



SECTOR AGROPECUARIO



**Proyecto Microcuenca Plantón - Pacayas**  
**Boletín técnico No. 8**



**CULTIVO DE TOMATE DE ARBOL**  
**(*Cyphomandra betacea*)**

**Area: Manejo integrado de cultivos / frutales de altura**

Ing. Iván Calvo Villegas

San José, Costa Rica  
Noviembre, 2009

## **TOMATE DE ARBOL** (*Cyphomandra betaceae*)

### **Introducción**

El tomate de árbol (*Cyphomandra betaceae*), también conocido como tomate de palo, tomate cimarrón, y contragallinazo, pertenece a la familia de las solanáceas. Es una planta originaria de los Andes Peruanos, dispersa en otros países de la región andina como Chile, Ecuador, Bolivia, Brasil y Colombia. También se cultiva en las zonas montañosas de África, India y Australia. Los frutos del tomate de árbol se han hecho tan populares que en Nueva Zelanda han desplazado al kiwi fruit, lo que demuestra el potencial internacional de esta fruta.

### **Zonas de producción y comercialización**

Costa Rica no cuenta con áreas comerciales de este cultivo, existen pequeñas siembras en

las localidades de El Guarco (La Lucha y La Luchita), sector norte de Cartago (Pacayas y Tierra Blanca) y Desamparados (San Cristóbal y Frailes); normalmente está intercalado ó en combinación con otros cultivos como la mora, el aguacate y ciruela. (CUDECA, 2008).

De 31 ferias del agricultor analizadas dentro de la Gran Área Metropolitana (GAM), se estima que se comercializa semanalmente en cada feria una cantidad promedio de 38 kg de esta fruta, lo que da un volumen de 1,2 toneladas de tomate de palo.

El consumidor extranjero (principalmente colombianos y ecuatorianos) compra regularmente el producto dado que es parte de su cultura culinaria, mientras que el nacional lo adquiere para realizar una receta especial o por probar una fruta que parece exótica. (CUDECA, 2008).



Arbol de tomate de palo, Buenos Aires de Pacayas. (Foto Iván Calvo).

### **Composición química**

Es un fruto con una fuente importante de beta caroteno (provitamina A), vitamina B6, vitamina C (ácido ascórbico), vitamina E y hierro. También posee contenidos altos de potasio, magnesio y fósforo. Se ha reportado en *Cyphomandra betaceae* dos alcaloides esteroideos del tipo de los espirosolanos, solasodina y tomatidenol, siendo los que mayor atención han recibido como fuentes alternativas de esteroides de interés farmacéutico.

### **Usos y consumo**

El tomate de árbol es una fruta muy versátil en cuanto a variedad de preparaciones. Aparte de comerse como fruta fresca, se puede consumir como jugo ó bebida refrescante, licuada en agua ó leche. Es un excelente complemento para ensaladas de frutas, se puede preparar en helados, jaleas, mermeladas y variedad de dulces.

### **Usos medicinales**

Las hojas, previamente calentadas ó soasadas, se aplican en forma tópica contra la inflamación de amígdalas. Para la gripe, se consume el fruto fresco en ayunas, dado su alto contenido de ácido ascórbico. Otra propiedad atribuida es como remedio de problemas hepáticos.

### **Literatura consultada**

- AMAYA, R. J. 2006. Tomate de árbol (*Cyphomandra betaceae* Send.) Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. Trujillo. Perú.
- BOLETÍN INFORMATIVO. Proyecto Microcuenca Plantón-Pacayas. Año 3, N° 6. Agosto 2007.
- CULTURAS Y DESARROLLO DE CENTRO AMERICA (CUDECA). 2008. Estudio de mercado Proyecto microcuenca Plantón-Pacayas. Cartago, Costa Rica. 128 p.
- ESCARRIA, R.C. Tomate de árbol. 1986. Gobierno Departamental. Secretaría de Agricultura y Fomento del Valle. Cali. Colombia.
- REYES, CH. R. 1993. Tomate de árbol, Etnobotánica, n.2.

## Producción

Una vez al año es conveniente podar sus ramas y troncos para obtener un crecimiento vigoroso. De cada árbol se obtienen aproximadamente 20 kg de fruto al año, lo cual permite hacer estimaciones de hasta 32 t/ha. Dependiendo de la variedad, la de fruto naranja presenta un peso promedio de 78 g mientras que el rojo puede llegar hasta 156 g.



Árbol de tomate de palo rojo en producción. (Foto: Iván Calvo).

