

FICHA TÉCNICA – TUNA –

Opuntia ficus-indica (L.) Mill.



La tuna o nopal es un cactus succulento, arbustivo y perenne de la familia Cactaceae, cultivado por sus frutos comestibles, sus cladodios tiernos –nopalitos– y su uso como forraje en zonas secas. Puede crecer como un arbusto arborescente de hasta 5–7 m, con tallo basal leñoso y pencas planas que almacenan agua. [web:664][web:666]

DESCRIPCIÓN

Campo	Detalle
Código	0078AP-TUNA
Nombre común	Tuna, nopal, penca, higuera de pala, chumbera, higo chumbo
Nombre científico	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.
Reino	Plantae
División	Tracheophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Caryophyllales
Familia	Cactaceae
Género	<i>Opuntia</i>
Especie	<i>Opuntia ficus-indica</i>

Campo	Detalle
Tipo	Cactus suculento, arbustivo o arborescente, perenne
Porte	Muy ramificado; puede formar un tronco leñoso con la edad
Raíces	Superficiales y extendidas, adaptadas a aprovechar lluvias breves [web:666]
Tallos	Segmentados y aplanados, llamados cladodios o pencas
Cladodios	Verdes a verde grisáceos, obovados u oblongos; aproximadamente 20–60 cm de largo y 10–40 cm de ancho [web:666][web:673]
Hojas verdaderas	Muy pequeñas, tempranamente caducas; no son las pencas
Areolas	Pequeños puntos elevados desde donde nacen espinas, gloquidios, flores y brotes
Espinas	Variables; algunos cultivares son casi inermes, pero suelen conservar gloquidios
Gloquidios	Espinas diminutas, rígidas y desprendibles, capaces de irritar la piel
Flores	Grandes, amarillas, anaranjadas o rojizas; generalmente de unos 7 cm [web:671]
Fruto	Baya carnosa, conocida como tuna; verde al inicio y amarilla, anaranjada, roja o púrpura al madurar
Semillas	Numerosas, pequeñas, duras y contenidas en la pulpa
Altura	Normalmente 2–5 m; puede alcanzar 5–7 m en ejemplares vigorosos [web:666][web:670]

ECOLOGÍA Y REQUERIMIENTOS

Factor	Requerimiento
Clima	Árido, semiárido, mediterráneo, subtropical seco y templado cálido
Luz	Pleno sol
Suelo	Arenoso, pedregoso o franco, con drenaje rápido
Humedad	Baja; tiene alta tolerancia a la sequía
Riego	Escaso y espaciado; el exceso de humedad favorece pudriciones
Temperatura	Tolera amplitud térmica, pero las heladas fuertes y prolongadas pueden dañar los cladodios
Origen	Es una especie domesticada de origen mesoamericano, probablemente mexicano
Distribución actual	Se cultiva y se ha naturalizado en regiones secas de América, el Mediterráneo, África, Asia y Oceanía [web:670][web:671]
Altitud	Puede cultivarse desde tierras bajas hasta aproximadamente 2.600 m, según el clima local [web:670]
Salinidad	Tolera cierta salinidad, pero produce mejor en suelos no salinos y bien drenados
Drenaje	Indispensable; no tolera anegamiento prolongado
Adaptación	Puede establecerse en terrenos degradados, secos y de baja fertilidad [web:666]

USOS LOCALES

Uso	Aplicación
Fruto fresco	La tuna madura se consume luego de retirar cuidadosamente la cáscara y los gloquidios
Nopalitos	Los cladodios tiernos se consumen como verdura
Bebidas	Se emplea en jugos, refrescos, néctares, batidos y bebidas fermentadas
Conservas	Puede procesarse como mermelada, jalea, dulce, jarabe o fruta deshidratada
Forraje	Las pencas son una fuente de energía y agua para el ganado en periodos secos, aunque requieren complementar la dieta con proteína [web:666]
Cercas vivas	Forma barreras vegetales y delimitaciones de predios
Control de erosión	Se planta en curvas de nivel, setos y laderas para ayudar a retener suelo [web:666]
Restauración	Puede contribuir a recuperar terrenos degradados y a acumular materia orgánica [web:666]
Producción de cochinilla	Puede funcionar como hospedera de cochinillas utilizadas para obtener colorante rojo natural [web:669][web:672]
Ornamental	Se usa en jardines xerófitos y paisajes secos
Cosmética e industria	Sus mucílagos y frutos se utilizan en formulaciones alimentarias y cosméticas [web:668]

