



MÉTODO PARA DETECCIÓN DE FÁRMACOS EN AGUAS RESIDUALES PORCÍCOLAS POR ESPECTROFOTOMETRÍA DE FLUORESCENCIA

Karina Gabriela León Aguirre¹, Germán Giacomán Vallejos¹, Emanuel Hernández Núñez², Avel Adolfo González Sánchez¹ y María del Carmen Ponce Caballero¹

1 Universidad Autónoma de Yucatán, 2 CINVESTAV, Unidad Mérida. kgla27@hotmail.com

Tratándose de las actividades ganaderas en nuestro país, las investigaciones ambientales se habían centrado en los macrocontaminantes regulados en la legislación, sin embargo, el interés creciente en los microcontaminantes, por los efectos que causan a las especies acuáticas y a la salud humana han motivado el desarrollo de técnicas para su detección y tratamiento. Se desarrolló un método para la detección de fármacos, que incluyen tres antibióticos y un β -agonista, utilizando espectrofotometría de fluorescencia, la cual ha demostrado ser una valiosa técnica para caracterizar y monitorear aguas residuales rastreando fuentes de contaminación en la región UV-Visible¹, y a diferencia de los métodos cromatográficos requiere menos tiempo y genera menos residuos. Muestras de agua residual provenientes de 10 granjas porcícolas pequeñas y medianas del estado de Yucatán, que operan de manera semi-tecnificada, las muestras, tanto de la entrada como de la salida de los biodigestores instalados en las granjas fueron previamente filtradas, se construyeron curvas de calibración para oxitetraciclina, enrofloxacina, sulfametoxazol y ractopamina para el análisis de dichas muestras y se encontraron concentraciones promedio de estos fármacos en el agua residual de la entrada de 6.94 mgL⁻¹ para oxitetraciclina, 1.04 mgL⁻¹ para enrofloxacina, 6.64 mgL⁻¹ para sulfametoxazol y 2.54 mgL⁻¹ para ractopamina. Estas concentraciones altas se deben a la poca dilución que ocurre en los sistemas de tratamiento de las granjas, comparada con la del agua residual municipal. 1.E.M. Carstea, J. Bridgeman, A. Baker, D.M. Reynolds, [Fluorescence spectroscopy for wastewater monitoring: A review], Water Research., Vol. 95, 2016, pp. 205-291.