

Cercis canadensis L. (Fabaceae)

José Luis García Martínez y Dante Arturo Rodríguez Trejo

Nombres comunes

Palo de rosa, duraznillo, palo de Judas, pata de vaca.

Breve descripción

Árbol caducifolio pequeño, alcanza hasta 12 m de altura y 30 cm de diámetro normal. Su crecimiento es simpódico y su copa irregular. Corteza delgada, fisurada, color café oscuro. La altura de fuste limpio es de 1.5 a 2 m. El diámetro de la copa alcanza 7 m. Presenta hojas alternadas, deciduas, simples, en forma de corazón. Sus flores son perfectas, irregulares y brotan después de la caída de las hojas, en racimos de cuatro a ocho, con 1.25 cm de longitud, se encuentran en las ramas y troncos jóvenes. Tienen cinco tubos cortos de cáliz con color café rojizo y en forma de campana; lóbulos redondeados y cinco pétalos color rosa. Los frutos son legumbres pequeñas con 5 a 9 cm de longitud, 1 a 2.3 cm de anchura y un grosor de 2 a 3 mm, color púrpura a café oscuro (Raulston, 1990) (Figuras 8.1A y B).

Distribución

La especie es nativa de la región de Nueva Jersey a Nebraska, se extiende hasta el norte y centro de Michigan y el sur de Orlando, Florida. Hay poblaciones aisladas del este al oeste de Texas. Se extiende a los estados del

este de México. Se halla en las zonas templadas de la Sierra Madre Oriental.

En México se localiza en los municipios de Gómez Farías (Tamps.), Galeana, Villa Juárez y San Pedro de Iturbide (N. L.), Saltillo (Coah.), Tamazunchale, San Luis Potosí (S. L. P.), Linda, Pinal de Amoles (Qro.), Zacualtipán, Molango y Jacala (Hgo.), Pahuatlán y Zacapoaxtla (Pue.). Se distribuye en climas templado-húmedos, con TMA de 13.8 °C (-8 a 33 °C) y PMA de 800 a 2100 mm (Little, 1953, Standley, 1961, Raulston, 1990) (Figura 8.1C).

Importancia

La amplia distribución de *C. canadensis* ha producido diversidad de ecotipos (Raulston, 1990). Se trata de una especie con gran potencial de uso en dasonomía urbana en México, debido al gran colorido de sus flores. De acuerdo con Standley (1961), en Hidalgo y San Luis Potosí las flores son consideradas una delicia alimentaria. Su corteza tiene sustancias astringentes que son usadas por la medicina tradicional para el tratamiento de la diarrea crónica y disentería. Buen productor de leña.

Floración y fructificación

En Zacualtipán, Hidalgo, la floración inicia cerca de principios de invierno, durante los primeros días del mes de

enero, observándose algunas flores incluso hasta el mes de abril. En la misma localidad hay semilla disponible en el mes de agosto.

Descripción de la semilla

Semilla elíptica, con longitud media de 5.4 mm (4.4 a 6.5 mm). Anchura media igual a 3.7 mm (2.9 a 4.9 mm) y grosor promedio de 1.9 mm (1 a 2 mm). Los

tamaños corresponden a la ubicación de la semilla en las legumbres, las más pequeñas se encuentran en los extremos del fruto y las más grandes hacia la zona central. Semilla sin emergencias ni indumentos. Cubierta seminal de color café claro a café oscuro, brillante, de consistencia dura y textura lisa. Presenta el hilo en la parte central del costado con menor grosor.

