

Evaluación de las cenizas de bagazo de agave tequilero para la recuperación de biomasa de *Arthrospira platensis*

Q.F.B. Josmar Araud Vázquez Rodríguez^a, I.B.T. José Octavio González Arriaga^b Dr. Froylán Mario Espinoza Escalante^b, Dr. Juan carlos Meza Contreras^a, Dr. Efrén Aguilar Garnica^b, Dra. Yolanda González García^a

^aDepartamento de madera celulosa y papel, universidad de Guadalajara, cam. Ramon Padilla Sánchez 440, Zapopan, jalisco 45020, México

^bDirección de investigación y desarrollo tecnológico, universidad autónoma de Guadalajara, Av. Patria 1201, lomas del valle, Zapopan 45129. México

Palabras clave: Bagazo, cenizas, cianobacterias.

Introducción. La producción de tequila en el estado de jalisco creció 1,913.026 t de agave en el 2020, de los cuales 360 mil toneladas se convierten en bagazo que termina como sustrato para los campos o en el mejor de los casos se utiliza como combustible de caldera. Sin embargo, las industrias consideran las cenizas solo como un residuo que puede ser utilizadas como mejoradores de suelo, la idea de este trabajo es darle un valor agregado a las cenizas del bagazo de agave tequilero (CBAT), esto para incentivar el uso del bagazo como un combustible para las calderas de la industria tequilera ofreciendo un beneficio.

Metodología. Utilizando diseño de experimentos, se realizarán pruebas con los factores de la concentración del cultivo, la concentración de la cenizas y el tamaño de la ceniza para evaluar cómo afectan a la recuperación de la biomasa y su porcentaje de recuperación el porcentaje de recuperación de evaluara de acuerdo a *sheriff,2020*, Las cenizas fueron tratadas a 560°C durante 6 h y después separadas por tamaño a través una malla de 0.25µm para evaluar el impacto del tamaño de la ceniza en la recuperación de la biomasa.

Resultados. El análisis de resultados del diseño de experimentos nos indica cuales son las mejores condiciones para la recuperación de biomasa, siendo las cenizas sin separar, a una concertación de 1g/mL de cenizas y en un cultivo con densidad celular de 0.42 g/L. dando como resultado una recuperación el 66 % del cultivo. Si se utilizan las mejores condiciones que surgen del diseño se podría alcanzar hasta 72% de recuperación de la biomasa.

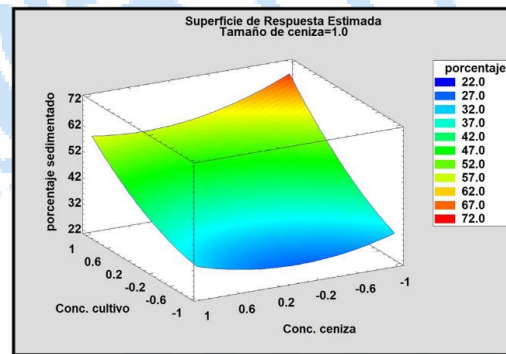


Figura 1. Grafica de superficie de respuesta para la recuperación de *A.platensis*

Conclusiones. La recuperación de la biomasa de *A. platensis* es mejor a mayor concentración de cultivo y con las cenizas sin separar, utilizando el nivel más bajo de concentración de cenizas.

Agradecimiento.

Muchas gracias a CONACYT, UDG y UAG por los fondos y el uso de las instalaciones ya que no habría sido posible sin su ayuda.

Bibliografía.

1. Ajala, Sheriff Olalekan, and Matthew L Alexander, (2020) Biomass and Bioenergy no.132: 105431.
2. Iñiguez, C. G., C. J. J. Bernal, M. W. Ramírez, and N. J. Villalvazo. Advances in Chemical Engineering and Science (2014) 04, no. 02: 135–42.
3. Duran García, María D., Bernd Weber, Juan Jiménez García, and Eduardo González-Mora. Biofuels, Bioproducts and Biorefining (2021) 15, no. 5 1233–44.
4. Álvarez-Chávez, Jimena, Mar Villamiel, Liliana Santos-Zea, and Aurea K Ramírez-Jiménez. Polysaccharides 2 (2021) , no. 3 : 720–43.
5. Sukhinov, Daniil V., Kirill V. Gorin, Alexander O. Romanov, Pavel M. Gotovtsev, and Yana E. Sergeeva. Algal Research 58, no. (2021): 102393. <https://doi.org/c>