

UNA NUEVA LOCALIDAD DE *PINUS DISCOLOR* BAILEY & HAWKSWORTH
EN EL CENTRO DE MEXICO¹

FERNANDO ZAVALA CHAVEZ

Universidad Autónoma Chapingo
Apartado Postal 084
Chapingo, 56230 Estado de México, México

JOSE LUIS CAMPOS DIAZ

Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Preparatoria Agrícola
Chapingo, 56230 Estado de México, México

RESUMEN

Se registra una nueva localidad para *Pinus discolor* Bailey & Hawksworth en el centro de México, en la porción centro-oriental del estado de Querétaro. El límite sur de distribución conocida de la citada especie se extendía hasta cerca de los 22° 02' de latitud norte en el suroeste del estado de San Luis Potosí. Con esta información el límite meridional alcanza ahora aproximadamente los 20° 50' 45" de latitud norte en México.

ABSTRACT

The presence of *Pinus discolor* Bailey & Hawksworth is reported from a new locality in Mexico: in the east-central part of the state of Querétaro. The southern limit of the known distribution of that species reached latitude 22° 02' N in the southwestern part of the state of San Luis Potosí; with this report this limit is now extended down to latitude 20° 50' 45" in Mexico.

El área conocida de distribución de *Pinus discolor* Bailey & Hawksworth se localiza a lo largo de la Sierra Madre Occidental, desde Arizona y Nuevo México en Estados Unidos de América, hasta el suroeste de San Luis Potosí, ya en el Altiplano de México. Se encuentra aproximadamente entre las coordenadas geográficas 31° 45' y 22° 02' de latitud norte y 101° 45' y 111° 40' longitud oeste (Bailey y Hawksworth, 1979, 1988; Bailey et al., 1982).

El informe proporcionado por el Ing. Antonio Plancarte Barrera, del Centro de Genética Forestal, A. C., sobre la venta de semilla con características semejantes a las

¹ Trabajo realizado con apoyo de la Universidad Autónoma Chapingo.

de *Pinus discolor*, en un poblado del estado de Querétaro, motivó la realización de exploraciones en las zonas de piñonar de la región centro-oriental de la entidad. La especie de pino piñonero, conocida localmente como "piñón gomoso", fue encontrada finalmente en dicha zona en octubre de 1991, fecha en la cual se realizaron las colectas del material botánico correspondiente por parte de los autores del presente estudio. Esto, en primera instancia, mostró que dicha especie se extiende más al sur de su distribución hasta entonces conocida.

El sitio donde se descubrió *P. discolor* se localiza en la Barranca de La Vaina, al sur del poblado de Los Juárez, aproximadamente a 8 km al norte de la población de Sombrerete perteneciente a la Delegación de Vizarrón, Municipio de Cadereyta, Querétaro. Se encuentra aproximadamente entre las coordenadas geográficas 20° 50' 45" y 20° 51' 30" latitud norte, y 99° 38' 30" y 99° 40' longitud oeste (Fig. 1). Las altitudes varían de 2 300 a 2 700 m (Anónimo, 1973). La vegetación es de piñonar de *P. cembroides* en las mayores altitudes y de *P. discolor* en las menores, con *Nolina* sp. ("soyate"), *Rhus* spp., *Quercus pringlei* y *Q. repanda* ("encino chico"), *Juniperus flaccida* y *J. deppeana* ("cedro"). Se trata de una ladera con exposición NNW a NNE, con pendientes pronunciadas hasta de 45° - 50° y expuesta a fuerte erosión pluvial. El sustrato geológico es de roca caliza (Anónimo, 1974a); el terreno superficial es gravoso, con fragmentos menores de 7.5 cm; el suelo es de tipo rendzina con textura gruesa a mediana en los primeros 30 cm de profundidad (Anónimo, 1974b).