## Descripción Botánica

Planta arbustiva con tallos semileñosos, de follaje grande, alcanzando una altura de 2 a 3 m. Las hojas son cordiformes (forma de corazón), carnosas, levemente pubescentes y muy grandes. Las flores son de color rosa y lavanda, agrupadas en racimos terminales, las cuales florecen de manera escalonada. Los frutos son solitarios ó se encuentran agrupados, de colores variables, del amarillo al rojo, de forma ovoidal con ápices puntiagudos, contienen muchas semillas pequeñas en cantidades de 120 a 150. La pulpa es de color variable, del amarillo al anaranjado ó al anaranjado rosáceo, cuyo sabor recuerda al tomate.



Árbol de tomate de palo en etapa de crecimiento. (Foto: Iván Calvo).

## Clima y suelo

Es una planta de climas templados y fríos. Su temperatura está entre los 14 ° y 20 °C, siendo la óptima entre 16° y 19°C. No necesita gran humedad relativa (zonas altas de clima seco). Esta planta se desarrolla en altitudes que varían de 1000 a 3000 msnm.

En altitudes inferiores a los 1000 m la fructificación es menor, ya que durante la noche la temperatura no es lo suficientemente baja. No tolera vientos fuertes porque produce la caída de las flores, rotura de las ramas y destrucción de las hojas.

La planta se adapta muy bien a todo tipo de suelo pero su mejor desarrollo lo alcanza en suelos de textura media con buen drenaje y contenido de materia orgánica. No tolera el encharcamiento.

### Reproducción

El tomate de árbol se puede propagar por semilla (sexualmente), debidamente lavadas, secadas a la sombra, luego colocadas en un congelador durante 24 horas para acelerar la germinación y romper la dormancia, posteriormente, se colocan las semillas en bandejas, cubiertas con papel periódico para que ayude a conservar la humedad.

La otra forma de reproducción es asexual (vegetativamente), mediante la obtención de estacas, acodos, ramas ó injertos. El sistema más utilizado ha sido el de estaca.

### Trasplante

El trasplante se realiza en bolsas plásticas de color negro. La mezcla preferiblemente desinfectada y con adecuadas proporciones de suelo y granza (relación 2:1). Después del trasplante, las plantas deben permanecer a media sombra durante 4 semanas para su aclimatación, antes de plantarse a campo definitivamente.

### Siembra

Los hoyos deben ser de 30 x 30 cm, en el fondo puede colocarse 2 kg de abono orgánico, más 60 g de abono 10-30-10, luego, poniendo una capa de suelo sobre la mezcla, se colocan las plantas de tomate de árbol. Puede utilizarse una distancia de 2.5 x 2.5 m en cuadro para una población de 1600 plantas/ha, también puede sembrarse en pata de gallo.

### Labores culturales

Cuando la planta tiene unos 50 cm de altura se eliminan los chupones del tronco, ya adulta es conveniente realizar una constante limpieza de hojas enfermas, secas y de frutos dañados.

Cuando presenta alrededor de 1.60 m de altura, puede podarse para obtener una planta de menor tamaño ó dejarla que continúe creciendo y que por sí misma bifurque, lo cual bajo nuestras condiciones se logra a la altura de aproximadamente 1,70 – 1,80 m.

Durante la época seca es importante no descuidar el riego, ya que debido al tamaño de sus hojas presenta mucha evapotranspiración, provocando un efecto de “oreja de perro”.

La fertilización se realiza cada seis meses, alternado con 100g de la fórmula 18-5-15-6-2 y abono orgánico a 3 kg/planta.

### Plagas y enfermedades

Por ser solanácea puede, por cercanía a sembradíos de papa, presentar susceptibilidad a enfermedades de tipo viral en el follaje, presentándose síntomas de mosaico, ampollas y deformación de hojas, especialmente en brotes tiernos y hojas nuevas. Según el Centro de Biología Celular y Molecular de la Universidad de Costa Rica, los dos virus detectados con mayor presencia son AMV (Alfalfa mosaic alfamovirus) y TRSV (Tobacco ringspot nepovirus). Presenta manchas foliares causadas por los hongos: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Alternaria sp.* y *Cercospora sp.*; también se ha diagnosticado lesiones en el fruto ocasionadas por antracnosis (*Colletotrichum sp.*). Sin embargo, este cultivo responde muy bien a la aplicación de productos químicos y prácticas culturales de tipo fitosanitario mencionadas anteriormente.



Síntomas iniciales de antracnosis en fruto. (Foto: Iván Calvo)



Árbol de tomate de palo con síntoma de virosis (Foto: Iván Calvo).