Cuadro 1. Análisis de varianza de la distribución de estomas/mm^2, con 0.01 de probabilidad.

POSICION	*P. cembroides*		*P. discolor*
	HAZ	ENVES	ENVES
BASE	8.6 ± 2.0	8.6 ± 3.4	7.0 ± 2.0
MEDIA	11.0 1.0	23.3 ± 3.4	68.0 ± 5.4
APICA	13.0 ± 4.2	16.3 ± 3.5	30.3 ± 8.2

ESTUDIO FLORISTICO-ECOLOGICO DE *Pinus cembroides* Zucc. EN NUEVO LEON.

RAUL FLORES OLVERA .

Resumen. Los bosques de *Pinus cembroides* Zucc., constituyen comunidades de transición entre la vegetación semiárida del Altiplano y los bosques mesófilos de los macizos montañosos del Norte de México. En este estudio se presenta la descripción de los componentes florísticos y las condiciones ecológicas presentes en estos bosques en Nuevo León.

INTRODUCCION

Pinus cembroides es una especie que se encuentra con relativa frecuencia en las montañas del Norte de México, principalmente en áreas donde prevalecen condiciones difíciles, debidas en parte a la exposición occidental de los lugares donde crece. Su distribución empieza desde el Sur de los Estados Unidos y continúa en México en las montañas occidentales de Durango, Sinaloa y Chihuahua, Flinta 1960. Se encuentra también en los estados de Coahuila (Sierra de Arteaga, Sistema montañoso Paila-Parras y Sierra de la Marta). Se prolonga en la vertiente occidental de la Sierra Madre Oriental en Nuevo León, llegando hasta los municipios de Tula y Miquihuana en Tamaulipas (Fig. 1). Aparece también en San Luis Potosí (Sierra de Alvarez y San Miguelito). Zacatecas (Sistema Concepción del Oro-Mazapil), Guanajuato, Hidalgo, Veracruz (Sierra de Zongolica), llegando hasta Puebla, donde se encuentra su límite Sur, a los 18 de Latitud Norte. Robert 1977.

ANTECEDENTES

Muller, 1939, clasifica la vegetación de Nuevo León en ocho tipos e incluye a *Pinus cembroides* en el "Western montane chaparral",ocurriendo este tipo vegetativo a 2,000 m. de altitud, presentándose en clima seco.

Rzedowski, 1966, para San Luis Potosí, considera los bosques de *Pinus cembroides*, como un tipo de vegetación aparte y los denomina "piñonares", por presentar características fisonómicas y ecológicas distintas a otros bosques de pinos.

Biólogo, Centro de Bachillerato Tecnológico agropecuario No. 58, Galeana, Nuevo León.

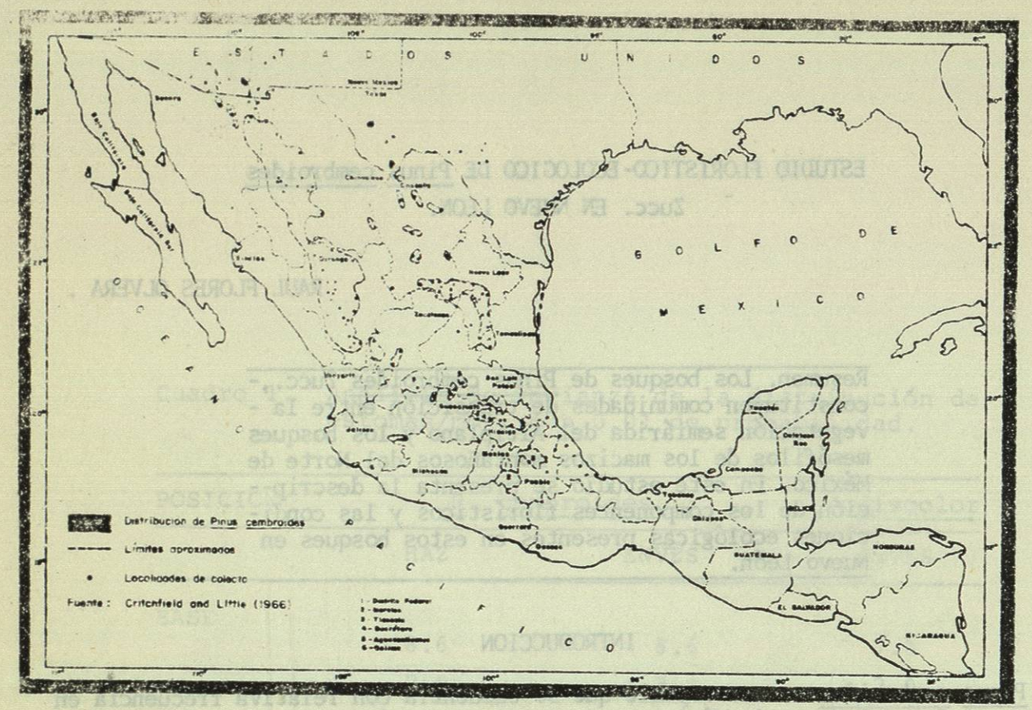

Figura 1. Distribución Geográfica de Pinus cembroides.

