



XXIX ENCONTRO LUSO-GALEGO DE QUÍMICA

» 10-12 NOV '25
FORUM BRAGA
PORTUGAL



»» LIVRO DE RESUMOS

ORGANIZAÇÃO



Sociedade Portuguesa
de Química



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia



ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA

FICHA TÉCNICA

Título

Livro de resumos do XXIX Encontro Luso-Galego de Química

Editores

Susana Costa

Ana Paula Bettencourt

Luís Monteiro

Maria Manuela Raposo

Edição

Sociedade Portuguesa de Química

Av. da República, 45 – 3º Esq.

1050-187 Lisboa – Portugal

Design gráfico

Helena Martins

Data

Novembro de 2025

Tiragem

40 exemplares impressos e 400 em formato digital

ISBN (versão impressa)

978-989-8124-50-0

ISBN 978-989-8124-50-0



9 789898 124500

ISBN (versão digital, PDF)

978-989-8124-49-4

ISBN 978-989-8124-49-4



9 789898 124494

Catálogo recomendada

Livro de resumos do XXIX Encontro Luso-Galego de Química

Departamento de Química, Escola de Ciências da Universidade do Minho, 2025 – 455 p.

Este livro foi produzido a partir dos resumos submetidos diretamente pelos autores, de acordo com o modelo publicado. Apenas foram introduzidas pequenas alterações de formatação, que não alteraram o conteúdo científico, que é da exclusiva responsabilidade dos autores.

© Sociedade Portuguesa de Química

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio sem o consentimento por escrito dos editores.

QSU17	Selective cobalt extraction from lithium-ion batteries: process optimization with saponification	Bernardo Bengui
QSU18	Aplicación de aditivos quirais para a mellora da eficiencia da Reacción de Evolución do Osixeno (OER) en medio alcalino	Julia Portela Pino
QSU19	Sustainable hydrochromic materials for soil humidity monitoring	Bárbara Cruz
QSU20	Valorização de residuos de biomassa para a remoção de estrogénios em matrizes aquosas	Bruno Exposto
QSU21	Valorizing carbohydrate-rich wastewater and spent frying oil through acidogenic fermentation by mixed microbial cultures	André Oliveira
QSU22	Optimizing protein extraction and recovery from <i>Hermetia illucens</i>	Gabriel Silva Graça
QSU23	Hydrometallurgical recycling of lithium-ion batteries - achieving metal separation through extraction with deep eutectic solvents	João Pedro Pinto
QSU24	Effect of ball-milling conditions on the phenolic composition and antioxidant capacity of avocado seed flour	Ana Isabel Barros
	<i>Química Teórica e Modelação Molecular</i>	
QT1	Suzuki coupling in pyrrolo[4,3,2- <i>de</i>]quinolinone derivatives: synthesis and computational studies	Bárbara Bruni
	<i>Química Verde</i>	
QV1	Enhancing artemisinin extraction with natural compounds and evaluation of the antimalarial activity	Luan Corso

Valorização de resíduos de biomassa para a remoção de estrogénios em matrizes aquosas

Bruno M. Exposto^{1*}, Ana Queiroz¹, António E. Ribeiro¹, Paulo Brito¹

¹CIMO, LA SusTEC, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

*a47382@alunos.ipb.pt

Os estrogénios são substâncias consideradas disruptores endócrinos, ou seja, têm a capacidade de desregular o sistema endócrino dos seres vivos. Estes compostos podem ocorrer naturalmente, como a estrona (E1) e o estradiol (E2), ou na forma sintetizada, como o etinilestradiol (EE2) [1]. Os efeitos nocivos destes fármacos manifestam-se mesmo em baixas concentrações ($\mu\text{g/L}$ ou ng/L), sendo considerados como micropoluentes [1]. Por outro lado, estas substâncias são consideradas poluentes emergentes devido à sua elevada persistência, sendo encontradas em concentrações sucessivamente crescentes no ambiente [2].

Neste trabalho, pó de cortiça *in natura* (CiN) e carbonizado a 550°C por 1 h (CC) foram utilizados como materiais adsorventes para estudos de cinética e de equilíbrio de adsorção. Os resultados experimentais dos ensaios cinéticos obtidos com os dois materiais adsorventes, assim como a sua modelação, são apresentados na Figura 1.

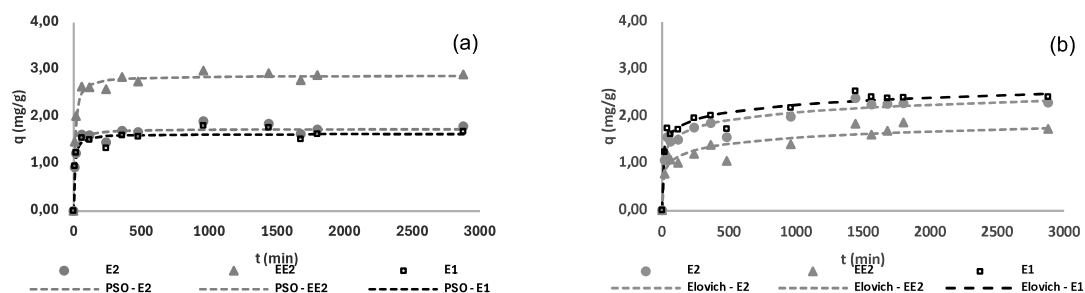


Fig. 1. Estudo cinético para (a) cortiça *in natura*, CiN e (b) carbonizada, CC.

O tempo de equilíbrio para CiN foi 6 h, enquanto para CC foi 1 dia. A cinética de adsorção seguiu o modelo de pseudo-segunda ordem (PSO) para CiN e de Elovich para CC. Como não houve um aumento significativo da capacidade de adsorção com a carbonização da cortiça, apenas o material CiN foi estudado nos ensaios de equilíbrio posteriores. As isotérmicas a 25°C são apresentadas na Figura 2.

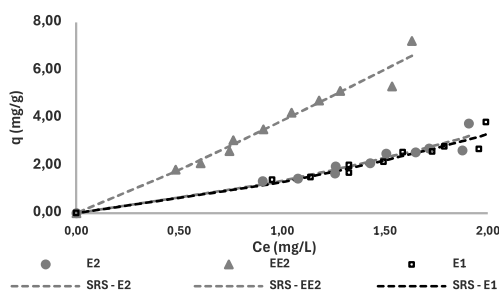


Fig. 2. Isotérmicas de equilíbrio de adsorção para CiN a $T=25^\circ\text{C}$.

A adsorção foi bem descrita pelo modelo multicomponente Sheindorf-Rebuhn-Sheintuch. Obtiveram-se remoções de 66% e capacidades de adsorção de $14,8 \text{ mg/g}$ quando se utiliza 1 g/L de adsorvente.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT, Portugal) pelo suporte financeiro através dos fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC) para o CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020) e para o SusTEC (LA/P/0007/2021).

Referências

- [1] W. Vieira, M. Farias, M. Spaolonzi, M. Silva, M. Vieira, *Environmental Chemistry Letters*, 18 (2020) 1113.
 [2] N. Popov, MSc. Thesis. Instituto Politécnico de Bragança, 2020.