

---

## Resolución de Problemas de Prácticas Culturales en Tomate

**Autora adicional:** Brenda Logan, asistente del programa de horticultura; traducido y adaptado al español por Alejandra M. Jimenez Madrid

El tomate es una de las hortalizas más populares que se cultivan en el huerto familiar. Si bien las plantas de tomate pueden producir una gran cantidad de frutas saludables y deliciosas, su cultivo puede resultar frustrante. Además de las enfermedades e insectos más comunes que atacan a los tomates en el huerto, también pueden ocurrir varios padecimientos asociados con las labores culturales. Es importante el reconocer esas afecciones fisiológicas rápidamente para poder prevenirlas y así obtener frutos sanos.

### Prevención

Plantar tomates de forma inadecuada ocasiona problemas durante el cultivo. Recuerda que los tomates son plantas tropicales, por lo que no les favorecen las temperaturas frescas ni los suelos fríos. Los tomates tienen una serie de problemas cuando se plantan en suelos con temperaturas inferiores a 15.5 °C (60 °F). Además de las temperaturas cálidas, los tomates se desarrollan mejor cuando se plantan en suelos francos, bien drenados, con alto contenido de materia orgánica y un buen nivel de nutrientes. Los tomates se deben trasplantar enterrando profundamente el cepellón por lo menos a la mitad de la longitud del tallo, y se deben remover la mayoría de las ramas laterales antes de plantarlos (Figura 1). Plantar tomates a una buena profundidad fomentará un enraizamiento fuerte.



**Figura 1.**

Remueva las ramas laterales de la parte inferior de planta antes de plantarla.



Siembre la planta de tomate a una adecuada profundidad para fomentar la formación de raíces fuertes.

Quando el suelo esté en contacto con el tallo, surgirán raíces adventicias que ayudarán a la planta a desarrollar una base fuerte. Las variedades de tipo indeterminado idealmente deben ser sostenidas con estacas o jaulas. Cuando sea posible, coloque las jaulas tutoras o de soporte permitiendo varios pies de distancia entre las plantas para mejorar la ventilación. Las jaulas de soporte deben estar bien ancladas para evitar que se vuelquen y dañen las plantas (Figura 2).



**Figura 2.** El uso adecuado de estacas y espaciamiento entre plantas son esenciales para prevenir problemas en el cultivo de tomate.

Asegúrese de realizar un análisis de suelo para determinar el pH y los niveles de nutrientes. El pH del suelo debe ser ligeramente ácido, entre 6.0 y 6.8. Al momento de la siembra, es recomendable utilizar un fertilizante premium que contenga los micronutrientes esenciales que pueden faltar en el suelo. La primera fertilización debe realizarse al momento de la siembra, y la siguiente después de la polinización y de que el fruto tenga el tamaño de una moneda de diez centavos (diámetro 1.8 cm).

Se debe tener cuidado al utilizar fertilizantes líquidos con alto contenido de nitrógeno, ya que aplicar demasiado nitrógeno puede provocar un crecimiento excesivo de la planta y prevenir la floración. Los tomates también se beneficiarán del acolchado o “mulch” (capa de materia orgánica) colocado alrededor de la base de la planta. Además de actuar como aislante y reducir el crecimiento de malezas, el “mulch” ayuda a conservar la humedad en el suelo. Los tomates requieren aproximadamente 38 mm (1.5 pulgadas) de agua por semana. El riego debe aplicarse en la base de la planta para evitar mojar el follaje y reducir la incidencia de enfermedades. El riego por goteo, las mangueras de remojo y las botellas desechables llenas de agua, con pequeños orificios, son formas ideales de proporcionar agua a las plantas. Los tomates crecen bien en camas y macetas o contenedores elevados. Tenga en cuenta que los tomates cultivados en substrato/suelo de drenaje rápido requieren más riego que los tomates cultivados en suelo.

Una nueva tendencia en el cultivo de tomates es utilizar plantas injertadas. Los tomates injertados utilizan el patrón (parte inferior) de una variedad resistente a enfermedades, siendo la parte superior del injerto una variedad con un sabor más deseable. La razón de elegir una

---

planta de tomate injertada es producir tomates de mejor calidad y sabor de manera más fácil comparado a tomates tradicionales. Si bien el injerto puede proporcionar cierta ayuda en prevenir enfermedades y otras afecciones, su uso no sustituye las buenas prácticas culturales. Los tomates injertados son costosos y siempre pueden presentar problemas similares a las plantas no injertadas.

## Deficiencias Nutricionales

Existen varios trastornos nutricionales comunes que afectan a los tomates. Todas las deficiencias nutricionales se pueden corregir mediante el uso de un fertilizante de primera calidad, aplicado correctamente, y que contenga los nutrientes que la planta de tomate necesita. También es vital mantener un buen nivel de pH y humedad en el suelo.

**Nitrógeno:** La deficiencia de nitrógeno se caracteriza por un color amarillo pálido en las hojas inferiores. Las hojas inferiores más viejas se tornan amarillas primero y el color amarillento continúa ascendiendo hasta la parte superior de la planta. El exceso de nitrógeno también es una afección común y se puede identificar cuando la planta es alta, de color verde oscuro, con un crecimiento excesivo y sin producción de flores.

**Fósforo:** La deficiencia de fósforo ocurre con mayor frecuencia en los meses de primavera e invierno, cuando los suelos están fríos. El fósforo está menos disponible para las plantas cuando la temperatura del suelo es inferior a 15.5 °C (60 °F). Si el pH del suelo es demasiado alto o demasiado bajo también puede ocurrir deficiencia de fósforo. La deficiencia de fósforo a menudo se manifiesta con una coloración violeta en las hojas.

