

EVALUACION DEL POTENCIAL APROVECHABLE DEL MEZQUITE
(*Prosopis* spp.) EN EL IV DISTRITO DE TAMAULIPAS

INTRODUCCION

En las zonas áridas y semiáridas de México, representadas por 796 -- 866.4 km² en 18 Estados de la República, se presentan características climáticas muy adversas para una gran mayoría de organismos, debido que en estos lugares la lluvia escasea y se concentra en períodos cortos y en donde las pérdidas por evaporación y transpiración muchas veces son mayores -- que las cantidades recibidas al año.

Por fortuna, existen un buen número de plantas forrajeras muy valiosas, de frutales, plantas industriales y plantas medicinales, que a través de miles de años de selección natural, poco a poco han adquirido mecanismos de defensa que les permiten ahora crecer y desarrollarse en las zonas áridas a pesar de las condiciones ambientales tan rigurosas.

Una de estas plantas es el mezquite (*Prosopis* spp.), el cual es un recurso biótico de amplia distribución geográfica y ecológica en las zonas áridas y semiáridas de México, se le localiza desde el centro de país hasta la frontera norte con Estados Unidos de América, siendo también muy extendida en ese país (GALINDO Y GARCIA, 1984). Desde el punto de vista ecológico,

Casimiro Benavides García

Manuel Yañez Pacheco

Instituto de Ecología y Alimentos. Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Blvd. A. López Mateos # 928. Cd. Victoria, Tam.

económico y social, ésta especie está considerada como de gran importancia, debido a los diferentes productos que ofrece. Dentro de las formas de aprovechamiento, se tienen las siguientes: a). La producción de madera para uso industrial, siendo ésta sumamente dura, pardo-rojiza, vetada y muy apreciada para la fabricación de muebles, b). Para uso doméstico en la obtención de leña, carbón y postería para delimitación de solares, c). El fruto del mezquite es del agrado de todos los rumiantes domésticos, así como también es utilizado para consumo humano, debido principalmente a sus propiedades alimenticias y medicinales, y d). Del árbol se extraen dos gomas; la que exuda de la corteza, que es de color ámbar, muy parecida a la goma arábiga y se utiliza para afecciones de la garganta y la otra es negra y exuda de las grietas superiores del tronco, es astringente por el tanino que contiene y se utiliza para la fabricación de tintas (FLORES, 1983).

Se han realizado diferentes investigaciones con la finalidad de determinar la producción de ésta especie, dentro de los cuales se ha obtenido que para la región de Mathuala S.L.P. y Dr. Arrollo, N.L. la producción de fruto llega hasta 7000 toneladas anuales (CASTRO, 1980). Para la región del altiplano Potosino, se obtiene una producción por hectárea de madera es de 133 m³ y de 1600 kg. de fruto, con poblaciones de 100 árboles por hectárea, existiendo lugares donde la población llega hasta 250 individuos por ha. (VILLANUEVA, 1987).

Los objetivos de la presente investigación son: 1). Identificar el uso actual del mezquite en la región en estudio, 2). Estimar la densidad de población de las poblaciones naturales, 3). Estimar la producción maderable del mezquite por hectárea y 4). Estimar la producción del fruto seco por ha.

METODOLOGIA

La distribución del mezquite en el Estado de Tamaulipas se ubica en su mayoría en la zona centro y norte del Estado, con una superficie aproximada de 860 000 ha. (SPP, 1982), predominando las especies: *Prosopis glandulosa* var. Torr. H&B Willd. Johnst. y *Prosopis laevigata*. H&B Willd. Johnst.

La región del IV Distrito se localiza en el suroeste del Estado y la conforman los municipios de Jaumave, Miquihuana, Palmillas, Bustamante y Tula. La zona en estudio esta ubicada en el municipio de Jaumave, por ser donde se localizan poblaciones de mezquite (SPP, 1974), de la especie *P. laevigata* y pasan a formar parte del valle de Jaumave indicadas en la figura 1, ubicandose dentro del Sistema Terrestre Jaumave (PFE, 1979), con las siguientes características: Temperatura media anual de 21°C, precipitación media anual 525.22 mm., evaporación media anual 1655.2 mm., altitud de 600 a 700 msnm., superficie 49 500 ha.

