



**GOexotika**

Grupo Operativo GOexotika

*Tarea 1.1.*

# Identificación de cultivos frutales exóticos de interés:

## Pitaya



## Origen y taxonomía

La pitaya cultivada pertenece al género *Hylocereus*, que significa “planta en forma de vela que crece en el bosque”, encuadrado en la familia de las cactáceas, subfamilia *Cactoideae*, tribu *Hylocereeae*. Inicialmente se establecieron un total de 19 especies dentro de este género, pero en la actualidad estudios con marcadores moleculares indican que no existen más de 9, siendo el resto híbridos interespecíficos. *Hylocereus undatus* es la especie más extendida. Otras conocidas son: *H. purpusii*, *H. polyrhizus*, *H. ocamponis*, *H. costaricensis* o *H. megalanthus* (syn. *Selenicereus megalanthus*). El cultivo es originario de Mesoamérica (desde el norte de México a Colombia). Se cultiva principalmente en el sudeste asiático donde destacan como productores Vietnam, Tailandia, China y Taiwán. En su zona de origen, los principales productores son México, Colombia, Nicaragua, Guatemala y Ecuador.

## Botánica y fisiología

La pitaya (*Hylocereus* spp.) es una cactácea tropical epífita trepadora. Presenta dos tipos de raíces: las primarias, que se encuentran en el suelo a una profundidad de entre 5-25 cm y las secundarias o adventicias, que se desarrollan fuera del suelo siendo sus funciones el fijar y sostener las plantas posibilitando que trepen sobre los árboles dada su condición de plantas epifitas. Los “tallos” o cladodios son de consistencia suculenta, con los elementos del parénquima muy desarrollados. Los cladodios asumen también las funciones propias de las hojas, al estar la epidermis provista de numerosos estomas y cloroplastos. El tallo actúa también como receptáculo de agua y regulador de la misma en época de verano. La presencia de una notable cutícula le permite a la pitaya reducir al máximo la transpiración. Los cladodios crecen en forma de segmentos de longitud variable según la variedad, entre 0,15 y 2 m, de carácter pendular y se caracterizan por presentar tres aristas o costillas y grupos de espinas de 2 a 4 mm de largo en las areolas (que son en realidad yemarios), ubicadas en sus bordes. Algunas especies presentan serosidad en el tallo.

Las flores de la pitaya aparecen en las areolas de los cladodios. Son grandes, alrededor de 30 cm de largo, con sépalos de color verde y pétalos generalmente blancos. Las flores de la pitaya son hermafroditas y su antesis es vespertina, es decir, la flor se abre tras la puesta de sol y se marchita a la mañana siguiente, observándose varias oleadas o flujos de floración a lo largo del ciclo de cultivo. Sus flores presentan una marcada hercogamia de aproximación, con el estigma situado varios centímetros por encima del verticilo de estambres. Esto implica que sea necesaria la intervención de un vector para que la polinización tenga lugar. Además, muchas de las especies-clones cultivadas del género *Hylocereus* son total o parcialmente autoincompatibles, es decir, su propio polen no puede llevar a cabo la fecundación de los óvulos y por eso tienen una reducida capacidad para producir fruta o ésta es de pequeño tamaño. Por ello, la mayoría de las variedades precisan de polen compatible procedente de otra variedad (polinización cruzada), en España aplicado de modo manual. La floración de la pitaya se produce en oleadas, entre mayo y octubre en el hemisferio norte, cuyo número depende de la variedad. Cuando las yemas alcanzan cierta edad, aún no precisada, y son expuestas a fotoperiodo de día largo (noche corta) favorable, se inducen a flor. Sin embargo, hay otros factores, como la temperatura, la luz o el estado hídrico y nutricional de la planta, que también influyen en el número de flujos de floración y en la intensidad de esta durante una campaña.

El fruto de la pitaya es una baya de forma ovoide, alargada y en algunos casos redonda. La piel está compuesta de brácteas escamosas de color generalmente verde, rojo o amarillo, de consistencia carnosa y cerosa, sin espinas. La cantidad y tamaño varían dependiendo del genotipo. La pulpa puede ser de color blanco o rojo con diferentes tonalidades (violácea, rosa o fucsia). Las dimensiones del fruto son muy variables, desde los 8 hasta los 16 cm de longitud y peso entre 100 y 1000 g. Las semillas son de color café oscuro en la fase inicial del desarrollo del fruto y adquieren un color negro mate cuando el fruto está completamente maduro. Su forma es ovoide, siendo la parte interna de color blanco, de textura dura y superficie lisa.

## Requerimientos edafoclimáticos

En cuanto a las exigencias climáticas, debido a su origen tropical, la pitaya prefiere temperaturas en torno a los 18-25°C y humedades relativas moderadas. En la mayoría de las especies del género *Hylocereus*, la temperatura mínima para el cultivo es -2°C, muriendo a -4°C. Sin embargo, se pueden observar daños por frío cuando la temperatura es inferior a 4°C, presentando, como primeros síntomas, lesiones redondas que se expanden a lo largo de los tallos. A estas temperaturas, sin embargo, las plantas se recuperan rápidamente cuando la temperatura aumenta. Puede tolerar temperaturas elevadas, aunque se ha comprobado que las temperaturas superiores a 38°C pueden reducir los rendimientos al inhibir la floración y disminuir el cuajado y tamaño de los frutos, al parecer debido al fracaso del Fotosistema II, y a la reducida viabilidad del polen a estas temperaturas. En zonas de clima subtropical o mediterráneo, las pitayas cultivadas al aire libre sufren decoloraciones y quemaduras debido al exceso de radiación en verano, por lo que es necesario proteger el dosel vegetal. Aunque se adapta bien a una amplia gama de suelos, es sensible al encharcamiento por lo que debemos evitar los suelos arcillosos. Es tolerante a la salinidad y a la sequía, pero requiere agua para maximizar las producciones (500-2500 m<sup>3</sup> por hectárea y año).

## Posibilidades de cultivo en Andalucía

Las condiciones climáticas en determinadas épocas del año en nuestras latitudes (invierno y verano) pueden ser limitantes para la producción sostenible de pitaya. Por su origen tropical no tolera bien las temperaturas por debajo de 0°C. Incluso se observan daños por frío en los cladodios de algunas especies con temperaturas por debajo de los 4°C. Aunque puede soportar temperaturas elevadas (38-40°C), estas también pueden limitar la producción al reducir la floración, el cuajado de frutos y su tamaño al disminuir la viabilidad del polen y la fecundación de los óvulos. Además, la exposición directa al sol, sobre todo en verano, provoca daños en los tallos como quemaduras o decoloraciones. Son muy sensibles a los encharcamientos por lo que las lluvias torrenciales podrían causar graves problemas. El invernadero con cubierta plástica protege al cultivo de las bajas temperaturas, permite adaptar la temperatura y humedad ambiente a las condiciones óptimas para su desarrollo y protege del exceso de radiación en verano. Las condiciones climáticas de la costa andaluza hacen también posible el desarrollo de la pitaya bajo malla a un coste inferior, pero con un menor control del clima que puede mermar la producción y calidad de la cosecha.