

METODOLOGÍA PARA EL MODELAJE DE LA DISTRIBUCIÓN DE HÁBITAT DE CACTÁCEAS AMENAZADAS

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. El modelaje de la distribución de hábitat de cactáceas amenazadas permite definir la ubicación, en dos dimensiones, de áreas con potencial a contener poblaciones de las especies de *Echinocerus pulchellus*, *Stenocactus coptonogonus*, *Mammillaria zephyranthoides*, *Mammillaria perezdelarosa* y *Lophophora williamsii*. La metodología se basa en el uso de los sistemas de información geográfica que permiten integrar información de colecciones geo-referenciadas y cartografía digital, la cual es manejada en una serie de procesos de tal manera que se puedan definir áreas objeto de conservación o propagación de las especie. La metodología es flexible permitiendo ser aplicada a otras especies vegetales.

2. PROBLEMA A RESOLVER. México es rico en flora y fauna que requieren programas de conservación con enfoques metodológicos modernos y eficientes que cumplan las demandas de un ecosistema cambiante. Esta metodología permite generar indicadores de respuesta de la presencia de especies y constituye, el soporte técnico para sustentar y sistematizar programas de protección a corto y mediano plazo, de la flora del país por parte de instituciones gubernamentales encargadas de la conservación de los recursos naturales.

3. RECOMENDACIONES PARA SU USO. La información necesaria para realizar el modelaje de la distribución de hábitat es la siguiente: Colección geo-referenciada de especies, cartografía digital de aspectos físicos y climáticos de la región y sistema de información geográfico. La metodología cubre una serie de procesos que deben ser realizados a nivel gabinete y campo con el fin de validar, calibrar y analizar la información generada. La precisión en la definición de áreas varía en base a la calidad de la información que se utilice y al tipo de análisis posteriores que se realicen.

4. ÁMBITO DE LA APLICACIÓN. La metodología para predecir la distribución del hábitat fue desarrollada para especies amenazadas en el Estado de Aguascalientes. Sin embargo, puede ser aplicada en otras especies vegetales y regiones del país. Los

usuarios potenciales son instituciones encargadas de los programas de conservación de recursos naturales, así como organismos no gubernamentales interesados en la propagación de especies vegetales como las cactáceas.

5. DISPONIBILIDAD. El Campo Experimental de Pabellón cuenta con esta tecnología.

6. COSTO ESTIMADO. El costo de la determinación de la distribución predictiva de hábitat a través de la metodología desarrollada por el INIFAP varía con base a: 1) procesamiento y análisis de información en gabinete y campo, 2) necesidad de adquisición de programas de cómputo y/o información digital y 3) superficie por ser analizada.

7. RESULTADOS ESPERADOS. El grado de precisión de la metodología varía en base a la calidad de la información florística y cartográfica que se utilice. Así, en este caso muy particular, el mapa de distribución del hábitat de *Echinocerus pulchellus* tiene una precisión de 62%, el de *Stenocactus coptonogonus* 91%, el de *Mammillaria zephyranthoides* de 50% , el de *Mammillaria perezdelarosa* de un 54% y el de *Lophophora williamsii* de un 90%.

8. IMPACTO POTENCIAL. La metodología diseñada para modelar la distribución de una especie permite conocer la ubicación exacta donde se conjugan las características biofísicas que definen su hábitat, de tal manera que es posible localizar y cuantificar áreas potenciales que pueden ser objeto de programas de conservación y/o propagación de una especie. Por lo que esta tecnología sirve de apoyo en la toma de decisiones referentes a los recursos naturales del país.

Mayor información:

Alma Delia Báez González

Luis Humberto Maciel Pérez

Esperanza Quezada Guzmán

Campo Experimental Pabellón

METODOLOGÍA PARA EL MODELAJE DE LA DISTRIBUCIÓN DE HÁBITAT DE CACTÁCEAS AMENAZADAS



Tecnología INIFAP

Asegura hasta en un 90 % la probabilidad de éxito en el establecimiento y conservación de especies vegetales amenazadas

Tecnología Tradicional

No existe ninguna metodología



Ámbito de aplicación de la Tecnología

Todos los estados del país que requieran propagación de especies vegetales

