grano lechoso son condiciones predisponentes a la enfermedad.
		Ascomycetos Orden: Erysiphales Erysiphe graminis f. sp. tritici F. Marchal Deuteromycetos Orden: Hypales(Moniliales) <i>Oidium monilioides</i> Link	Oidio Ceniza o tanimbu Powdery mildew.	Aparece cuando hay alta humedad relativa y nubosidad con temperaturas entre 18 y 20 grados centígrados. Es un parásito obligatorio que sobrevive de un año a otro sobre los rastrojos y plantas guachas de trigo.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Helminthosporium tritici-repentis</i> (Died)Died	Mancha amarilla de la hoja Yellow leaf blotch	Los síntomas iniciales son pequeñas manchas de color café amarillo, luego se vuelven café claro con bordes amarillos.
		Familia: Pseudomonada-ceae Gram(-) <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>translucens</i>	Bacteriosis	Aparece en cualquier etapa del cultivo, atacando a las hojas y glumas. Precipitaciones abundantes y temperaturas entre 20 a 25 grados centígrados favorecen a la enfermedad.
		Deuteromycetos Orden: sphaeropsidales <i>Septoria tritici</i> Rob Ascomycetos Orden:Dothideales <i>Mycosphaerella graminicola</i>	Septoriosis de la hoja Mancha de la hoja	Este hongo permanece en los restos de cultivo, plantas, guachas y gramíneas nativas, se manifiesta en el cultivo 2 meses después de la germinación. Abundante precipitación pluvial, alta humedad relativa y temperaturas de 15 a 20 grados centígrados ayudan al desarrollo de la enfermedad.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Trigo <i>Triticum aestivum</i> L Wheat(Eng)	Mediados de abril hasta fines de mayo: en los departamentos de Cordillera, Central, Guairá, San Pedro, Concepción y Amanbay.	Deuteromycetos Orden: Sphaerosidales <i>Septoria nodi</i> Berk Ascomycetos Orden: Pleosporales <i>Leptosphaeria nodorum</i> Muller	Septoriosis de la gluma Mancha de la gluma y nudos. Mancha das glumas. Glume blotch.	Se presenta en las glumas, hojas, nudos, vainas y granos. La lluvia y temperatura por encima de los 20 grados centigrados favorecen a la enfermedad.
Weizen (Deutch)	Extendiendose hasta junio: Caazapá Misiones e Itapua.	Basidiomycetos Orden: uredinales <i>Puccinia graminis</i> f.sp. <i>tritici</i> Eriks & Henn	Roya del tallo. Roya negra. Stem rust.	Se manifiesta en tallos y también en hojas y espigas. Las siembras tardias son más susceptibles a ataques severos debido a la alta temperatura y humedad relativa reinante en la época. El viento se encarga de diseminar las esporas de roya.
		Deuteromycetos Orden: Sphaerosidales <i>Phoma insidiosa</i>	Phoma	Puede ser confundida facilmente cuando se presenta junto con <i>Xanthomonas campestris</i> : pv. <i>translucens translucens</i>
		Grupo: Lutrovirus Virus del enanismo amarillo de la cebada. Barley Yellow Dwarf Virus BYDV	Virosis	Si el ataque se produce en los primeros estadios de desarrollo ocasiona enanismo. En la planta es transmitida por los pulgones y portadores del virus. Se han identificado cuatro especie en el país <i>Metopolophium dirhodum</i> ; pulgón amarillo; <i>Sitoblon avenae</i> ; pulgón de la espiga, <i>Rhopalosiphum padi</i> ; pulgón de la raíz y <i>Schizaphis graminum</i> ; pulgón verde.
		Ascomycetos Orden: Pleosporales <i>Gaeumannomyces graminis</i> (Sacc.) Arx & Oliver var. <i>tritici walker</i>	Podredumbre del pic. Take-all.	Produce pudrición de la raíz y el cuello de la planta. Permanen en el suelo y la temperatura optima para la infección esta entre 18 a 25 grados centigrados.
		Deuteromycetos Orden: Hypales <i>Pyricularia oryzae</i> cav.	Pyricularia Brusone del trigo.	Causa blanqueamiento total o parcial de la espiga debido a necrosis del raquis lo que ocasiona la esterilidad de los granos. En los nudos las lesiones son inicialmente circulares pudiendo provocar estrangulamiento del tallo. La diseminación de la enfermedad se produce por el viento, semillas infectadas o contaminadas y restos del cultivo.
Arroz <i>Oryza sativa</i> L. Rice, puddy rice (Eng.) Wasserreis (deutch.)	Desde octubre hasta diciembre	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Helminthosporium oryzae</i> breda de Haan Ascomycetos Orden: Sphaerosidales <i>Cochliobolus miyabearus</i> (Ito & Kuribay) Dechler y Datur	Mancha parda de la hoja. <i>Helminthosporium leaf spot</i> .	Se manifiesta en las hojas, en las glumas y el colcoptilo. Sobrevive de un año a otro en las semillas y restos de cultivo. Precisa de una humedad relativa mayor al 90% y temperaturas de 25 a 30 grados centigrados para la germinación de los conidios.
