

# *Nolina parviflora* (H.B.K.) Hemsl. (Aspargaceae)

Zenaida Reyes Bautista, Dante Arturo Rodríguez Trejo

## **Nombres comunes**

Sotolín (Puebla), palma sollate, palmilla, cucharilla (Martínez, 1987).

## **Breve descripción**

Monocotiledónea arborescente, caulescente, con tallo (estípite) cilíndrico de 2.5 a 5 m de altura, tronco leñoso, con frecuencia muy dilatado en la base (Shreve y Wiggins, 1964), hojas reflexas, planas, estrechamente lineares, numerosas, flexibles, aserradas y dispuestas en rosetas en los extremos del tronco o ramas, miden 45 a 85 cm de largo por 11 a 25 mm de ancho (Galván, 2001). Las plantas son polígamo-dioicas, pues la especie es funcionalmente dioica, con unos individuos con flores blancas, estrictamente masculinos, y otros con una proporción muy grande de flores femeninas y algunas flores cleistógamas (con apertura de anteras estando todavía dentro de la yema) (Velázquez, 1980, López, 1986). Inflorescencia en panícula racimosas (López, 1986). El fruto maduro es una cápsula subglobosa y seca (Velázquez, 1980, López, 1986) (Figura 31.1).

## **Distribución**

En México el género *Nolina* se halla en zonas áridas y semiáridas de los estados de Hidalgo, Puebla, Oaxaca, San Luis Potosí, Tlaxcala y Veracruz, entre los 17° 15' hasta los 21° 40' N y

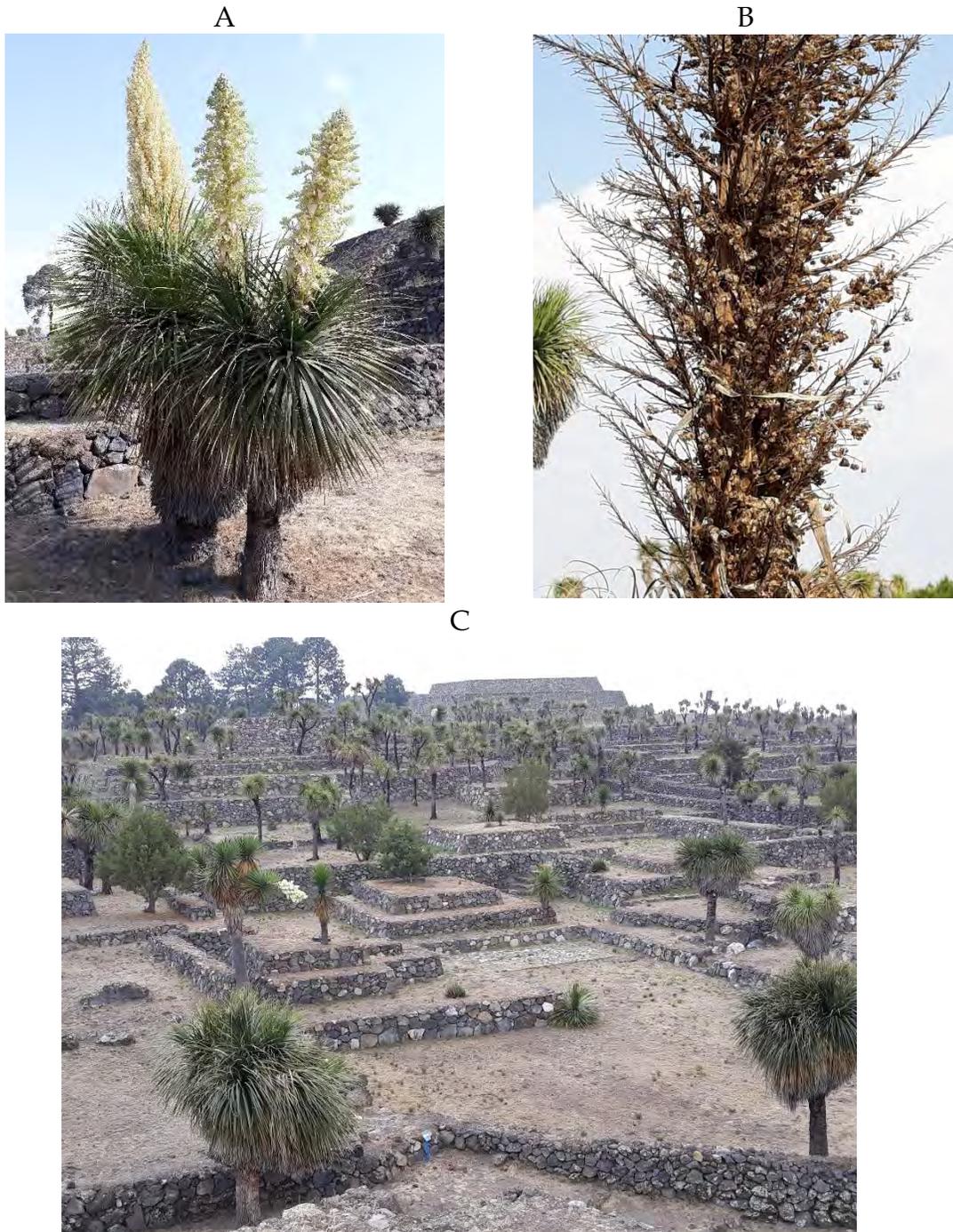
de los 96° 40' a 100° 00' O (Rzedowski, 1978; López, 1986). *N. parviflora* se registra en Ver., Pue., Oax., Hgo., S. L. P., Edo. Méx. y D. F. -hoy CDMX- (López, 1986). Se le encuentra formando parte de matorrales xerófilos, rosetófilos, o asociada a pastizales y algunos encinares o pinares en transición con regiones más secas.

