

RESUMO SIMPLES - PESQUISA EXPERIMENTAL EM SAÚDE

INOVAÇÕES EM BIOTECNOLOGIA VERDE: ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS PARA A EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS NATURAIS NEUROPROTETORES

Tatiane Batista Dos Santos (tatiane.bdos@souunit.com.br)

Bruno Gomes Da Cruz (bruno.gomes06@souunit.com.br)

Sabrina Vanderley De Jesus Fabiano (sabrina.vanderley@souunit.com.br)

Marianne Celestino Andrade (marianne.celestino@souunit.com.br)

Victória Garcia Peres (victoria.garcia@souunit.com.br)

Margarete Zanardo Gomes (margarete_zanardo@unit.br)

As doenças neurodegenerativas (DN) representam um dos maiores desafios da atualidade, devido às limitações das terapias disponíveis. