



5^{TO} CONGRESO GEOLOGICO
UCR – 2021

PROGRAMA Y RESÚMENES

Editado por

Mauricio M. Mora
Gerardo J. Soto



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ECG

Escuela Centroamericana de
Geología

PPG

Programa de Posgrado en
Geología

CICG

Centro de Investigación en
Ciencias Geológicas

COMITÉ ORGANIZADOR

Guaria Cárdenes, Directora ECG

Percy Denyer, Director CICG

Marco Barahona, Director PPG

Paulo Ruiz, Lanamme y ECG

Mauricio M. Mora, ECG

Gerardo J. Soto, ECG

CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL AGUA SUPERFICIAL EN LA SUBCUENCA DEL RÍO LA PAZ, SAN RAMÓN (ALAJUELA, COSTA RICA) COMO INDICADOR DEL IMPACTO AMBIENTAL POR URBANISMO EN LA ZONA

Laura Siles-Alvarado¹, John Diego Bolaños-Alfaro¹, Jairo García Céspedes², Seiling Vargas Villalobos³ & Rolando Mora Chinchilla⁴

1: Recinto de Grecia, Sede Regional de Occidente, Universidad de Costa Rica

2: Laboratorio de Geoquímica, Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica

3: Laboratorio de Plaguicidas, Instituto Regional en Sustancias Tóxicas (IRET), Universidad Nacional

4: Laboratorio de Geotecnia, Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica

laura.silesalvarado@ucr.ac.cr; john.bolanos@ucr.ac.cr; jairo.garcia@ucr.ac.cr; seiling.vargas.villalobos@una.cr; rolando.morachinchilla@ucr.ac.cr

Resumen (póster)

En la subcuenca del río La Paz se realizó una caracterización del estado actual de contaminación mediante la medición de parámetros físicos y químicos, para establecer la calidad del agua, debido a que hay población rural en crecimiento, en la que se llevan a cabo actividades de agricultura y ganadería que son posibles focos de contaminación. Para esto se realizaron tres muestreos en la época lluviosa del 2019: en mayo (muestreo I), agosto (muestreo II) y octubre (muestreo III). El pH de todo el río varió en un rango de 6,1 a 7,3 con un pH promedio de 6,6. La conductividad eléctrica no sobrepasó los 53 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a lo largo del cauce. El oxígeno disuelto presentó un promedio global de 7,9 mg/L y la turbidez alcanzó un valor máximo de 79,5 NTU. La alcalinidad fue de un rango de 12 mg/L a 30,7 mg/L de CaCO_3 y se obtuvo una dureza de 6,9 mg/L a 19,6 mg/L, por lo que son aguas de baja alcalinidad y blandas. Los aniones y cationes encontrados tuvieron bajas concentraciones, aun así presentaban un aumento paulatino a lo largo del cauce. También hubo presencia de hierro a lo largo del cauce con una concentración de 0,1 mg/L y de 0,3 mg/L. Se encontraron al menos 10 residuos de plaguicidas en concentraciones a nivel de trazas y < 0,07 $\mu\text{g}/\text{L}$. Se encontró cafeína en concentraciones de hasta 0,3 $\mu\text{g}/\text{L}$ y a nivel de trazas. Las aguas a lo alto del río (Zona 1) se clasifican como aguas de Clase 1 y las zonas a lo largo del río (Zona 2 y 3) se clasifican como aguas de Clase 2, según el Decreto N° 33903 del país. De esta forma, los sitios muestreados a lo largo del cauce presentaron un deterioro en la calidad del agua, debido posiblemente a la densidad poblacional y la agricultura de la zona.



5^{TO} CONGRESO GEOLOGICO
UCR – 2021



**UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA**

ECG

Escuela Centroamericana de
Geología

PPG

Programa de Posgrado en
Geología

CICG

Centro de Investigación en
Ciencias Geológicas