



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



“ESTUDIO FISICO QUIMICO DEL LAGO DE CUITZEO MPIO. DE MORELIA, MICH., PARA DETERMINAR EL NIVEL DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL”.

Maricruz Rodríguez Piña¹, Gloria Lariza Ayala Ramirez², Silvia Liliana Bucio López¹

Universidad Tecnológica de Morelia¹, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Instituto de Investigación Sobre los Recursos Naturales (INIRENA-UMSNM)², Calle Vicepresidente Pino Suarez 750 Ciudad Industrial Morelia Michoacán, CP 58200, lila5_25@hotmail.com

Palabras clave: sequía, alcalinidad, oxígeno.

Introducción. El agua es el más importante de todos los compuestos y uno de los principales constituyentes del mundo en que vivimos y de la materia viva. Casi las tres cuartas partes de nuestra superficie terrestre están cubiertas de agua. Es esencial para toda forma de vida, aproximadamente del 60% y 70° del organismo humano agua. Durante la época de sequía se presentaron dificultades de colecta en ocho sitios de la zona poniente del lago de Cuitzeo ya que se encontraron totalmente secas y con frecuentes procesos de tolvaneras, así mismo en las zonas como las desembocaduras de los ríos y humedales la lámina de agua de no excedía los 15 cm de profundidad.

Metodología. Se determinó la alcalinidad fenolftaleínica y total mediante la técnica titulométrica con ácido sulfúrico (H₂SO₄) (APHA, 1985). La concentración de carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos fueron estimados de manera indirecta a partir de la alcalinidad fenolftaleínica y total (Tabla 2).

Tabla 1. Relación de alcalinidad (P= Fenolftaleína; T= Total)

Resultado de titulación	Alcalinidad OH (CaCO ₃)	Alcalinidad CO ₂ (CaCO ₃)	Alcalinidad HCO ₃ (CaCO ₃)
P=0	0	0	T
P<½T	0	2P	T-2P
P=½T	0	2P	0
P>½T	2P-T	2(T-P)	0
P=T	T	0	0

Resultados. : En el presente estudio se observó que las características fisicoquímicas del agua evaluadas presentaron un comportamiento distinto en cada uno de los sitios muestreados, además de las variaciones temporales de acuerdo a la época del año (Tabla 3).

A pesar de que la concentración de ortofosfatos eleva los niveles de clorofila, estos pigmentos se ven limitados por una transparencia baja o nula, sobre todo en la época de lluvia por el incremento en el transporte de sólidos

Tabla 2. Valores de parámetros fisicoquímicos y biológicos de los sitios de colecta para el lago de Cuitzeo.

Variables Fisicoquímicas y Biológicas	PROMEDIO DEL LAGO
Alcalinidad Fenol mg/L	24.35
Alcalinidad Total mg/L	422.21
Amonio mg/L	1.05
Bicarbonatos mg/L	373.5
Bióxido de carbono mg/L	5.4
Clorofila mg/m ³	6.02
Conductividad µS/cm	1202.9
Demanda bioquímica de oxígeno mg/L	284.8
Demanda química de oxígeno mg/L	510.14
Dureza de Calcio mg/L	21
Dureza Total mg/L	141.6
Fosfatos µg/L	1040.9
Nitratos mg/L	7.4
Ortofosfatos µg/L	626.1
Oxígeno disuelto mg/L	4.5
pH	8.7
Sólidos disueltos totales mg/L	783.5
Sólidos suspendidos totales mg/L	359.5
Temperatura °C	22.8
Turbidez (UNT)	402

Conclusiones. De acuerdo a la dureza se clasifica como ligeramente dura y respecto a la dureza total como ligeramente alcalina. Presenta bajas concentraciones de oxígeno en las dos temporadas, lo cual no varía mucho este gas.

Bibliografía.

Villaseñor, (1994) En: INIRENA-UMSNH 2002 Estudio socioeconómico, ambiental y pesquero del lago de Cuitzeo.
Aguilar y Huacuz. (1996) En: INIRENA-UMSNH 2002 Estudio socioeconómico, ambiental y pesquero del lago de Cuitzeo;
William A, **Química General** NCBURGALL,.; SCHIMIDT, Frederid. Editorial San Marcos.