COLORADO STATE UNIVERSITY
EXTENSION

Cómo reconocer problemas en los tomates

Hoja de datos Nro. 2.949 | Serie Jardinería | Enfermedades

*por S. Newman y L. Pottorff**

A pesar de la corta temporada de crecimiento en muchas zonas de Colorado, los tomates son un vegetal fácil y popular para cultivar. Para obtener tomates sanos se debe:

- Mejorar el suelo del huerto agregando material orgánico como abono.
- Usar variedades resistentes a las enfermedades.
- Eliminar la competencia de las malezas.
- Mantener el crecimiento enérgico de las plantas con riego y nutrientes adecuados.
- Mantener el huerto limpio de restos de plantas.
- Rotar los cultivos.
- Espaciar las plantas para lograr la máxima circulación de aire.
- Monitorear para detectar plagas.

No tomar una o más de estas medidas puede causar problemas de plagas. Para manejar las plagas, identifique el origen del problema a través de un análisis de los síntomas. Las claves en el Cuadro 1 lo ayudarán a acotar la causa. Está organizado por partes afectadas de la planta: hojas, tallos, raíces y frutos.

Problemas comunes en los tomates

Las deficiencias de fósforo (Imagen 1) se producen al principio de la temporada de crecimiento cuando el suelo todavía está frío. El fósforo es abundante en nuestros suelos pero quizá no esté disponible para la planta cuando el suelo está muy frío. No plante tomates demasiado cerca del principio de la temporada. Use mantillo plástico para calentar el suelo. Una vez que sube la temperatura del suelo, el problema suele corregirse solo.

El virus del rizado apical es transmitido por la chicharrita de la remolacha. Este problema es común en el oeste de Colorado pero rara vez se encuentra en el este de Colorado. Las plantas infectadas se ponen amarillas y dejan de crecer. Los folíolos superiores se enrollan y desarrollan un color morado, sobre todo a lo largo de las venas. Las hojas y los tallos se ponen rígidos; el fruto madura prematuramente. Es difícil de controlar porque las chicharritas migran desde las zonas del sur. Las primaveras cálidas y secas con vientos predominantes del sudoeste suelen indicar mayores problemas con esta enfermedad. Ningún control con productos químicos es eficaz. Use cobertores de hilera para proteger las plantas de tomates de la chicharrita.

Los psílidos (Imagen 2) se encuentran más comúnmente en el este de Colorado y rara vez son un problema en el oeste de Colorado. Se alimentan de la savia de la planta de tomate o patata e inyectan saliva tóxica que causa los característicos "amarillos psílidos". Las hojas se ponen amarillas; las venas suelen ponerse moradas. Los tallos se deforman, dándole al arbusto una apariencia zigzagueante. Para confirmar la presencia de psílidos, verifique si hay ninfas en el envés de las hojas. Las ninfas tienen el tamaño aproximado de un pulgón. Al principio son amarillas, después se ponen verdes. Son sedentarias mientras se alimentan y secretan pequeños gránulos blancos que se asemejan al azúcar. Para lograr un mejor control, aplique azufre en polvo al follaje, sobre todo en el envés. Véase hoja de datos 5.540 *Psílidos de la patata y del tomate.*

Imagen 1: Deficiencia de fósforo.

Imagen 2: Daño por psílidos.

Datos generales

Los tomates son un vegetal fácil y popular para cultivar.

Los problemas de los tomates pueden ser causados por deficiencias de nutrientes, enfermedades, hongos o insectos.

Evalúe los síntomas, luego realice el tratamiento adecuado.

Las buenas prácticas de cultivo pueden reducir o eliminar muchos problemas.

** S. Newman, especialista, cultivos en invernadero y profesor de Colorado State University Extension. Escrito originalmente por Laura Pottorff, expatóloga de plantas y horticultora del Programa integrado de manejo de plagas del Condado de Jefferson. 5/2013*

© Colorado State University Extension. 6/00. Revisión 5/13.

Cuadro 1: Clave para la identificación de problemas en los tomates.

