

# *Symphoricarpos microphyllus* Kunth (Caprifoliaceae)

Javier Alarcón Segura, Salvador Castro Zavala

## Nombres comunes

Perlitas, vara perlilla, hierba corriosa, barrendero (Zamora *et al.*, S.F.), perlilla, perlita.

## Breve descripción

Forma: Arbusto erecto de la familia Caprifoliaceae originario de México (Camacho, 2003). Muy ramificado, de 1 a 3 m de alto, las ramas jóvenes delicadamente pubescentes y algunas veces casi tomentosas, con pelos curvados; hojas sobre peciolo de 1 a 3 mm de longitud, láminas ovadas, de 0.8 a 2.5 cm de largo por 0.5 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo a redondeado, bordes enteros, base aguda, de color verde oscuro, glabras o finamente pubescentes hacia la parte superior del envés. Flores: solitarias o pseudoracimosas, axilares, cortamente pedunculadas; cáliz glabro o irregularmente ciliado, 5-dentado; corola estrechamente campanulada o algunas veces tubular, de 0.7 a 1.3 cm de longitud, los lóbulos iguales, ovados; estambres 5, ligeramente más largos que la corola; estilo glabro. Fruto: baya blanca a rosada, translúcida, subglobosa de 4 a 9 mm de diámetro (Arreguín, 2011; Villarreal, 2000) (Figura 51.1).

## Distribución

Ampliamente distribuida desde Nuevo México hasta Guatemala. Se encuentra en casi toda la zona montañosa del Valle: Pachuca y Real del Monte a Amecameca y Tlalpan (Arreguín, 2001). Hábitat: los tipos de vegetación en que crece son bosque de *Pinus-Quercus* y otras latifoliadas (Zamora *et al.*, S.F.). Se halla entre 2250 y 3100 m s.n.m. (Hernández *et al.*, 2008).

## Importancia

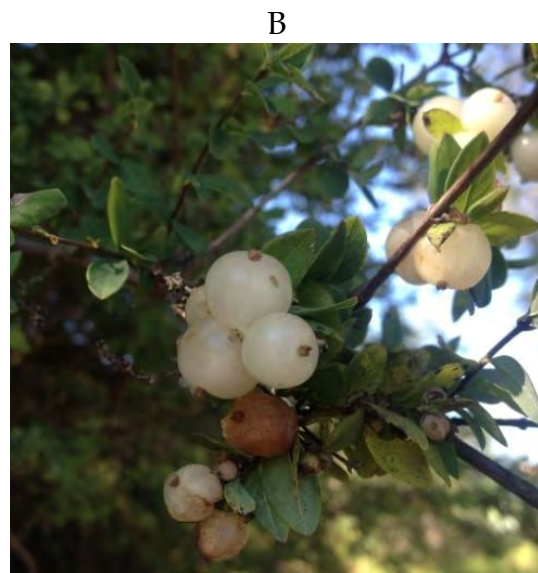
Uso doméstico: en algunas regiones se cultiva como ornato y con sus ramas se hacen escobas para barrer los jardines y las calles (Arreguín, 2001). Artesanal: canastas y figuras navideñas (Zamora *et al.*, S.F.).

## Floración y fructificación

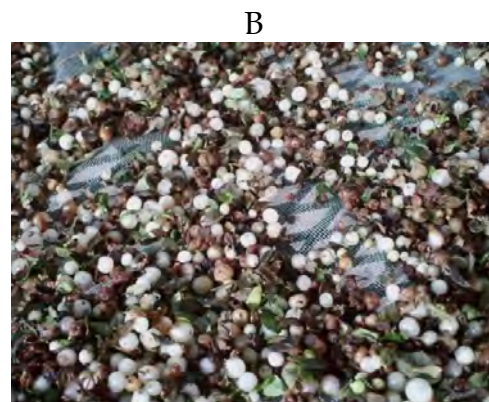
La especie florece de julio a septiembre y fructifica de septiembre a enero (Zamora *et al.*, S.F.).

## Descripción de la semillas

Semillas aplanadas, ovadas, de 3 a 7 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho (Arreguín, 2001).



**Figura 51.1.** A) Vara de perilla, Edo. de Méx. B) Su fruto. Fotos: A, DART. B, JAS y SCZ.



**Figura 51.2.** A) Fruto recién recolectado, B) en secado, C) en extracción y D) semilla recién extraída y en secado. Fotos: JAS y SCZ.

### **Análisis de semilla**

En el Laboratorio de Semillas Forestales del Vivero San Luis Tlaxialtemalco, se han hecho análisis a diferentes procedencias de la especie. En este capítulo se refieren los intervalos hallados para ellas.