**Potasio:** La deficiencia de potasio ocurre principalmente en las hojas superiores. Las hojas suelen tener un margen marrón en el exterior del follaje. El área entre las venas de las hojas también parecerá de color pálido. La fruta de tomate que muestra deficiencia de potasio tendrá una apariencia pálida y con manchas en el lado del tejido del tallo.

**Calcio:** La deficiencia de calcio a menudo se caracteriza por ahuecamiento de las hojas más jóvenes. Esta deficiencia es más visible cuando ocurre la pudrición apical o podredumbre de la punta de la flor. Los síntomas de la podredumbre apical (Figura 3) aparecen como escamas secas, como cuero, de color café a negro parduzco en la porción distal o inferior del fruto de tomate. La deficiencia de calcio puede ocurrir por bajo contenido de calcio en el suelo, por sequía o por un mal manejo del riego.



**Figura 3.** Podredumbre apical en

frutos de tomate.

**Hierro:** La deficiencia de hierro se caracteriza con mayor frecuencia por un color pálido en las hojas más jóvenes y superiores. Las venas de las hojas se tornan de color verde oscuro, mientras que el área entre las venas es de un color amarillo pálido. La deficiencia de hierro es más común en suelos más arenosos y en suelos con un pH alto. También ocurrirá en suelos mal drenados o los que son demasiado fríos para plantar.

**Azufre:** La deficiencia de azufre a veces se confunde con la deficiencia de nitrógeno. A diferencia del nitrógeno, el azufre se manifiesta en la parte superior de la planta, en las hojas más jóvenes. Las hojas aparecen uniformemente amarillas y los síntomas descienden por la planta.

## **Daño por herbicidas**

Los tomates son muy sensibles a los herbicidas y pueden ser fácilmente afectados (Figura 4). El daño por herbicidas generalmente es causado por el contacto directo con un producto, por el uso de abonos orgánicos que contienen herbicidas, o por la deriva de herbicidas utilizados en aplicaciones a ornamentales o al césped. Las plantas de tomate son muy susceptibles a los herbicidas. Solo se necesita una ligera cantidad del químico para afectar negativamente a las plantas de tomate.



**Figura 4.** Daño causado por herbicida.

Los productores de huertos familiares, jardineros y/o pequeños agricultores cuando hacen uso de glifosato (herbicida) para el control post-emergentes de malezas accidentalmente pueden rociar una pequeña cantidad sobre los tomates. Las plantas de tomate que entran en contacto con el glifosato pronto presentarán síntomas y a partir de ahí la salud de la planta decaerá. Tenga mucho cuidado al aplicar herbicidas cerca de su huerto y no los aplique cuando haya la más mínima brisa. Utilice únicamente abonos orgánicos que hayan pasado por un proceso de descomposición o compostamiento adecuado. Este proceso da tiempo para que los herbicidas o productos químicos presentes en el abono se descompongan antes de aplicar el abono a su huerto.

## **Trastornos fisiológicos**

**Enrollamiento de la hoja:** Los síntomas aparecen cuando las hojas del tomate se enrollan repentinamente (Figura 5), dando la apariencia de necesitar agua. Este trastorno suele ocurrir durante épocas de sequía o clima frío y se observa con mayor frecuencia al comienzo de la temporada de siembra. Los tomates plantados demasiado temprano en la temporada, antes de que la temperatura del suelo se haya calentado lo suficiente, son los más susceptibles a esta condición. Evite plantar tomates hasta que el suelo tenga una temperatura encima de los 15.5 °C (60 °F) para prevenir este daño.



**Figura 5.** Enrollamiento fisiológico de la hoja.

**Zonas verdosas en el fruto:** Este trastorno se manifiesta como una fruta descolorida con apariencia de manchas y un centro duro, blanco y excesivo dentro del tomate. La maduración con manchas suele ser causada por malas prácticas de riego, sequía o lluvias intensas. Minimice la aparición de este trastorno aplicando riego en los intervalos adecuados (Figura 6).



**Figura 6.** Zonas verdosas en el fruto.

**Escaldadura, golpe de sol o quemadura de sol:** Aparece como un área marrón marchita en el costado de la fruta del tomate (Figura 7). Ocurre cuando el fruto es expuesto a una excesiva luz solar. Las quemaduras de sol se pueden prevenir no podando demasiado los tomates, permitiendo que las hojas protejan los frutos de los rayos del sol.



**Figura 7.** Quemadura de

sol en frutos de tomate.

**Cara de gato:** La cara de gato suele ser el resultado de que las flores se peguen o no se desarrollen completamente hasta convertirse en una fruta completamente polinizada. La condición se ve agravada por el clima frío. La fruta en desarrollo puede manifestarse en formas únicas o subdesarrolladas. Este daño se puede evitar esperando hasta que el suelo tenga una temperatura mínima de 18.3 °C (65 °F) antes de plantar.

**Agrietamiento:** El agrietamiento del fruto ocurre cuando las plantas absorben demasiada humedad del suelo. Los frutos de tomate aumentan de tamaño y comienzan a abrirse o cuartearse debido a la presión por el exceso de humedad dentro del fruto. Las grietas pueden aparecer en el fruto como anillos concéntricos o grietas en forma de estrella alrededor de la cicatriz del cáliz (Figura 8). Algunas variedades son más propensas que otras al agrietamiento. Esta condición puede ocurrir durante períodos de sequía seguidos de fuertes lluvias o por prácticas de riego inadecuadas. El riego controlado y por goteo ayudará a prevenir que se produzca este trastorno.



**Figura 8.** Agrietamiento en frutos de tomate.