

MODELO HIDROGEOQUÍMICO DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN EL ESTADO DE YUCATÁN, MÉXICO

*Xiomara Ávila Quijano¹, Julia Pacheco Ávila², Armando Cabrera Sansores³,
Roger González Herrera⁴*

*Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ingeniería, Av. Industrias no
Contaminantes por Anillo Periférico, Mérida, Yucatán, México. Tel (999) 9410191 ext.
129, Fax. (999) 9410189*

RESUMEN

Uno de los principales problemas en todo el mundo, es el abastecimiento de agua para las poblaciones, en especial, en regiones como el estado de Yucatán en donde el agua subterránea es la principal fuente de abastecimiento y es también, el receptor de las aguas de desecho. El Estado, está caracterizado por un subsuelo conformado por rocas carbonatadas, las cuales al disolverse dan origen a espesores de suelo muy reducidos y a su vez, un sistema acuífero cárstico maduro considerado muy vulnerable. En este trabajo se desarrolló un modelo hidrogeoquímico del agua subterránea con base en sus características hidrogeoquímicas espaciales y temporales y mediante la aplicación de la modelación inversa. Los resultados mostraron que existen diferentes tendencias espaciales y temporales en el contenido iónico del agua subterránea, que pueden asociarse a fenómenos de disolución de las rocas subyacentes y a efectos de dilución debido a la precipitación pluvial o de enriquecimiento en algunos iones, como consecuencia de la contaminación generada por las actividades humanas. Asimismo, las familias de aguas predominantes en la región fueron la cálcica bicarbonatada y la mixta bicarbonatada, originada por la presencia de rocas carbonatadas en el subsuelo tales como la calcita, la aragonita y la dolomita. El modelo inverso mostró la cantidad de masa de los minerales que interactúan con el acuífero del estado de Yucatán, siendo la calcita la principal fase mineral que se encuentra en los procesos hidrogeoquímicos.

¹ Estudiante de la Maestría en Ingeniería (Opción Ambiental); Universidad Autónoma de Yucatán; e-mail: avilaqui@prodigy.net.mx

² Profesor Investigador Titular C; Doctora en Ciencias; e-mail: pavila@uady.mx

³ Profesor Investigador Titular B; Maestro en Ingeniería Ambiental; e-mail: csansor@uady.mx

⁴ Profesor Investigador Titular C; Doctor en Ciencias; e-mail: gherrera@uady.mx