HOJAS

Hojas moradas:

Hojas con venas moradas y tinte morado general. Principio de temporada, temperaturas frías. Sin insectos presentes.....Deficiencia de fósforo

Los folíolos superiores se enrollan hacia arriba y desarrollan un color morado, sobre todo a lo largo de las venas .....Virus de rizado apical

Hojas amarillentas:

Ligera deformación, venas se ponen moradas. Tallo zigzagueante y patrón de ramificación. Verifique la presencia de insectos en el envés de las hojas .....Psílidos

Las plantas infectadas se ponen amarillas y pronto dejan de crecer .....Virus de rizado apical

Pequeños orificios, aproximadamente de 0.5 mm .....Pulguilla

Lesiones de mordidas en las hojas. .....Gusano picudo del tomate o del tabaco

Manchas negras o café oscuro. Lesiones tienen bordes o círculos concéntricos. Hojas inferiores comúnmente afectadas .....Tizón temprano (Alternaria)

Manchas en las hojas con centros blancos o grises rodeados por bordes negros o café .....Mancha foliar por Septoria

Mielada producida y

insectos blancos se echan a volar .....Mosquitas blancas

presencia de insectos negros, rosados o verdes .....Áfidos

Hojas chamuscadas. Verifique el riego, la temperatura ambiente, sales, etc.

Ningún signo de presencia de insectos o enfermedades. Verifique tallos, raíces y sistema vascular.

Sistema vascular decolorado. Véase sección sobre marchitez.

Hojas deformadas:

Enrizado, cordón de zapato, ahuecamiento y

reciente aplicación de herbicidas .....Lesión del herbicida

plantas atrofiadas, sin aplicación de herbicidas .....Virus del mosaico del pepino

Hojas marchitas: (Verifique las raíces para detectar putrefacción y corte el tallo para mirar el tejido interior del tallo.)

Manchas vasculares evidentes por todo el largo del tallo .....Marchitez por Fusarium

Manchas vasculares evidentes únicamente en la corona (primeras 12 pulgadas del tallo) .....Putrefacción de la corona por Fusarium

Las hojas inferiores dobladas, bordes foliares color café .....Cancro bacteriano

Hojas jaspeadas, círculos concéntricos y puede haber o no bordes foliares necróticos (muertos), tejido foliar rígido, no flácido .....Virus del bronceado del tomate/ Virus de la mancha necrótica del impatiens

Sin manchas vasculares. Verifique las raíces y la humedad del suelo.

Raíces decoloradas, blandas. Véase sección sobre raíces.

TALLOS

Cancros negros u oscuros en el tallo. (Envíe muestras a una clínica de diagnóstico para obtener confirmación) .....Tizón temprano Alternaria) virus del bronceado del tomate/ virus de la mancha necrótica del impatiens, cancro bacteriano

RAÍCES

Raíces decoloradas, blandas. Verifique la humedad del suelo y el riego — Putrefacción en la raíz causada por uno de varios hongos comunes

FRUTO

Jaspeado, círculos o manchas:

Manchas circulares en el fruto .....Virus del bronceado del tomate/Virus de la mancha necrótica del impatiens

Pinchazos oscuros rodeados por un área clara y decolorada sobre el fruto verde. Estas áreas se ponen amarillas o se quedan verdes en el fruto maduro. El tejido debajo del jaspeado es blanco y esponjoso y se queda firme cuando el fruto madur.....Alimentación de la chinche hedionda

Áreas blancas y curtidas .....Quemadura por sol

Manchas en el cuello del fruto .....Cuellos verdes o amarillos

Pequeñas manchas con protuberancia, blancas a amarillas, sobre el fruto, comúnmente llamadas “ojo de pájaro”. .....Cancro bacteriano

Comuníquese con la oficina de su condado de Colorado State University Extension para obtener más información o ayuda para identificar problemas.

Las pulguillas (Imagen 3) son pequeños pulgones negros o café que saltan cuando se las perturba. Los adultos muerden pequeños orificios o agujeros en las hojas. El tejido lastimado puede ser más susceptible a enfermedades como por ejemplo el tizón temprano. La mayoría de las plantas superan los daños de la pulguilla. Insecticidas como el cabaril o la permetrina son controles eficaces, de ser necesarios. Véase 5.592, *Pulguillas*

Gusanos picudos del tomate o del tabaco (Imagen 4) son orugas grandes, verdes o verde grisáceas con marcas blancas a tostado en forma de v o punteadas a los costados. Una aguja verde a rojiza sobresale del extremo trasero. Son comedores voraces, que deshojan los tallos e incluso comen fruto inmaduro.

Imagen 3: Prueba de pulguillas.

Imagen 4: Gusano picudo del tomate.

Recoléctelos a mano. Las orugas son susceptibles al *Bacillus thuringiensis* (Bt), además de a muchos insecticidas para vegetales comunes.

