



4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

ANÁLISIS DE TENDENCIAS FENOLÓGICAS EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA BAVISPE

Félix Navarro Alán Gilberto, Romo León José Raúl, Hinojo Hinojo Cesar, Castellanos Villegas Alejandro Emilio, Macías Duarte Alberto. Posgrado en Biociencias. Universidad de Sonora. a218204839@unison.mx

Resumen

El establecimiento de áreas designadas para la conservación en sitios prioritarios para la biodiversidad tiene entre sus objetivos principales preservar el capital natural y proporcionar espacios para el estudio de los procesos ecológicos que allí ocurren. Sin embargo, la extensión de estos territorios, la dificultad de la exclusión de las actividades primarias como agricultura y ganadería, y la escasez de información representan un enorme desafío para el monitoreo y análisis integral de procesos ecológicos como la productividad vegetal y la fenología, por mencionar algunos. En este contexto, la aplicación de herramientas de percepción remota en estudios ecológicos representa una alternativa viable para la determinación y descripción de los cambios en las propiedades biofísicas del paisaje dentro de los sitios de interés. Considerando lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo identificar cambios en la cobertura vegetal, de los principales tipos de vegetación e interpretar como estas modificaciones se relacionan con la fenología, en comunidades vegetales del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe. Particularmente, este estudio sugiere que la alteración antropogénica a la cubierta vegetal, aunada a los cambios producidos por controladores globales, como el clima, la precipitación, entre otros, darán como resultado modificaciones a la fenología de las comunidades vegetales. Utilizando imágenes de los sensores Landsat TM 5 y OLI 8 correspondientes a los años 1990, 2003 y 2020, se generaron cronosecuencias a partir de clasificaciones supervisadas de la Sierra Los Ajos. Posteriormente, se emplearon imágenes del producto MOD13Q1 (sensor MODIS) para calcular el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) y derivar parámetros fenológicos, como la integral bajo la curva, utilizando el programa TIMESAT. Los resultados obtenidos sugieren la disminución generalizada de la productividad en estas áreas, y cambios significativos de cobertura de suelo en el tiempo de análisis.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



ANALYSIS OF PHENOLOGICAL TRENDS IN THE BAVISPE FLORA AND FAUNA PROTECTION AREA

Abstract

The establishment of designated conservation areas in priority sites for biodiversity has among its main objectives the preservation of natural capital and the provision of spaces for the study of the ecological processes that occur there. However, the extension of these territories, the difficulty of excluding primary activities such as agriculture and livestock, and the scarcity of information represent an enormous challenge for the monitoring and comprehensive analysis of ecological processes such as plant productivity and phenology, to name a few. In this context, the application of remote sensing tools in ecological studies represents a viable alternative for the determination and description of changes in the biophysical properties of the landscape within the sites of interest. Considering the above, the present study aims to identify changes in the vegetation cover of the main types of vegetation and to interpret how these modifications relate to phenology in plant communities of the Bavispe Flora and Fauna Protection Area. Specifically, this study suggests that anthropogenic alteration of vegetation cover, coupled with changes produced by global drivers such as climate, precipitation, among others, will result in modifications to the phenology of plant communities. Using images from the Landsat TM 5 and OLI 8 sensors corresponding to the years 1990, 2003 and 2020, chronosequences were generated from supervised classifications of the Sierra Los Ajos. Subsequently, images from the MOD13Q1 product (MODIS sensor) were used to calculate the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) and derive phenological parameters, such as the integral under the curve, using the TIMESAT program. The results suggest a general decrease in productivity in these areas, and significant changes in land cover over the time of analysis.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

