

CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA PRESA “EL SALTO” EN EL MUNICIPIO DE VALLE DE GUADALUPE, JALISCO

Miguel García García¹, Agustín Jaime Delgadillo Mercado^{1,2}, Javier Isaac Contreras Ochoa^{1,2}, Rosendo Velázquez Ortiz^{1,2}, Samuel Íñiguez Gómez^{1,3}

¹Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez, Campus Arandas, Ingeniería Ambiental, Arandas, Jalisco, C.P. 47180, miguel.garcia@arandas.tecmm.edu.mx

²Organismo Operador de Agua y Saneamiento del Municipio de Tepatitlán (ASTEPA). Tepatitlán de Morelos, Jalisco, C.P. 47600

³Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos, Doctorado en Biociencias Tepatitlán de Morelos, Jalisco, C.P. 47600

Palabras clave: agua, caracterización fisicoquímica, presa.

Introducción. Los estudios de calidad de agua, proporcionan información relevante para determinar los diversos usos de un cuerpo de agua. Lo cual es afectado por las actividades que se desarrollan en la cuenca hidrográfica con el crecimiento económico y otros efectos a largo plazo. Este estudio es relevante ya que permitirá obtener información de las características fisicoquímicas que influyen espacial y temporalmente en la calidad del agua de la presa “El Salto” (1). Los parámetros analizados en este estudio son; Acidez, Aluminio, Cloruros, Color, Conductividad, DQO, Hierro, Manganoso, Nitratos, Nitritos, Oxígeno disuelto, pH, Sólidos Suspendidos Totales, Temperatura y Turbiedad (2). El objetivo de este trabajo fue realizar la caracterización de la calidad del agua de la presa “El Salto” ubicada en el municipio de Valle de Guadalupe, a través del análisis fisicoquímico.

Metodología. La recolección de muestras se realizó durante los meses de Octubre del 2018 a Enero del 2019, se realizaron muestreos superficiales de agua en 5 puntos seleccionados. La determinación de los parámetros analizados para su caracterización fisicoquímica se realizó utilizando diferentes métodos analíticos (3); para la Acidez la NMX-AA-036-SCFI-2001, Aluminio Método HACH Aluminum, Aluminon, Cloruros NMX-AA-073-SCFI-2001, Color Método estándar platino-cobalto Técnicas HACH, Conductividad NMX-AA-093-SCFI-2000, DQO Método HACH 10211 TNT Plus, Hierro Método HACH 255 Iron Ferrous y Método 260 Iron FerroZine, Manganoso Método Manganese PAN-Técnicas HACH, Nitratos Método HACH TNT 835 Nitrato, Nitritos Método HACH TNT 839, Oxígeno disuelto NMX-AA-012-SCFI-2001, pH NMX-AA-008-SCFI-2011, SST Método HACH 8006 Photometric SST, Temperatura NMX-AA-007-SCFI-2013, Turbiedad NMX-AA-038-SCFI-2001 (4).

Resultados. Los resultados obtenidos de los parámetros indicados se muestran en las Tablas 1 y 2 (5).

Tabla 1. Parámetros dentro del cumplimiento de las normas mexicanas.

Parámetro, unidad	Rango permitido	Resultado
Temperatura, °C	6-40	17-24
pH	6.5-8.5	7.5-8.16
Aluminio mg/l	0.20 máximo	0.01-0.018
Acidez mg/l		16-40
Cloruros mg/l	250 máximo	36-184
Nitratos mg/l	10 máximo	0.17-1.76

Tabla 2. Parámetros fuera del cumplimiento de las normas mexicanas.

Parámetro	unidad	Rango permitido	Resultado
Color	UC	20 máximo	113-550
Turbiedad	NTU	5 máximo	10-50
Conductividad			174-264
DQO			5-192
Hierro	mg/l	0.30 máximo	0.01-0.87
Manganoso	mg/l	0.15 máximo	0.09-0.49
Oxígeno disuelto	mg/l	4 máximo	0.20-8.49
Nitritos	mg/l	0.05 máximo	0.01-0.19
Sólidos suspendidos			3-47
Totales			

Conclusiones. Los resultados obtenidos presentaron variaciones considerables, que en su mayoría rebasan los límites permisibles, por lo que se puede concluir que el agua de la presa El Salto, no cumple en su totalidad con los límites máximos permisibles establecidos, por lo que se deben tomar acciones que favorezcan al objetivo de su cumplimiento.

Agradecimientos. Al Organismo Operador de Agua y Saneamiento del Municipio de Tepatitlán (ASTEPA) y al Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez, por la asistencia con laboratorios y reactivos.

Bibliografía.

- CEA. (2015). Comisión Estatal del Agua. *Mapa de presas de Jalisco*. Recuperado el 25 de Agosto de 2018, de <http://info.ceajalisco.gob.mx/mapa/presas.html>.
- CEMDA et al. (2006). *El agua en México: lo que todas y todos debemos saber*. Centro Mexicano de Derecho Ambiental et al., 1ra Edición, México.
- De La Mora-Orozco C, Flores-López H E, Chávez-Durán A A (2013). *Calidad del agua del embalse de la presa La Vega y su impacto en las tierras agrícolas bajo riego*. Libro Técnico Núm. 6 ISBN: 978-607-37-0186-0, INIFAP, México.
- Díaz-Vargas, M. et al. (2005). Caracterización de Algunos Parámetros Físico Químicos del Agua y Sedimento del Lago Zempoala, Morelos, México. *Acta Universitaria [en línea]* 2005, 15 (mayo-agosto) ISSN 0188-6266.
- SEMARNAT (2016). Normas Oficiales Mexicanas. Recuperado el 15 de Octubre de 2010, de <http://www.semarnat.mx/>