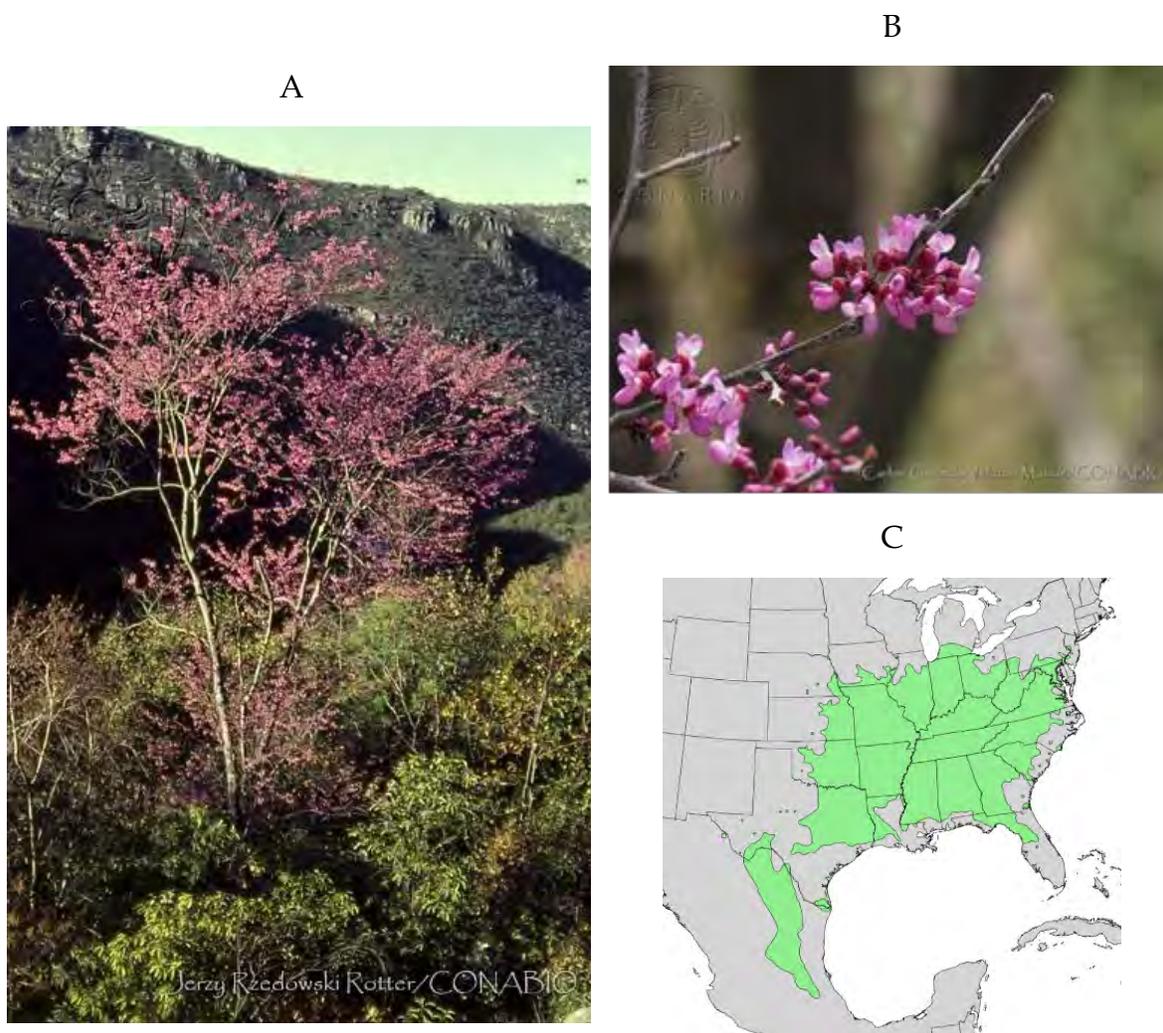


Figura 8.1. A) Árbol de *Cercis canadensis*. B) Flores. C) Distribución de la especie en México y Estados Unidos. Fotos: A) Jerzy Rzedowski Rotter (Conabio, 2015), B) Carlos Gerardo Velazco Macías (Conabio, 2015). C) Wikipedia (2015).