		Deuteromycetos Orden: hyphales <i>Cercospora oryzae</i> Miyake	Mancha lineal. Cercosporiosis. <i>Cercospora leaf spot</i> .	Presenta manchas necróticas en las hojas, las vainas y bractas florales. el hongo sobrevive de un año a otro en arroz rojo. Alta humedad relativa y temperaturas entre 28 y 32 grados centigrados son muy favorables a la enfermedad.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Arroz <i>Oryza sativa</i> L. Rice. puddy rice (Eng.) Wasserreis (deutch.)	Desde octubre hasta diciembre	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Pyricularia oryzae</i> Cav.	Quemado del arroz. Mal del cuello. Brusone. Blast.	Produce manchas muy características sobre las hojas y en ataques más severos se extiende a los nudos y puede llegar a extrangular la cana. También ataca el cuello de la panoja, el raquis entonces se quiebra. Cuando ataca a las flores solo se producen granos vanos. Humedad relativa mayor al 90%, fotoperiodos largos, vientos, temperaturas nocturnas alrededor de 20 y 30 grados centígrados durante el día, son las condiciones óptimas para su desarrollo en el cultivo.
		Deuteromycetos Orden: agonomycetales (mycelia sterilia) <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn	Anublo de la vaina. Sheath blight.	En condiciones ambientales de alta humedad el hongo produce micelio blanco que puede llegar a formar esclerocios de color pardo o rosado.
		Deuteromycetos Orden: hyphales <i>Trichoderma viridae</i>	Tricoderma	Produce la muerte de las plantulas en bandejas plásticas de germinación.
		Enfermedad fisiológica	Espiga erecta. Pico de loro.	Se presenta en suelos con deficiente aireación y con alto contenido de materia orgánica. Las glumas se retuercen ocasionando el vaneamiento total de los granos.
		Deuteromycetos Orden: hyphales <i>Curvularia lunata</i> (Wakk) Boed	Mobo de las glumas. Glume mold.	Es un hongo oportunista de poca importancia.
Maiz <i>Zea mays</i> L. Maize, indian corn, corn (Eng.) Mais. (Deutch)	Para Avati moroti: Desde junio hasta julio	Basidiomycetos Orden: Uredinales <i>Puccinia sorghi</i> Schw.	Roya común del maíz. Common rust.	Por lo general no causa daños económicos de consideración. Se adapta bien a variadas condiciones climáticas.
	Para Guarani: Todo el año	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Fusarium moniliforme</i> Sheld	Pobredumbre de la raíz y base del tallo del maíz. Foot rot.	Se empieza a notar semanas después de la polinización, si el ataque es severo las plantas se secan prematuramente. Cuando las raíces y la base del tallo presentan lesiones se produce tumbamiento de las plantas por acción del viento. Altos niveles de nitrógeno en presencia de bajos niveles de potasio facilitan el desarrollo de la enfermedad.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Helmithosporium turcicum</i> Pass.	Quema y mancha de las hojas. Helmintosporiosis.	Su importancia reside principalmente en que a más de la disminución del área fotosintética efectiva de la planta, predispone a la misma a pudriciones causadas por otros patógenos. Temperaturas entre 18 a 27 grados centígrados y alta humedad relativa ayudan a su desarrollo, en tanto que un ambiente seco lo paraliza.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Helminthosporium maydis</i> Nisik y Miy.	Tizón de la hoja del maíz. Corn leaf blight.	Es la enfermedad más importante en regiones con temperaturas de 20 a 32 grados centígrados y alta humedad relativa.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Maíz <i>Zea mays</i> L. Maize, indian corn, corn (Eng.) L. Mais. (Deutch)	Para Avati moroti: Desde junio hasta julio Para Guarani: Todo el año	Mastigomycotina Orden: Hyphales <i>Pythium spp.</i> Deuteromycetos Orden: sphaeropsidales <i>Diplodia maydis</i> (Berk) Sacc. Deuteromycetos Orden: Agonomycetales (<i>Mycelia sterilia</i>) <i>Rhizoctonia sp.</i> <i>Fusarium moniliforme</i> Sheld.	Putrición de semillas y plantulas. Damping off.	En general son hongos que permanecen en el suelo que en su fase saprofitica veven en asociación con la materia orgánica. Alta humedad en el suelo favorecen el desarrollo de estos hongos. Otros como <i>Fusarium</i> se transmiten por semilla.
		Basidiomycetos Orden: ustilaginales <i>Ustilago maydis</i>	Carbón común del maíz. Corn Smut.	En todas la parte aerea de la planta se forman agallas que son inicialmente de color verde plateada luego se vuelven masas pulverulentas negras. Periodos secos con temperaturas entre 26 a 34 grados centigrados, altos niveles de nitrogeno en el suelo y heridas en las plantas favorecen el desarrollo de la enfermedad.
Caña de azucar <i>Sccharum officinarum</i> Sugar cane (Eng.) Euckerobr (Deuch)	Desde Agosto hasta Septiembre. Desde Mayo hasta Junio.	Basidiomycetos Orden: Ustilaginales <i>Ustilago scitaminea</i>	Carbón de la caña de azucar. Smut.	Su característica principal es la aparición del "látigo" o "cola" del carbón. Si el tiempo es seco en primavera, el crecimiento de la planta es lento disminuyendo la resistencia a la enfermedad
		Familia: Pseudomanadaceae gram(-) <i>Xanthomonas albilineans</i> (Asbby) Dowson	Escaldadura de la hoja de la caña de azucar. White streak.	La bacteria exuda de los vasos capilares de las hojas y tallo siendo esta una inconfundible característica para la identificación. La enfermedad se vuelve muy seria en condiciones de suelos mal drenados. La sequía acelera el marchitamiento de las plantas atacadas pero disminuye la diseminación de la bacteria.
