

## **SÍNTESIS DE ÉSTERES HETEROCÍCLICOS A PARTIR DE HALUROS DE ÁCIDOS CON DIFERENTES FENOLES. MEDIDA DE SU ACTIVIDAD ANTIFOULING.**

Angélica M. Escobar Caicedo<sup>1</sup>, Míriam Pérez, Ángel Sathicq, Mónica García, Analia Paola, Gustavo Romanelli, Guillermo Blustein.

<sup>1</sup>Doctora en Química. Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CCT-CONICET, Calle 47 N 257, 1900 La Plata, Argentina. amescobar@quimica.unlp.edu.ar

### **RESUMEN**

En el presente trabajo se logró la síntesis ecoeficiente de ésteres de fenoles con haluros de ácido como lo son el cloruro de furoilo (FO) y el cloruro de tiofencarbonilo (FS), en fase sólida y bajo irradiación con microondas. Una cantidad estequiométrica del cloruro correspondiente fue suficiente para llevar a cabo la reacción con rendimientos entre el 90 y 95% en 5 minutos y fácil purificación de los productos por recristalización en etanol. En total fueron 8 los compuestos sintetizados denominados P1 a P8, a los cuales se les evaluó la actividad antifouling (capacidad de controlar o prevenir el asentamiento de organismos ya sean vegetal o animal, no deseados, sobre superficies artificiales sumergidas en el mar) [1]. Para esto, se formularon pinturas antiincrustantes de matriz soluble con un 1% de cada éster como aditivo [2] y se expusieron durante 90 días en el puerto de Mar del Plata. Las pruebas de bioactividad, mostraron que las pinturas P1, P2, P3 y P8 no presentaron actividad antifouling contra los macroorganismos. Sin embargo los compuestos incluidos en P4, P5, P6 y, en menor medida, P7 presentaron actividad contra ascidias solitarias, ascidias coloniales, macroalgas briozoos y poliquetos de tubo calcáreo.

### **Palabras clave:**

Pinturas Antifouling, Química Verde, Catálisis Heterogénea, Valorización de Biomasa.

### **Agradecimientos**

Agradecemos a CONICET (PIP 003), ANPCyT (PICT 0409), ANPCYT (Proyecto: ERANET-LAC), Universidad Nacional de La Plata y CICPBA por su apoyo financiero. También agradecemos a los miembros del Club de Motonauta de Mar del Plata por su permiso para usar su espacio para realizar las pruebas marinas.

### **Bibliografía**

1. Jackson L (2008) Global invasive species programme. Marine biofouling: An assessment of risks and management initiatives. In: Glob. Invasive Species Program. UNEP Reg. Seas Program. UNEP. [http://www.issg.org/gisp\\_publications\\_reports.htm](http://www.issg.org/gisp_publications_reports.htm). Accessed 1 Jan 2016
2. Escobar A, Pérez M, Sathicq Á, et al (2019) Alkyl 2-furoates obtained by green chemistry procedures as suitable new antifoulants for marine protective coatings. *J Coatings Technol Res* 16:159–166.