



Optimización de la eficiencia energética del proceso de producción de bioturbosina por medio de integración de calor.

Jessica Marsella Ibarra Morales¹Jessica Marsella Ibarra Morales¹Jessica Marsella Ibarra Morales¹Juan Gabriel Segovia Hernández² y Juan José Quiroz Ramírez³

1 , 2 Departamento de Química, División de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad de Guanajuato , 3 Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas CIATEC A.C. .

Se modeló y realizó la integración energética del proceso de producción de bioturbosina a través de alcoholes (ATJ) de forma sustentable mediante el software Aspen Plus®, una alternativa estudiada para disminuir el costo del proceso ATJ. El sector de transporte aéreo consume la totalidad de la turbosina en el país. (SENER, 2018). La bioturbosina es el combustible renovable prometedor para reemplazar al menos parcialmente a la turbosina, y tiene el potencial de reducir el impacto ambiental de la industria de la aviación. Sin embargo, su costo es alto en comparación con de la turbosina convencional. La importancia fundamental de la optimización es mejorar la eficiencia de la utilización del calor residual mediante el proceso de integración del análisis punto pinch y minimizar los costos energéticos y la inversión de capital de una red de intercambiadores de calor por medio de la mejor alternativa de integración de corrientes del sistema de producción ATJ, además, de mejorar el impacto ambiental de este biocombustible. Para optimizar la integración de energía en el proceso ATJ, se utilizó un método de optimización multiobjetivo. La implementación del algoritmo de optimización se realizó mediante una plataforma híbrida utilizando Microsoft Excel® y Aspen Plus®. La integración energética que se realizó permitió aprovechar la energía disponible en el proceso para reducir los requerimientos de calentamiento y enfriamiento durante el proceso, integrar procesos y hacerlos más eficientes.