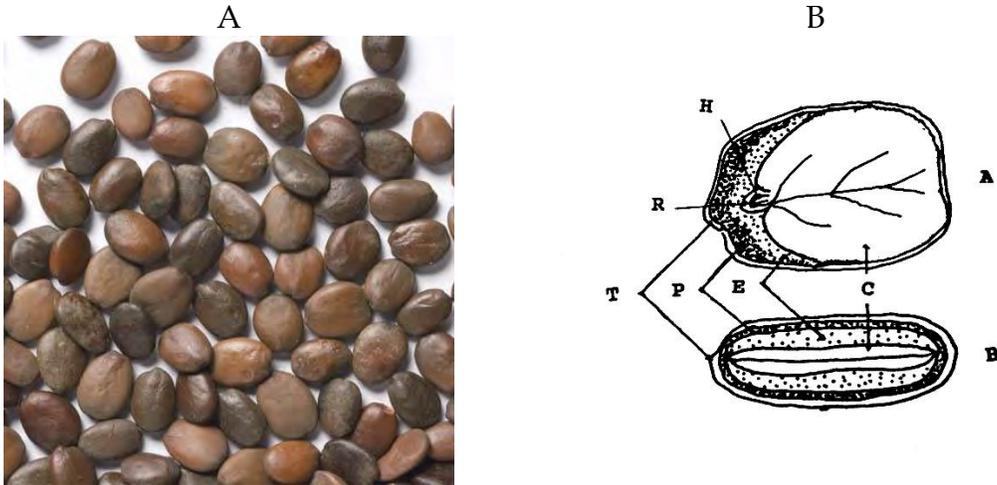


Figura 8.2. Semilla de *C. canadensis* (izquierda) y sus partes (derecha). A la derecha, A) corte longitudinal y B) corte transversal. C, cotiledones, E, endospermo, P, perispermo, T, cubierta seminal. R, radícula, H, hipocótilo. Ilustración: JLG.M.

La semilla de *C. canadensis* es endospérmica. En un corte longitudinal se pueden observar cubierta seminal, endospermo, perispermo y embrión (Figura 8.2). Endospermo masivo y translúcido, lateral (por encima y debajo del embrión, ocupa alrededor de 50 % de la cavidad seminal pero no los costados), de consistencia suave, sin color.

Perispermo de color café oscuro, semitransparente, el cual ocupa aproximadamente 25 % de la cavidad seminal, su consistencia es suave. El embrión, según la clasificación propuesta por Martín (1946), es 1/1 (relación entre el tamaño del embrión y el endospermo que le rodea). Posición axial para el plano paralelo a los cotiledones, esto es, se encuentra ubicado en el eje central de la semilla y es de forma recta y aplanada hacia el grosor de la semilla. Su color es verde amarillento.

Cotiledones separados, con nervaduras evidentes, de forma oval, simétricos, con borde liso, ápice redondeado y base cordada, es decir, en forma de corazón. Son foliales.

Análisis de semillas

Procedencia. El lote analizado fue recolectado en Zacualtipán, Hidalgo, en agosto de 1993 y las pruebas se llevaron a cabo en abril de 1994.

Pureza. El lote analizado tuvo una pureza de 94%. La mitad (47%) de las impurezas fueron semillas dañadas por el coleóptero *Gibbobruchus mimus* (Say) (Coleoptera: buchidae).

Peso. Hay 38 461 semillas kg^{-1} , lo que corresponde a 26 g por 1 000 semillas.

Contenido de humedad. El contenido de humedad, base anhidra, fue 12.3%; con base en fresco resultó en 11%. El bajo contenido de humedad y la latencia física que caracterizan a esta

especie, la tipifican como ortodoxa y macrobiótica.

Germinación y factores ambientales.

Las pruebas de germinación fueron realizadas en una cámara de ambiente controlado, con régimen día/noche de 30/20 °C, fotoperiodo de 12 h (RFA de 13.08 a 66.73 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}$).