		Familia: Enterobacteriaceae Gram(+) <i>Clavibacter xyl</i> subsp. <i>xyl</i>	Raquitismo de la saca. Ratoon Stunting	Los síntomas se acentuan en años de sequía, se nota un crecimiento irregular, plantas rquíticas. Internamente los vasos presentan color anaranjado a rojo oscuro, cerca de los nudos de la caña. Dicho síntomas pueden desaparecer en años lluviosos.
		Deuteromycetos Orden: Melaconiales <i>Collectotrichum Falcatum</i> Went	Podredumbre roja. Ret rot.	Se produce desintegración de los tejidos en los entrenudos del tallo, es uno de los patógenos más importantes en caña de azucar asociada a <i>Diarthrea sacharalis</i> . Con la intensidad y frecuencia de las lluvias las lesiones van surgiendo progresivamente los síntomas en las hojas y vainas. El contenido de sacarosa en los tallos afectados es prácticamente inexistente y la caña no debe ser industrializada.
		Basidiomycetos Orden: ureinales Puccinia melanocephala	Roya de la caña de azúcar. Sugar cane rust	Es una enfermedad de reciente apareamiento en los cañaverales del país, pero va adquiriendo importancia rápidamente. En variedades susceptibles los daños pueden causar pérdidas de consideración e.g. algunas líneas de la San Pablo.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Soja <i>Blicine max</i> (L.) Merrill Soybean (Eng.) Soyabohne (Deutch)	Desde el 15 de Noviembre hasta 15 de Diciembre	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Cercospora soja</i> Hara	mancha ojo de nura. Cercosporiosis	Las manchas circulares con centro de color castaño aparecen generalmente luego del inicio de la floración. El hongo sobrevive de una zafra a otra en restos de cultivo y semillas.
		<i>Cercospora kikuchii</i> (T. MAT & Tomoy.) Chupp.	Mancha purpura	Aparece como una mancha de color rojo purpura sobre las semillas. Las rajaduras que ocasiona en las mismas son puerta de entrada a otros patógenos.
		Deuteromycetos Orden: Melaconides <i>Colletotrichum dematium</i> var. <i>truncata</i> (Schw) Andrus y More	Antracnosis. Antracnose.	Puede aparecer en todos los estadios de desarrollo. Si fué transmitido por semilla los síntomas aparecen luego de la germinación. Causa graves problemas cuando la densidad de plantación es elevada, alta humedad relativa y existen insectos chupadores.
		Mastigomycotina Orden: Peronosporales <i>Peronospora manshurica</i> (Naoum.)Sydow ex. Gaum	Mildiu Downey mildew.	Se presenta en cualquier estado de desarrollo. Infecciones severas causan defoliación de la planta.
		Deuteromycetos Orden: Sphaeropsidales <i>Macrophomina phaseolina</i> (Tassi)Goid	Pudrición negra. Charcoal rot.	Generalmente se presenta al final del ciclo de cultivo.
		Deuteromycetos Orden: sphaeropsidales <i>Phomopsis sojae</i> lebman Ascomycetos orden: sphaeriales <i>Diaporthe phaseolorum</i> var. <i>sojae</i> (Lebman)Webm		Es de fácil identificación colocando en cámara húmeda donde fructificará el hongo produciendo picnidios característicos del género. La presencia de insectos chupadores puede aumentar la intensidad de la enfermedad.
		Deuteromycetos Orden: Sphaeropsidales <i>Phomopsis phaseo. f.sp. meridionalis</i> Ascomycetos Orden: sphaeriales <i>Diaporthe phaseolorum</i> f.sp. <i>meridionalis</i>	Cancro de tallo de la soja. Stem canker.	Esta es una enfermedad de reciente aparición en el país. Los primeros síntomas aparecen 20 días después de la penetración del hongo en la planta y en condiciones favorables, elevadas temperaturas, lluvia y viento se disemina rápidamente el cultivo, ocasionando cuantiosas pérdidas a la producción.
		Deuteromycetos Orden: Agonomycetos (<i>Mycelia sterilia</i>) <i>Sclerotium rolisii</i> Saac Kuhn <i>Rhizoctonia solani</i> Oomycetes Orden: Peronosporales <i>Phytium</i> spp.	Tumbamiento Damping off	El damping off o mal del talluelo puede ocurrir en pre o pos-emergencia. En el primer caso las plantas nunca emergen y en el segundo presentan manchas en el cuello y las plantulas se tumban. La mayoría de estos hongos prefieren temperaturas elevadas aunque <i>Pythium</i> se desarrolla mejor a bajas temperaturas. Este hongo es también causante de marchitamiento en plantas adultas.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Soja <i>Blicine max</i> (L.) Merrill Soybean (Eng.) Soyabohne (Deutch)	Desde el 15 de Noviembre hasta 15 de Diciembre	Familia: Pseudomonadaceae Gram(-) <i>Xanthomonas campestris</i> var. <i>sojensis</i>	Pustula bacteriana bacterial pustule.	Ocurre generalmente después de la floración. En ataques intensos las manchas coalescen y puede haber defoliación total de plantas. Le favorecen alta humedad relativa y tolera muy bien temperaturas bien elevadas.
		<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>glycinea</i>	Tizon bacterial. Fuego salvaje. Bacterial blight.	Ambiente humedo y temperaturas relativamente bajas son condiciones propicias a estas enfermedades. Predominan en la época de floración y se transmite por salpicadura de lluvia o tratos culturales.
		Potyvirus virus mosaicos de la soja Soybean mosaic virus	Virosis	Los síntomas son más severos a temperaturas templadas (18 grados centígrados) y a temperaturas superiores a 30 grados centígrados permanecen en mascarados. Es transmitido por al menos 200 especies de afidos en forma no persistente.
Chaucha Poroto Feijao Vigna Unguiculata Cowpea (Eng.) Vigabohne (Deuth)	Setiembre Octubre	Ascomycetos Orden: Sphaeriales <i>Glomerella cingulata</i> f.sp. <i>phaseoli</i> H. Kimati	Antracnosis. Anthracnose.	Los síntomas son visibles en todos los órganos aéreos de la planta, consisten en manchas rojizas circulares. Los esporos formados en acervulos diseminan la enfermedad con salpicaduras de lluvia. Temperaturas de 18 a 22 grados centígrados y alta humedad relativa favorecen a la enfermedad.
		Deuteromycetos Orden: Melaconiales <i>Colletotrichum lindemuthiarum</i> (Sacc. et Magin) Scrib.		
		Familia: Pseudomonadaceae Gram(-) <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>	Crestamiento bacteriano. Bacterial blight of bean.	Los síntomas aparecen en hojas, vainas, en el tallo y peciolos como manchas, oleosas. Hay decoloración del sistema vascular y formación de canchales. La bacteria es transmitida por semilla y la alta temperatura y humedad relativa favorecen su desarrollo.
		Basidiomycetos Orden: Uredinales <i>Uromyces phaseoli</i> (Reb.) Wint. var. <i>typica</i>	Roja del poroto. Bean rust.	Se limita generalmente a las hojas pero puede aparecer en toda la planta. En ataques severos se produce defoliación. Temperaturas superiores a 27 grados centígrados previenen la aparición de la enfermedad.
		Ascomycetos Orden: Erysiphales <i>Erysiphe polygoni</i> D.C.	Oidio. Ceniza. Powdery mildew of bean.	Se caracteriza por manchas de color blanco ceniza abarcando hojas y tallos. Para su desarrollo prefiere temperaturas moderadas.
		Potyvirus Virus del Mosaico común del poroto Bean common Mosaic virus	Virosis	Es transmitida por los pulgones <i>Myzuspersicae</i> Gulz. y <i>Aphis fabae</i> Glov. Se presentan manchas medio amarillas moteadas semiduras y ramas tiernas.
Mani <i>Arachis hypogaea</i> L. Peanut, groundnut (Eng.) Erdruss (Deuth)	Enero a febrero. Setiembre a octubre	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Cercospora arachidicola</i> Horii <i>Cercosporidium personata</i> (B.&G.) Ellis & Everhat	Cercosporiales Mancha castana Mancha negra. Leaf spot.	Como sus nombres lo indican estas dos enfermedades producen manchas castaña y negra respectivamente. Se ven favorecidas por condiciones de alta humedad y temperatura.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Mani <i>Arachis hypogaea</i> L. Peanut, groundnut (Eng.) Erdnuss (Death)	Enero a febrero. Setiembre a octubre	Deuteromycetos Orden: Agonomycetales <i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc.	Marchitez por sclerotium	La presencia de esclerocios principalmente en el cuello de la de la planta es suficiente para un diagnóstico seguro de la enfermedad. Suelos arcillos, alta humedad relativa y temperaturas (25 a 35 grados centígrados) ayudan al desarrollo del patógeno.
		Deuteromycetos Orden: agonomycetales <i>Rhizoctonia solani</i> kuhn en asociación con otros micro-organismos tales como; <i>Rhizopus</i> , <i>Mucor</i> , <i>Diplodia</i> , <i>Penicilli</i> y <i>Aspergillus</i> .	Mal del talluelo Damping off	La Rhizoctoniosis se presenta desde el inicio del cultivo hasta el almacenamiento donde las vainas se ven severamente afectadas. La mayoría de estos hongos son necrotrofos por ello la materia orgánica y restos de cultivo es esencial para su acción patogénica.
		Deuteromycetos Orden: Agonomycetales <i>Rhizactonia solani</i> (Kuhn)	Rhizoctoniosis	Los síntomas aparecen dese el inicio del cultivo hasta el almacenamiento. Las vaina atacadas presentan semillas pequeñas, también afecta al ginecóforo facilitando el desprendimiento de la planta del suelo. La descomposición de las vainas continua en el almacenamiento. Mucha materia orgánica y alta humedad del suelo favorecen a este patógeno.
		Deuteromycetos Orden: Sphaeropsidales <i>Ascochyta arachidis</i> Woron	Mancha de Ascochyta	Las hojas afectadas parecen salpicaduras con barro, las manchas coalescen abrigando gran parte del area foliar.
Mandioca <i>Manihot esculenta</i> Crantz Cassava, manioc. (Eng.) Wurzelmanioc manioc (Death)	Julio a Agosto.	Familia: Pseudomonadaceae Gram(-) <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>manihotis</i> (Arthaud-Berthet) Starr	Bacterias del tallo y la raíz. Bacterial blight.	Se presenta en dos formas, la vascular o sistémica más grave y la foliar. La incidencia de la enfermedad depende de la cantidad de lluvia y las altas temperaturas.
		Grupo: Potexvirus del mosaico común de la Cassava common mosaic virus.	Virosis.	Se transmite por inoculaciones mecánica, por varetas portadoras de virus.
		Grupo: Caulimovirus Virus de las nervaduras de la mandioca.		No se conocen los vectores de este virus pero la transmisión mecánica es a través de varetas infectadas.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Cercospora henningsii</i> Allesch	Mancha parda de la hoja. Cercosporiosis. Leaf spot.	Aparecen como manchas pardo-rojizas con halo amarillento. Se disemina por el viento y salpicaduras de lluvia.
