



ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DE BIOGAS A PARTIR DE VINAZAS TEQUILERAS

D. M. Díaz-Montaño², S. Carlos-Hernández¹, L. Díaz-Jiménez¹

¹Grupo de Recursos Naturales y Energéticos, Cinvestav Saltillo,
Carr. Saltillo-Monterrey Km 13, 25900 Ramos Arizpe, Coahuila, México.

²Unidad de Biotecnología, Ciatej
Av. Normalistas No. 800, Col. Colinas de la Normal, CP 44270, Guadalajara, Jalisco, México
Tel: (844) 4389612, fax (844) 4389610, email: salvador.carlos@cinvestav.edu.mx

RESUMEN

La producción de tequila ha crecido vertiginosamente en los últimos años, registrándose en 2008 un record de 312 millones de litros (6% mayor que en 2007), frente a los 27.5 producidos en 2005. El proceso de obtención de la bebida da como resultado grandes cantidades de residuos, entre los que destacan las vinazas: se generan aproximadamente 10 litros por cada litro de tequila producido. Estos subproductos representan un serio problema de contaminación ya que suelen ser dispuestas al medio ambiente sin tratamientos adecuados. Se ha encontrado que las vinazas tequileras tienen alto contenido de azúcares residuales, además de fósforo, nitrógeno, potasio, calcio y magnesio, lo cual las hace una fuente rica en nutrientes para la producción de muchos microorganismos. Como una opción de aprovechamiento de este subproducto se ha planteado la obtención de biogás (hidrógeno y metano) mediante digestión anaeróbica, lo que contribuye a la mitigación de la contaminación. Diversas investigaciones han demostrado el potencial de obtención de biohidrógeno y biometano a partir de las vinazas tequileras, sin embargo no se han realizado análisis de los impactos ambiental, social y económico de su producción a nivel industrial. En este trabajo se realiza el Análisis de Ciclo de Vida de la producción de biohidrógeno y biometano siguiendo las cuatro etapas de la metodología. a) En la definición de objetivos y alcances, se considera como materia prima los subproductos de la producción de tequila. b) Para el análisis de inventario se considera a los insumos directos, tales como energéticos para la transformación. c) En la evaluación del impacto se consideran los efectos incidentes sobre el medio ambiente, la economía y la sociedad en todas las etapas del ciclo de vida. d) Y en la etapa de interpretación se realiza el análisis de los resultados obtenidos conducentes al análisis del balance energético.

Palabras clave: Análisis de Ciclo de Vida, Biohidrogeno, Agave tequilana, vinazas.