## **Importancia**

El género cuenta con unas 30 especies, de las cuales más de la mitad se hallan en México (Hawker, 2016). Estas plantas se utilizan ampliamente en zonas áridas y semiáridas del país. Las hojas de algunas especies se emplean para hacer techados y varios tejidos, como canastos, su fibra en cordelería y para fabricar escobas de paja. El interior de los troncos como alimento y las partes tiernas para el ganado (Cruse, 1949, Galván, 2001). De sus hojas se puede hacer papel duro y también son medicinales (Hernández, 1987). Los esfuerzos de restauración han incluido a especies del género, por ejemplo la que nos ocupa, en Cerro Gordo, Teotihuacan, Edo. de Méx., en la década de los 1980.

## **Fructificación**

En México central se aprecian frutos maduros en los meses de junio a agosto.



**Figura 31.1.** A) *Nolina parviflora* floreciendo .B) Infrutescencia en estado avanzado de dispersión. C) Panorámica dominada por *N. parviflora*. Se aprecian algunas *Yucca periculosa* Baker y *Juniperus deppeana* Steud. Fotos: DART, Zona Arqueológica de Cantona, zona árida Poblano-Veracruzana, Pue., 2018.

### Descripción de la semilla

La semilla es de forma ovoide, con 3.4 mm de longitud y 2.6 mm de ancho en

promedio. De acuerdo con López (1986), puede alcanzar de 3 a 4 mm de longitud. Está cubierta por una testa papírica algo rígida y posiblemente

impermeable. Embrión con forma cilíndrica, de 2 mm de largo por 0.4 mm de diámetro (Velázquez, 1980, López, 1986) (Figura 31.2).

### Análisis de semillas

**Procedencia.** El lote estudiado para el presente trabajo, fue obtenido del municipio de Axapusco, Edo. de Méx., a una altitud de 2294 m s.n.m. en agosto del año 2000 y se analizó ese mismo año.