Se probaron los tratamientos inmersión en agua al tiempo (24, 36, 48, 60, 72 y 84 h), inmersión en agua hirviendo, retirando la fuente de calor al sumergir las semillas (mismos tiempos que para el agua al tiempo), estratificación a 6 °C durante 60 días, e inmersión en ácido sulfúrico concentrado (5, 10, 15, 30, 45, 60 y 75 min). También se probaron exposición a rayos X y a luz fluorescente para ver si había alguna afectación a la germinación.

El control tuvo una germinación de 11% y sólo fue superado por los tratamientos de inmersión en ácido sulfúrico durante 30, 60 y 75 min, con una germinación de 58, 48 y 68%, respectivamente (Figura 8.3) (García, 1995).

Energía germinativa. La energía germinativa fue evaluada como el número de días necesarios para alcanzar el 70% de la germinación final. El valor medio fue 52 días, sin que se hallaran diferencias estadísticamente significativas entre tratamientos.

El valor de germinación de *Czavator* alcanzó 0.513, 0.780 y 0.867, para los tratamientos de escarificación en ácido sulfúrico durante 30, 60 y 75 min, en el

mismo orden, con diferencias estadísticamente significativas ($p=0.0001$) entre tratamientos.

Viabilidad. No se realizó esta prueba, pero se estima un mínimo de 70-80% para el lote.

Latencia

Para las procedencias norteamericanas se reporta una combinación de latencias física y fisiológica. Sin embargo, el lote analizado de Hidalgo exhibió latencia física, con posible presencia de una moderada latencia fisiológica.

