

Seminario de Química Orgánica

Miércoles 14 de junio de 2023, 13 h

AULA SEMINARIO DQO – 3º piso – PAB. II – CIUDAD UNIVERSITARIA

AULA VIRTUAL DQO: <https://zoom.us/my/qo.aula01> - Clave: exactas20

"Usos de la nanotecnología para mejorar la performance de dispositivos electroquímicos"

Dr. Fernando Battaglini

INQUIMAE (CONICET), Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Las reacciones de transferencia electrónica que se producen en una interfase son la base de un importante número de aplicaciones tecnológicas, por ejemplo, las baterías, donde se aplican los conceptos de celda galvánica, o los sensores de oxígeno o glucosa, donde se aplican los conceptos de celda electrolítica.

Esto se debe a las ventajas que pueden presentar, por ejemplo los sensores basados en métodos amperométricos tienen claras ventajas frente a otros basados en tecnologías alternativas (por ejemplo, la fluorescencia) ya que por un lado la señal generada es una corriente, sin necesidad de transducción adicional, y la energía necesaria para alimentar el dispositivo se basa en la misma tecnología; por ejemplo, se realizan esfuerzos sustanciales para utilizar especies presentes en el cuerpo humano como combustible y comburente (glucosa y oxígeno), para generar energía eléctrica a través de celdas de biocombustibles. Por otra parte, los métodos alternativos de producción de energía necesitan modos de acumulación, donde las celdas de flujo redox comienzan a tomar un lugar relevante.

Nuestro laboratorio viene llevando a cabo distintas estrategias de trabajo para mejorar la performance analítica de sensores como la de generación de corriente en celdas de biocombustibles a partir de la manipulación del tamaño de componentes claves del sistema a nivel molecular que impactan en la respuesta de los distintos tipos de dispositivos.

En este seminario discutiremos como la arquitectura de las interfases a nivel nanométrico y la generación de estructuras supramoleculares pueden ayudar a mejorar la performance de distintos tipos de dispositivos electroquímicos.