**Procedencias.** Principalmente CDMX, Pue. y otras partes del Valle de México.

**Pureza.** Entre 76 y 99%

**Peso.** La especie tiene de 225 000 a 675 000 semillas  $\text{kg}^{-1}$ , es decir, entre 4.44 y 1.48 g por 1000 semillas, respectivamente.

**Contenido de humedad.** Su bajo contenido de humedad, 5 a 7%, base en fresco, la posiciona como semilla ortodoxa.

**Germinación y factores ambientales.** Se han obtenido capacidades germinativas de entre 32 a 70%.

**Viabilidad.** La viabilidad registrada, es de 40 a 73%.

### **Latencia**

Posible presencia de latencias fisiológica y química, leves, pues tratamientos como estratificación y remojo benefician la germinación de la semilla.

### **Regeneración natural**

**Dispersión.** Debido a que la especie tiene un fruto carnosos, fauna como aves y mamíferos la consumen y contribuyen a dispersar la semilla.

**Tolerancia a la sombra.** La especie puede crecer tanto con sombra como a pleno sol, si bien el fenotipo en cada caso varía. Las ramas son más flexibles y extendidas en el primer caso, y más erectas y lignificadas en el segundo. No obstante, tiende a mostrar mejor supervivencia a pleno sol (Mendoza *et al.*, 2011).

**Tipo de germinación.** Epígea.

### **Implicaciones para el manejo de la semilla en viveros**

**Recolección y beneficio de frutos.** La recolección se realiza de septiembre a enero, de plantas en pie, previamente seleccionadas, sin plagas ni enfermedades y vigorosas, con una buena producción de frutos sanos. Estos últimos deben haber madurado, es decir, cambiado su color de verde a blanco o blanco con pigmentación rosada (Figura 51.B). La recolecta se efectúa cortando los frutos directamente en forma manual, evitando los inmaduros y enfermos. Se colocan en costales o arpillas (de gran ayuda, ya que favorecen la ventilación y evitan la generación de calor). Al concluir la recolecta inmediatamente se realiza el traslado al sitio de procesamiento, con su control de registro respectivo.

Se debe realizar un **secado** de los frutos en forma natural bajo sombra y ventilación (Figuras 51.2A y B), siendo un proceso lento, pero permite que las semillas culminen su maduración, de lo contrario se obtendrían semillas

inmaduras y no viables. Consiste en colocar los frutos sobre cribas en una capa sencilla, removiéndolos cada tercer día para evitar pudrición de los mismos. Este proceso termina cuando los frutos se han secado totalmente y finalmente obtienen una apariencia de uva pasa.

Para la **extracción** de semillas de perlita se realizan dos pasos previos, uno es la **rehidratación** del fruto con el fin de que este se ablande y el segundo es el proceso de molienda para que las semillas queden expuestas para la separación. **Rehidratación del Fruto:** este proceso consiste en introducir el fruto seco en agua limpia por un periodo de 3 a 4 días, con cambios de agua cada 24 h, hasta obtener un fruto muy blando para facilitar su molienda.

**Molienda:** El fruto se hace pasar a través de un molino pequeño (que se utiliza normalmente para moler granos), el cual se gradúa de tal manera que despedace el fruto sin que dañe las semillas (Figura 51.2C). El material obtenido se va depositando inicialmente en una charola pequeña y luego se vacía en una tina de mayor tamaño. Cuando ha concluido la molienda o cuando se tiene suficiente material de la mezcla de pulpa y semillas se flota en agua, la mayor parte de las semillas permanece en el fondo del contenedor y por decantación se va expulsando la pulpa a un nuevo contenedor. Las semillas que logran pasar se recuperan con una coladera y se regresan al primer contenedor, este proceso se repite hasta eliminar la pulpa del primer contenedor por completo. Posteriormente la semilla pasa a un

proceso de **secado** (Figura 51.2D) esparciéndola en una capa sencilla sobre una malla que se coloca en un remolque en condiciones de sombra y ventilación, a temperatura ambiente, durante 3 días (las semillas se remueven diariamente para un secado más uniforme). Después de este periodo se procede a realizar la limpieza de las semillas.

**Limpieza de semillas.** Las semillas se procesan a través de un equipo llamado “escalper” que posee cuatro cribas de diferente calibre y forma de perforación, seleccionadas para la limpieza de esta especie, las cuales nos ayudan a eliminar las impurezas que quedaron junto con la semilla como polvos, cascarillas y restos de pulpa.