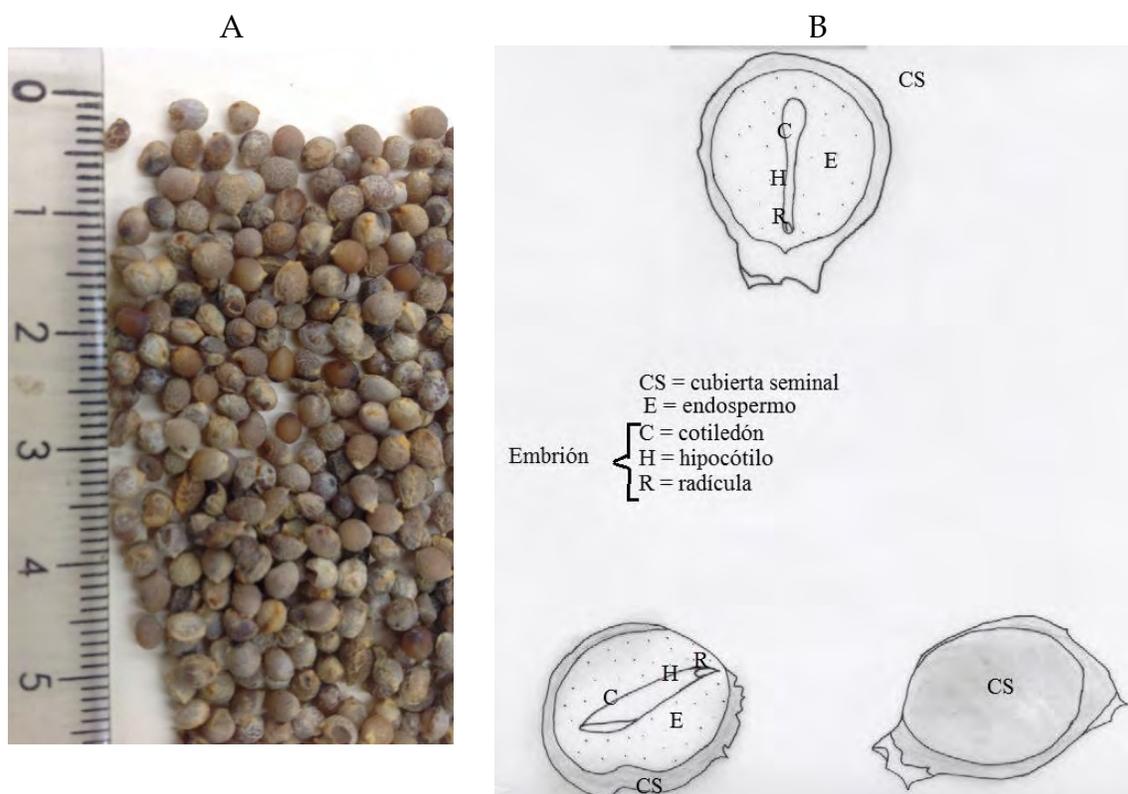
**Pureza.** El lote tuvo una pureza de 83.9%.

**Peso.** Se obtuvieron 59,131 semillas  $\text{kg}^{-1}$ , que equivalen a 16.9 g por 1,000 semillas.

**Contenido de humedad.** El contenido de humedad, base en seco, para el lote alcanzó 9.8 %, y con base en peso fresco alcanzó 8.9%.

### Germinación y factores ambientales.

Para este trabajo se analizó la influencia de diversos factores en la germinación de la especie, encontrándose que la interacción luz y temperatura fue significativa, pues a 20 °C la germinación con luz y sin ella fue similar (85 y 85.5 %, respectivamente), pero a 25 °C hubo mayor germinación sin luz que con luz (88.1 y 42.3 %) y a 30 °C la germinación se redujo mucho en ambos casos (15.8 % sin luz, 0.6 % con luz) (Figura 31.3A y B).



**Figura 31.2.** A) Semillas y B) principales partes de la semilla de *N. parviflora*. A): Laboratorio de Semillas Forestales, Dicifo, UACH, foto por DART. B) Ilustración por Zenaida Reyes Bautista.

También hubo interacción entre luz y tamaño de la semilla. Sin luz la germinación fue semejante para ambos tamaños de semilla (62.4 y 65.2 %, para semillas grandes y pequeñas), pero con luz las semillas grandes alcanzaron 45.2 % y las pequeñas 40 % (Figura 31.3C).

En la interacción temperatura y tamaño de semilla, a 20 °C ambos tamaños de semilla germinaron prácticamente igual, con 87 % para las semillas grandes y 85.5 % para las pequeñas. A 25 °C, la germinación de la semilla grande fue mayor que la de la semilla pequeña (68.9 y 61.7 %), mientras que a 30 °C la semilla pequeña tuvo una germinación ligeramente mayor a la de la semilla grande, pero ambas tuvieron bajos valores (10.6 y 5.8 %) (Figura 31.3D).

La presencia del factor luz en las interacciones, con mayor germinación en su ausencia en la mayoría de los casos, así como la tendencia a reducción de la germinación a mayores temperaturas, sugieren que las semillas de la especie estudiada tendrían más oportunidad de germinar en los micrositios sombreados, a reserva de la posible influencia de las variaciones de la luz en condiciones naturales (Reyes y Rodríguez-Trejo, 2005).

**Energía germinativa.** Para los mismos tratamientos probados en germinación, la interacción temperatura y luz resultó significativa para la energía germinativa. Al contrario que la germinación, la energía germinativa alcanzó su mayor

número de días (menor energía germinativa) a 25 °C en presencia de luz (26 días) y el menor número de días (mayor energía germinativa) a 30 °C (1.6 días). Pero sin luz, la energía germinativa fue igual a 20 y a 25 °C (15 días), con su mayor valor (menor energía germinativa) a 30 °C (22 días).

**Viabilidad.** Tanto la prueba de sales de tetrazolio como la de flotación en agua, arrojaron 100 % de viabilidad.

### **Latencia**

No fue detectada latencia en la semilla.

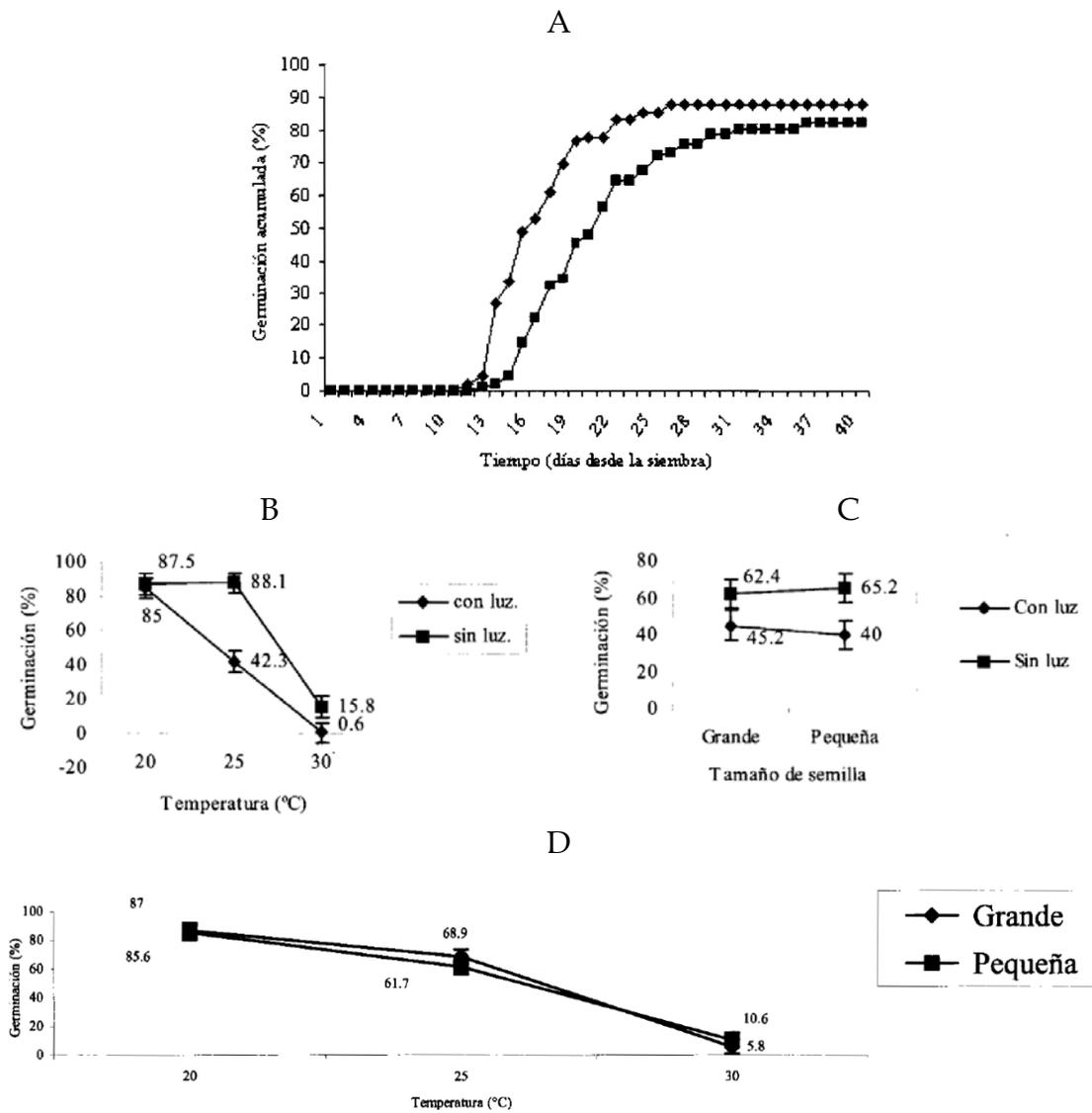
### **Regeneración natural**

**Dispersión.** Las semillas se dispersan por el viento y por gravedad.

**Banco de semillas.** Posiblemente se formen bancos de semilla.

**Tolerancia a la sombra.** Aunque se trata de una especie heliófita, los resultados del presente estudio indican que los micrositios sombreados le pueden ser favorables para germinar y pueden serlo también para el desarrollo inicial de la planta. Asimismo, Hawker (2016) refiere que varias especies del género, aunque no las especifica, crecen bien bajo sombra.

**Tipo de germinación.** A la germinación, el embrión comienza a elongarse en un haustorio junto con una vaina cotiledonárea. La elongación alcanza unos 10 mm de longitud y tiene forma de arco. En el codo del arco, cerca del ápice, emerge la primera hoja. En ocasiones el arco del haustorio se endereza y provoca que la semilla se eleve del suelo (Velázquez, 1980, López, 1986).



**Figura 31.3.** A) Germinación acumulada de la semilla de *N. parviflora*. Semilla grande, a 20 °C, sin remojo. Rombos=sin luz, cuadros=con luz. B) Interacción temperatura y luz. C) Interacción tamaño de semilla y luz. D) Interacción temperatura y tamaño de semilla (Reyes y Rodríguez-Trejo, 2005).

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

**Cómo recolectar la semilla.** La semilla de *N. parviflora* puede ser recolectada alrededor del mes de agosto en el valle de México. Se pueden recolectar las cápsulas poco antes de abrir, extenderlas en el vivero para que

sequen al sol, liberen la semilla, limpiarla y usarla o almacenarla.

**Almacenamiento.** La semilla se puede almacenar en frascos cerrados, en condiciones frescas y secas, por varios años. Desde luego, la refrigeración prolonga su longevidad.

**Tratamiento previo a la siembra.** Esta semilla no requiere de tratamiento pregerminativo alguno.

**Siembra.** La semilla se puede sembrar en bolsas o tubetes, una o dos por siembra. Si se utilizan dos semillas

habrá que hacer trasplante de bolsa a bolsa o de tubete a tubete. También se puede hacer siembra en almacigo y posterior trasplante a contenedor. Se recomienda sembrar a 1 cm de profundidad.

### Literatura citada

Cruse, R. 1949. A chemurgic survey of the desert flora in the American southwest. *Economic Botany* 3(2): 111-131.

Galván V., R. 2001. Nolinaceae. In: Rzedowski, G. C. de y Rzedowski, J. (eds.). *Flora Fanerogámica del Valle de México*. 2ª ed. Instituto de Ecología. Conabio. Patzcuaro, Michoacán. pp. 1239-1242.

Hawker, J. L. 2016. *Agaves, Yuccas and Their Kin*. Texas Tech. University Press. Lubbock, TX. 430 p.

Hernández Xolocotzi, E. 1987. Experiencia mexicana en zonas áridas. In: *Xolocotzia*. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi. Tomo 2. *Revista de Geografía Agrícola*, UACH. Chapingo, Edo. de Méx. pp. 551-563.

López M., L. 1986. Esfuerzo productivo y sobrevivencia de *Nolina parviflora* (Liliaceae) en la zona semiárida Poblano-Veracruzana. Tesis de M. en C. Colegio de Posgraduados Montecillo, Edo. de méx. 89 p.

Martínez, M. 1987. *Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas*. F.C.E. México. 1248 p.

Reyes Bautista, Z., Rodríguez Trejo, D. A. 2005. Efecto de la luz, temperatura y tamaño de semilla en la germinación de *Nolina parviflora* (H.B.K.) Hemsl. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* 11(2): 99-104.

Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México. 432 p.

Shreve F., I. Wiggins 1964. *Vegetation and Flora of the Sonoran Desert*. Vol. 1. Stanford University Press. Stanford, California. 840 p.

Velázquez M., A. 1980. Aprovechamiento de la palmilla *Nolina* spp. en el norte del estado de Sonora. Tesis profesional. Departamento de Bosques, UACH. Chapingo, Edo. de Méx. 55 h.