El tizón temprano (mancha foliar por *Alternaria*) (Imagen 5) es causado por el hongo *Alternaria solani*. Los síntomas se vuelven prevalentes durante los meses más cálidos. Esta enfermedad produce manchas café a negras, similares a dianas, en las hojas más viejas. Si es grave, el hongo también ataca a los tallos y al fruto. Las hojas afectadas pueden ponerse amarillas, luego caerse, dejando el fruto expuesto a la quemadura por sol. Las condiciones de higiene son el mejor control. Quite todo el tejido de plantas enfermas del suelo, porque el hongo pasará el invierno sobre restos de hojas. No plante tomates en el mismo lugar al año siguiente. Espacie las plantas más alejadas para mejorar la circulación del aire. Evite el riego por aspersión. Si la plaga es intensa, el azufre en polvo puede ayudar a proteger a las hojas nuevas contra la infección.

La mancha foliar por Septoria es menos común en Colorado que el tizón temprano. También es una enfermedad fúngica. Los síntomas característicos son manchas blancas o grises en las hojas, rodeadas por un borde negro o café. El control es similar al del tizón temprano.

Las mosquitas blancas y los áfidos (Imagen 6) ambos causan amarillamiento foliar y dejan un excremento pegajoso característico llamado mielada. Las hojas parecen brillosas y algo pegajosas cuando hay presencia de mielada. El daño suele ser mínimo en los tomates

Imagen 5: Síntomas de tizón temprano.

Imagen 6: Áfidos.

y a menudo puede ser ignorado. Si los áfidos se vuelven un problema, algunas aplicaciones de jabón insecticida son bastante eficaces.

El virus del mosaico de pepino y la lesión por herbicidas son casi imposibles de distinguir sin conocimiento previo de los productos químicos aplicados o confirmación de un laboratorio. El virus del mosaico del pepino causa que las plantas de tomate se pongan amarillas, arbustivas y atrofiadas. Las hojas pueden estar jaspeadas. El virus suele ser portado en las semillas del tomate. Se puede producir transmisión mecánica de los trabajadores al tocar las plantas y movimiento de áfidos pero esto es mucho menos común en tomates que en cucurbitáceas. Retire y destruya las plantas. No hay controles con productos químicos.

Los síntomas de la **marchitez por *Fusarium* y putrefacción de corona por *Fusarium*** (Imagen 7) empiezan como amarillamiento de las hojas más viejas. Por la putrefacción de la corona por *Fusarium*, las hojas suelen ponerse café o negras y finalmente marchitas. Por la marchitez por *Fusarium*, las hojas amarillas se inclinan hacia abajo y languidecen. El *Fusarium oxysporum*, la causa de ambas enfermedades, es un hongo común del tomate que vive en el sistema vascular de la planta, que transporta el agua de las raíces a las hojas. Para verificar si hay presencia de alguna de estas enfermedades:

- Verifique las prácticas de riego. Tanto el exceso como la falta de riego pueden parecer síntomas de la enfermedad.
- Verifique las raíces. Las raíces decoloradas indican putrefacción de las raíces.
- Corte el tallo inferior o principal y observe el tejido vascular del interior. La marchitez por *Fusarium* causa una decoloración café oscuro dentro del tejido vascular. La putrefacción de la corona por *Fusarium* causa una putrefacción o cancro en la base del tallo y posiblemente putrefacción de las raíces.

La mayoría de las semillas o plantines de tomates tienen una etiqueta con un código en inglés como por ejemplo “VFN,” “VFNA,” “VFNT”, etc. Esto indica que las plantas son resistentes a la marchitez por Verticillium (V), marchitez por Fusarium (F), nematodo agallador del sur (N), tizón temprano (A) o virus

Imagen 7: Marchitez por Fusarium.

Imagen 8: Cancro bacteriano.

Imagen 9: Marchitez del bronceado del tomate/ mancha necrótica por impatiens.

del mosaico del tabaco o tomate (T). La marchitez por Verticillim y los nematodos agalladores pocas veces causan un problema en Colorado, pero si tuvo un problema por marchitez por Fusarium en el pasado, sería una buena idea escoger una variedad con etiqueta ‘F’. No plante tomates, patatas o berenjenas en la zona afectada por dos o tres años. No hay fungicidas etiquetados para proveer control.

El cancro bacteriano (Imagen 8) aparece esporádicamente en Colorado. Los síntomas empiezan con el decaimiento de las hojas inferiores. Se pueden desarrollar manchas oscuras a café claro en las nervaduras medias de las hojas y finalmente extenderse

Imagen 10: Cara de gato.

Imagen 11: Putrefacción apical.

