

Densidad de población y distribución de una especie en peligro de extinción: *Agave victoriae-reginae*. T. Moore. “Noa”

Plant population density and distribution of endangered plant: *Agave victoriae-reginae*. T. Moore “Noa”

Héctor Montaña-Rodríguez, Amanda Jaramillo-Santos

E-mail: hectormont_@hotmail.com

Profesores-investigadores de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, Periférico y Carretera a Santa Fe. Apdo. Postal 940, Torreón, Coah., México. C.P. 27000.

Abstract

Agave victoriae-reginae is endemic long-lived perennial specie of the Chihuahuan Desert of northern Mexico that is endangered by collection for the illegal ornamental trade. For many years its extinction was considered in La Comarca Lagunera of Coahuila and Durango states in Mexico. Nevertheless, there are studies where it has been shown that this agave has founding in the Sierra de las Noas, nearly zone at the south of Torreon City. Given this situation, the objective of this study was to determine the plant population density and plant distribution of *Agave victoriae-reginae*. T. Moore “Noa” in the Indian canyon of la Sierra de las Noas. A plant population density of 0.26 plants m⁻², in all studied area was found and highest and lowest measured levels were 0.95 and 0.05 plants m⁻².

Key words: germplasm, flora conservation, plant extinction.

Resumen

Agave victoriae-reginae es una especie perenne de larga vida, endémica del desierto chihuahuense en el norte de México, la cual está en peligro de extinción, debido a su comercialización ilegal como planta ornamental. Durante muchos años se ha considerado la extinción de esta especie en La Comarca Lagunera de Coahuila y Durango. Sin embargo, recientemente se han localizado ciertas zonas de la Sierra de las Noas al sur de la ciudad de Torreón donde todavía existe esta especie. Por tanto, el objetivo de este estudio fue determinar la densidad de población de *Agave victoriae-reginae* en el Cañón del Indio de la Sierra de las Noas. Se encontró que la densidad de población fue de 0.26 plantas m⁻², en la totalidad del área muestreada, la máxima densidad de población determinada fue de 0.95 plantas m⁻² y la mínima de 0.05 plantas m⁻².

Palabras clave: germoplasma, conservación de la flora, extinción de plantas

Introducción

México es reconocido a nivel mundial por su biodiversidad de vida silvestre, y es considerado como el cuarto país con mayor número de especies; los primeros cinco países contienen el 40 % de las especies totales.

La región de La Comarca Lagunera tenía a principio del siglo XX una extensa población de La Noa (*Agave victoria-reginae*) esta especie se usó principalmente como alimento, pero fue desapareciendo por el exceso de su explotación. La especie se considera como endémica de la región centro norte del país, su distribución se delimita a tres estados; Coahuila, Durango y Nuevo León y está considerada como una especie en peligro de extinción,

En México durante la década de los noventa se planteo el programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural 1997 – 2000, siendo la primera iniciativa en su genero.

Se considera que un sistema de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, estará constituido por propiedades privadas, ejidales, comunales o empresas sujetas a registro, manejo de hábitat, monitoreo poblacional, procesos sustentables de aprovechamiento, planes de manejo y certificación de la producción. (Eguiarte *et. al*, 2001). La conservación y recuperación de especies en peligro de extinción implica una estrategia prioritaria a través de proyectos individualizados para un conjunto de plantas y animales por tener una categoría de riesgo reconocida, por la factibilidad de recuperarlas y manejarlas, por ser especies que poseen un alto grado de interés cultural y económico.

Para establecer incentivos para la configuración de intereses privados y públicos a favor de la conservación de especies vegetales en peligro de extinción, es necesario realizar inventarios florísticos para la formulación de programas que permitan abrir nuevas oportunidades de generación de ingresos, de empleo y de divisas en las áreas rurales de manera entrelazada con la conservación de grandes extensiones de hábitat para la vida silvestre.

Por tanto, el objetivo de este estudio fue determinar la densidad de población de *Agave victoriae-reginae* en el cañón del Indio en la parte este de la Sierra de las Noas, en el Municipio de Torreón Coah., México, donde se ha localizado un banco de germoplasma.

Metodología Experimental

El estudio se realizó en la Sierra de las Noas, en una zona conocida como Cañón del indio, en el suroeste del estado de Coahuila, México. La totalidad del área muestreada fue de 500 m² cuya localización geográfica es 103° 21' Longitud oeste y 25° 25' Latitud norte.

termino una zona de germoplasma y se realizaron 10 muestreos al azar por medio del método línea de Canfield, esta línea tuvo una extensión de 10 a 40 m debido a lo accidentado del terreno, se muestreó un metro a cada lado de la línea, la pendiente del cañón es variable desde 45° a 90°. Se realizó el conteo de las especies localizadas en las áreas muestreadas y de acuerdo al número de ellas se determino la densidad de población de la especie. El total de individuos muestreados de las diversas especies en los diez puntos determinados al azar fue de 2042.

Resultados y Discusión

En algunas zonas de muestreo no se encontraron individuos de *Agave victoriae-reginae* (noa), en estas áreas las pendientes eran menores y el sustrato era arcilloso-arenoso.

Las áreas en donde se encontró el mayor número de ejemplares de este Agave, fueron las zonas con mayor pendiente, de hasta 90, con suelo rocoso; los individuos se localizaron entre rocas calizas con mínima cantidad de suelo.

La densidad de población fue de 0.26 plantas m⁻², en la totalidad del área muestreada, la máxima densidad de población determinada fue de 0.95 plantas m⁻² y la mínima de 0.05 plantas m⁻² (Cuadro 1). En cinco de los puntos muestreados no se localizaron individuos de *Agave victoriae-reginae*.

