

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

**REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE COBRE EN PINTURAS ANTIINCRUSTANTES EMPLEANDO ADITIVOS BIOACTIVOS A BASE DE FUROATOS DE ALQUILO OBTENIDOS A PARTIR DE DERIVADOS DE LA BIOMASA MEDIANTE SÍNTESIS ECO-EFICIENTE**

Escobar Caicedo, Angelica María

Romanelli, Gustavo Pablo (Dir.), Blustein, Guillermo (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco" (CINDECA). Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

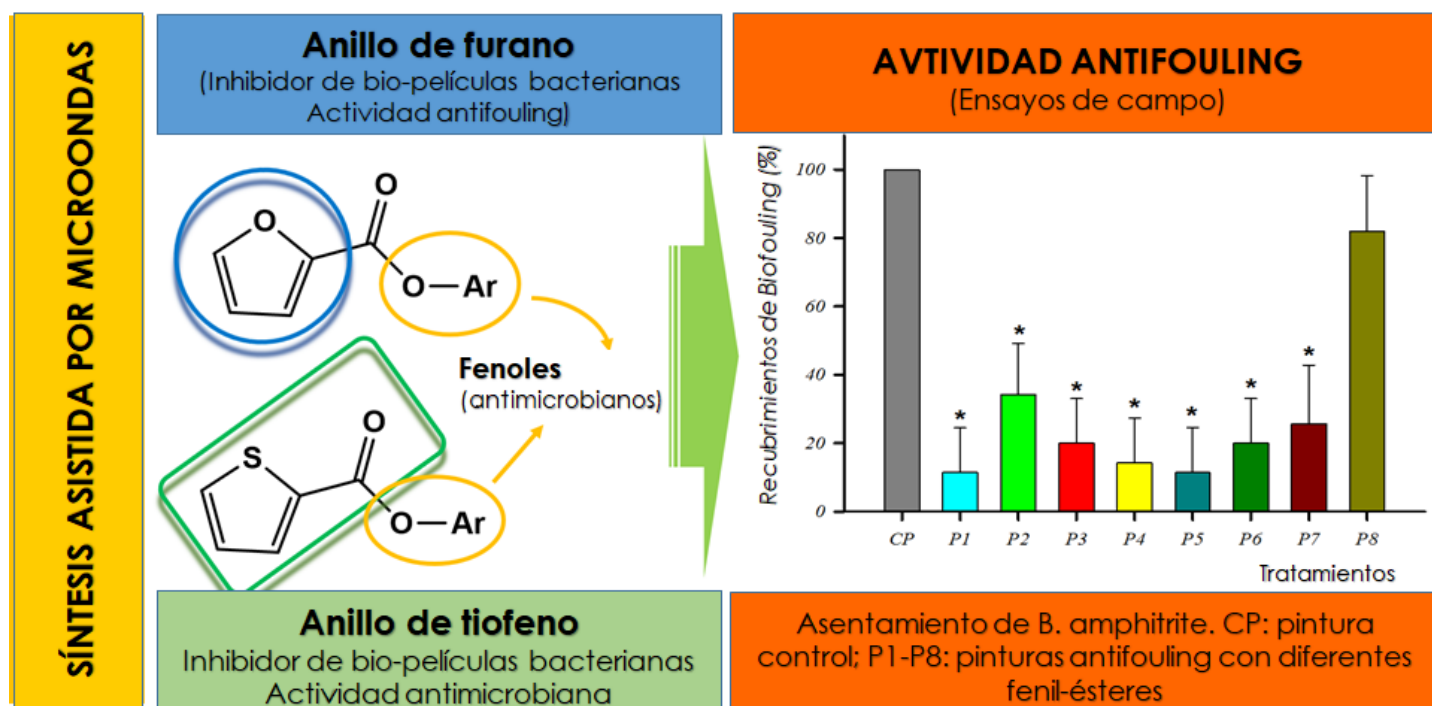
[angelicaescobar@gmail.com](mailto:angelicaescobar@gmail.com)

PALABRAS CLAVE: Bioincrustaciones, Química Verde, Fenil Ésteres, Pinturas Antiincrustaciones.

**REDUCTION OF COPPER CONTENT IN ANTI-FOULING PAINTS USING BIOACTIVE ADDITIVES BASED ON ALKYL FUROATES OBTAINED FROM BIOMASS DERIVATIVES THROUGH ECO-EFFICIENT SYNTHESIS**

KEYWORDS: Biofouling, Green Chemistry, Phenyl Esters, Antifouling Paints.

Resumen gráfico



## Resumen

Los objetivos de este trabajo se encuentran dirigidos a la formulación, elaboración y evaluación de pinturas antiincrustantes a base de nuevos aditivos bioactivos para prevenir o controlar el asentamiento de micro y macroorganismos sobre estructuras emplazadas en distintos ambientes acuáticos, presentando de esta manera, una alternativa de menor impacto ambiental, a las formulaciones de pinturas que contienen cobre, actualmente empleadas. Para ello se sintetizarán compuestos de alto valor agregado, correspondientes a la familia de ésteres del ácido furoico como potenciales aditivos bioactivos para el diseño de las pinturas señaladas. En la síntesis de estos compuestos se procurará el desarrollo de una metodología sintética que involucre el menor impacto ambiental posible, de modo de cumplir la mayor cantidad de principios de la Química Verde. Los objetivos específicos son: 1) sintetizar y caracterizar catalizadores basados en heteropoliácidos tipo Preyssler soportados

sobre magnetita encapsulada en sílice mesoporosa ( $\text{Fe}_3\text{O}_4@\text{SiO}_2\text{-PRS}$ ) y evaluar su actividad catalítica en la esterificación de ésteres fenólicos de furoato y análogos de azufre, partiendo de los compuestos cloruro de 2-furoilo y cloruro de tiofencarbonilo; 2) rediseñar, siguiendo los principios de la Química Verde, el proceso de síntesis de furoatos de arilo, y valorizar de este modo, productos derivados de la Biomasa; 3) obtener formulaciones de pinturas antiincrustantes tan efectivas en servicio como las tradicionalmente empleadas, contribuyendo así a reducir el contenido de cobre en las pinturas antiincrustantes. Se llevarán a cabo estudios con los furoatos de arilo y análogos de azufre sintetizados y se formularán pinturas con aquellos que presenten bioactividad. Las pinturas serán elaboradas a escala de laboratorio y su desempeño antiincrustante, será evaluado mediante ensayos de laboratorio y de campo (en el mar).

## Multimedia

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/113952>