

Biodegradación de Efluentes Líquidos de la Industria Cosmética

Sonia KOROL, María S. FORTUNATO,
María C. MALACALZA, Miguel D' AQUINO *

*Cátedra de Higiene y Sanidad. Facultad de Farmacia y Bioquímica,
Universidad de Buenos Aires, Junín 956, 1113 Buenos Aires, Argentina*

RESUMEN. El vertido de efluentes industriales líquidos sin tratar, a los cursos de agua, ocasiona serios riesgos ambientales. La industria farmacéutica y cosmética no escapa a dicha problemática, ya que sus efluentes poseen contaminantes que deben ser eliminados o disminuidos a valores permitidos por las normas vigentes. El objetivo del presente trabajo fue: a) efectuar el estudio de las características del efluente industrial, b) seleccionar e identificar microorganismos degradadores del contaminante presente en el efluente y c) efectuar ensayos en escala laboratorio, con el fin de lograr la biodepuración de dicho efluente. Para caracterizar el efluente se determinaron parámetros tales como: pH; sólidos sedimentables; sustancias solubles en éter etílico (grasas y aceites); sustancias reactivas al azul de ortotoluidina (detergentes); demanda bioquímica de oxígeno; demanda química de oxígeno; oxígeno consumido y resorcinol. En todos los ensayos de biodegradación se utilizó la bacteria aislada del suelo *Pseudomonas pseudoalcaligenes*. Los resultados obtenidos demostraron una capacidad biodegradativa muy elevada, ya que degradó 1000 mg/L dentro de las 28 horas. La remoción del resorcinol fue del 95% y la presencia de otros contaminantes no invalidaron el proceso.

SUMMARY. "Biodegradation of Waste Water in Cosmetic Industry". The poured of industrial wastewater in the water courses causes serious environmental risks. Pharmaceutical and cosmetic industry does not escape to such problems. Water possesses pollutants which should be eliminated or reduced to achieve securities allowed by the outstanding regulations. The objective of the present work was: a) to characterize the industrial wastewater; b) to select and identify degrading microorganisms of the principal pollutant present in the wastewater (like resorcinol); c) to assay in laboratory scale, in order to achieve the biodepuration of this waste water. To characterize this kind of water effluent, the following parameters were determined: pH, total solids suspended, fats and oils, detergents; BOD, COD; consumed oxygen, and resorcinol. In all the trials of biodegradation a soil isolated bacteria (*Pseudomonas pseudoalcaligenes*) was used. The results showed a very high capacity of biodegradation: 1000 mg/L within 28 hours. The removal of the resorcinol was of the 98% and the presence of other pollutants did not annul the process.

PALABRAS CLAVE: Biodegradación, Efluentes, Resorcinol.

KEY WORDS: Biodegradation, Wastewater, Resorcinol.

* Autor a quien dirigir la correspondencia.