

PRODUCCIÓN DE ÁCIDO LÁCTICO A PARTIR DE RESIDUOS DOMICILIARIOS

GRUPO N°8

TUTORES:

Jorge Castro

Mauricio González

Roberto Kreimerman

AUTORES:

Agustina Lomando

Verónica Presentado

Santiago Severi

Facundo Vallcorba

María Mercedes Veas

19 DE AGOSTO 2022

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto trata sobre la obtención de ácido láctico a partir de la fracción orgánica de residuos sólidos domiciliarios, provenientes del sitio de disposición final Felipe Cardoso, previamente clasificados.

La actividad industrial se desarrollará en un predio cercano al sitio de disposición final, teniendo así una ubicación estratégica para el abastecimiento de materia prima y gestión de los residuos generados.

El producto a comercializar será de calidad alimentaria al 80% de pureza, bajo una modalidad FOB, con un precio de 1350 USD/ton.

El proceso de producción constará de cuatro etapas principales: pretratamiento, hidrólisis, fermentación y separación/purificación. La primera etapa de pretratamiento tendrá como fin disminuir el tamaño de partícula y homogeneizar la materia prima. La hidrólisis enzimática, reducir los azúcares complejos (celulosa, hemicelulosa) en azúcares simples. En la etapa de fermentación, se producirá el ácido láctico y, por último, mediante separación y purificación se obtendrá el producto con la calidad deseada.

La actividad económica principal de la empresa será la exportación, abarcando los mercados extranjeros de Alemania, EEUU, Japón y Corea. Se aspira a cubrir el 2% del mercado mundial actual.

La capacidad productiva de la planta será 21.000 toneladas al año. Se comenzará con una producción inicial de 12.150 toneladas alcanzando el tamaño objetivo el año 5 del proyecto.

Según el estudio económico - financiero realizado el proyecto requeriría de una inversión de USD 48.000.000, obteniendo una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 18 % y un Valor Actual Neto (VAN) positivo de USD (21.359.969) analizado en base a capitales propios. Si se analiza la posibilidad de realizar un préstamo por el 60 % de la inversión, con una tasa de interés bancaria del 8 %, la TIR asciende a 28 % y el VAN a USD 22.266.407, con un periodo de repago de 6 años.

Según el análisis de viabilidad económica realizado, se concluye que el proyecto será económicamente rentable, bajo la suposición de costo de materia prima nulo.

Se entiende que el proyecto es de interés social y que la posible ejecución del mismo abre un camino hacia nuevas experiencias para la solución de una problemática compleja como lo es la gestión de residuos sólidos.