En este piñonar existe una zona angosta donde se mezclan las poblaciones de *Pinus cembroides* y *P. discolor*, en la cual se detectaron individuos morfológicamente intermedios entre ambas especies. Esto se ratificó con los rasgos de las semillas; sin embargo, Bailey y Hawksworth (1979) y Bailey et al. (1982) mencionan la falta de evidencia de hibridación natural entre las dos especies.

La población de *P. discolor* de la Barranca de la Vaina consiste de pequeños árboles con alturas que van de 2 a 4(5) m. Muchos se ramifican desde la base, pero otros presentan un tallo principal bien definido. El estudio de 55 individuos en edad reproductiva mostró la existencia de dioecia, encontrándose una proporción de sexos de 1.1 : 0.9 para femeninos y masculinos, respectivamente. Esto difiere de lo señalado por Bailey y Hawksworth (1979), quienes consignan que la dioecia en *P. discolor* es menos evidente hacia el límite meridional de su distribución. Sin embargo, coincide con lo indicado por Avila (1985), quien observó una proporción de sexos cercana a 1 : 1 en el suroeste del estado de San Luis Potosí.

Por otra parte, se colectaron muestras de 11 individuos de *P. discolor*, de las cuales se analizaron 50 fascículos; 98% de éstos presentaron 3 acículas y sólo 2% mostraron 4. La longitud promedio de las acículas fue mayor en los individuos femeninos que en los masculinos, alcanzando 4.3 (\pm 0.7) y 3.9 (\pm 0.5) cm, respectivamente. La edad de las hojas varió de 3 a 7 años. Estas características coinciden con las descritas para *P. johannis* (Robert, 1978) y *P. discolor* (Bailey y Hawksworth, 1979), especies supuestamente emparentadas de manera estrecha. Según Zavarín (1988), aún existe controversia en la delimitación taxonómica de ambas especies y las únicas características que las separan son la distribución geográfica y algunos compuestos químicos diferentes que poseen. Sin embargo, la dioecia es un carácter importante de *P. discolor* (Bailey y Hawksworth, 1979), misma que no parece mostrar *P. johannis* (Robert, 1978). Las diferencias en la longitud promedio de acículas entre sexos y los datos sobre la edad de las acículas señalados anteriormente coinciden con lo indicado por Zavala et al. (1989), quienes encontraron

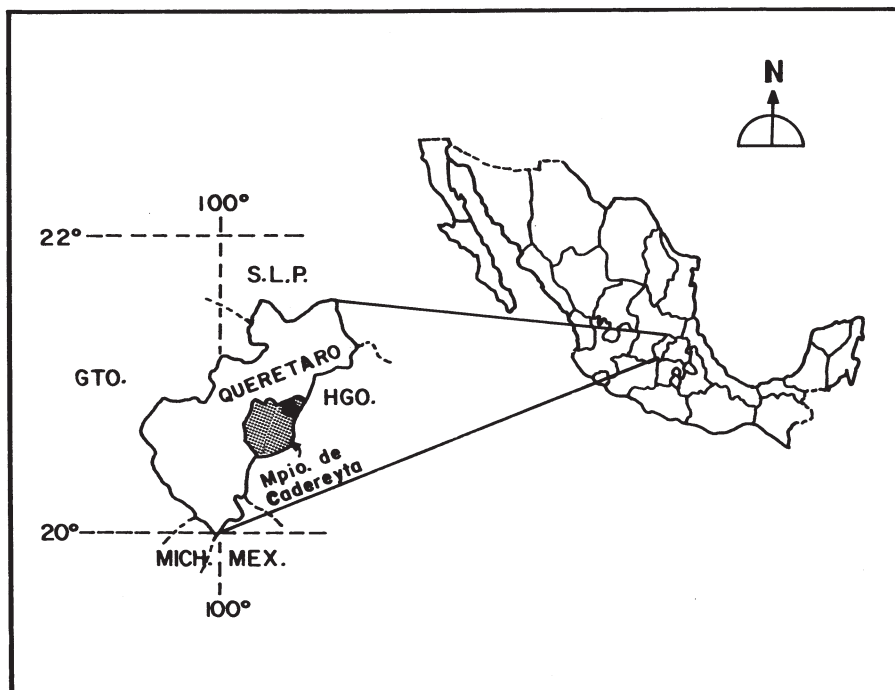


Fig. 1. Localización geográfica del área de estudio (pequeño círculo negro).

valores semejantes para *P. discolor* del poblado La Amapola, al suroeste del estado de San Luis Potosí.

