



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Departamento:

Evaluación de poblaciones de agave y opuntia usando un vehículo aéreo no tripulado y su cartografía	Recursos Naturales Renovables
	Año:2022

Resumen

En las zonas áridas y semiáridas de México, las plantas de los géneros Agave y Opuntia tiene una relevancia ecológica, económica, social y cultural. La problemática de los recursos forestales no maderables es compleja, pero destaca los aspectos ambientales, donde existe un vacío de información sobre las áreas de presencia del recurso natural, número de ejemplares y la producción de biomasa, esta información es indispensable para la planeación de actividades que mejorará el aprovechamiento de los recursos naturales. El objetivo es evaluar las poblaciones de **Agave y Opuntia** en campo usando vehículos no tripulados para determinar la capacidad de cada sitio de proveer materia prima o biomasa y establecer la cartografía de distribución de los ejemplares. La metodología consistirá en que establecerán sitios permanentes con dimensiones de 10 x 10 metros en las poblaciones de plantas del genero Agave y Opuntia. Se evaluarán las variables de; cobertura, condición de la vegetación, riqueza de especies, variables dasométricas (largo, ancho y alto de las plantas), el peso de los ejemplares y se realizará la cubicación para ello se cortarán los ejemplares con muestreo destructivo, con lo que se determinará la biomasa. Además, se realizará el monitoreo con imágenes de vehículo aéreo no tripulado o dron Phantom 4 PRO DJI, realizando la captura de las imágenes de cada sitio a diferentes alturas 10, 20, 50 y 100 metros obteniendo imágenes RGB, con las que se elaborará un mosaico. Y finalmente se procesará en el entorno de programación R, analizando la distribución de los ejemplares y las variables evaluadas en campo y su correlación con las imágenes obtenidas por el vehículo no tripulado. Realización de la cartografía de distribución de los ejemplares de los dos géneros estudiados

Objetivo general:

Evaluar las poblaciones de Agave y Opuntia en campo usando vehículos no tripulados para determinar la capacidad de cada sitio de proveer materia prima o biomasa y establecer la cartografía de distribución de los ejemplares.

Palabras Clave:

Dasometria, maguey, nopal, dron, imágenes, RGB

Problema a resolver

Identificación de áreas de presencia del recurso natural, número de ejemplares y la producción de biomasa