

Análisis del Orden de Magnitud de Plantas Industriales de Procesamiento de Bioetanol Lignocelulósico

Grupo de Investigación

Director: Dr.Ing. Antonio Arcienaga Morales

Co-Director: Mg.Ing. Luis Orlandi

Participantes: Mg.Ing. Adalberto Acurra- Mg.Lic. Irma No

Ing Florencia Cibau – Ing.Nadia Incaugarat – Ing.Matias Riedel

Tec. Diego López- Sta. Laura Rautenberg – Sr. Cristian Michalczuk

RESUMEN GENERAL

La situación del consumo energético mundial se viene analizando año tras año debido a los problemas que se generan en los cambios de las matrices energéticas de cada país, como consecuencia del cambio constante de la oferta y la demanda.

Las energías convencionales son cada vez más costosas para las empresas, siendo el inconveniente principal para ellas, es la pérdida de competitividad.

La finalidad es determinar el tamaño óptimo de una planta industrial u orden de magnitud de producción, que permita obtener bioetanol a través de desecho de las cosechas de distintos productos agropecuarios, generalmente llamado rastrojo, por ejemplo de sorgo o maíz, teniendo en cuenta que todo el proceso tenga utilidad positiva.

En cuanto a la localización se pretende favorecer a las pequeñas economías regionales integrando la cadena de valor de los productos y subproductos obtenidos y así mejorar la calidad de vida de las personas que habitan dicha región.

DESARROLLO Y AVANCES

Con los datos obtenidos en la investigación dan sustento al estudio del orden de magnitud de una planta industrial en función de sus costos.

El método de R. Perry nos permite plantear las fórmulas matemáticas :

$$mf / mi = (Ci / Cf)^{1/exp}$$

Mf = magnitud final de la planta industrial

Ci = costo inicial de la planta industrial

Mi = magnitud inicial o de partida conocida

Cf = costo final de la planta industrial

exp = exponente de actualización por orden de magnitud

LOGROS

Mediante un análisis estadístico se pudieron determinar los centróides de máxima productividad y por medio de herramientas avanzadas de ingeniería las zonas adecuadas para la ubicación adecuada de la planta industrial de bioetanol lignocelulósico

PRÓXIMOS DESAFÍOS

- Determinar el orden de magnitud de una planta generadora de biocombustibles.
- Mejorar las economías regionales y la cadena de valor del producto.
- Transmitir el conocimiento a los alumnos de nuestra facultad