		Oomycetos Orden: Peronosporales <i>Phytophthora drechsleri</i> Tucker	Pudrición de raíces por <i>Phytophthora</i>	Se manifiesta por una pudrición marrón de la raíz que desintegra en el suelo pesados y húmedos donde no existe buena filtración de agua.
		Oomycetos Orden: Hyphales <i>Oidium manihot</i> P. Henn	Oidio Ceniza o tanimbu	Aparece un crecimiento micelial blanco en la superficie de la hoja. En su fase final puede convertirse en necrosis especialmente observable en la página inferior de las hojas. Le favorecen las temperaturas amenas y la baja humedad relativa.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Café <i>Coffea arabica</i> Coffea(Eng.) Kaffee (Deuth)	Almacigo: Verano. Transplante: Abril-Mayo.	Basidiomycetos <i>Hemileia vastatrix</i> Berk & Br.	Roya anaranjada del café. Coffee rust.	Se ven como manchas circulares de color amarillo-naranja con masa pulverulenta en la fase inferior de las hojas. En ataques severos puede producir defoliación afectando la producción.
		Deuteromycetos Orden: Agonomycetales <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn	Damping off. Mal del talluelo	Puede atacar en pre y pos-mergencia. Favorecen su apareamiento el exceso de humedad y la sombra.
		Ascomycetos Orden: Sphaeriales <i>Rosellinia</i> spp.	Pudrición de raíces. Mal de 4 años. Root disease	Es de desarrollo lento pasando desapercibido en los primeros estados posteriormente se notan síntomas en la parte aérea como amarillamiento marchitez y caída de las hojas y muerte de las ramas. La muerte de plantas puede ocurrir súbitamente mucho tiempo después de la infección. El suelo rico en humus, precipitación pluvial frecuente y reducida insolación favorecen el desarrollo de la enfermedad.
Algodón <i>Gossypium ssp.</i> Cotton(Eng.)	Desde Setiembre a Noviembre.	Familia: Pseudonomadaceae Gram(-) <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>malvacearum</i>	Mancha angular de la hoja del algodón. Angular leaf spot.	Se notan en las hojas manchas de forma angular delimitada por las nervaduras. La lluvia y el viento ayudan a diseminar la enfermedad, también se transmite por semilla infectada.
		Deuteromycetos Orden: Moniales <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>vasinfectum</i> (Atr) Sryderk & Hansen	Marchitez de Fusarium. Marchitez del algodón. Fusarium wilt.	Se produce un amarillamiento y posterior caída de hojas. Al realizar un corte transversal del tallo se observa un anillo pardo oscuro en los tejidos vasculares. Esta enfermedad permanece en el suelo y se disemina por el agua y semillas infectadas. Le favorecen suelos arenosos con bajo contenido de Potasio y pH ácido.
		Deuteromycetos Orden: Melaconiales <i>Collectotrichum gossypii</i> var. <i>cephalosporioides</i>	Ramulosis. Ramulose.	Ataca a las plantas en cualquier estado de desarrollo. Tejidos de hojas y tallos se necrosan y caen formando perforaciones. El síntoma típico de brotes laterales ocurre cuando el hongo ataca afecta el meristema apical. Suelos muy fértiles y abundante precipitación pluvial son condiciones favorables al hongo.
		Deuteromycetos Orden: Agonomycetales <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn	Damping off. Mal del talluelo.	Puede impedir la germinación de la semilla u ocasionar el tumbamiento de las plantulas. Las heridas en la semilla provocadas por nematodos o insectos ocasionan ataques severos del hongo. Por atrasar la germinación y hacer más lento el desarrollo de los tejidos, las temperaturas también le favorecen.
Zanahoria <i>Dacus carota</i> L. Carrot(Eng.) Mohren fliege (Deuth)	Marzo a Octubre.	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Alternaria dauc.</i> (Kuehn) Groves y Skolko	Quema de alternaria. Carrot blight.	Atacan en forma de pequeñas manchas marrones a lo largo del margen de las hojas. se transmite por semilla y precisa de alta humedad relativa para su desarrollo en el hospedero.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Cercospora carotae</i> (Pass)	Quema de cercospora. Blight.	Son manchas alargadas en los bordes de los segmentos de las hojas. Si las condiciones son favorables las manchas coalescen afectando gran parte del limbo foliar. Sobrevive el hongo en restos de cultivos y puede transmitirse por semilla.
		Familia: Rhizobiceae Gram(-) <i>Erwini carotovora</i> (Jones)Holland	Podredumbre blanca Bacterial soft rot	Heridas en las raíces son las principal puerta de entrada de la bacteria, que causa la descomposición de los tejidos. Si las raíces afectadas son colocados en un ambiente seco, la deshidratación paraliza enfermedad.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Cebolla <i>Allium sativum</i> L. Onion(Eng.) Zwiebel (Death)	Marzo a Abril.	Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Alternaria porri</i> (Ell.) Cif.	Mancha púrpura. Purple blotch.	Las hojas y los tallos florales presentan manchas blancas que se vuelven púrpura. Se producen marchitamiento de los órganos mencionados ocasionando la producción de bulbos pequeños. Las condiciones óptimas son la alta humedad relativa (90%) y temperaturas alrededor de 25 grados centígrados le favorecen.
		Deuteromycetos Orden: Agonomycetales (<i>Mycelia Sterilia</i>) <i>Sclerotium cepivorum</i> Berk	Pudrición blanca. Onion white rot.	Se presenta en el campo como una pudrición basal seca cubiercubierta de crecimiento micelial blanco que es posteriormente sustituido por esclerocios negros, principalmente en condiciones de alta humedad relativa y temperatura.
		Familia: Rhizobiceae Gram(-) <i>Erwina carotovora</i> (Jones) Hollant	Pudrición bacteriana Bacterial soft rot.	Generalmente aparecen durante el almacenamiento, como pequeñas manchas acuosas que terminan pudriendo los bulbos. La bacteria puede crecer y permanecer activa a una temperatura mínima y máxima de 5 a 37 grados centígrados respectivamente.
		Deuteromycetos Orden: Melaconiales <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>circians</i> <i>Collectotrichum gloeosporoides</i> f.sp. <i>cepae</i> Orden: Hyphales <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cepae</i> Orden: Agonomycetales <i>Rhizoctonia solani</i> Oomycetes Orden: Pleronosporales <i>Pythium</i> sp. <i>Phytophthora</i>	Tumbamiento. Damping off.	Se manifiestan en el almacigo como un complejo de hongos que atacan al inicio de la germinación favorecidos por alta humedad y bajas temperaturas. Es recomendable el tratamiento de la semilla y la rotación de cultivos.
Batata <i>Ipomoea batata</i> POIRET Sweet potato (Eng.) Susse kartoffel batata(Death)	Febrero a Marzo.	Deuteromycetos Orden: Hyphomycetos <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>batatas</i>	Pudrición o Marchitez del tallo. Stem rot.	Ataca a las hojas los estolones y también las raíces produciendo un ennegrecimiento de las fibras vasculares. El hongo puede vivir indefinidamente en el suelo y se transmite por raíces infectadas y el suelo adherido a las herramientas.
		Familia: Enterobacteriaceae Gram(-) <i>Streptomyces ipomea</i>	Pudrición del suelo. Sarna. Pox or soil rot.	El síntoma más típico consiste en pequeñas cavidades sobre las raíces también aparecen lesiones oscuras en el tallo por debajo del suelo, las hojas amarillean y la planta presenta enanismo. Esta bacteria puede causar serios problemas en suelos con pH sobre 5.2, se disemina a través de suelos infectados, por el agua y plantas enfermas.
		<i>Rhizopus stolonifer</i>	Pudrición blanda. Soft rot.	Generalmente penetra a través de heridas en las raíces producidas en el manipuleo de áfidos en forma persistente.
Papa <i>Solanum tuberosum</i> L. Potato, white potato(Eng.) Kartoffel (Death)	15 de Julio al 15 de Agosto	Grupo: Luterovirus Enrollamiento de las hojas. Potato Leafroll(PLRV)	Enrollamiento de las hojas.	Afecta solamente a la papa causando grandes pérdidas. Causa un embarquillamiento de las hojas, enación de plantas. El floema puede volverse necrótico y los carbohidratos acumularse en las hojas. Es transmitido por papa semilla y por más de 10 especies de áfidos en forma persistente.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Papa <i>Solanum tuberosum</i> L. Potato, white potato(Eng.) Kartoffel (Deuth)	15 de Julio al 15 de Agosto	Grupo: Potexvirus Virus X de la papa Potato virus X(PUX)	Mosaico leve. Mild mosaic.	Puede estar latente o causar mosaico leve a severo listado interveial y enanismo de plantas. En asociación con el virus PUY causa mosaico rugoso. No es transitido por insectos vectores sino por papa , semilla, contacto entre plantas adyacentes, manos y herramientas.
		Familia: Rhizobiceae Gram(-) <i>Erwinia carotovora</i> pv. <i>atroseptica</i>	Marchitez bacteria- na. Pie negro. Black leg of potato.	Las plantas enfermas mueren en pocos días, todo el sistema vascular presenta los vasos lenosos de color pardo, los órganos de la planta cortados transversalmente producen el exudado bacteriano característico. La penetración es a través de heridas, la severidad del ataque esta en relación directa con las bajas temperaturas y humedad.
		Oomycetos Orden: Peronosporales <i>Phytophthora infestans</i> (Mont) de Barry	Tizón temprano Mbiru-jhu. Late blight.	Ataca en cualquier estado de desarrollo. Grandes manchas de color pardo oscuro aparecen en las hojas avanzando de los bordes al centro. En la pagina inferior se nota un crecimiento tipo mildio de oclor ceniza blanquecino constituido por los cuerpos de fructificación del hongo. Condiciones de alta humedad relativa(90%) y temperaturas alrededor de 21 grados centigrados la germinación de esporas solo ocurre en medios saturados de humedad.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Alternaria solan</i> (Ell & Mart.) Jones & Grout	Tizón temprano. Mbiru. Early blight.	Es más frecuente ne las hojas más viejas, se presenta como manchas necróticas localizados concéntricas de forma circular o elíptica. En los veranos muy húmedos y cálidos puede causar daños aún más serios que el tizón tardío.
		Familia: Enterobacteria- ceae <i>Pseudomonas solana- cearun</i> (Smith)Dows	Marchitez de las Solanaaceas. Bacterial wilt.	Todo el sistema vascular de la planta presenta los vasos lenosos de color pardo, al realizar un corte de cualquier órgano de la planta se observa un exudado bacteriano pegajoso de color blanco ceniza. La exudación bacteriana por las yemas de los tubérculos produce aglutinación de suelos en esos puntos. Las condiciones de humedad del suelo, que debe ser más bien constante que alto y los días cortos predisonen al ataque de enfermedad.
