



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN



FACULTAD DE
INGENIERÍA QUÍMICA

**CONSTRUYENDO SOLUCIONES: EXPLORANDO LOS MOF DESDE LA SÍNTESIS
HASTA LA APLICACIÓN.**

Dr. Manuel Alejandro Estrella Gutiérrez.



Desde que conocí los MOF en 2015 en una estancia de investigación en Bélgica, quedé maravillado con todas las posibilidades que ofrecen estos materiales. Y me emocionaron tanto que decidí dedicar mi vida académica a ellos. En este sentido, me dí cuenta que había que aportar algo diferente, algo que no estuvieran haciendo todos los demás y ahí encontré que la síntesis de microondas era y sigue siendo una gran opción para sintetizar estos materiales. Y ahí empezó el gran viaje. Desde 2018 con mi pequeño grupo de investigación nos hemos enfocado a buscar MOF sintetizados por microondas, que puedan ayudar a resolver problemas nacionales, pero sobre todo regionales. Es por eso que en esta charla quisiera contar algunas cosas que nos hemos encontrado en el camino. Hemos sintetizado materiales para remover colorantes y algunos metales pesados en el agua; hemos obtenido productos de valor agregado en aguas que eran consideradas residuales y exploramos la síntesis de un ligante muy interesante que hace cosas muy divertidas cuando le da la luz. Por lo tanto, el objetivo de la charla es mostrarles algunos ejemplos de lo mucho que hemos logrado en el campo y presentar algunas perspectivas de lo que esperamos en nuestro futuro con los MOF.

DR. MANUEL ALEJANDRO ESTRELLA GUTIÉRREZ.

El Dr. Alejandro Estrella estudió la licenciatura en Ingeniería Química Industrial en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán de 2001 a 2006. Realizó estudios de Maestría y Doctorado en Ciencias en Fisicoquímica en el Departamento de Física Aplicada del Cinvestav Unidad Mérida y cuenta con estancias de investigación en el Instituto de Fisicoquímica de la Academia de Ciencias de Bulgaria y en el Interuniversity Microelectronics Centre (IMEC) en Bélgica. Su trabajo de maestría y de una parte de su doctorado estuvo enfocada en el electrodepósito de metales, aleaciones y óxidos semiconductores con diversas aplicaciones, principalmente en energía solar fototérmica. A finales de doctorado y durante su estancia en IMEC, empezó a trabajar con los Metal organic frameworks con potenciales aplicaciones en la electrónica.

Actualmente, el Dr. Estrella es Profesor de Carrera Titular de la Facultad de Ingeniería Química de la UADY, es profesor con Perfil Deseable del PRODEP, Investigador Nacional (SNII-1), ha graduado a 11 estudiantes de la Licenciatura en Química Aplicada y cuenta con 3 estudiantes de la Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas de la UADY y 1 estudiante de Maestría en colaboración con el Dr. Geonel Rodríguez en Cinvestav. El grupo actualmente cuenta con 4 tesis de licenciatura en química aplicada y 1 investigadora posdoctoral.

Su línea de investigación actual es la síntesis y aplicación de los Metal organic frameworks orientada principalmente a la remoción de contaminantes emergentes mediante adsorción y fotocatalisis. Su grupo de investigación, los MOFiqtos, han sintetizado mediante microondas más de 15 MOF distintos (mono y bimetalicos) mediante síntesis por microondas los cuales se han aplicado exitosamente en la remoción de colorantes, compuestos azufrados y metales pesados como cromo y arsénico.