



ESTUDIO DE LA BIODEGRADACIÓN DE DETERGENTES LÍQUIDOS COMERCIALES DOMÉSTICOS PARA EL LAVADO DE ROPA, USADOS EN LA ZMG, JALISCO

Samantha Reyes Sánchez¹, Ma. De Jesús Medina Ledesma¹, Eire Reynaga Delgado¹ y Alma Elizabeth Rojas Romero¹
1 Universidad de Guadalajara. chemistrysedras@hotmail.es

Actualmente muchos detergentes se jactan de ser biodegradables solo por el uso de tensoactivo biodegradable, sin evaluar que la totalidad del producto lo sea. Este estudio se llevó a cabo en detergentes líquidos para lavado de ropa usados en la ZMG, Jalisco con la intención de evaluar si están dentro de los parámetros de biodegradabilidad y de límites máximos permisibles de Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅) y Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) establecidos en la normatividad vigente.

Objetivo: analizar la biodegradación de detergentes líquidos comerciales domésticos para lavado de ropa, empleados en la ZMG, Jalisco. Cuantificar la cantidad de DBO₅, DQO y SAAM, y comparar con la normatividad vigente en el país relacionada con la descarga de aguas a cuerpos receptores.

Materiales y métodos: se empleó un estudio experimental transversal con la elección de 15 muestras a conveniencia a las cuales se les practicó las pruebas de DBO₅, DQO y SAAM así como la cuantificación de la biodegradabilidad mediante la relación DBO₅/DQO. Se utilizó un análisis de Varianza (ANOVA) de dos factores para revisar si el detergente o la dilución afecta significativamente la DBO₅, DQO y el SAAM.

Resultados: los detergentes reportaron altos niveles de DQO y DBO₅, mostraron bajos coeficientes de biodegradabilidad. El análisis cluster dividió los detergentes en tres grupos de poca, media y alta biodegradabilidad y el ANOVA mostró que ninguno de los factores tiene una diferencia estadísticamente significativa.

Conclusiones: ninguno de los detergentes es biodegradable. Ni el factor detergente ni la dilución afectaron la DBO₅, DQO y el SAAM. Solo cuatro detergentes entraron en los límites establecidos en la norma NMX-069-ECOL-1994 en la prueba de DBO₅, ninguno entró en lo que respecta al DQO y todos estuvieron dentro en el análisis de SAAM.