



XVI CONFERENCIA ATEGRUS® SOBRE VERTEDEROS CONTROLADOS

25 y 26 de octubre de 2017

**En el marco de MUNICIPALIA
Fira de Lleida**

Tratamiento de lixiviados mediante evaporación-condensación solar y ósmosis directa

El **proyecto LIFE LEACHLESS** (www.lifeleachless.eu) propone un nuevo modelo de tratamiento de corrientes residuales de alta carga, como son los lixiviados, combinando la evaporación - condensación solar con la ósmosis directa. El sistema está alimentado por energías renovables (energía solar, biomasa y calor residual), lo que minimiza la huella de carbono del proceso y el coste de operación. El proyecto LEACHLESS permitirá demostrar la viabilidad de este innovador proceso de tratamiento de lixiviados “in situ”, abordando los problemas ambientales asociados con su gestión actual.

Tras un filtrado previo, la tecnología LEACHLESS incluye una serie de colectores solares (paneles) especialmente diseñados, que alcanzan temperaturas muy elevadas para evaporar el lixiviado. El panel es un conjunto de varias hojas de vidrio templado para concentrar la radiación solar y mantener el calor almacenado en el depósito de agua. Con esta estructura, el sistema puede alcanzar temperaturas de hasta 140° C, incluso en presencia de una radiación solar débil. El efluente hierve con estas altas temperaturas y el vapor asciende hasta una salida que lo conduce a un condensador. Mientras tanto, los sólidos eliminados caen por gravedad en un depósito. En caso de que no haya suficiente radiación solar, los equipos funcionarán empleando energía procedente de una caldera de biomasa.

Después de la etapa de evaporación, el efluente condensado entra en las membranas de ósmosis directa, que son membranas permeables donde el contaminante se elimina por diferencia de presión osmótica entre los dos lados de la membrana. Esta diferencia de presión es creada por una solución salina altamente concentrada, o solución de extracción que se recuperará también mediante la etapa de evaporación – condensación.

ORGANIZA



COLABORA



El modelo LEACHLESS pretende ser un sistema de tratamiento económico en su operación, fácil de replicar en cualquier sitio donde la radiación solar sea suficiente y ser una solución universal, independiente de la composición del efluente residual tratado, siendo capaz de eliminar los componentes químicos y biológicos, haciéndolo muy práctico para su uso en cualquier vertedero, centro de tratamiento de residuos o instalación industrial, en general.

Se prevé que la calidad final del efluente generado sea muy alta, permitiendo su reutilización (por ejemplo, limpieza o jardinería) o su descarga a curso de agua. También se generará en el proceso una corriente residual semisólida minoritaria (fango). Debido a su composición especial (rica en metales y elementos inorgánicos), esta corriente puede ser valorizada en la industria cerámica para mejorar las características de los productos finales.

PONENTE:

Dolores Hidalgo, Francisco Corona, Jesús M. Martín

CARTIF Centro Tecnológico

ORGANIZA



COLABORA