Con la finalidad de identificar el uso del mezquite en la zona se realizaron entrevistas personales a los habitantes de las comunidades involucradas en el estudio.

Para fines del presente estudio se consideraron sitios a muestrear aquellos que el mapa de vegetación (SPP, 1974) identificó como mezquiales, haciendo un total de 10 sitios los que una vez delimitados representaron una superficie de 102 ha. De los 10 sitios se seleccionaron tres para realizar los muestreos, los cuales representaron 68 ha., o sea un 56.6% del total de la superficie.

Se utilizó un muestreo sistemático, con una intensidad de muestreo del 5% de la superficie de cada sitio seleccionado. Los cuadrantes utilizados

fueron de 900 m² con dimensiones de 30 x 30 m., la selección de los mismos se realizó cuadriculando los sitios en cuadrantes con dimensiones señaladas, de los cuales se escogió uno de cada cinco localizados en el plano en orden horizontal, obteniendo un número total de 38 cuadrantes.

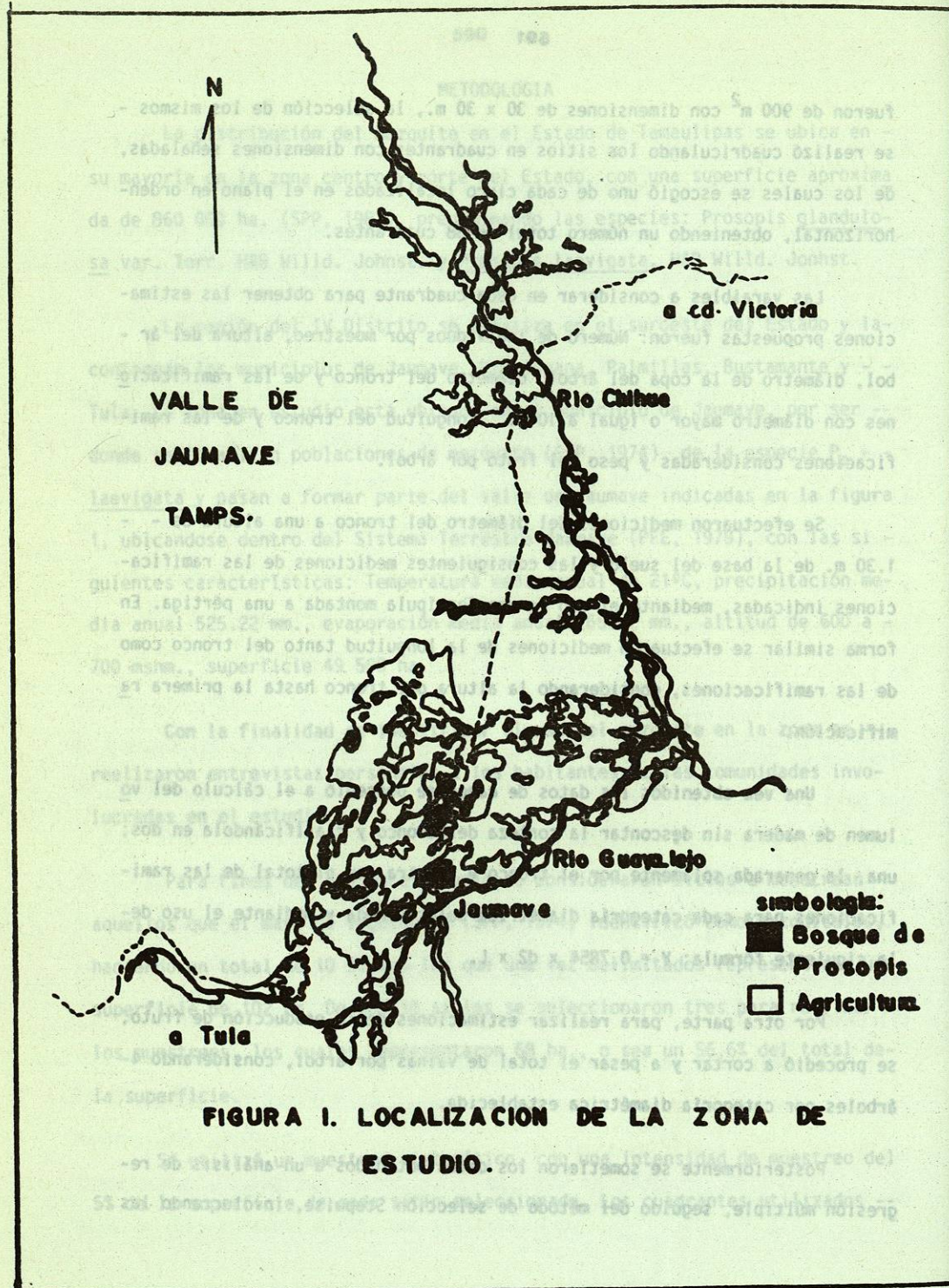
Las variables a considerar en cada cuadrante para obtener las estimaciones propuestas fueron: Número de individuos por muestreo, altura del árbol, diámetro de la copa del árbol, diámetro del tronco y de las ramificaciones con diámetro mayor o igual a 10 cm., longitud del tronco y de las ramificaciones consideradas y peso del fruto por árbol.

