



La Universidad de Cundinamarca le apuesta a las energías limpias a partir de residuos orgánicos

- Esta iniciativa depende de la participación activa de la comunidad y la colaboración con la alcaldía y la administración de la plaza de mercado de Fusagasugá. La concienciación sobre la importancia de la separación de residuos y el fomento de una cultura de clasificación son cruciales para aprovechar de manera eficiente los desechos generados.
- El proyecto de investigación del programa de Ingeniería Electrónica busca transformar la plaza de mercado de Fusagasugá en un modelo de sostenibilidad.

Fusagasugá, 30 de julio del 2024 – Ante los grandes volúmenes de residuos sólidos orgánicos que diariamente se aprecian en las diferentes plazas de mercado, docentes investigadores del programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Cundinamarca desarrollaron el proyecto de investigación: Prototipo de sistema de generación de energía eléctrica a partir de residuos sólidos orgánicos de la plaza de mercado de Fusagasugá. Este proyecto busca transformar los residuos orgánicos en una fuente sostenible de energía eléctrica.

Con este proyecto, no solo promueve la generación de energía limpia, sino que también impulsa un modelo de economía circular en beneficio de la comunidad local.

El docente investigador Andrés Felipe Guerrero Guerrero, explicó que el proceso se basa en la digestión anaerobia, donde bacterias transforman los residuos orgánicos en biogás, compuesto principalmente de metano y dióxido de carbono. Este biogás se convierte en energía eléctrica mediante un generador de gas, reduciendo así la emisión de gases contaminantes y los costos asociados con la gestión de residuos.

Así mismo, se logra la reducción de costos en el transporte de estos residuos sólidos orgánicos al lugar donde actualmente se llevan, que es el relleno sanitario “lo que permite una disminución del gasto de dineros públicos para esa función”, indicó el docente.

Además de la disminución de problemáticas ambientales provocadas por la descomposición de estos residuos a cielo abierto como se hace en los rellenos sanitarios; y otro aspecto importante es



que al generar energía eléctrica a partir de esos residuos habría también una reducción de costos asociados al consumo de energía eléctrica de los locales de la plaza de mercado.

"El proyecto, iniciado en 2019 por una necesidad de soluciones eléctricas en la plaza de mercado, hasta la fecha ha contado con la inversión de 145 millones de pesos aproximadamente provenientes del apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y aportes en contrapartida en cuanto a equipos y horas de investigación de la UCundinamarca que ascienden los 120 millones de pesos", dijo

Tras realizar una caracterización de los residuos y la demanda energética de la plaza, se identificaron 168 locales que pueden participar en este proceso. La primera fase del proyecto incluyó muestreos para verificar la viabilidad de los residuos en la generación de biogás y energía eléctrica.

Así como conocer la cantidad y el tipo de residuos orgánicos que se generan, el cual se hizo mediante pesajes semanales. También se logró establecer la demanda de energía eléctrica actual de la plaza de mercado tanto en los espacios de zonas comunes para el alumbrado público como los diferentes equipos que tienen cada uno de los comerciantes como son los sistemas de refrigeración, entre otros sistemas.

Guerrero destacó que el material orgánico procesado no solo se convierte en biogás, sino también en abono orgánico utilizable en cultivos. Adicionalmente, el proyecto ha generado un impacto significativo en la formación de nuevos profesionales. Siete estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica han participado activamente, completando sus trabajos de grado y contribuyendo a la caracterización de residuos y pruebas de laboratorio.

En la actualidad se cuenta con los diseños del sistema de generación eléctrica, con los planos para su instalación y con algunos equipos disponibles para su aplicación en la plaza de mercado "Se espera lograr tener una fuente oficial para la consecución de nuevos recursos financieros y así poder continuar", expresó.

Es importante resaltar que el éxito de esta iniciativa es lograr una cultura de separación de los residuos sólidos, que se puedan procesar y llevar al proceso de aprovechamiento sin mayores contratiempos "Esto puede tardar unos años realmente; el lograr que las personas sean conscientes de que los residuos se pueden separar y que a partir de ello tengan el incentivo de reducción de los



Universidad de
CUNDINAMARCA

costos en la energía eléctrica”, manifestó Guerrero.

Indicó además que para ello es importante el apoyo de la alcaldía municipal y diferentes entes.

Para la Universidad de Cundinamarca este innovador proyecto representa un avance significativo en la lucha contra el cambio climático y la promoción de prácticas sostenibles, alineándose con los esfuerzos globales por lograr transiciones energéticas más sostenibles.

Agradecemos la divulgación de esta información. Mayores informes

Marisol Monterrosa Cuello

3165762946

Oficina Asesora de Comunicaciones