

Entrevista
a la doctora

Luisa F. Cueto Gómez



Imagen: Efraín Aldama Villa

JESSICA BALDERAS SALAZAR

Con una investigación de tipo ambiental, los doctores Eduardo M. Sánchez Cervantes y Luisa Fernanda Cueto Gómez obtuvieron el Premio de Investigación UANL 2008 en la categoría de Ciencias Exactas.

«Estudio de la reducción del dióxido de carbono» fue el trabajo

que se realizó en el Laboratorio de Investigación del Vidrio, del cual es responsable el Dr. Eduardo Sánchez, en la Facultad de Ciencias Químicas.

Abordando quizá una de las problemáticas actuales que más preocupa alrededor del mundo, la doctora Cueto, apoyada por el doctor Sánchez, abocó sus estudios en la

conversión del dióxido de carbono, el gas más difícil de controlar y el mayor contribuyente al efecto invernadero.

En una charla en el Laboratorio, la Dra. Cueto Gómez relató lo que este trabajo significa en cuanto a estudios y valor del mismo, y que le dio, finalmente, la presea universitaria.

¿De qué trata su proyecto de investigación?

Tenemos una inquietud de tipo ambiental, ya que estamos interesados en todo lo referente a la contaminación mundial que nos viene repercutiendo día a día en nuestra vida, por lo que tomamos el gas invernadero más famoso: el dióxido de carbono, y empezamos a investigar sobre antecedentes y los niveles de contaminación que tenemos tanto en el mundo como en nuestro país, considerado el décimo tercer país que produce más bióxido de carbono. La investigación se relaciona prácticamente con la problemática actual.

¿Hace cuánto iniciaron las indagaciones para este estudio?

Este proyecto inició en 2002, cuando el Dr. Eduardo Sánchez comenzó a realizar una búsqueda sobre la situación del dióxido del carbono, por las emisiones de las industrias cementeras, mismas que producen alrededor de siete por ciento de las

emisiones humanas totales de CO₂ a nivel mundial, después le dimos un enfoque más global cuando me uní a este proyecto, en 2003.

¿Cómo se da la sinergia entre ambos?

El Dr. Sánchez estaba investigando cuando encontró mi trabajo de tesis, donde desarrollaba una temática sobre deposición de películas delgadas de dióxido de titanio; a raíz de esto, me invitó a conjuntar investigaciones y a estudiar los fundamentos científicos acerca de la electrorreducción del dióxido de carbono.

¿En qué etapas se ha ido desarrollando este proyecto?

Básicamente se ha desarrollado una investigación de electroquímica fundamental en la que por medio de implementación y modelos matemáticos pudimos establecer los mecanismos de tracción entre el dióxido de carbono y el dióxido de titanio. Posteriormente, añadimos nanopartículas de *plaster* a la superficie de dióxido de titanio con incremento de 50% en la reducción de dióxido de carbono. Y, bueno, de ahí pudimos modelarlo y entender el proceso, que fue hasta donde llegamos en esta etapa, como parte de mi tesis doctoral "Estudio de la naturaleza de la interacción electroquímica del dióxido de carbono con

superficies semiconductoras mediante espectroscopía de impedancia electroquímica".

Estudiamos un sistema electroquímico mediante el cual esas películas servían como cátodo, y la especie que podía sufrir una reacción electroquímica era el dióxido de carbono, lo que nos interesaba. Para lograr esto fue necesario llegar a un nivel muy fundamental para observar cómo se daba la transferencia electrónica entre esa superficie catalizadora y el dióxido de carbono, para convertirlo en otra especie que no presentara el riesgo potencial que actualmente existe.

¿Qué sigue para esta indagatoria?

La etapa siguiente, la cual el Dr. Sánchez tiene aún en su escritorio, esperando un nuevo estudiante, es cambiar los formatos que se emplearon durante este estudio, como sería el utilizar, en lugar de agua, líquido iónico que tiene un incremento de 17 veces la solubilidad del dióxido de carbono, con lo que esperamos incrementar cuantiosamente el nivel del contaminante; ésta, como toda investigación académica, no termina, simplemente van cambiando los objetivos.

¿Cuál es la importancia que este tipo de investigaciones tiene para la sociedad?

En materia ambiental, durante al-

gunos años se ha tratado de encontrar una respuesta o solución para el problema de la contaminación y para el problema de las fuentes alternativas de energía. Entonces, si esta investigación sigue dando tan buenos frutos como hasta ahora, podríamos llegar a tener una solución extra a las ya existentes, pues has-

ta ahora no existe la tecnología perfecta. Los beneficios podrían ser innumerables concluida su aplicación práctica.

¿Qué significa lograr este Premio de Investigación UANL 2008?

Para mí es una satisfacción muy

grande haber venido a estudiar un doctorado a la UANL y lograr un trabajo que haya rendido estos frutos, por lo que estoy muy contenta. Es muy satisfactorio que la universidad reconozca el trabajo de investigación que dentro de ésta realizan sus alumnos y profesores, por lo que esto se agradece muchísimo.



Imagen: Efraín Aldama Villa