



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación, Evaluación
y Control Ambiental.

Fomento del Medio Ambiente y
Cambio Climático.
C/Catedrático Eugenio Úbeda
Romero,3,30008 Murcia

T. 968 22 88 52
F. 968 22 89 86

INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

FICHA DE I+D+ i en TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

1. TEMÁTICA

Clasificación: DEPURACIÓN

Tema: Desarrollo de una alternativa de depuración biológica aplicable a las PYMES del sector de transformados vegetales.

Subtema: Tecnología de depuración RBS - Reactor biológico simbiótico.

Objetivo: Desarrollar una alternativa de depuración biológica que se adapte mejor a las características de las PYMES del sector de transformados vegetales y similares

2. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. (Introducción, objetivos, descripción y aplicaciones)

Proyecto llevado a cabo por el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación en colaboración con empresas de transformados vegetales, la Universidad de Murcia e Ingeniería de Depuración Golftrat SL y financiado por el Instituto de Fomento de la Región de Murcia.

Sin ninguna duda la generación de aguas residuales es el impacto ambiental más significativo del sector de las conservas vegetales. El agua es una materia prima imprescindible para la elaboración de conservas vegetales utilizándose en multitud de fases y procesos, de hecho este sector tiene un consumo de agua, muy importante siendo una de las actividades industriales que tiene un mayor consumo de agua y como consecuencia de ello genera un elevado caudal de aguas residuales.

Las características más significativas de las aguas residuales generadas por este sector son el elevado volumen que se genera, y una alta carga contaminante mayoritariamente de tipo orgánico. Ello obliga a las empresas a implantar algún tipo de tratamiento de sus aguas residuales, para ajustar los parámetros a los niveles de vertido exigidos por la ley. El tipo de tratamiento que más se ajusta a las características de estas aguas residuales es la depuración biológica, y por ello son muchas las empresas del sector que han puesto depuradoras biológicas de fangos activos en sus instalaciones.



INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

2. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. (Introducción, objetivos, descripción y aplicaciones)

Se está observando que efectivamente la depuración biológica es la más idónea para tratar estas aguas residuales, pero no siempre tiene un funcionamiento adecuado y unos rendimientos satisfactorios. Además se observa que cuanto más pequeña es la empresa mayores dificultades tiene para que la depuradora funcione correctamente. Ello es debido a varias causas pero posiblemente la irregularidad en la generación de vertidos, y la falta de personal especializado son las dos que más influyen en el mal funcionamiento de las depuradoras biológicas instaladas, ya que estas basan su actuación en una biomasa microbiana que necesita aportes de sustrato orgánico de forma más o menos continua para funcionar adecuadamente, y las paradas de actividad le afectan enormemente. Además este tipo de depuración también es exigente en el mantenimiento y gestión, y por ello necesita personal cualificado para poder realizar esta función del que habitualmente adolecen las empresas en general y las PYMES en particular.

El reactor biológico simbiótico (RBS) es un tratamiento novedoso de patente Murciana (ES 2 157 861 A1-año 2001) para depurar aguas residuales. La depuración simbiótica es un tipo de depuración biológica aerobia, que ha demostrado su efectividad en aguas residuales con menor carga orgánica, pero que presenta una serie de ventajas (menor coste de instalación y de mantenimiento, no necesita personal especializado para su gestión, no parece verse tan afectada por las paradas de actividad por lo que parece ajustarse mejor a la dinámica de trabajo de las PYMES, consume menos energía, etc) que en caso de poder adaptarla a este tipo de aguas residuales y al funcionamiento de las empresas, será una alternativa muy interesante para las PYMES del sector de transformados vegetales y para otros sectores similares (zumos, manipulación de productos hortícolas,...).

Para la realización del estudio se han instalado dos plantas piloto en sendas empresas de transformados vegetales, y se han realizado pruebas para evaluar la efectividad de esta tecnología en la depuración de aguas residuales generadas en industrias de conservas vegetales, observándose un rendimiento superior al 80 % en la eliminación de materia orgánica (DBO y DQO) con un coste menor que los sistemas convencionales y con un mantenimiento poco especializado.



INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

2. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. (Introducción, objetivos, descripción y aplicaciones)

Estos resultados son a escala piloto y en estos momentos estamos probando la tecnología a escala industrial.

Los resultados que se esperan alcanzar con el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- ~ Poner a disposición de las PYMES del sector de transformados vegetales y similares un sistema de depuración que se ajuste a su dinámica de trabajo y características de vertido.
- ~ Posibilitar que las PYMES no tengan en la carencia de personal cualificado un hándicap importante a la hora de instalar y mantener en correcto funcionamiento las depuradoras.
- ~ Colaborar en la mejora ambiental de los sectores agroalimentarios implicados.

3. TECNOLOGÍAS RELACIONADAS

- **Sistemas de depuración.** Se están realizando experiencias de depuración con un sistema de depuración que ha demostrado su eficacia en aguas residuales con carga orgánica más baja que las generadas por el sector de transformados vegetales y similares (manipulación hortofrutícola, congelados, etc).

4. EMPRESA U ORGANIZACIÓN RESPONSABLE

Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (España).

Universidad de Murcia

Golftrat SL

Cluster Agroalimentario de la Región de Murcia



Región de Murcia
Consejería de Agricultura y Agua
Dirección General de Planificación, Evaluación
y Control Ambiental.

Fomento del Medio Ambiente y
Cambio Climático.
C/Catedrático Eugenio Úbeda
Romero,3,30008 Murcia

T. 968 22 88 52
F. 968 22 89 86

INVENTARIO DE I+D+ i TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA. (Publicaciones científicas, videos demostrativos/divulgativos, fotografías, etc.)

Artículo publicado: Depuración simbiótica. Una nueva tecnología biológica para la depuración de aguas residuales del sector de conservas vegetales **Revista:** Tecnología del Agua. Num: 303 -Diciembre

6. FUENTES DE INFORMACIÓN:

- www.ctnc.es

Área de Medioambiente del CTC