

## *Quercus costaricensis* Liebm.

Familia: Fagaceae

Sinónimos: *Quercus irazuensis* Kuntze.; *Quercus endresi* Trel.

### NOMBRES COMUNES

Encino, roble encino, encino blanco, encino colorado, roble negro (Costa Rica).

### DESCRIPCION BOTANICA

Alcanza alturas entre 8 y 44 m y diámetros entre 60 y 130 cm; base hinchada o acanalada, algunas de tipo recto; fuste cónico, cilíndrico o recto; copa densa, esférica o redondeada; ramas densas y agrupadas en la copa; la corteza es fisurada o con fisuras de poco tamaño hasta lisa, en ocasiones con escamas color gris claro, áspera, con un grosor de 1.4 a 4 cm. Las hojas son simples, alternas, oblongas a elíptico-oblongas, coriáceas a subcoriáceas, pubescentes a glabras, con ápice redondeado, ocasionalmente obtuso o agudo, base redondeada, borde entero u ondulado; estípulas abundantes y caedizas, tienen de 9 a 15 cm de largo y de 4 a 6.5 cm de ancho; haz verde oscuro y envés verde claro.

Las inflorescencias masculinas en amentos de color café de 4 a 9 cm de largo, que crecen en la base de las ramas donde aún no han caído las estípulas. Los sépalos y los pétalos son escamosos a la madurez, de textura papirácea. Las inflorescencias femeninas en racimos en las partes terminales de las ramas, las flores son de color verde, los sépalos y los pétalos forman un perianto persistente.

El fruto es de tipo nuez, ovoide, lustroso, ocasionalmente pubescente. Tienen de 1.5 a 3.3 cm de largo y de 1.3 a 4.4 cm de ancho, color castaño, la parte proximal es ancha, y de textura áspera. Presentan un pedúnculo corto.

La madera es dura, pesada, color crema oscuro, que al exponerse a la luz se torna algo rosada. Presenta problemas de torceduras y rajaduras. Su peso específico es de 0.61 g/cm<sup>3</sup>, es de regular a difícil de trabajar. Se usa en construcción en general, muebles, carpintería, pisos, parquet y postes para cercas.

### DISTRIBUCION Y HABITAT

Especie endémica de Costa Rica y Panamá; en Costa Rica únicamente es conocida en un área pequeña que va desde el volcán Irazú hacia el este, a lo largo de la cordillera de



Figura 1. Características botánicas más sobresalientes de *Quercus costaricensis*.

Talamanca, hasta el cerro Chirripó y en Panamá se encuentra cerca de la frontera con Costa Rica. Se encuentra desde 2200 a 3400 msnm, con precipitaciones de 1000 a 4000 mm por año y temperaturas de 12 a 18 °C, resiste temperaturas por debajo de 0 °C. Se le encuentra en las zonas de vida de bosque montano húmedo y Pluvial. Los árboles de encino dominan el dosel medio y superior del bosque. Forma rodales puros en las zonas donde crece naturalmente y es muy abundante y dominante en bosques primarios y secundarios. Ha sido clasificada como especie de semiluz, se desarrolla óptimamente en sitios con alta saturación de humedad (sobre todo en sitios nublados) y es muy resistente a vientos fuertes.

### FLORACION Y FRUCTIFICACIÓN

**Floración:** El encino es una especie monoica con fecundación imperfecta; presenta períodos reproductivos irregulares que suelen ocurrir cada tres años o más, con floraciones de menor importancia entre períodos. A 2700 msnm florece entre noviembre y julio y a 2850 msnm florece entre enero y abril. La polinización es anemófila.

**Frutos:** El proceso de desarrollo de frutos tarda aproximadamente ocho meses. La especie fructifica de abril a junio.

**Semilla:** Es ovada, con un tamaño de 2.1 cm de largo y 2.7 cm de ancho, no posee estructuras adicionales. Clasificada como megasperma, con testa de color café claro, textura rugosa y un grosor de 0.01 cm. El embrión es recto y cilíndrico,

de posición basal, color crema, con dos cotiledones grandes, gruesos y de color pardo que mantienen la forma del fruto.

## RECOLECCION Y RENDIMIENTO

El período óptimo para la recolección de los frutos es entre los meses de mayo a julio, cuando los frutos presentan una coloración café verdosa a café oscura y la cúpula se desprende fácilmente. Los frutos son colectados del suelo.

