

RESUMO - CIÊNCIAS DA SAÚDE

**ESTUDO SOBRE OS BENEFÍCIOS DO USO DE SOLVENTES ECOLÓGICOS
NA FARMACOTECNICA**

Brenda Mandato Gomes Rogério (brenda.rogerio@soufcb.com.br)

Jean Pedroso (jean.pedroso@soufcb.com.br)

Nivaldo Trevesani Covre (nivaldo.covre@soufcb.com.br)

Prof. Jheferson Caldas (jheferson.loubato@fcb.edu.br)

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos, a indústria farmacêutica tem enfrentado uma pressão crescente para adotar práticas mais sustentáveis. Embora solventes tradicionais como metanol, clorofórmio e acetona ainda sejam comuns nos processos farmacotécnicos, eles trazem sérios riscos tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana (Kümmerer et al, 2020). Considerando essa realidade, esta revisão se propõe a responder uma pergunta essencial: de que forma os solventes ecológicos podem tornar a produção de medicamentos mais segura e sustentável? Cientificamente, busca-se manter a eficiência dos processos sem prejudicar o meio ambiente ou saúde humana. Socialmente, destaca-se a de reduzir resíduos tóxicos e incentivar práticas mais responsáveis (Martins, Costa & Lima, 2022).

OBJETIVO: Esta revisão integrativa tem como foco avaliar o uso de solventes ecológicos na produção de medicamentos, abordando suas aplicações, benefícios, desafios e possíveis avanços futuros.

METODOLOGIA: A seleção dos estudos considerou publicações entre 2015 e 2025 que tratam o uso de solventes ecológicos em formulações farmacêuticas, priorizando temas como eficiência, toxicidade e sustentabilidade. Foram excluídos trabalhos sem dados experimentais ou que fugiam do assunto. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, SciELO e LILACS, usando termos específicos combinados como farmacotécnica e solventes para ampliar os resultados. A seleção seguiu duas etapas: análises de títulos e resumo, seguida da leitura completa.

RESULTADOS/DISCUSSÃO: A verificação de dados observou que os solventes ecológicos mais citados incluem etanol de origem vegetal, glicerol, ésteres de ácido láctico, líquidos iônicos e solventes derivados de biomassa (Kümmerer et al., 2020). Esses solventes mostraram bom desempenho técnico, com eficiência igual ou superior à dos convencionais, especialmente em formulações fitoterápicas (Silva et al., 2021). Além disso, contribuíram significativamente para a diminuição dos riscos à saúde humana e ao meio ambiente, com glicerol e o etanol de origem vegetal se destacando como alternativas mais seguras (Anastas & Eghbali, 2010). Esses solventes também se mostraram bem compatíveis com ativos naturais, contribuindo para a estabilidade das formulações e melhorando a absorção dos componentes (Silva et al., 2021). Um estudo citou uma abordagem inovadora para sintetizar ácido levulínico (AL) utilizando cascas de arroz (CA), um subproduto agrícola amplamente disponível e com baixo valor econômico. O procedimento envolve a hidrólise ácida da celulose contida na CA precedida por diferentes pré-tratamentos físico-químicos (Bevilaqua, D. B., 2010). Sobretudo, o uso desse ácido vem sendo amplamente investigado como excipiente na área farmacêutica. Tal interesse deve-se às suas propriedades físico-químicas vantajosas, como baixa toxicidade, capacidade de biodegradação e alta compatibilidade com meios aquosos e orgânicos (Pileidis & Titirici, 2016). Apesar dos avanços, ainda existem obstáculos importantes, como o custo elevado, a limitada disponibilidade no mercado e a necessidade de adaptar os equipamentos

industriais. De modo geral, os estudos se organizaram em três áreas principais: eficiência técnica, impacto ambiental e viabilidade financeira (Kümmerer et al., 2020).

Palavras-chave: sustentabilidade; farmacotécnica; solventes; biomassa.