



DR. MARCO TULIO GALLO ESTRADA

Conferencia: “Ingeniería molecular para la implementación y desarrollo de tecnologías limpias”

El doctor Marco Tulio Gallo Estrada egresó de la Licenciatura en Ingeniería Química en el Instituto Tecnológico Regional de Chihuahua. La Maestría en Ciencias en Ingeniería Química la realizó en el Instituto Tecnológico de Celaya y el Doctorado Ph.D en Ingeniería Química en la Universidad Estatal de Nuevo México las Cruces, NM, USA. Su estancia Posdoctoral fue de 2 años en el Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV) en el área de Nanotecnología y Química Computacional y también estuvo en otra estancia de Investigación en Texas A&M (College Station), Universidad de California en San Diego.

El área de investigación en la que trabaja es la siguiente: Separación de Gases utilizando materiales nanoporosos mediante (Simulación Molecular), Nanotecnología Computacional (Nanomedicina, Nanoelectrónica, Nanobiotecnología, Diseño de Fármacos), y Química Computacional.

Sostiene que la ingeniería molecular es una disciplina emergente, encaminada a resolver muchos de los grandes problemas que enfrenta la sociedad (suministro de agua purificada, energías limpias, cambio climático, sector salud, etc), desde un enfoque multidisciplinario y a un nivel microscópico (molecular). En las últimas décadas la investigación en mi grupo se ha enfocado en la utilización de herramientas de simulación molecular en conjunto con grupos experimentales para el almacenamiento de hidrogeno y metano en nuevos materiales (Redes Organo-Metalicas MOFS), así como la remoción de sustancias toxicas como el ácido fluorhídrico y compuestos sulfurados en derivados del petróleo utilizando compuestos a base de líquidos iónicos.

Actualmente es posible diseñar una inmensa cantidad de líquidos iónicos y MOFS (aproximadamente un billón de combinaciones) al variar sus diferentes moléculas constituyentes. Experimentalmente es muy difícil y costoso el poder sintetizar este gran número de sustancias de forma tradicional, por lo cual es necesario recurrir a la simulación computacional (supercomputadoras) para el diseño de nuevas sustancias con propiedades específicas que nos permita su aplicación en diferentes áreas como catalizadores, solventes verdes para procesos de separación, lubricantes, aditivos, termofluidos, electrolitos para baterías y celdas de combustible, sensores, entre otras.

Entre los premios y distinciones que ha obtenido el doctor Gallo Estrada se encuentran: Primer lugar de generación en el Instituto Tecnológico de Chihuahua 1995; Reconocimiento al Desempeño Académico en el Instituto Tecnológico de Celaya 1996; Graduado con Honores por alto desempeño académico en New México State University, Mayo 6, 2005 y Candidato a Investigador Nacional SNI: 1 de enero del 2007 al 31 de Diciembre del 2009.

En cuanto a su experiencia laboral, ha trabajado en la Universidad Autónoma de Coahuila, en la Facultad de Ciencias Químicas-Unidad Saltillo-México. Y en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

El doctor, Marco Tulio Gallo Estrada será ponente en el Congreso Internacional de Ingenierías 2030, del Tecnológico Nacional de México Campus Misantla.