

comparado com os equivalentes sintéticos. Em suma, os pigmentos de cianobactérias revelam um elevado potencial como alternativas sustentáveis aos corantes sintéticos, conciliando segurança, funcionalidade e benefícios para a saúde com um menor impacto ambiental, o que reforça o seu valor estratégico para uma indústria mais verde e inovadora.

Palavras-chave: Cianobactérias; Pigmentos; Propriedades Bioativas; Saúde; Ambiente.

Agradecimentos/ Financiamento: Este trabalho foi apoiado pela FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P. pela bolsa de doutoramento 2023.00624.BDANA, 2023 [https://doi.org/10.54499/2023.00624.BDANA].

Referências bibliográficas:

- [1] Kaur, R., Panwar, D., & Panesar, P. S. (2020). Chapter 13 - Biotechnological approach for valorization of whey for value-added products. In M. R. Kosseva & C. Webb (Eds.), *Food Industry Wastes* (pp. 275-302): Academic Press.
- [2] Pagels, F., Pereira, R. N., Vicente, A. A., & Guedes, A. C. (2021). Extraction of Pigments from Microalgae and Cyanobacteria—A Review on Current Methodologies. *Applied Sciences*, 11(11), 5187. https://doi.org/10.3390/app11115187

PO62

Bioreciclagem têxtil e saúde ambiental: uma abordagem inovadora para a redução de riscos e promoção da sustentabilidade

Liliana Almeida^{1,2,3*}, Diogo A.M. Alexandrino^{1,2}, Nuno Ribeiro⁴, Rui S. Oliveira⁵, Maria de Fátima Carvalho^{2,3}, Marisa Freitas^{1,2}

¹ ESS, Politécnico do Porto (ESS|P.PORTO), Porto, Portugal

² CIMAR/CIMAR LA, Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Porto, Matosinhos, Portugal

³ ICBAS - Instituto de Ciências Biomédicas Albel Salazar, Universidade do Porto, Porto, Portugal

⁴ CR Group Lda., Guimarães, Portugal

⁵ Centro de Ecologia Funcional, Laboratório Associado TERRA, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

*Autor correspondente: ✉ lia@ess.ipp.pt

DOI: 10.51126/9te9nm10

Resumo

Introdução: A poluição associada à indústria têxtil representa um desafio crescente para a saúde pública e ambiental. O descarte inadequado de resíduos têxteis, frequentemente em aterros, ou o seu tratamento por incineração (Azcona et al., 2023), contribui para a emissão de compostos tóxicos, microplásticos e partículas inaláveis, com efeitos adversos sobre a qualidade do ar, da água e do solo (Shirvanimoghaddam et al., 2020; Juanga-Labayen et al., 2022). Assim, é urgente promover estratégias de gestão sustentável deste tipo de resíduos que minimizem riscos para a saúde humana e para os ecossistemas. **Objetivos:** O presente trabalho visa desenvolver e avaliar processos de bioreciclagem de resíduos têxteis com base em microrganismos celulolíticos, como alternativa ecológica às práticas convencionais. **Metodologia:** O estudo tem sido conduzido com base numa abordagem interdisciplinar que integra metodologias da microbiologia ambiental, biotecnologia e saúde ambiental. Inicialmente, procedeu-se à caracterização físico-química dos resíduos têxteis pós-industriais e pós-consumo. Posteriormente, realizaram-se ensaios de biodegradação in vitro. Estes ensaios possibilitaram monitorizar parâmetros ambientais e observar alterações estruturais nas fibras têxteis, avaliando a sua suscetibilidade à degradação biológica. Paralelamente, foram isolados microrganismos a partir de diferentes matrizes ambientais, incluindo composto, solo e efluentes, recorrendo a meios seletivos para microrganismos celulolíticos. **Resultados:** A caracterização dos resíduos têxteis permitiu definir as configurações experimentais a testar, centradas em fibras de algodão e liocel, tingidas e não tingidas. Os ensaios de biodegradação realizados evidenciaram alterações morfológicas e estruturais nas fibras, compatíveis com processos iniciais de despolimerização e fragmentação da celulose. Paralelamente, o isolamento de microrganismos resultou na obtenção de diversas colónias com atividade celulolítica. Entre os isolados identificados destacam-se fungos dos géneros *Neurospora* e *Aspergillus*, bem como bactérias dos géneros *Glutamicibacter* e *Bacillus*, reconhecidos pelo seu potencial na degradação de polímeros de origem celulósica. **Conclusões:** Os resultados preliminares deste estudo sugerem que a (bio)reciclagem pode constituir uma alternativa eficaz e ambientalmente segura às práticas convencionais de gestão de resíduos têxteis, contribuindo para a redução da poluição e da consequente exposição humana a compostos tóxicos. A integração de microrganismos celulolíticos em processos de gestão de resíduos poderá representar um avanço relevante na promoção da saúde ambiental e na prevenção de riscos sanitários associados à indústria têxtil.

