



Análisis de Ciclo de Vida en pequeñas cadenas agroindustriales: Mezcal tradicional en Michoacán

Autores

Cesar Rodrigo Ruiz Camou, Universidad Nacional Autónoma de México, cesarcamou@comunidad.unam.mx
José Núñez González, Universidad Nacional Autónoma de México, joseng@enesmorelia.unam.mx

Palabras clave

Análisis de Ciclo de Vida, Mezcal, Agave, Eficiencia Energética, Balance de materia y energía

Resumen

El propósito de este trabajo fue evaluar los impactos ambientales de la producción de mezcal tradicional a partir de *Agave cupreata* en Michoacán, México. Se analizó la contribución de las opciones de manejo para bagazo y vinazas, así como estrategias de eficiencia energética para la biomasa. El estudio fue conducido bajo el marco conceptual de la norma ISO 14040 y los lineamientos generales de la norma ISO 14044, además de un análisis de flujo de materia y energía, en una aproximación de la cuna a la puerta. La unidad funcional considerada fue 0.75 l de mezcal embotellado y etiquetado de acuerdo con el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas para este destilado alcohólico. Se llevaron a cabo análisis in situ en dos plantas de procesamiento de agave, y se llevaron a cabo encuestas descriptivas en cooperación con agricultores locales. Los resultados muestran que la bioenergía constituye el 87% de la energía total utilizada en la producción. El principal factor que influye en la generación de partículas finas (PMFP) es el proceso de destilación, representando un 50%. La vinaza contribuye en aproximadamente un 60,4% a la categoría de eutrofización de agua dulce (FEP). En lo que respecta al potencial de calentamiento global (GWP), el bagazo contribuye con aproximadamente un 22,7%. A pesar de que el dióxido de carbono producido a partir de la biomasa se considera de origen biogénico, el impacto general sigue siendo considerable debido a la presencia de otros compuestos como el metano. Además, se examinan las barreras para la implementación de tecnologías alternativas para manejar los residuos de bagazo y vinaza. A partir de este análisis, se deduce que la utilización de energía proveniente de la biomasa desempeña una función esencial en la producción sostenible de mezcal.