Se efectuaron mediciones del diámetro del tronco a una altura de 1.30 m. de la base del suelo y las consiguientes mediciones de las ramificaciones indicadas, mediante el uso de una forcípula montada a una pértiga. En forma similar se efectuaron mediciones de la longitud tanto del tronco como de las ramificaciones, considerando la altura del tronco hasta la primera ramificación.

Una vez obtenidos los datos de campo se procedió a el cálculo del volumen de madera sin descontar la corteza del tronco y clasificándola en dos; una, la generada solamente por el tronco y la otra por el total de las ramificaciones para cada categoría diamétrica seleccionada y mediante el uso de la siguiente fórmula: $V = 0.7854 \times d^2 \times L$.

Por otra parte, para realizar estimaciones de la producción de fruto, se procedió a cortar y a pesar el total de vainas por árbol, considerando 4 árboles por categoría diamétrica establecida.

Posteriormente se sometieron los datos obtenidos a un análisis de regresión múltiple, seguido del método de selección Stepwise, involucrando las



siguientes variables independientes: altura del árbol, diámetro del tronco, longitud del tronco y diámetro de la copa del árbol.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la región en estudio, el mezquite es aprovechado principalmente para la obtención de postes para la delimitación de los solares y para la venta, así como también para la obtención de leña, y el fruto del mezquite es recolectado para consumo animal local así como también para su venta a mayoristas.

El volumen de madera que producen los troncos de los árboles y que actualmente es desaprovechado de categorías diamétricas mayores de 30 cm., está determinado por la siguiente ecuación:

$V = - 1.509 + 0.6701 (\text{longitud del tronco})$, donde se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.96 y una r^2 de 92.87%, indicando que la variable longitud del tronco explica el volumen de madera en un 92.87%, siendo la variable que mayor participa en la estimación, así como también indica que los valores obtenidos en campo presentan una alta correlación entre los mismos, en la medida que aumenta el volumen de madera del mismo, como se indica en la gráfica 1. En forma similar el cuadro 1 señala los valores obtenidos mediante el uso del modelo generado, indicando que con una población de 287 individuos por ha. se obtiene un volumen de 79.62 m^3 de madera generada por troncos de mezquite.

El volumen de madera generado por las ramificaciones medidas se explica bajo el siguiente modelo: