



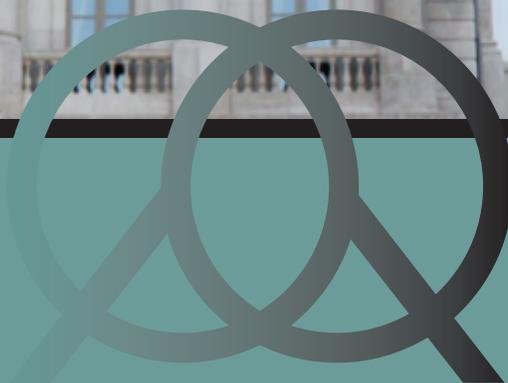
XXIV Encontro Luso Galego de

**QUÍMICA**

21-23 novembro de 2018  
Porto - Portugal



**LIVRO DE RESUMOS**



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA

**U. PORTO**  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
UNIVERSIDADE DO PORTO



Colegio Oficial de  
Químicos de Galicia

## Preparação e caracterização de membranas com base em biopolímeros

**Patrícia R. M. Santos<sup>\*</sup>, Manuel A. Azenha, Carlos M. Pereira, António F. Silva**

CIQ-UP; Departamento de Química e Bioquímica, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre, 4169-007, Porto, Portugal - *\*pasantos@fc.up.pt*

Nos últimos anos, houve um decréscimo nos recursos naturais, bem como um aumento no impacto negativo que os resíduos das empresas nos processos produtivos têm sobre o meio natural, pelo que levou ao surgimento da “economia circular e sustentável”. Os elevados desperdícios da indústria pesqueira e afins representam um grave problema ambiental e social, pelo que, dentro deste tema, o objetivo do presente trabalho é o aproveitamento de componentes extraídos de desperdícios ou sub-produtos desta indústria de modo a explorar a sua potencial aplicação na área dos sensores de metais pesados com base em membranas.

A preparação das membranas baseou-se na utilização de biopolímeros chamados glicosaminoglicanos (GAG) ou outros polissacáridos sulfatados, tais como, quitosano, sulfato de condroitina e fucoidano, extraídos dos desperdícios, nomeadamente de crustáceos, peixes e algas castanhas, respetivamente.

Diferentes membranas foram sintetizadas com base em dois biopolímeros, otimizando uma síntese já descrita na literatura e adaptando-a para outros biopolímeros.[1] Foram ainda sintetizadas membranas com base em biopolímeros e siloxanos, ajustando o método já descrito e recriando para outros biopolímeros.[2] Devido às estruturas químicas flexíveis destes biopolímeros é possível recorrer à impressão molecular para melhorar a selectividade e capacidade destas membranas para um determinado catião metálico, tendo sido aplicado esta técnica a estas membranas. Esta técnica é algo ainda não muito presente na literatura para este tipo de membranas, existindo apenas um artigo sobre a impressão de um catião metálico em membrana de quitosano.[3] Diferentes técnicas de caracterização foram utilizadas, entre as quais, FTIR e TGA, que permitiram determinar o sucesso da incorporação dos biopolímeros e as alterações no espetros na presença de catião, possibilitam a confirmação da presença deste catião.

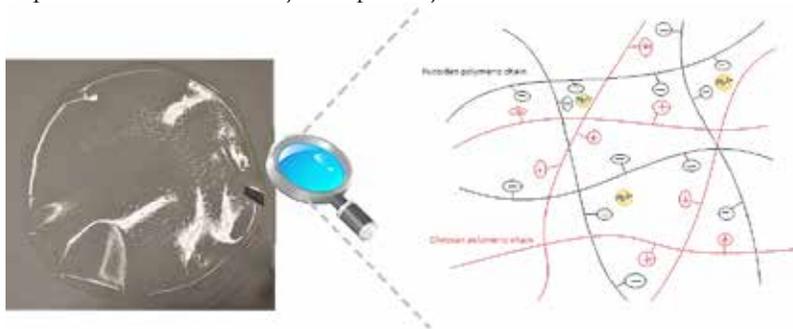


Figura 1 – Imagem de uma membrana com esquema de reticulação e exemplo de interações entre cadeias e catião metálico

AGRADECIMENTOS: Este trabalho foi financiado pelo projeto PEST-C./QUI/UI0081/2013 (FEDER/COMPETE e Fundação Portuguesa da Ciência e Tecnologia (FCT)) e pelo programa INTERREG V-A Espanha – Portugal (POCTEP) 2014-2020 pelo projeto CVMar+i, referência 0302\_CVMAR\_I\_1\_P.

### REFERÊNCIAS:

- [1] Z. Yao, H. Wu, *Advance Materials Letters*, 1 (2010) 67-74
- [2] Y. Nur, E. Rohaeti and L. Darusman, *Indonesian Journal of Chemistry*, 17 (2017) 7.
- [3] H. A. Shawky, *Journal of Applied Polymer Science*, 114 (2009) 2608-2615.