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Servicio	Descripción
Seguridad alimentaria	Produce frutos y nopalitos en ambientes con escasa disponibilidad de agua
Forraje de sequía	Aporta biomasa y humedad para el ganado durante periodos críticos
Conservación del suelo	Sus raíces y macollas ayudan a reducir erosión y escorrentía
Restauración de tierras	Se establece con facilidad en áreas degradadas, secas o pedregosas
Recursos para polinizadores	Sus flores ofrecen néctar y polen a abejas e insectos
Alimentación de fauna	Frutos y semillas pueden ser consumidos por aves y otros animales
Captura de carbono	Almacena carbono en sus tejidos suculentos, raíces y base leñosa
Barrera física	Puede actuar como cerco vivo y reducir el ingreso de animales
Adaptación climática	Mantiene productividad bajo condiciones de sequía gracias a su metabolismo adaptado a ambientes áridos

MANEJO AGRÍCOLA

Aspecto	Recomendación
Propagación	Principalmente mediante cladodios maduros y sanos
Selección de pencas	Usar pencas firmes, sin pudriciones, cochinillas ni heridas importantes
Cicatrización	Dejar secar el corte varios días en sombra ventilada antes de plantar
Plantación	Enterrar parcialmente la base del cladodio en suelo suelto y bien drenado

Aspecto	Recomendación
Época de siembra	Preferiblemente al inicio de la temporada de lluvias
Riego	Aplicar riego ligero durante el establecimiento; evitar saturar el suelo
Fertilización	Incorporar compost o estiércol bien descompuesto si el suelo es muy pobre
Poda	Retirar pencas enfermas, dañadas, envejecidas o demasiado densas
Manejo de malezas	Mantener despejada la base, especialmente durante el establecimiento
Cosecha de fruto	Cortar los frutos maduros con pinzas o cuchillo y protección adecuada
Cosecha de nopalitos	Cortar cladodios tiernos con herramienta limpia, dejando la herida expuesta a secado
Sanidad	Vigilar cochinillas, pudriciones, daños por roedores y enfermedades asociadas al exceso de humedad
Precaución	Usar guantes gruesos, pinzas, manga larga y protección ocular por espinas y gloquidios

PRECAUCIONES

Los gloquidios pueden introducirse en la piel y resultar difíciles de retirar. Manipule frutos y pencas con guantes gruesos, pinzas y protección para ojos; no los frote contra la piel.

Los cultivares inermes poseen pocas espinas grandes, pero pueden conservar gloquidios. Antes de comer una tuna, lave la cáscara, retire por completo los gloquidios y pélela cuidadosamente. [web:669][web:671]

NOTAS TAXONÓMICAS

Las pencas no son hojas, sino tallos modificados –cladodios– que realizan fotosíntesis y almacenan agua. Las hojas verdaderas son diminutas y caen tempranamente. [web:671]

Opuntia ficus-indica incluye numerosos cultivares seleccionados para producción de fruta, nopalitos o forraje. Conviene distinguir entre variedades cultivadas casi sin espinas y poblaciones espinosas naturalizadas, que en ciertos territorios pueden comportarse como invasoras. [web:671]

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CABI Compendium. *Opuntia ficus-indica*.
2. Tropical Forages. *Opuntia ficus-indica*.
3. World Agroforestry. Ficha de *Opuntia ficus-indica*.
4. Revisiones científicas sobre usos alimentarios, forrajeros, industriales y ambientales de la tuna.