



Roger Moya formó parte del equipo de investigadores que trabajaron en un proyecto para generar electricidad a través de la madera. *Foto: Pablo Quesada Fonseca/TEC.*

Trabajo en conjunto

Investigadores del TEC y UCR crean proyecto para generar electricidad a través de la madera

18 de Octubre 2023 Por: [Noemy Chinchilla Bravo](#) ^[1]

Se trata del estudio: Gasificación de biomasa proveniente de plantaciones energéticas de *Gmelina arborea* en la cuál por parte del TEC han participado el Dr. Róger Moya, Dra. Carolina Tenorio y el Dr. Dagoberto Arias.

La demanda de energía a nivel mundial crece rápidamente, por ese motivo, investigadores del [Tecnológico de Costa Rica \(TEC\)](#) ^[2] y de la [Universidad de Costa Rica \(UCR\)](#) ^[3], trabajaron en un proyecto para generar electricidad a través de la madera.

Se trata del estudio: Gasificación de biomasa proveniente de plantaciones energéticas de *Gmelina arborea* en la cuál por parte del TEC han participado el Dr. Róger Moya, Dra. Carolina Tenorio y el Dr. Dagoberto Arias.

Pero ¿qué es gasificación y biomasa? De acuerdo con Roger Moya, investigador de la Escuela de Ingeniería Forestal del TEC, gasificación es un proceso de oxidación parcial termo químico en el que la biomasa es convertida en gas (CO, CO₂, Oxígeno, metano y otros) en presencia de un agente gasificante que en este caso es el aire.

Y la biomasa es una de las fuentes energéticas más prometedoras ya que es una alternativa a las fuentes convencionales de energía tales como petróleo y el gas natural. Entre las ventajas que tiene el uso de la biomasa está principalmente que es un producto limpio, renovable y está disponible en muchos árboles y plantas de uso comercial.

¿En qué consiste la investigación?



De la madera se extrae gases combustibles por medio de una serie de procesos

químicos. Foto Pablo Quesada OCM/TEC.

El TEC en alianza con la UCR, unieron esfuerzos y trabajaron en extraer de la madera, gases combustibles por medio de una serie de procesos químicos, llamado técnicamente como gasificación, para luego estos gases introducirlos en un motor-generator y así poder utilizar electricidad a partir de materiales renovables.

Según Moya, en el caso del TEC, se cuenta con el equipo gasificador y el personal profesional y técnico para operar estos equipos y poder dar una solución al aporte energético del país utilizando material que muchas veces no son utilizados en los procesos industriales (como forestales o agrícolas) y que son renovables.

“El Tecnológico, aunque cuenta con el equipo y personal académico, para evaluar la eficiencia de estos se hace necesario contar con personal de otras áreas de universidades, por ejemplo, ingenieros químicos e instrumentación muy especializada para medir la eficiencia energética de las reacciones químicas llevadas a cabo en el proceso de convertir madera en gases combustibles”, expresó Roger Moya, investigador del TEC.

De acuerdo con Moya, la UCR aportó al proyecto con un estudiante de Ingeniería Química (hoy Ing. Marco Chaves), para hacer, junto con el personal de apoyo a la academia todas las investigaciones necesarias, bajo la supervisión de la Dra. Cindy Torres, también de Ingeniería Química.



Gasificador del TEC, ubicado en la Escuela de Ingeniería Forestal. Fotografía tomada por Pablo Quesada/OCM/TEC.

Para Cindy Torres, trabajar con el TEC fue una gran oportunidad para solucionar de manera transdisciplinaria un problema complejo como lo es la generación de energía gestionable a partir de recursos forestales propios de Costa Rica.

“La ingeniería de las reacciones y el análisis de procesos son áreas donde la ingeniería química converge con otras disciplinas y puede servir al país interinstitucionalmente. En este caso la ingeniería forestal trabaja con la materia prima y la ingeniería química en su transformación para generación de energía renovable y limpia que atienda parte de la demanda eléctrica y térmica “energía en firme”, aseveró Torres”.

Torres, añade que laborar con el TEC permitió comprender dos culturas diferentes, pero increíblemente fértiles.

“Algunos procedimientos retaron al uso creativo de recursos y paciencia para superar barreras. Considero que los buenos valores como la responsabilidad, la confianza y la gentileza del grupo investigador de cada institución, marcaron la diferencia para lograr las metas científicas de la investigación”, detalló Torres.

También acotó que, parece fundamental mantener las fortalezas, explorar las oportunidades, corregir las amenazas y afrontar las debilidades para el trabajo interinstitucional, ya que son aspectos que necesariamente se deben aplicar a la investigación para alcanzar mayores y mejores resultados para “hacer país” con los escasos recursos con los que se cuenta.

“Agradecemos al TEC y al Dr. Moya por confiar en nuestro aporte y trayectoria para trabajar en este proyecto”, comentó Cindy Torres.

Finalmente, Roger Moya, destaca que, sin duda alguna la investigación es necesaria y el trabajar con otro tipo de profesionales es fundamental para lograr importantes resultados de la investigación y por tanto para el país.

“No solo con este proyecto se han tenido importantes resultados, sino que, en otros proyectos, sobre todo los que se han trabajado con el Consejo Nacional de Rectores (Conare) ^[4] que he visto importantes avances en las investigaciones”, concluyó Roger Moya, investigador del TEC.

Source URL (modified on 11/03/2023 - 13:39): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4645>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

[2] <https://www.tec.ac.cr/>

[3] <https://www.ucr.ac.cr/>

[4] <https://www.conare.ac.cr/>