

Tipificación de variables biofísicas que identifican napas freáticas en la cuenca acuífera del oasis norte de la provincia de Mendoza, apoyadas en tecnología espacial; bases de datos y Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Description of biophysical variables that identify groundwater in the water basin of northern oasis of Mendoza province, supported by space technology; databases and Geographic Information Systems (GIS)

H. Cristina Salvatierra^{1,2}; E. R. Escudero¹; M. Jimenez¹; y G. Weidmann¹

¹Universidad Juan Agustín Maza.

² Fac. de Filosofía y Letras Universidad nacional de Cuyo

Contacto: csalvatierra@umaza.edu.ar

Palabras clave: variables biofísicas - acuíferos - tecnologías espaciales

Key Words: *biophysical variables - aquifers - space technologies*

Introducción

La carencia de agua en el mundo es una problemática que requiere de inmediatas respuestas por parte del entorno científico y de gestión. En la región cuyana a pesar de los avances realizados en materia de caracterización de la biota, faltan estudios que permitan relacionar conjuntamente esta con otras variables físicas asociadas al clima local, a la edafología y geología de la región, con la presencia de napas freáticas asociadas intrínsecamente a acuíferos, a través de técnicas de procesamiento digital de imágenes de satélite; Sistemas de Información Geográfica y bases de datos. Por ello se plantea una serie de cuestionamientos, algunos de ellos parcialmente respondidos por el medio científico, los que motivan iniciar esta investigación: ¿a nivel mundial, y especialmente en Argentina, se han probado diferentes productos provenientes de sensores remotos que permitan diagnosticar y cartografiar suelos húmedos provenientes de niveles freáticos subsuperficiales? ¿se conocen técnicas geoestadísticas de diferentes alcances, que permitan identificar variables biofísicas asociadas a suelos húmedos?.; ¿los indicadores bióticos relacionados con suelos húmedos, han sido caracterizados en regiones semiáridas? ¿se ha generado un sistema de indicadores bióticos que permita inferir el nivel freático en la región cuyana?. Con estos interrogantes planteados, la investigación será llevada a cabo por integrantes de la Universidad Maza y de la Universidad Bernardo O'Higgins (UBO) de Chile con miras a conformar equipos e trabajos multidisciplinarios que ayuden a investigar situaciones ambientales similares en regiones geográficas circundantes.

Objetivos

Tipificar las variables biofísicas que caracterizan la presencia de suelos con alto nivel freático, a partir del empleo de imágenes satelitales; bases de datos y SIG.

Metodología

Se emplearán técnicas de procesamiento digital de imágenes de satélite, Sistemas de Información Geográfica; análisis espacial y geoestadístico. Se utilizarán imágenes satelitales actuales de diferentes programas satelitales (Landsat, QuickBird, Radarsat)

Resultados

Estarán enfocados a: 1) identificar y cartografiar las distintas variables biofísicas asociadas a la presencia de napas freáticas subsuperficiales; 2) llevar a cabo un relevamiento en campo con objeto de caracterizar las cubiertas detectadas con miras a seleccionar aquellas características que permitan identificarlas como verdaderos indicadores de acuíferos; 3) correlacionar las variables estudiadas a través de técnicas geoestadística 4) generar un base de datos con las variables estudiadas; 5) transferir la metodología al equipo de investigación, especialmente a los estudiantes; 6) desarrollar talleres y 7) difundir los resultados al medio.

Discusión

Este proyecto pretende, por un lado comprobar que algunas características de las imágenes satelitales empleadas así como la selección de técnicas geoespaciales específicas propiciarán resultados acordes al objetivo planteado. Por otro, realizar talleres multidisciplinarios con profesionales de la UBO con miras a analizar la metodología y análisis de los resultados a lograr.

Conclusiones

El empleo de técnicas espaciales y SIG redundará en la consolidación de nuevos profesionales con una visión tecnológica oportuna y eficiente para este y otros tipos de estudios avanzados.