		Familia: Enterobacteria- ceae Gram(-) <i>Streptomyces scabies</i> (Thaxt) Waks Henrici	Sarna común. Common scab.	Pequeñas elevaciones de la cutícula en raíces, tubérculos, estolores y el tallo en contacto con el suelo aparecen en las plantas afectadas. Eventualmente estos puntos se vuelven asperos pudiendo coalescer formando placas. El pH del suelo es determinante para la actividad de esta bacteria, que puede ser controlada si se lo mantiene entre 5.4 y 7.0.
Pimiento <i>Capsicum annum</i> Pepper (Eng.)	Todo el año.	Grupo: Potyvirus Virus Y de la papa Potato virus Y (PVY)	Virosis Mosaico Severo	Provocan reducción del area foliar, arrugamiento del limbo y apareamiento del mosaico típico. Los frutos presentan deformados pequeños y manchados. Es transmitido por pulgones en forma no persistente.
		Familia: Pseudonomada- ceae <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> (Doidge) Dows	Mancha bacterial. Bacterial spot.	Puede atacar en cualquier etapa de crecimiento, causando daño a las hojas y ramas pero siendo aún más notoria sobre los frutos. Un ataque generalizado puede causar defoliación. La diseminación se efectua por la semilla. Alta humedad y temperatura entre 25-30 grados centigrados le favorecen.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Pimiento <i>Capsicum annuum</i> Pepper (Eng.)	Todo el año.	Familia: Rhizobiceae Gram(-) <i>Erwinie carotovora</i> (Jones) Holland.	Podredumbre blanca Bacterial soft rot.	Causa pudrición del tallo y los frutos, principalmente en cultivos mal ventilados. La bacteria vive saprofiticamente en el suelo se disemina por el agua, raíces, el hombre e implementos agrícolas.
		Oomycetos Orden: Peronosporales <i>Phytophthora capsici</i> Leonian	Requema del pimiento. Root rot of pepper.	La enfermedad se manifiesta desde el almácigo hasta la planta adulta. Produciendo damping off en plantulas y pudrición de la raíz y el cuello. Los frutos tienden a manifestarse mostrando una nítida separación entre tejido sano y enfermo. La enfermedad prevalece en condiciones de tiempo húmedo con lluvia y temperaturas alrededor de los 30 grados centígrados.
		Deuteromycetos Orden: Melaconiales <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz Ascomycetos Orden: Sphaeriales <i>Glomerella cingulata</i> (Ston.) Spould & schr.	Antracnosis. Anthracnose.	Se puede manifestar en cualquier estadio de desarrollo, en almácigo, en las hojas y el tallo de plantas adultas. Pero el síntoma más evidente se presenta en los frutos como lesiones circulares, deprimidos con bordes definidos. El hongo se disemina por semilla proveniente de frutos afectados; tiempo fresco, lluvioso y con neblina favorecen la ocurrencia de epidemias.
		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Alternaria solani</i> Orden: Melaconiales <i>Colletotrichum spp.</i> Orden: Agonomycetales <i>Sclerotium rolfsii</i> <i>Rhizoctonia solani</i> Ascomycetos Orden: Sphaeriales <i>Diaporthe vexans</i> Orden: Helotiales <i>Sclerotinia sclerotium</i> Oomycetes Orden: Peronosporales <i>Phytophthora capsici</i>	Mal del talluello. Damping off.	Todos los síntomas, condiciones predisponentes y medidas de control son muy semejantes sino iguales a las presentadas en casos de damping off en otros cultivos.
Tomate <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. Tomato(Eng.) Tomate (Death)	Todo el año.	Familia: Pseudomonadaceae. Gram(-) <i>Pseudomonas solanacearum</i> (Smith)Dows	Marchitez bacteriana. Southern. Bacterial wilt of solanaceous.	Aparece como una marchitez repentina, las plantas pequeñas cuando son atacadas mueren enseguida. Hay un desarrollo exagerado de raíces adventicias. El tejido vascular de toda la planta se vuelve oscuro y producen exudado bacterial. La bacteria se disemina por el suelo, agua, semillas y herramientas de poda.
		Familia: Enterovacteriaceae Gram(-) <i>Clavibacter michiganense</i> Subsp. <i>michiganense</i>	Cancro bacteriano. Bacterial canker and wilt of tomato.	Produce dos tipos de síntomas: a) Localizada con lesiones necróticas en varios órganos y b) Sistémica con invasión del sistema vascular de la planta. Las condiciones óptimas para la infección sistémica es de 28 grados centígrados y humedad del suelo de 40 a 80%, prospera mejor en suelos fértiles.
		Oomycetos Orden: Peronosporales <i>Phytophthora infestans</i> (Mont) De Bary	Tizón, tardío. Mbiru jhu Late blight.	Todos los órganos de la planta son susceptibles a la enfermedad. El frío y la neblina le favorecen.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Tomate <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. Tomato(Eng.)	Todo el año.	Deuteromycetos Orden: Sphaeropsidales <i>Septoria lycopersici</i> Speg.	Spetoriosis Viruela del tomate. Septoria leaf spot Blight.	Aparece primeramente en las hojas inferiores más viejas y progresa rápidamente en condiciones favorables produciendo defoliación de abajo para arriba. El crecimiento se paraliza y los frutos sufren serias quemaduras al quedar expuestas al sol. Con temperaturas alrededor de 30 grados centigrados y lluvia puede producir defoliación general del cultivo.
Tomate (Death)		Deuteromycetos Orden: Hyphales <i>Alternaria solan</i> ;(Eil & Martin)Jones & Grout.	Tizón temprano. Mbiru. Early blight.	Ataca a toda la parte aerea de la planta, se presentan lesiones necróticas pardo-oscurs concentricas circulares o elíptica. En los frutos causa pudrición que en condiciones secas lo cubre totalmente. Los conidios geminan en un amplio rango de temperatura y con suficiente humedad relativa.
