



GOexotika

Grupo Operativo *GOexotika*

Tarea 1.1.

Identificación de cultivos frutales exóticos de interés:

Papaya



Origen y taxonomía

La papaya (*Carica papaya* L.) es una fruta tropical originaria del Sur de México y/o América Central. Pertenece a la pequeña familia de las *Caricaceae*, familia formada apenas por 6 géneros y 35 especies, siendo la papaya la única especie del género *Carica*. La mayor parte de la producción de papaya se concentra entre los 23° de latitud N y S, aunque su cultivo se extiende hasta los 32° N y S, en zonas protegidas a nivel del mar. Los principales países productores son la India, Brasil, República Dominicana, México e Indonesia.

Botánica y fisiología

La papaya es una hierba tropical gigante, de rápido crecimiento monopodial indeterminado, que puede alcanzar hasta 9 m de altura (1-3 m en el primer año). Produce abundantes frutos en las axilas de las hojas palmeadas y de gran tamaño, dispuestas en espiral a lo largo de un único tronco o tallo de consistencia semileñosa que crece erguido. Su sistema radical es fibroso con una raíz principal de 0,5 a 1 m de profundidad y raíces secundarias superficiales. Las plantas de papaya pueden vivir entre 5 y 10 años, pero a nivel comercial las parcelas son replantadas cada 2-3 años. La papaya es una especie polígama que presenta plantas con tres tipos sexuales bien diferenciados: pies masculinos (plantas con flores estaminadas únicamente), pies femeninos (plantas con flores pistiladas) y pies bisexuales que contienen flores hermafroditas. Comercialmente se prefieren plantas hermafroditas debido a que sus frutos aperados presentan mayor proporción de pulpa y una cavidad interna más pequeña que los frutos procedentes de plantas femeninas. La expresión sexual en la papaya está determinada genéticamente, aunque puede variar en respuesta a las condiciones ambientales y de cultivo. De esta manera, en los pies hermafroditas es frecuente la aparición de flores funcionalmente masculinas con un pistilo rudimentario y sin estigma, por lo que no producen frutos y generan huecos productivos. También es frecuente la aparición de flores con diferente grado de feminización con un número variable de estambres y pistilos (pentandria y carpeloidía) e incluso con la total desaparición de los estambres por estar completamente fusionados al ovario resultando en flores “pseudopistiladas” similares a las femeninas, que producen frutos no comerciales. Las flores hermafroditas son en su mayoría autógamas, es decir, las anteras son dehiscentes y liberan el polen para efectuar la autopolinización, y no requieren vectores de polinización.

En cuanto a las necesidades de riego, la papaya es un cultivo exigente, principalmente durante la floración, de forma que un estrés hídrico puede provocar caída de flores y hojas, así como el cese de emisión de nuevas hojas. El consumo de agua de riego durante el primer año en invernadero en el sureste de España está en torno a los 6.000 m³ ha⁻¹, y en el segundo año puede alcanzar los 12.000 m³ ha⁻¹. La papaya es una planta C3 con alta capacidad de asimilación de carbono en óptimas condiciones. La respuesta fotosintética de la papaya está fuertemente ligada a factores ambientales como la

intensidad y calidad de la luz, la temperatura y humedad relativa (DPV) o el estrés hídrico a través del comportamiento estomático.

Requerimientos edafoclimáticos

El rango de temperaturas óptimo para el cultivo de la papaya se encuentra entre los 21 y 33°C, siendo 25°C la Tª media ideal para el cultivo. No tolera las heladas. Temperaturas por debajo de los 20°C o por encima de los 35°C provocan malformaciones florales, que afectan a la producción y calidad de los frutos. En áreas con temperatura media entre los 18-21°C se observa una sensible reducción de los rendimientos, maduración lenta de los frutos y frutos con menos azúcares, insípidos, y con falta de color en la pulpa. Temperaturas por debajo de los 12-14°C durante la noche pueden comprometer seriamente la producción, por lo que en zonas con Tª<15°C no es aconsejable el cultivo de la papaya al aire libre. Por otra parte, Tª>30°C afectan a la fisiología de la planta reduciendo la fotosíntesis y dificultando la polinización y fecundación de las flores, mermando la cosecha. La papaya requiere una humedad relativa (HR) entre el 60 y el 85% para un desarrollo adecuado. La falta de humedad dificulta el cuajado de frutos y provoca la caída prematura de las hojas. Además, una baja HR en combinación con altas temperaturas favorece la proliferación de ácaros. Por el contrario, una HR excesivamente alta acompañada de lluvia puede reducir la fecundación de las flores y el cuajado de los frutos, así como favorecer la incidencia de enfermedades fúngicas como la antracnosis o el oídio. Los suelos con textura franca o franco-arenosa, bien aireados, permeables, profundos y ricos en materia orgánica son los más adecuados para el cultivo de la papaya. Sin embargo, la papaya se adapta bien a diferentes tipos de suelo, siempre que tengan buen drenaje, ya que es bastante sensible a la asfixia radicular y propensa a podredumbres provocadas por *Phytophthora* spp. El exceso de humedad en el suelo provoca clorosis y caída prematura de las hojas, que reducen la producción y pueden provocar la muerte de la planta. Por lo tanto, los suelos pesados, compactados, mal aireados, no son recomendables para el cultivo de la papaya. El pH del suelo debe estar entre 5 y 7, siendo el rango óptimo de 5,5 a 6,5. En suelos ácidos (pH=5-5,5) es conveniente realizar encalado para mejorar el desarrollo de la planta y los rendimientos. Para cultivar papayas en suelos arenosos es necesario aportar grandes cantidades de materia orgánica. En cuanto a la salinidad, la papaya se presenta como un cultivo moderadamente tolerante a las sales.

Posibilidades de cultivo en Andalucía

El carácter estrictamente tropical de la papaya exige que en Andalucía su cultivo se realice en invernadero bajo plástico, con altura y gestión de clima adecuados, y en las zonas más benignas, con temperaturas suaves. Zonas libres de heladas próximas a la costa con temperaturas mínimas por encima de los 10°C son las ideales.