**Separación de semillas por tallas.** La semilla ya limpia se procesa en un equipo denominado “separador por tamaños”, que también posee cuatro cribas de diferente calibre seleccionadas para esta especie, el cual nos va a ayudar a separar las semillas en dos tallas: semilla grande y mediana. De esta manera la semilla queda estandarizada, lo que nos va a facilitar la selección de semilla llena de la vana a través de su peso. **Selección en cámara de gravedad.** Este equipo posee un aspirador interno que succiona el aire por el conducto donde transitan las semillas, el cual previamente se calibra manualmente para aplicar la fuerza de succión precisa para esta especie, de esta manera, los materiales de menor peso como las semillas vanas e impurezas se separan de las semillas llenas que poseen mayor peso depositándolos en compartimentos diferentes; así se

logra seleccionar las semillas con tejidos completos o semillas de calidad del resto de los materiales. **Rendimiento de Semilla.** De acuerdo a los datos generados de las colectas realizadas en varios años en promedio obtenemos 13 g de semilla limpia por kilogramo de fruto maduro fresco recolectado.

**Almacenamiento.** Después de realizar las pruebas de laboratorio, esta especie se almacena a temperatura de 1 a 4 °C, con un contenido de humedad del 5-7% y con su registro correspondiente. La experiencia que se tiene en el Vivero San Luis Tlaxialtemalco respecto al tiempo de almacenamiento, es que después de 3 años, se presenta una disminución de 15% en la germinación.

**Tratamiento previo a la germinación.** Acondicionamiento de la semilla para una germinación uniforme (método utilizado en el Vivero San Luis Tlaxialtemalco). Como primer paso se realiza el pesado de la cantidad de semilla previamente estimada para cubrir la meta de plantas que se van a producir en el vivero. En seguida se coloca en un contenedor de plástico amplio que permita llevar a cabo su desinfección, remojos, lavados y la mezcla de las semillas sin que se derramen del mismo. El procedimiento se describe a continuación:

**Desinfección inicial.** La semilla es desinfectada con solución de cloro al 1% por un periodo de 30 min, la

solución se prepara mezclando 77 ml de cloro al 13% y 933 ml de agua potable por cada litro a utilizar, de la cual se agrega 1.5 litros de solución por cada kilogramo de semilla a preparar y se mezcla perfectamente. Al finalizar el periodo se drena la solución y se enjuaga la semilla con agua limpia.

**Remojo-Secado** (4 ciclos). La semilla se sumerge completamente en agua por un periodo de 18 h a temperatura ambiente. Al finalizar el periodo se drena el agua y la semilla se coloca sobre malla mosquitera y sobre un remolque esparciéndola en una capa delgada, en condiciones de sombra y ventilación, a temperatura ambiente por 6 h. Durante este proceso se remueve varias veces para que seque homogéneamente. Este proceso de remojo y secado se repite cuatro veces, excluyendo el último secado de semilla, para pasar directamente a una última desinfección con agua oxigenada que, a su vez, estimula la germinación de las semillas. También se recomienda una desinfección intermedia con cloro al 1%, después del segundo ciclo de remojo-secado.

**Desinfección con agua oxigenada.** Al finalizar el último remojo se realiza una desinfección de la semilla, con agua oxigenada al 1.5%, por un periodo de 2 h. En el transcurso de este tratamiento las semillas e impurezas que llegan a flotar en los primeros 20 min en esta solución se retiran ya que son semillas de mala calidad. Al término del periodo se drena la solución, se enjuaga la semilla y se procede a secarla por 4 h.

**Almacenamiento temporal en cámara fría.** La semilla se coloca en bolsa de plástico amplia, a la cual previamente se le efectúa varias perforaciones diminutas con un alfiler para permitir

el intercambio gaseoso. Se etiqueta y se almacena temporalmente en cámara fría a temperatura de 3° C hasta su envío y utilización para la siembra.

**Siembra.** A 1 cm de profundidad.

### Literatura citada

- Arreguín S., M. de la L. 2001. Caprifoliaceae. *In*: Rzedowski, G. C. de, y J. Rzedowski (eds.). Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro, Mich. pp. 737-741.
- Camacho Morfin, F., 2003. Arbustos para la Reforestación del Distrito Federal. Folleto para Productores No. 8. CENID-COMEF/INIFAP, SAGARPA.
- Hernández García, J. D., D. A. Rodríguez-Trejo y E. Guízar Nolazco. 2008. Radiación solar y supervivencia en una plantación de vara de perlilla. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* 14(1): 27-31.
- Mendoza B., C., F. García M., D. A. Rodríguez-Trejo, y S. Castro Z. 2011. Radiación solar y calidad de planta en una plantación de vara de perlilla (*Symphoricarpos microphyllus* H.B.K.). *Agrociencia* 45: 235-243.
- Villarreal Q., J. A. 2000. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, Fascículo 88. Departamento de Botánica de la UAAAN. Saltillo, Coahuila.
- Zamora-Martínez, M. C., E. Velasco B., y A. Arellano R. S.F. Vara perlilla. *In*: Manual que Establece los Criterios Técnicos para el Aprovechamiento Sustentable de Recursos Forestales no Maderables de Clima Templado-Frío. CENID-COMEF/INIFAP. pp. 15-19.