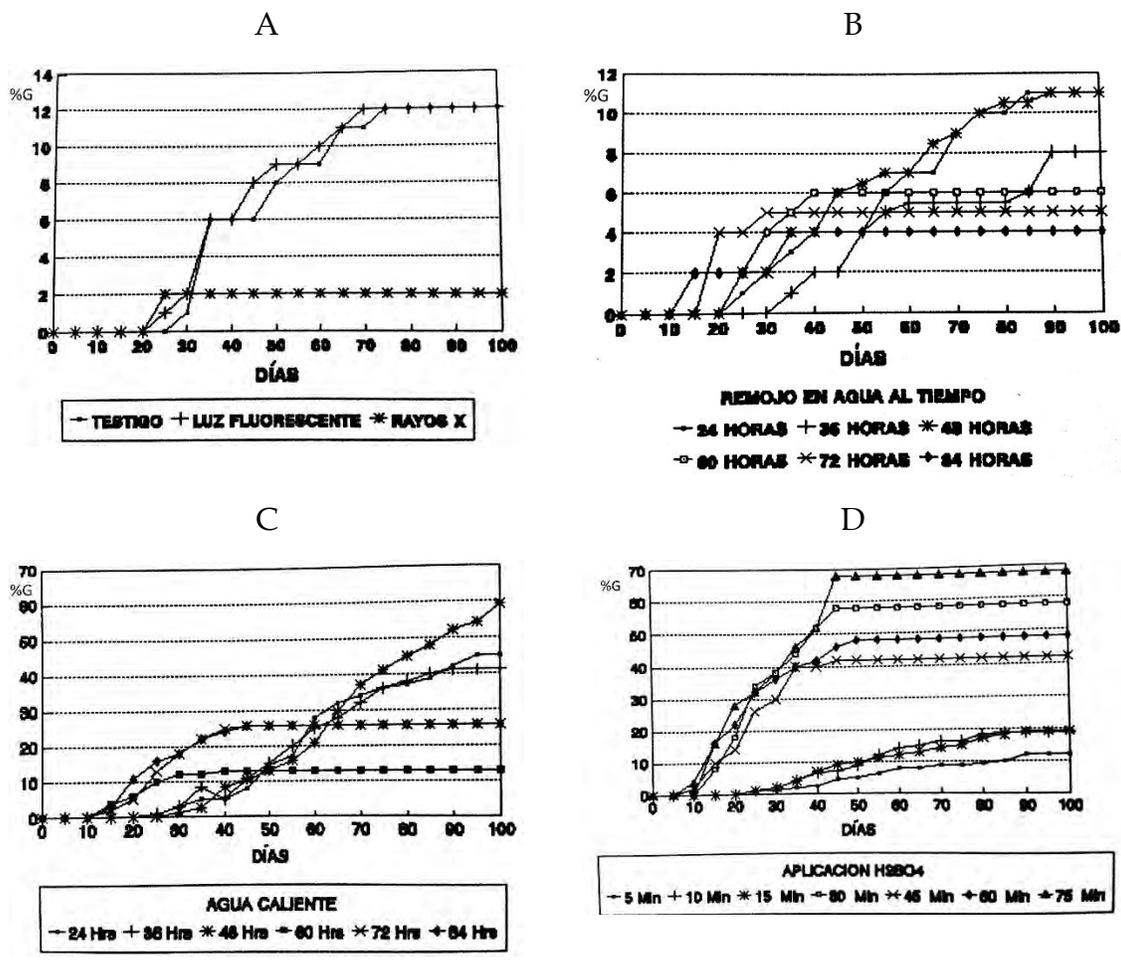
Regeneración natural

Dispersión. Al secarse las vainas abren y la semilla es liberada. Su dispersión es por gravedad. Aparentemente la semilla deberá caer en un sitio expuesto para tener mejores oportunidades de germinación.

Banco de semillas. Como muchas leguminosas, la latencia física de la semilla facilita que su acumulación forme bancos de semilla.

Tolerancia a la sombra. Al parecer se trata de una especie intolerante a la sombra. Debido a su latencia física y a veces combinada con latencia fisiológica, así como a su carácter intolerante, pocas semillas germinan sin la acción de factores que eliminen la latencia física. Uno de tales factores puede ser el fuego. Las bajas temperaturas invernales contribuirán a eliminar la latencia fisiológica.

Tipo de germinación. La semilla presenta germinación epigea.



E



Figura 8.3. A) a D) Curvas de germinación acumulada para los tratamientos aplicados. Los más efectivos se muestran en D. E) Proceso de germinación y desarrollo de la plántula. Fuentes: A a D, García (1995). Foto E por DART, 1995.

Implicaciones para el manejo de la semilla en viveros

Almacenamiento. Gracias a que tiene latencia física, la semilla no requiere condiciones especiales para su almacenamiento, que puede hacerse en un simple cuarto. Si el lote se almacena en refrigeración y presenta latencia fisiológica, dicha condición será superada.

Tratamientos a la semilla. Es necesario escarificar la semilla para que germine, debido a su latencia física. La escarificación en ácido sulfúrico es recomendable (75 min), pero con las precauciones que el uso de ácidos involucra. La escarificación mecánica, por ejemplo lijado, sin duda también es eficiente para eliminar la latencia física en esta semilla.

Literatura citada

- Conabio (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 2015. <https://www.gob.mx/conabio>
- García M., J. L. 1995. Análisis de semillas de *Cercis canadensis* L. y su uso potencial en la dasonomía urbana. Tesis Profesional. Dicofo, UACH. Chapingo, Edo. de Méx. 71 p.
- Little E. Jr. 1953. Check list of the United States. Agricultural Handbook no. 41. Washington, D. C. 471 p.
- Martin, A. C. 1946. The comparative internal morphology of seeds. The American Midland Naturalist 36: 513-660.
- Raulston, J. C. 1990. Redbud. American-Nurseryman 171(5): 39-51.
- Standley, P. C. 1961. Trees and shrubs of Mexico. 721 p.
- Wikipedia. 2015. https://en.wikipedia.org/wiki/Cercis_canadensis