Palavras-chave: Bioreciclagem; microrganismos celulolíticos; resíduos têxteis; saúde ambiental; sustentabilidade.

Agradecimentos/ Financiamento: Este trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P. [PhD Grant 2024.02154.BDANA].

Referências bibliográficas:

- [1] Azcona, J., Olguín, C., Durán, A., & Fernández-Rodríguez, J. (2023). Approach to anaerobic bio-degradation of natural and synthetic fabrics: Physico-chemical study of the alteration processes. *Journal of Environmental Management*, 342, 118366. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118366>
- [2] Juanga-Labayen, J. P., Labayen, I. V., & Yuan, Q. (2022). A review on textile recycling practices and challenges. *Textiles*, 2(2), 174-188. <https://doi.org/10.3390/textiles2010010>
- [3] Shirvanimoghaddam, K., Motamed, B., Ramakrishna, S., & Naebe, M. (2020). Death by waste: Fashion and textile circular economy case. *Science of the Total Environment*, 718, 137317. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137317>

PO64

Metodologias de Análise de Impacte Orçamental de biossimilares: Protocolo para uma scoping review

Sara Machado^{1,2*}, Catarina Brandão¹, Ana Martín Suárez^{2,3}, Rui Esteves Pimenta^{4,5}, Agostinho Cruz⁵

¹Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal

²Faculdade de Farmácia, Universidade de Salamanca, Salamanca, Espanha

³Instituto de Investigação Biomédica de Salamanca (IBSAL), Salamanca, Espanha

⁴Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra/Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CEISUC/CIBB), Coimbra, Portugal

⁵REQUIMTE/LAQV, Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal

*Autor correspondente: ✉ sbp@ess.ipp.pt

DOI: 10.51126/5gtng380

Resumo

Introdução: A Europa autoriza medicamentos biossimilares desde 2006, após queda das patentes dos medicamentos biológicos de referência. Os biossimilares são altamente semelhantes aos medicamentos biológicos de referência e têm de cumprir os mesmos rigorosos padrões de qualidade, segurança e eficácia (European Commission, 2013). Estas alternativas de elevada qualidade, aprovadas através de um procedimento centralizado, conduzido pela Agência Europeia de Medicamentos (EMA), resultaram em poupanças acumuladas estimadas em aproximadamente 56 mil milhões de euros, com base nos preços de lista, até julho de 2024 na Europa (IQVIA, 2025). A Análise de Impacte Orçamental (AIO) é um método utilizado para estimar as consequências financeiras da adoção de uma nova intervenção em saúde, complementando estudos de avaliação económica (Sullivan et al., 2014). **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo descrever e analisar as metodologias aplicadas nas AIOs de biossimilares em países da Europa. **Metodologia:** A *scoping review* seguirá a metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute (JBI). A pesquisa e identificação dos estudos serão conduzidas em três bases de dados: MEDLINE (via PubMed), Web of Science Core Collection (SCI-Expanded, SSCI, ESCI) e ScienceDirect. Os critérios de elegibilidade dos estudos serão definidos de acordo com o modelo População–Conceito–Contexto (PCC) recomendado pelo JBI para *scoping reviews*, abrangendo artigos publicados em inglês desde 2006. O processo de extração dos dados será desenvolvido em conformidade com as boas práticas da International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) para AIOs (Sullivan et al., 2014). **Resultados:** Os dados serão sintetizados e apresentados de forma descritiva e narrativa, recorrendo a tabelas de síntese que evidenciem os parâmetros de extração definidos, de modo a responder ao objetivo do estudo. A síntese da evidência disponível sobre as metodologias de AIO aplicadas a biossimilares permitirá identificar lacunas metodológicas na literatura existente, bem como avaliar as implicações dessas lacunas para a comparabilidade dos resultados e para o desenho de futuras AIOs nesta área. **Conclusões:** Espera-se que o presente estudo contribua para uma melhor compreensão das metodologias de AIO aplicadas a biossimilares, promovendo o desenvolvimento de abordagens metodológicas mais harmonizadas e robustas neste domínio. Pretende-se, ainda, destacar o papel estratégico dos biossimilares na promoção da sustentabilidade financeira dos sistemas de saúde na Europa.

Palavras-chave: Análise de impacte orçamental; Medicamentos biológicos de referência; Biossimilares; Europa; Sustentabilidade.