

UABCS revoluciona el tratamiento de aguas residuales con innovadora tecnología

Posted on 18 de julio de 2024 by Diario Humano



Aguas residuales se convierten en energía y fertilizantes con este proyecto innovador liderado por la Dra. Deneb Peredo Mancilla.

Diario Humano | La Paz, Baja California Sur. -Un equipo de investigación de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) está marcando un antes y un después en el tratamiento de aguas residuales. Con la implementación de un sistema de biodigestores tubulares y humedales artificiales en su campus, esta tecnología promete transformar comunidades pecuarias en el estado, ofreciendo soluciones sostenibles y energéticas que cambiarán la vida de muchos.

“Nuestro objetivo es claro: buscamos reducir al máximo el impacto ambiental y convertir residuos en recursos valiosos,” afirma la Dra. Deneb Peredo Mancilla, investigadora líder del proyecto. Bajo la Coordinación de Responsabilidad Social Universitaria, este proyecto no solo beneficia a la universidad, sino que se extiende a las comunidades rurales donde la gestión de residuos es crucial.

El proyecto se basa en la instalación de cuatro biodigestores tubulares con una capacidad total de 55 metros cúbicos de biogás, un gas renovable generado a partir de desechos orgánicos. “Estos residuos tienen un alto contenido nutricional y pueden usarse como fertilizante. Además, las aguas tratadas en los humedales artificiales se purifican gracias a plantas infiltradas, creando un entorno más limpio y productivo,” explica Peredo Mancilla.

Este innovador sistema ya está funcionando en la posta pecuaria universitaria, que alberga unos 500 animales. La alta capacidad de aguas residuales derivadas de la excreta y restos de alimentos se trata eficientemente, evitando un impacto negativo en el medio ambiente y generando un sustituto del gas natural. “Con esta tecnología, las comunidades pecuarias que no tienen acceso a la energía eléctrica pueden generar gas para cocinar, calefacción e iluminación,” añade la investigadora.

El proyecto comenzó en 2020 y está en su fase final, con la instalación de biodigestores en comunidades como Santiago, Alarcón y Valle Perdido. “Estamos comprometidos con la responsabilidad social universitaria y la sustentabilidad,” destaca Peredo Mancilla. “Esta tecnología no solo ofrece un ambiente más sano, sino que también proporciona energías limpias y mejora los procesos productivos de las comunidades rurales.”

La Dra. Deneb Peredo detalló que la primera etapa del proyecto fue la instalación de cuatro biodigestores tubulares con una capacidad total de 55 metros cúbicos de biogás, un tipo de gas renovable que se obtiene a partir de los desechos orgánicos de la industria alimentaria, agrícola o ganadera.

Como antecedente, indicó que en Baja California Sur hay una cantidad importante de productores pecuarios, y en la mayoría de los casos no se efectúa ningún tipo de tratamiento, resultando prioritario para la Universidad trabajar en ello.

Esto llevó a instalar un laboratorio práctico en la posta pecuaria universitaria, donde hay 500 animales aproximadamente en su ocupación máxima, los cuales generan una alta capacidad de aguas residuales derivada de la excreta de orina y restos de alimentos.

“Todos los residuos que salen de los biodigestores tienen alto contenido nutricional, por lo que pueden servir como fertilizante. Todas esas aguas se mandan a un humedal, donde, por medio de plantas infiltradas, termina de hacer el proceso de descontaminación de los subproductos que salen y que permite generar este beneficio adicional de una laguna artificial”, destacó la profesora-investigadora.

Hizo hincapié en que este procedimiento no sólo evita un impacto negativo al medio ambiente, sino otorga un valor agregado por medio de la generación de un sustituto de gas natural, con el fin de ayudar a las comunidades pecuarias que no tienen acceso a la energía eléctrica.

Dio a conocer que este proyecto comenzó a principios de 2020 y en el momento actual se encuentra ya en la última etapa, que consiste en instalar biodigestores en comunidades pecuarias del estado, tales como el corredor de Santiago, Alarcón y Valle Perdido.

Dijo que es un proyecto interdisciplinario, donde participan investigadores del Departamento Académico de Ciencias de la Tierra, como la Dra. María Z. Flores y Dra. Karen Velázquez, experta en manejo del recurso hídrico.

En la parte social, está la Dra. Jacqueline Valenzuela, para medir estrategias y medición de tecnologías; y en lo que respecta a las energías renovables está encabezado por el Dr. Alfredo Bermúdez y Dr. Edwin Celaya.

La investigadora recalcó que la UABCS tiene como visión y misión el compromiso con la responsabilidad social universitaria, en este sentido, la investigación aporta a la generación de impactos positivos, principalmente al impulso del desarrollo sustentable en la entidad, en el país y en el mundo.

“Esta tecnología ayudará a tener un ambiente más sano y accesible a energías limpias, con el fin de mejorar sus procesos productivos y así aumentar su cadena de valores, además, de aumentar la presencia de la universidad en las comunidades del estado”, puntualizó la Dra. Peredo Mancilla.