

Lixiviados en plantas de residuos. Una contribución para la selección del proceso de tratamiento.

Autor: Manuel Reyes Medina, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Departamento de Física Aplicada, Universitat Politècnica de València,

Directores de Tesis:

Dr. Manuel Martín Utrillas, Dr. Jorge Curiel Esparza, Dr. Julián Cantó Perelló

Resumen

El lixiviado de los vertederos de plantas de residuos es un líquido muy complejo y altamente contaminado. En su composición se puede encontrar materia orgánica disuelta, sales inorgánicas, metales pesados y otros compuestos orgánicos xenobióticos, por lo que pueden ser tóxicos, cancerígenos y capaces de inducir un riesgo potencial en el medio ambiente y los seres humanos. La legislación europea no permite que tales lixiviados salgan de las instalaciones sin ser depurados. Hay muchos procedimientos que permiten la depuración, siempre combinando diferentes técnicas. Elegir el mejor método a utilizar en cada caso es una decisión compleja, ya que depende de muchos factores tangibles e intangibles que deben sopesarse para lograr un equilibrio entre la técnica, el costo y la sostenibilidad ambiental.

Se presenta un método híbrido para la elección de la combinación óptima de técnicas de depuración de entre las disponibles, mediante la aplicación de un análisis jerárquico de criterios múltiples AHP sobre la base de datos de expertos, obtenidos por el método Delphi, junto a un análisis de resultados por el método VIKOR, para llegar a una solución de consenso, que pueda ser asumible por la mayoría de los expertos consultados como propia. En esta tesis se realiza un análisis de sensibilidad en los pesos de los criterios de decisión y en los valores de rendimiento de las alternativas, expresados ambos en términos de los criterios de decisión.