Imagen 12: Quemadura de sol en fruto del tomate.

hacia el petíolo para formar un cancro en el tallo. Puede haber decoloración vascular. Los síntomas en el fruto son lesiones pequeñas, blancas, costrosas y protuberantes a menudo descritas como "ojo de pájaro". Esta enfermedad es difícil de distinguir de otras enfermedades del tomate y puede necesitar de una confirmación de laboratorio. Si la identifica, destruya las plantas. No use el material de las plantas como abono. No plante tomates, patatas o berenjenas en el mismo suelo por dos a tres años.

Los tospovirus del bronceado del tomate/mancha necrótica por impatiens (TSWV o INSV) (Imagen 9) han sido tradicionalmente un problema en la producción comercial de tomates. Sin embargo, hace poco que la enfermedad se ha encontrado en huertos domésticos. Los síntomas empiezan como manchas café oscuro a moradas en las hojas. Las áreas oscuras se expanden a los tallos, formando cancros. También se pueden advertir manchas en el tallo. Gradualmente se desarrollan síntomas de marchitez a medida que la enfermedad avanza. Sin embargo, el tejido foliar está rígido, no flácido. Los síntomas más notorios son círculos o manchas amarillos en el fruto. El fruto puede verse deformado. TSWV y INSV pasan de planta en planta por las arañuelas de las flores del oeste. La única forma para manejar la enfermedad es quitando y destruyendo las plantas afectadas. Las arañuelas son sumamente difíciles de controlar. Pruebas con jabones, aceites y azufre en polvo no han dado buenos resultados. Para obtener más información, véase 2.947, *Virus de plantas de invernadero* (TSWV/INSV).

La putrefacción de la raíz puede ser causada por diversos hongos. Sin embargo, el mal drenaje de los suelos y el exceso de riego siempre aparecen como factores. Para los horticultores domésticos, el control de hongos de potencial putrefacción de las raíces es casi imposible. En consecuencia, el manejo de la putrefacción de las raíces requiere de la mejora del suelo, riego adecuado y rotación de los tomates. Siembre tomates y las especies relacionadas en el mismo lugar del huerto solamente una vez cada tres años.

Cara de gato (Imagen 10) es un término que describe al fruto del tomate que está deformado, con cicatrices y orificios en el ápice. Se cree que la causa es el clima frío durante la floración y quizá niveles altos de nitrógeno. Para manejarla, evite sembrar plantines demasiado cerca del principio de la temporada.

La putrefacción apical (Imagen 11) empieza como lesiones tostado claro empapadas de agua en el ápice del fruto. Estas lesiones se agrandan y se ponen negras y curtidas. Se cree que la causa es una combinación de temperaturas frías o calor excesivo durante la floración, y fluctuaciones en el suministro de agua. Cuando estos dos factores se producen en simultáneo, la planta suele sufrir falta de calcio. Por ende, se produce una deficiencia de calcio durante la formación del fruto. Para manejar el problema, fertilice y riegue adecuadamente. Evite sembrar plantines demasiado cerca del principio de la temporada. Use mantillo para ayudar a reducir las fluctuaciones en los niveles de humedad.

Las chinches hediondas causan manchas y daños internos al fruto del tomate cuando se alimentan. Los adultos tiene forma de escudo, son café o verdes, con marcas rojas, rosadas o amarillas. Liberan un olor desagradable cuando se las toca. Controle las malezas alrededor del área con tomates, porque estos insectos pasan el invierno en muchas zonas de ese tipo. El daño de las chinches hediondas sobre el fruto verde aparece como pinchazos oscuros rodeados por un área clara y decolorada. A medida que el fruto madura, estas manchas permanecen verdes o se ponen amarillas. El tejido subyacente es blanco y esponjoso. Se pueden formar cavidades por debajo de la piel dañada.

La quemadura por sol (Imagen 12) es común en frutos expuestos a demasiado sol. Este problema suele ocurrir cuando plagas de gusanos picudos son grandes y se produce mucha defoliación o poda de hojas. Para ayudar a controlar la quemadura por sol, proteja a la planta con sombra y reduzca la exposición del fruto al sol.

Cuellos verdes o amarillos se desarrollan en frutos en vía de maduración, posiblemente debido a altas temperaturas. La descomposición de la clorofila en esta área es lenta y produce parches que siguen verdes o se ponen amarillos pero no rojos. Este problema puede afectar todos los cuellos o únicamente un pequeño parche irregular. Proteja a la planta con sombra y tome otras precauciones para reducir la exposición del fruto al sol.

La Universidad Estatal de Colorado, el Departamento de Agricultura de los EE.UU. y condados de Colorado están cooperando. Los programas de Extensión de la CSU están disponibles para todos sin discriminación. No es la intención avalar productos mencionados ni implicar críticas de productos no mencionados.