

UBICACIÓN GEOGRAFICA DE UNA PLANTA DE GENERACION ELECTRICA A PARTIR DE LA GASIFICACION DEL ACEITE DE PALMA

Shaina Karelis González Zambrano

C.C. No. 1122838707

Código estudiantil: 201811493506

Correo institucional:

Shaina.gonzalez@unisimon.edu.co

Duván José Mendoza Ballesteros

C.C. No. 1140896514

Código estudiantil: 201811494668

Correo institucional:

Duban.Mendoza@unisimon.edu.co

Albert Jesús Bermúdez Noriega

C.C. No. 1005053414

Código estudiantil: 202222748104

Correo institucional:

Bermudez.albert@unisimon.edu.co

Gustavo Luis Padilla López

C.C. No. 1143442325

Código estudiantil: 201821498890

Correo institucional:

Gustavo.padilla@unisimon.edu.co

Trabajo de Investigación de la facultad de Ingeniería.

Tutor(es):

Arnaldo Verdeza Villalobos

RESUMEN

El objetivo del proyecto es obtener una ubicación geográfica adecuada para el montaje de una planta comercial de gasificación de biomasa.

En este contexto, analizamos las condiciones de infraestructura adecuadas para el montaje y funcionamiento de la planta teniendo en cuenta los diferentes municipios cultivadores de palma africana, para proceder con la recolección de los residuos como lo es el cuesco o semilla de palma, ya que el aprovechamiento de esta biomasa es de gran interés para el sector agroindustrial de extracción de aceite de palma y da un valor agregado fomentando su uso en sistemas auto generadores

Palabras clave: Gasificación de biomasa, Extracción de aceite de palma, Residuos.

ABSTRACT

The objective of the project is to obtain a correct geographical location for the assembly of a commercial biomass gasification plant.

In this context, we analyze the appropriate infrastructure conditions for the assembly and operation of the plant, taking into account the different palm oil producing municipalities to proceed with the collection of waste such as the palm kernel or seed, since the use of this biomass is of great interest for the agro-industrial sector of palm oil extraction and gives added value by promoting its use in self-generating systems.

KeyWords: Biomass gasification, Palm oil extraction, Waste.

REFERENCIAS

- [1] T. I. d. s. reservados, «LA PALMA DE ACEITE En Colombia,» 2021. [En línea]. Available: https://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Infografia_Colombia_2022_en_Espanol.pdf. [Último acceso: Noviembre 2022].
- [2] García, J.; Cárdenas, M.; Yáñez, E. 2008. Uso potencial de la biomasa residual generada en la agroindustria de la palma de aceite. Documento interno. Cenipalma, Programa Procesos y Usos.
- [3] García-Núñez, JA., et ál. 2008. Determination of kinetic parameters of thermal degradation of palm oil mill by-products using thermogravimetric analysis and differential scanning calorimetry. Transactions of the Asabe. 51

- [4] Arena, U. (2012). Process and technological aspects of municipal solid waste gasification. A review. *Waste Management*, 32(4), 625–639. <http://doi.org/10.1016/j.wasman.2011.09.025>
- [5] Arrieta F. R., Teixeira F. N., Yáñez E., (2007). Cogeneration potential in the Colombian palm oil industry. *Biomass and Bioenergy*, 31, 503–511.
- [6] Basu, P. (2013). Biomass Characteristics. In *Biomass Gasification, Pyrolysis and Torrefaction* (pp. 47–86). Elsevier. Recuperado de: <http://doi.org/10.1016/B978-0-12-396488-5.00003-4>.
- [7] Fedepalma. (2015). Anuario Estadístico 2015 - La agroindustria de la palma de aceite en Colombia y en el mundo. Retrieved from <http://publicaciones.fedepalma.org/index.php/anuario/article/view/11721/11712>
- [8] Heidenreich, S., & Foscolo, P. U. (2015). New concepts in biomass gasification. *Progress in Energy and Combustion Science*, 46, 72–95. doi.org/10.1016/j.pecs.2014.06.002
- [9] Jangsawang, W., Laohalidanond, K., & Kerdsuwan, S. (2015). Optimum Equivalence Ratio of Biomass Gasification Process Based on Thermodynamic Equilibrium Model. *Energy Procedia* (Vol. 79). Elsevier B.V. <http://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.11.528>.
- [10] Jeya Singh, V. C., & Sekhar, S. J. (2016). Performance studies on a downdraft biomass gasifier with blends of coconut shell and rubber seed shell as feedstock. *Applied Thermal Engineering*, 97, 22–27. <http://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2015.09.099>
- [11] Lenis, Y. A., Pérez, J. F., & Melgar, A. (2016). Fixed bed gasification of Jacaranda Copaia wood: Effect of packing factor and oxygen enriched air. *Industrial Crops and Products*, 84, 166–175. <http://doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.01.053>
- [12] Mahlia, T., Abdulmuin, M., Alamsyah, T., & Mukhlisshien, D. (2001). An alternative energy source from palm wastes industry for Malaysia and Indonesia. *Energy Conversion and Management*, Vol 42(18), pp. 2109–2118.