El piñonar de la zona estudiada es objeto de recolección, principalmente cuando se espera que habrá alta producción de semilla. El nombre común de "piñón gomoso" para *P. discolor* se debe a la cantidad de resina que secretan sus conos femeninos maduros. Esta característica de la especie, además de lo insípido de sus semillas y lo duro de su testa, hacen que tenga poca demanda y por tal razón se colecta escasamente, aunque suele cosecharse para autoconsumo.

El presente informe adiciona una fracción más a las cuatro consignadas antes (Bailey y Hawksworth, 1988) y que forman un área discontinua en dirección de noroeste a sureste con relación al territorio mexicano. De esta manera, la distribución conocida de *P. discolor* queda ahora conformada por 5 porciones como sigue: a) al suroeste de Nuevo México y sureste de Arizona, E. U. A.; b) al sur de Arizona y suroeste de Nuevo México y noreste de Sonora y noroeste de Chihuahua, México; c) al sur de Chihuahua y noroeste de Durango; ch) al suroeste de San Luis Potosí; y d) en el centro-oriental de Querétaro. Esta última constituye probablemente el límite meridional de distribución de *P. discolor* (Fig. 2), a los 20° 51' 30" de latitud norte, unos 190 km al sureste del manchón existente en el municipio de San Luis Potosí, S.L.P.

