

PDTS-Beca CONICET Post-doctoral

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)

PCTI-36: Desarrollo de electro-catalizadores y separadores para la producción electrolítica de hidrógeno.

Área de conocimiento del proyecto: Energía renovable

Tiempo de ejecución: desde 2009, hasta fines del año 2015.

Director: Dra. Graciela C. Abuin

Objetivo

Desarrollo de electrocatalizadores de la reacción de evolución de hidrógeno en medio alcalino. Se probará el desempeño de los mismos materiales como electrocatalizadores de la reacción de evolución de oxígeno, a fin de evaluar la posibilidad de utilizarlos como cátodo y ánodo en electrodos bipolares. Desarrollo de membranas poliméricas conductoras de oxhidrilos de base polibenzoimidazol. Los materiales se caracterizarán a escala laboratorio con el objetivo de ser recomendados y evaluados a escala piloto.

Tareas:

El postulante se capacitará en preparación de electrodos (cátodos), mediante recubrimientos electrodepositados de aleación de Ni con Zn y Mo; y recubrimientos compuestos de níquel y sus aleaciones con partículas de Mo, RuO₂ y TiO₂. Los electrocatalizadores se evaluarán por técnicas electroquímicas y de análisis superficial. Se realizarán ensayos de desempeño a tiempos largos en una celda de producción electrolítica de H₂ en medio alcalino de escala laboratorio. Posteriormente se evaluará el desempeño de los electrocatalizadores que hayan presentado buenos resultados en los ensayos a escala laboratorio en un electrolizador líquido alcalino de escala piloto propiedad del ITBA.

Se evaluarán propiedades de las membranas poliméricas desarrolladas tales como: permeación, conductividad, resistencia mecánica. Se probará su desempeño como separador en una celda de producción electrolítica de H₂ en medio alcalino de escala laboratorio y en un equipo propiedad del ITBA.

Participación en las tareas del Proyecto binacional con República Checa “Desarrollo y caracterización de materiales y componentes para dispositivos de provisión y almacenamiento de energía eléctrica por medio de la electrólisis de agua y celdas de combustible”, 2013-2014.

Contacto: Liliana Diaz ldiaz@inti.gob.ar