Robert, 1975, 1977, estudia la localización de los bosque de Pinus cembroides en el Este y Noreste de México, presentando los componentes florísticos, tratando de precisar los límites altitudinales de estos bosques.

Valdéz, 1981, señala que las comunidades de Pinus cembroides para el municipio de Santiago, N.L., se localizan en su mayor parte, en laderas con exposición hacia el Suroeste, las cuales son secas y con mayor insolación. Presentándose un clima templado semiárido, con valores de precipitación de 400 a 600 mm. anuales y temperaturas que varían de 10 a 14°C. Por último, Passini, 1982, concluye sus investigaciones realizadas a través de varios años en las comunidades de Pinus cembroides en el país, comprendiendo su trabajo tres partes muy importantes: la primera, trata sobre la compleja sistemática de los pinos del grupo Cembroides; la segunda, precisa sobre la composición florística y las variables ecológicas de las formaciones de Pinus cembroides y sus relaciones con las formaciones vegetales vecinas y la tercera, trata sobre la repartición, el bioclima y la dinámica de estos bosques.

DESCRIPCION DE AREA DE ESTUDIO

Está localizada en la región fisiográfica de la Sierra Madre Oriental y queda comprendida principalmente en los municipios del Sur del estado. Las coordenadas geográficas son: 23° 45' y 25° 35' de Latitud Norte y 99° 32' y 100° 50' de Longitud Oeste (Fig. 2).

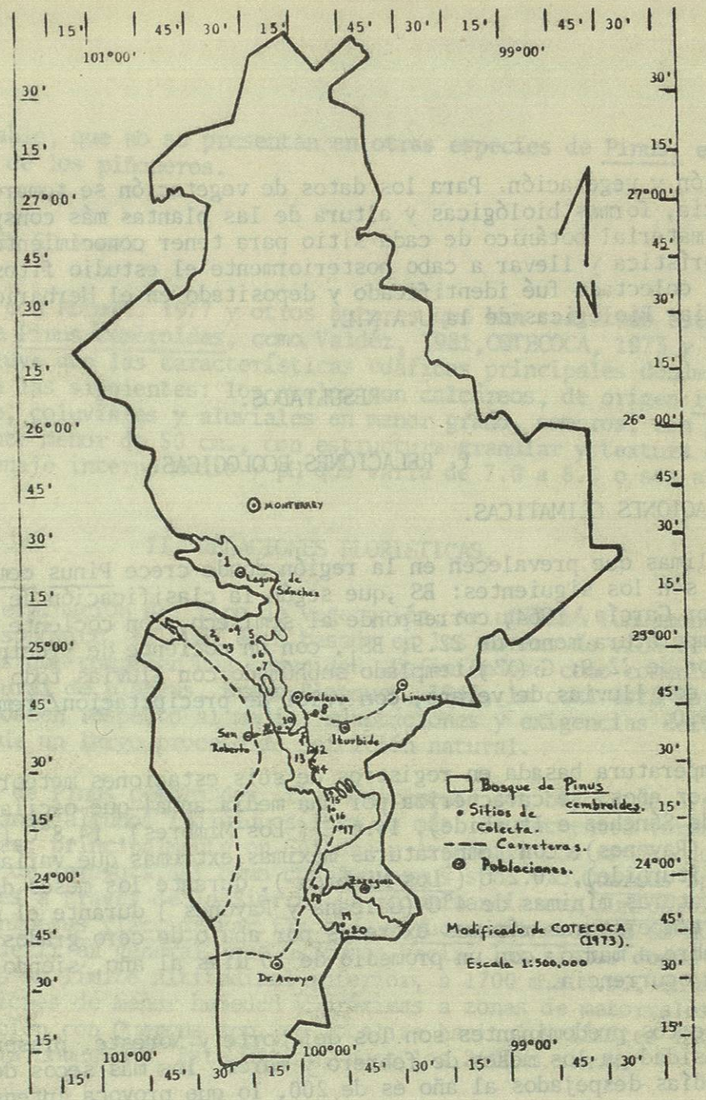

Figura 2. Localización del área de estudio, ubicando los sitios de muestreo.

Geológicamente, la Sierra Madre Oriental está constituída según Mulleried, 1946, por rocas del Precámbrico, Paleozoico, rocas de principios del Mesozoico y capas del Plioceno y Cuaternario.

Los tipos de Climas son en general semisecos o semiáridos en el área de los Municipios de Rayones, Iturbide y Galeana y subhúmedos en Santiago y Zaragoza.

Los suelos que dominan son los negros, chernozem y los complejos de montaña principalmente.

METODOLOGIA

Para la realización de este trabajo se procedió primero a la revisión de antecedentes sobre el tema y posteriormente a la realización del trabajo de campo. En base a las cartas de la DETENAL, se escogieron los puntos de muestreo. Los datos recopilados comprendieron aspectos de geomorfología, altitud,