



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Aprovechamiento de la piel de patata para la obtención de bioetanol

Descripción general (resumen y metodología):

Recolección de pieles de patata, residuos de la industria alimentaria.

Estas son llevadas a un lavador para eliminar residuos (tierra, bacterias,...) y posteriormente pasan por un secador.

Una vez lavadas y secadas, son trituradas para reducirlas a partículas más pequeñas, aumentando así la superficie de contacto.

Estas partículas son mezcladas con agua en unos tanques de mezcla para que se produzca una gelatinización.

Esta mezcla acuosa pasa por un reactor donde se va a producir una hidrólisis enzimática, donde el almidón se va a transformar en azúcares sencillos. Como enzimas se emplea α -amilasa de la bacteria *Bacillus Subtilis*.

La solución azucarada, pasa por otro reactor donde se va a producir una fermentación alcohólica y por acción de microorganismos los azúcares se transforman en etanol. Como microorganismos se suelen emplear levaduras de la familia *Saccharomyces*. Los gases que salen de la fermentación pasan por un lavador de gases.

El etanol que sale de la fermentación contiene pequeñas partículas que no han fermentado (proteínas, grasas y fibras), para eliminarlas, hacemos pasar la mezcla por un filtro rotativo.

El etanol pasa por unas columnas de destilación, aumentando así su grado de concentración.

Por último, se emplean tamices moleculares, para eliminar agua y obtener el bioetanol con un mayor grado de pureza para poder ser comercializado.

Tipología: Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.

Objetivos planteados:

Diseño de una planta industrial para la obtención de un biocombustible (bioetanol), partiendo de pieles de patata (residuo de la industria alimentaria) mediante hidrólisis enzimática y fermentación alcohólica.

Bibliografía básica:

<https://rodin.uca.es/handle/10498/20044>

<https://www.youtube.com/watch?v=kYjvhomLgnc>

<https://rinfi.fi.mdp.edu.ar/bitstream/handle/123456789/338/SMDiCarlo%2BFVPuyol%2BRBVazquezWehrhahne-TFG-IQ-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARÍA DEL MAR MUÑO MARTÍNEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico: mmunio@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: Paula Camacho Lizana

Correo electrónico: paulacamacho@correo.ugr.es