Cuadro 1. Densidad de población de *Agave victoriae-reginae*. T. Moore en la Sierra de las Noas, en una zona conocida como Cañón del indio, en el suroeste del estado de Coahuila, México

Muestra	Área m ²	Número de individuos	Densidad	Densidad relativa
1	20	0	0	0
2	40	30	0.75	29.4 %
3	20	10	0.50	18.56 %
4	60	12	0.2	2.76 %
5	40	0	0	0
6	80	76	0.95	100 %
7	60	0	0	0
8	40	0	0	0
9	80	0	0	0
10	60	3	0.05	0.78 %
Total	500	131	0.262	6.42 %

El cálculo de individuos por m² es de 0.26.

studio, se identificó la presencia de otras especies vegetales, las cuales se presentan en los Cuadros 2 y 3. En el estudio no se considero la vegetación herbácea anual, solamente la vegetación perenne.

Cuadro 2. Plantas localizadas en la Sierra de las Noas, en una zona conocida como Cañón del indio, en el suroeste del estado de Coahuila, México, que comparten el hábitat de *Agave victoriae-reginae*. T. Moore.

Nombre Científico	Familia	Nombre Común
<i>Opuntia rastrera</i>	Cactaceae	Nopal rastrero
<i>Cordia parviflora</i>	Boraginaceae	Vara prieta
<i>Yucca filifera</i>	Agavaceae	Palma china
<i>Opuntia imbricata</i>	Cactaceae	Cardenche
<i>Bauhinia acacia</i>	Leguminoseae	Pata de vaca
<i>Acacia ssp.</i>	Leguminoseae	Uña de gato
<i>Fouquieria splendens</i>	Fouquieriaceae	Ocotillo
<i>Yucca endlichiana</i>	Agavaceae	Agave
<i>Agave asperrima</i>	Agavaceae	Maguey cenizo

Cuadro 3. Plantas localizadas en la Sierra de las Noas, en una zona conocida como Cañón del indio, en el suroeste del estado de Coahuila, México, que comparten el hábitat de *Agave victoriae-reginae*. T. Moore. (Continuación).

Nombre Científico	Familia	Nombre Común
<i>Opuntia rufida</i>	Cactaceae	Nopal duraznillo
<i>Echinocereus engelmannii</i>	Cactaceae	Pitaya
<i>Echinocactus hamatacanthus</i>	Cactaceae	Choya
<i>Larrea tridentata</i>	Zygophyllaceae	Gobernadora
<i>Euphorbia antysiphilitica</i>	Euphorbiaceae	Candelilla
<i>Echinocereus heyderi</i>	Cactaceae	Huevo de toro
<i>Agave lecheguilla</i>	Agavaceae	Lechuguilla
<i>Escobaria ssp.</i>	Cactaceae	
<i>Prosopis juliflora</i>	Leguminoseae	Mezquite
<i>Coryphantha ssp.</i>	Cactaceae	
<i>Mamillaria spp.</i>	Cactaceae	Chilitos
<i>Jatropha dioica</i>	Euphorbiaceae	Sangre de Drago
<i>Echinocactus bicolor</i>	Cactaceae	Choya
<i>Lippia berlandieri</i>	Verbenaceae	Orégano
<i>Atriplex canescens</i>	Chenopodiaceae	Costilla de vaca
<i>Astrophytum myrriostigma</i>	Cactaceae	Bonete de Obispo

El hábitat tan especial, de *Agave victoriae-reginae*, en donde las rocas calcáreas y las pendientes tan pronunciadas les han protegido de predadores, también ha provocado una baja germinación de semilla, y un desarrollo muy lento, limitando su dispersión.

En condiciones ambientales adversas, este agave presenta formación de hijuelos a partir de un rizoma, esta reproducción le permite una propagación vegetativa para su sobrevivencia.

La densidad de población es adecuada y puede haber una recuperación de la especie.

Recomendaciones

Una alternativa para la conservación de esta especie es la propagación *in Vitro* y la posterior introducción a su medio natural en zonas protegidas. Sin embargo, también es importante mantener su variabilidad genética mediante la producción por semilla. Se sugiere seguir monitoreando la comarca para localizar nuevos bancos de germoplasma de esta especie en peligro de extinción. También se recomienda realizar estudios taxonómicos para poder determinar subespecies o formas.

Literatura Citada

- Agüero M; A. 1994. Potencial de reproducción sexual de la noa (*Agave victoriae reginae* T. Moore). Escuela Superior de Biología. UJED. Gómez Palacio Durango.
- Eguiarte, L.E., y Colab. 2001. Diversidad filogenética y conservación: ejemplos a diferentes escalas y una propuesta a nivel poblacional para *Agave victoriae-reginae* en el Desierto de Chihuahua, México. *Revista Chilena de Historia Natural* (27): 475-492.
- Enkerlin, C.E. y Colab. 1997. *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*. International Thomson editores. Primera edición. México D.F.
- García y Mendoza, 1995. Riqueza y endemismo de la familia Agavaceae en México. En: *Conservación de plantas en peligro de extinción: Diferentes enfoques*. Instituto de Biología, UNAM. México, D.F.
- Martínez P. A. 2000. Estructura poblacional y conservación de semillas de *Agave victoriae-reginae* T. Moore (Agavaceae), endémica y en peligro de extinción. *Evaluación genética y demográfica de Agave victoriae-reginae* T. Moore y aplicación del cultivo de tejidos para su conservación. pp. 1-37.