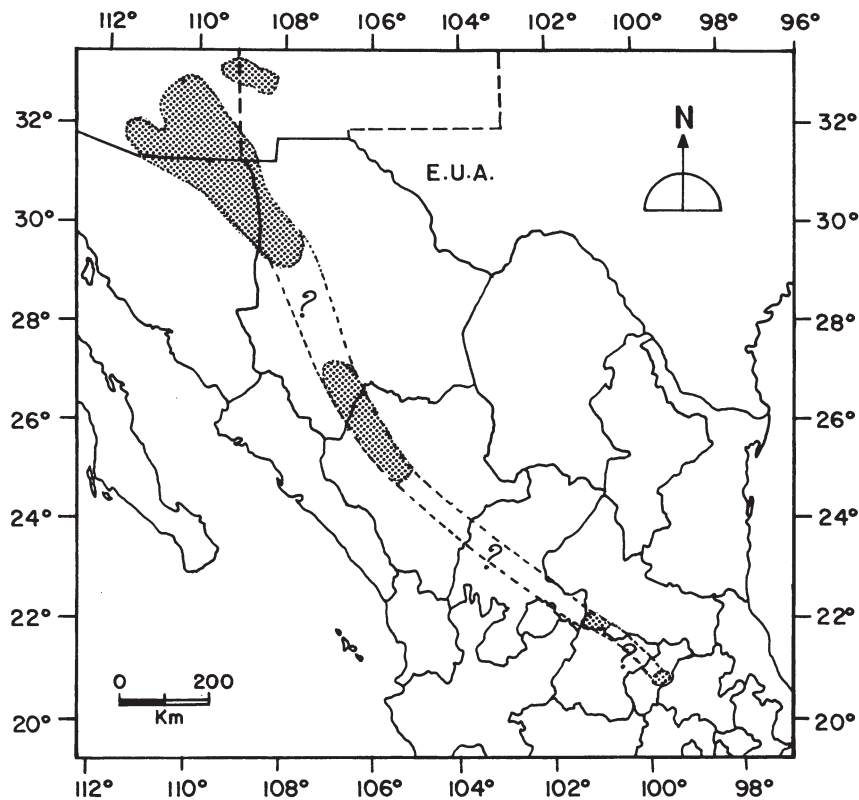


Fig. 2. Representación esquemática de la distribución geográfica conocida de *Pinus discolor*. (Modificado de Bailey y Hawksworth, 1988).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Ing. Antonio Plancarte Barrera, del Centro de Genética, A. C., por haber proporcionado la primera información sobre la posible presencia de *P. discolor* en Querétaro. Asimismo, se agradece la colaboración del C. Manuel Romero, de la Comunidad de Sombrete, como guía en el recorrido por el área de interés. A la Universidad Autónoma de Chapingo por el apoyo para la realización de esta investigación. Al Dr. Jerzy Rzedowski Rotter, del Instituto de Ecología, A. C., por la revisión y atinadas sugerencias al manuscrito, y a los revisores anónimos de *Acta Botánica Mexicana* por sus observaciones.

LITERATURA CITADA

- Anónimo. 1972. Carta topográfica F-14-C-57, San Pablo Tolimán, Querétaro. Escala 1: 50 000. Comisión de Estudios del Territorio Nacional. México, D. F.
- Anónimo. 1973. Carta topográfica F-14-C-57, San Joaquín, Querétaro-Hidalgo. Escala 1: 50 000. Comisión de Estudios del Territorio Nacional. México, D. F.
- Anónimo. 1974 a. Carta geológica F-14-C-58, San Joaquín, Querétaro-Hidalgo. Escala 1: 50 000. Comisión de Estudios del Territorio Nacional. México, D. F.
- Anónimo. 1974 b. Carta edafológica F-14-C-58, San Joaquín, Querétaro-Hidalgo. Escala 1: 50 000. Comisión de Estudios del Territorio Nacional. México, D. F.
- Avila, J. A. 1985. Caracterización de los piñoneros (*P. cembroides* Zucc. y *P. discolor* Bailey y Hawks.) de las Serranías Meridionales del estado de San Luis Potosí, México. Tesis Profesional. Escuela de Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán. 101 pp.
- Bailey, D. K. y F. G. Hawksworth. 1979. Pinyons of the Chihuahuan Desert region. *Phytologia* 44 (3): 129-133.
- Bailey, D. K. y F. G. Hawksworth. 1988. Phytogeography and taxonomy of the pinyon pines *Pinus* subsection *Cembroides*. In: Passini, M. F., D. Cibrián T. y T. Eguiluz P. (comps.). Memorias del II Simposio Nacional sobre Pinos Piñoneros. Centre d'Etudes Mexicaines et Centramericaines - Universidad Autónoma Chapingo - Centro de Genética Forestal, A. C. Chapingo, México. pp. 41-64.
- Bailey, D. K., K. Snajberk y E. Zavarin. 1982. On the question of natural hybridization between *Pinus discolor* and *Pinus cembroides*. *Biochemical Systematics and Ecology* 10 (2): 111-119.
- Robert, M. F. 1978. Un nouveau pin pignon mexicain: *Pinus johannis* M.-F. Robert. *Adansonia*, ser. 2, 18 (3): 129-133.
- Zavala, F., J. A. Avila y E. García. 1989. Variación anual en la longitud de acículas y su relación con los factores ambientales en piñoneros del Altiplano Potosino. In: Flores F., J. D., J. Flores L., E. García M. y R. H. Lira S. (comps.). Memorias del III Simposio Nacional sobre Pinos Piñoneros. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Saltillo, Coahuila. pp. 72-80.
- Zavarin, E. 1988. Taxonomy of pinyon pines. In: Passini, M. F., D. Cibrián T. y T. Eguiluz P. (comps.). Memorias del II Simposio Nacional sobre Pinos Piñoneros. México, D. F. Centre d'Etudes Mexicaines et Centramericaines - Universidad Autónoma Chapingo - Centro de Genética Forestal, A. C. Chapingo, México. pp. 29-40.