

Profesores de la Universidad de Newcastle, Reino Unido

El 12 de marzo la doctora Sharon Velásquez Orta, investigadora de la Escuela de Ingeniería Química y Materiales Avanzados de la Universidad de Newcastle, Reino Unido, presentó la conferencia “Green Energy”, en la que habló sobre la producción de energía a partir de microalgas.

The poster for the Green Energy Conference is divided into three main sections. At the top, it features the logos of the University of Newcastle and the Institute of Engineering, Durham. The title "GREEN ENERGY CONFERENCE" is prominently displayed in green and black. Below the title, the first section is titled "BIOELECTRICITY PRODUCTION FROM MICROALGAE" and features a portrait of Dr. Sharon Velásquez Orta, a Lecturer in Environmental Engineering at the School of Chemical Engineering and Advanced Materials, Newcastle University, UK. The second section is titled "INTENSIFIED DOWNSTREAM PROCESSING IN MICROALGAL BIOFUEL PRODUCTION" and features a portrait of Professor Dr. Adam Harvey, a Professor of Process Intensification at the same school. At the bottom, there is a graphic with three blue arrows pointing right, each containing a different image related to microalgas and bioenergy. Below the graphic, it states "ENTRADA LIBRE" (Free Entry) and provides the date and time: "Martes 12 de marzo, 12:00 a 14:00 hrs." and the location: "Salón de seminarios Emilio Rosenblueth Edificio 1, Instituto de Ingeniería, UNAM".

Durante la conferencia Sharon Velásquez habló sobre nuevas tecnologías sustentables y limpias para la producción de energía renovable a partir de agua residual. Los biocombustibles (electricidad e hidrógeno) que se obtienen son a partir de la utilización de celdas microbianas. La energía se obtiene mediante el crecimiento de microalgas en agua residual, las cuales además de depurar el agua contaminada pueden separarse y obtener otro biocombustible, como el biodiésel. Las microalgas presentan diversas ventajas sobre la utilización de cultivos agrícolas, como el maíz y la jatrofa, en la obtención de biocombustibles. Las microalgas presentan una tasa de crecimiento más rápida, ya que se multiplican exponencialmente. Pueden producir altos rendimientos de aceite y utilizan luz solar y dióxido de carbono como principal fuente de crecimiento; sin embargo, actualmente los procesos de aprovechamiento de microalgas requieren mejorar sus eficiencias. En este punto el Instituto de Ingeniería y la Universidad de Newcastle colaboran en un proyecto conjunto.

Velásquez expuso sobre el uso de celdas microbianas para la conversión de algas

marinas y microalgas en bioelectricidad. Esto sucede gracias a la utilización de bacterias, que en condiciones anaerobias convierten la energía contenida en la biomasa en corriente eléctrica. Mediante mejoras en el reactor se obtuvieron densidades de poder de 0.98W/m^2 (277 W/m^3) a partir de la microalga *Chlorella vulgaris*, y 0.76 W/m^2 (215 W/m^3) a partir de la macroalga *Ulva lactuca*.

Por su parte, el profesor investigador Adam Harvey, de la Universidad de Newcastle, Reino Unido, abordó el tema de la intensificación de procesos para la producción de biocombustibles a partir de microalgas, donde explicó el uso de la intensificación de procesos para incrementar la sustentabilidad y eficiencia de la producción de biodiésel a partir de las microalgas. La intensificación de estos procesos consiste en llevar a cabo diversas operaciones unitarias en un solo paso. Por ejemplo, en el caso de la producción de biodiésel su investigación se enfoca a llevar a cabo los procesos de extracción de lípidos y transesterificación en un solo paso. |