

¹Universidad Autónoma de Guerrero, Facultad de Ciencias Químico Biológicas. Laboratorio de Análisis de la Calidad del Mezcal, Chilpancingo Guerrero, 39086, tezagutierrez14@gmail.com, pavelsierra6@hotmail.com. ²Centro de Investigación Aplicada en Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Laboratorio de Biotecnología Alimentaria. Tlaxcala, Tlaxcala, 90700.

Palabras clave: Maguey, Carbón activado, Bagazo

Introducción. En la industria mezcalera, el maguey es utilizado para producir Mezcal, lo que genera un residuo denominado bagazo (1), este desecho puede ser aprovechado como precursor de carbón activado. El objetivo de la presente investigación fue realizar pruebas preliminares para establecer un sistema sustentable que permita producir carbón activado a partir de los desechos sólidos agroindustriales de las mezcaleras. El carbón activado con ácido fosfórico al 85% presentó un mejor rendimiento de decoloración que los demás métodos probados, posicionándolo como el método más eficaz para la elaboración de carbón activado.

Metodología. Se caracterizaron las muestras de bagazo. El carbón se activó por vía física y química con ácido fosfórico (H₃PO₃) al 40% y 85%. (2)

Resultados.

Los parámetros de caracterización de las muestras de bagazo se presentan en la Tabla 1.

Tabla. 1 Características del bagazo de maguey

Humedad (%)	14.65±0.75
Cenizas (%)	12.46±0.87
Grasa (%)	≤0.0001
Proteína cruda (%)	4.64
Fibra (%)	51±3.16
Absorción de agua g/mL	1.32±0.32

En la Figura 1 se explican los valores de absorbancia probando las eficiencias de aclaramiento de las soluciones coloridas utilizando los diferentes carbonos aquí trabajados y comparados con un carbón comercial. La Figura 2 muestra como quedó una solución colorida después de ser filtrada a través del carbón activado.

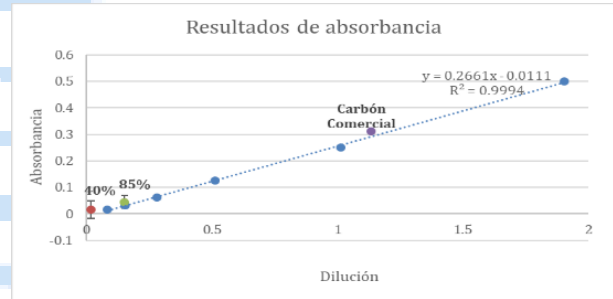


Figura 1. Resultados de las absorbancias de las soluciones coloridas utilizando diferentes carbonos activados



Figura 2. Vista de una solución filtrada a través del carbón activado utilizando H3P04 al 85%

Conclusiones. Se caracterizó el bagazo de maguey como precursor para la elaboración de carbón activado, obteniendo soluciones clarificadas y ya desprovistas de color utilizando el carbón mediante activación química con H3P04 al 85%. La capacidad de decoloración que presentó el producto evaluado con soluciones coloridas de laboratorio demostró que la activación química con ácido fosfórico es recomendable en comparación con la activación física.

Bibliografías.

- Flores, P. A., Celerino, R., & Castañeda, E. (2020). Generación y caracterización básica de bagazos de la agroindustria del mezcal en Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 11(6), 1437–1445
- Solís, J. A., Morales, M., Ayala, R. C. & Durán, M. C. (2012). Obtención de carbón activado a partir de residuos agroindustriales y su evaluación en la remoción de color del jugo de caña. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 27(1), 36–48