		Deuteromycetos Orden: hyphales <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopresici</i> . Snyder & Hanson.	Fusariosis o Marchitamiento del tomate. Fusarium wilt.	Se presenta como un amarillamiento de las hojas más viejas progresando hacia las más nuevas y finalmente toda la planta se marchita. Desde el inicio de los síntomas foliares hay necrosis vascular de las raíces y la base del tallo. La temperatura optima para el hongo es de 28 grados centigrados, suelos con poca agua y pobre en calcio le favorecen.
		Deuteromycetos Orden: Melaconiales <i>Collectotrichum phomoides</i> (Sacc.) (Chess)	Antracnosis. Anthracnose.	Presenta manchas necróticas similares a las de alternaria. En frutos maduros hay pudrición circular blanda que en condiciones favorables form una masa rosada de conidios.
		Familia: Pseudomonadaceae. Gram(-) <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> (Doidge) Dows	Mancha bacteriana. Bacterial spot.	Aparecen lesiones necróticas en las hojas y frutos que se son atacados cuando juvenes se presentan deformados al madurar. Si la enfermedad se presenta en el almácigo puede arruinar completamente las mudas. La bacteria resiste temperaturas entre 5 y 40 grados centigrados, la alta humedad permite su diseminación y penetración en la planta.
		Familia: Rhizobiaceae Gram(-) <i>Erwinia carotova</i> (Jones) Holland	Tallo hueco. Pobredumbre blanda. Bacterial soft rot.	Puede aparecer en cualquier etapa de crecimiento pero es más común al final del desarrollo. Hay marchitez y amarillamiento de hojas viejas. Gran cantidad de raíces adventicias crecen a lo largo del tallo, la médula se desintegra completamente y hay abundante exudado bacterial. Generalmente la infección resulta en la muerte de plantas al inicio de la cosecha. La bacteria precisa temperaturas de 25 a 30 grados centigrados y una humedad relativa próxima al 100%.
		Grupo: buniviridae. Tomato spotted wilf virus (TSWV)	Vira cabeza. Peste negra.	Inicialmente se produce una disminución del crecimiento de la planta, las hojas del ápice pierden brillo y el raquis se encorva, los foliolos se enrollan par arriba, el limbo presenta síntomas típico de bronceamiento. el mismo síntoma presenta en el peciolo, el tallo, sepalos y raquis. Los frutos juvenes presentan areas necróticas irregulares y los fisiologicamente maduros una coloración irregular con anillos concéntricos. Los problemas más serios presentan en el verano época de mayor actividad de los vectores. TSWV es transmitido por alrededor de cuatro especies de thrips(<i>Frankliniella</i> sp. y <i>Thrips</i> sp.)
		Grupo: Potyvirus Virus Y de la papa. Potato virus Y.	Mosico Y.	Es común en plantas con 2 o más meses de desarrollo. La plantas amarillean y la hojas nuevas se crespan, los frutos no se desarrollan. Es transmitido por áfidos en la forma no persistente.

Nombre del cultivo	Epoca del cultivo	Nombre de la enfermedad		Epoca de apareamiento, condiciones favorables y característica de la enfermedad.
		Clasificación taxonómica y nombre técnico	Nombre común	
Tomate <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. Tomato(Eng.) Tomate (Death)	Todo el año.	Grupo: Tobamovirus Tabaco Mosaico Virus. Mosaic Virus. (TMV)	Mosaico común del tabaco. Virus del T.M.V.	El síntoma de mosaico aparece en los folíolos, como áreas verde claras mezcladas con áreas verde oscuras. El TMV no es transmitido por insectos, a excepción de contacto bucal y patitas de insectos contaminados. El medio más importante de transmisión es el hombre al trabajar con plantas enfermas y sanas indiscriminadamente.
		Oomycetos Orden: Peronosporales <i>Phytophthora aphanidermatum;</i> <i>P. Ultimum;</i> <i>P. vexans;</i> <i>P. miriotyllum;</i> <i>Phytophthora spp.</i> Deuteromycetos Orden: Agonomycetales <i>Rhizoctonia solani</i> <i>Sclerotium rolfsii</i> Orden: Melaconiales <i>Colletotrichum phomoides</i> Orden: Hyphales <i>Alternaria solani</i>	Mal del talluelo. Damping off.	Cuando atacan en pre-emergencia afecta a la radícula y el talluelo provocando su muerte. En pos-emergencia la zona del cuello se vuelve acuosa y afinada y el tallito cae a un lado. La mayoría de estos hongos son saprofitos que viven en el suelo. Se ven favorecidos por alta densidad de siembra, suelo mal drenado y con exceso de materia orgánica, elevadas temperaturas y sombreado muy tápido.
		Enfermedades fisiológicas Deficiencia del elemento calcio. Deficiencia del elemento Boro. Desequilibrio nitrogeno-fósforo.	Pudrición apical del fruto. Fondo negro de los frutos. Tcby jhu. Blossom end rot. Planta abierta o florón. Frutos huecos.	El síntoma más característico es la mancha coriacea marrón oscura en la base del tallo. Es causada por deficiencia de calcio en el suelo. Es causada por deficiencia boro y fecundación anormal. El fruto presenta cicatrices corticosas dejando al descubierto los ovulas atrofiados y la placenta. Los frutos son grandes y fofos, con pocas semillas. Puede deberse a varias causas pero principalmente al exceso de nitrógeno y deficiencia de fósforo.