## PROCESAMIENTO DE FRUTOS Y SEMILLAS

Una vez recolectados los frutos, son transportados en sacos de yute a un lugar techado, donde puedan extenderse sobre lonas; luego se separa la cúpula y la extracción de las semillas se realiza manualmente. No es necesario el secado ya que la siembra debe hacerse lo antes posible.

## CALIDAD FISICA Y GERMINACION

**Calidad física:** Cada fruto contiene sólo una semilla, aunque ocasionalmente presenta poliembriónia. Cada kilogramo contiene aproximadamente 40 semillas y 100 semillas puras pesan aproximadamente 2454,5 g.

**Germinación:** El porcentaje de germinación alcanza hasta 87 % (sustrato suelo- arena) y 91% (sustrato suelo). La

germinación es hipogea y se inicia aproximadamente siete días después de la siembra, sin tratamiento pregerminativo y finaliza a los 16 días.

**Tratamientos pregerminativos:** No se requieren.

## ALMACENAMIENTO

Aunque no está comprobado, la semilla es considerada como recalcitrante. Actualmente no se cuenta con técnicas adecuadas para su almacenamiento. Dadas las características morfológicas y anatómicas de las semillas, la viabilidad no se prolonga por muchos días.

## MANEJO DE LA ESPECIE EN VIVERO

Las semillas pueden ser sembradas directamente en bolsas o bancales. Presentan alta sobrevivencia en sustratos franco-arenosos y de buena estructura, preferiblemente con altos contenidos de materia orgánica. El sustrato aparte de ser suelto debe ser profundo, ya que las raíces logran alcanzar profundidades de hasta 8 cm en el momento del repique. La germinación es uniforme y el desarrollo posterior de la plántula también. A los 12 días de la siembra, cuando las plántulas alcancen de 4 a 6 cm de altura, debe realizarse el repique. Las plantas están listas para ser llevadas al campo a los cuatro meses, con una altura de 25 a 30 cm.

## PROBLEMAS FITOSANITARIOS

A nivel de la semilla se ha detectado la presencia de una pequeña larva taladradora que provoca daños bastante serios. En condiciones naturales el fruto es depredado por ardillas y palomas, sobre todo antes de la dispersión.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Arnaez, E.; Moreira, I. 1992. Estudio morfológico de semillas forestales de altura. *Tecnología en marcha*. (C.R.) 11(3): 67-72.
- Kappelle, M. 1996. Los bosques de roble (*Quercus*) de la cordillera de Talamanca, Costa Rica. Heredia, C.R. 336 p.
- Torres, G.; Arnaez, E.; Moreira, I.; Rojas, F. 1992. Roble. *Especies Forestales Tropicales*. no. 6: 8 p.
- Quirós, Q., L.M. 1990. Caracterización, almacenamiento y conservación de semillas de *Quercus costaricensis* Liebm. Tesis Lic. Universidad Nacional, C.R. 84 p.
- Camacho, C., A.M. 1990. Estudio fenológico de 12 especies arbóreas de los bosques montanos del sector noroccidental de la cordillera de Talamanca, Costa Rica. Turrialba, C.R. Informe interno, 33 p.

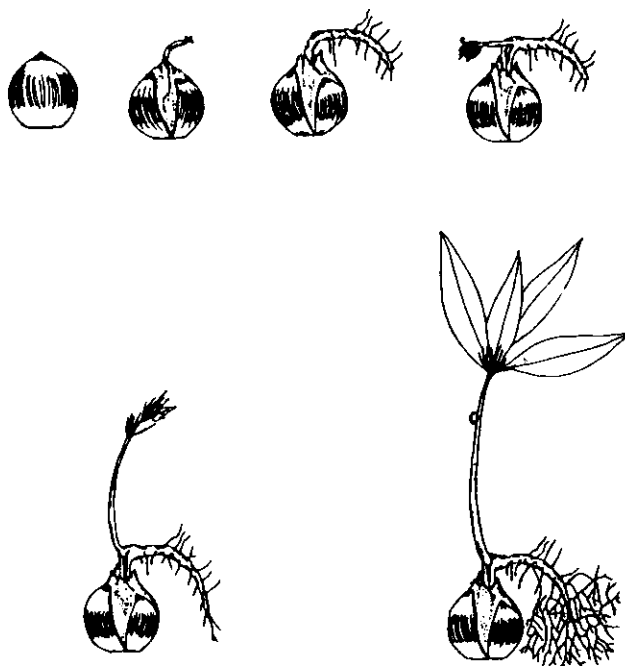


Figura 2. Diferentes estadios de la germinación de las semillas de *Quercus costaricensis*.