

## **ESTUDIO INTEGRAL DEL IMPACTO DE PLAGUICIDAS, UTILIZADOS EN DISTINTOS SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS DE LA REGIÓN PAMPÁSICA, PARA LA ELABORACIÓN DE MAPAS DE RIESGO COMO HERRAMIENTA DE BASE PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL.**

Vittori Santiago

Marino Damián José (Dir.), Demetrio Pablo Martín (Codir.)

Centro de Investigaciones del Medio ambiente (CIM), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET.

[santiagovittori@gmail.com](mailto:santiagovittori@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Plaguicidas, Impacto, Riesgo.

El objetivo general del plan de trabajo de la tesis doctoral es el de estudiar escenarios de exposición a plaguicidas y su impacto en sistemas asociados a modelos agroproductivos intensivos y extensivos de la región pampásica argentina, promoviendo que la información generada de manera integral y contextualizada, constituya un insumo de base para la toma de decisiones orientadas a la gestión y mitigación del riesgo. Por su parte, la hipótesis de base plantea que en los ecosistemas asociados a actividades agroproductivas con utilización de plaguicidas, la presencia de residuos de estos compuestos es generalizada en las distintas matrices ambientales, evidenciando escenarios de exposición que generan efectos adversos para la salud ambiental integral. Para abordar ello, se trabajará desde tres ejes: (1) Escenarios de exposición y compartimentalización de plaguicidas en el ambiente; (2) Efectos sobre la biota y bioacumulación en ambientes acuáticos; y (3) Índices de impacto y mapas de riesgo. En cuanto al monitoreo de plaguicidas, se analizarán muestras estacionales por un período de dos años, siguiendo los ciclos productivos y de aplicaciones, incluyendo matrices ambientales como: suelos, aguas subterráneas y superficiales (fracción soluble y particulada), sedimentos de fondo, aire ambiente y biota y/o especies vegetales blanco y no blanco. A partir de los resultados generados en los monitoreos de los distintos sistemas agroproductivos, se aplicarán modelos estadísticos para identificar los factores de exposición de mayor relevancia para los organismos (campana de monitoreo, tipo de plaguicida, matriz ambiental, organismo blanco y no blanco), para estudiar los impactos y realizar una posterior evaluación de riesgo. Para disminuir la incertidumbre, en la

evaluación de riesgo se cuantificarán plaguicidas en matrices biológicas de sistemas acuáticos naturales en sus distintos niveles tróficos. Adicionalmente se evaluará, mediante bioensayos estandarizados de toxicidad aguda (en laboratorio) con *Daphnia* sp, el efecto de perfiles de exposición complejos ("mezclas", según resultados del Eje1) representativos de escenarios agroproductivos intensivos y extensivos. Para evaluar el impacto, se realizará una estimación de riesgo puntual, mediante cocientes HQ (Hazard Quotients) y probabilística. Para ello se realizará un abordaje metodológico de la Distribución de Sensibilidad de Especies (DSE), para cada plaguicida individual (más relevantes) y para la/s mezcla/s del perfil de exposición más frecuente/s. Se utilizarán datos de la USEPA (2017) para cada plaguicida, incorporando los obtenidos en el presente estudio (Eje 2). Para los sitios con alto esfuerzo de muestreo, se contemplará la variabilidad temporal y espacial dentro de los análisis. Finalmente, se emplearán herramientas de estadística espacial para generar mapas mediante GIS para la comunicación de los impactos/riesgos evaluados. Se contribuirá, a través de los resultados obtenidos, con datos para estudiar la relación entre tipos de prácticas agrícolas, niveles de plaguicidas e impactos ecosistémicos asociados, en las distintas zonas de estudio. El uso integrado de información de campo, laboratorio, descripciones territoriales (variables de contorno) y literatura, permitirán obtener un diagnóstico global de la problemática derivada del uso de plaguicidas. De este modo, finalmente, se podrán proponer y desarrollar estrategias, junto con agentes tomadores de decisiones, para minimizar y revertir los impactos ambientales.

## **EVALUACIÓN DEL CATALIZADOR NITIO<sub>3</sub> EN LA OXIDACIÓN PARCIAL DE METANO PARA CELDAS DE COMBUSTIBLES IT-SOFC**

Volpe Giangiordano María Florencia

Pompeo Francisco (Dir.), Nichio Nora (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC. Laboratorio del Depto. de Ing. Química - Facultad de Ingeniería – UNLP.

[florenciavolpe92@gmail.com](mailto:florenciavolpe92@gmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Reformado, Metano, Celdas de combustible.

En este trabajo, se ha estudiado la preparación, caracterización, evaluación catalítica y la determinación de las propiedades eléctricas del NiTiO<sub>3</sub>. El sólido fue caracterizado por difracción de rayos X (DRX), reducción a temperatura programada (RTP), microscopia de barrido electrónico (SEM), microscopia de transmisión electrónica, análisis BET y espectroscopia de impedancia electroquímica (EIE). La actividad

catalítica tanto en la oxidación parcial de metano fue determinada a presión atmosférica en un reactor de lecho fijo. Los primeros resultados catalíticos muestran que el NiTiO<sub>3</sub> es activo y estable en ambas condiciones de reacción. Los resultados de espectroscopia de impedancia electroquímica del NiTiO<sub>3</sub> sugieren que podría ser utilizado como catalizador anódico.