TREFO

TRATAMIENTO Y REGENERACIÓN DE LAS CORRIENTES DE RETORNO DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE FORWARD ÓSMOSIS Y PILA DE COMBUSTIBLE MICROBIANA

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
FEDER - INNTERCONECTA
FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REXIONAL "Unha maneira de facer Europa"
UNIÓN EUROPEA

CONSORCIO:

ISOLUX CORSÁN · emalcsa · MACRAUT Technology our business · Quantum water engineering · Grupo EDA

ORGANISMO DE INVESTIGACIÓN:

UNIVERSIDADE DE VIGO · universidad de león · Fundació Bosch i Gimpera Universitat de Barcelona · aimen · CETIM Centro Tecnológico de Investigación Multisectorial

COLABORA:

Edar Bens

DATOS GLOBALES

Presupuesto : 2.327.415 €

(Emalcsa 9 %)

Subvención : 1.187.178,20 €

Horas personal : 49.584 horas

INVERSIÓN

Personal
1.182.758 €

Material
156.546 €

Colaboraciones externas
909.211 €

Otros gastos
78.900 €

OBJETIVOS

Generales

El objetivo general del proyecto es reducir la carga de nitrógeno y de materia orgánica de las corrientes de retorno a cabecera de depuradora, para reducir sus costes de explotación, obteniéndose una solución con fósforo valorizable para su empleo como fertilizante.

Específicos

- Reducir el coste económico y energético para separar la carga orgánica, así como las elevadas concentraciones de nitrógeno y fósforo, presentes en estas aguas de deshidratación de los lodos.
- Realizar una pila de combustible microbiana con el objetivo de reducir la carga orgánica y la concentración de nitrógeno, a la vez que se genera electricidad y se obtiene una solución con fósforo valorizable para su posterior empleo en el sector agrícola.
- Diseño y experimentación a nivel de laboratorio para posteriormente poder diseñar una planta experimental de tamaño medio, con la cual obtener una valores de rendimientos más significativos, y posteriormente poder desarrollar una planta de mayor capacidad de tratamiento para poder aplicarla realmente a las depuradoras existentes.
- Desarrollo y acople de los sensores adecuados para el buen funcionamiento de los equipos.
- Desarrollo de un sistema de control que gestione, gobierne y automatice el funcionamiento de la 2 ósmosis directa y que permita optimizar al máximo todos los parámetros de trabajo del sistema de filtración.
- Evaluar la viabilidad económica, técnica y medioambiental del nuevo tratamiento para su implementación real en las depuradoras gallegas.

RESULTADOS ESPERADOS

Desarrollo de la tecnología de "forward osmosis" (FD), para optimización de los procesos de depuración en corrientes de retorno de EDAR y desarrollo de sistemas de monitorización alimentados mediante pila microbiana.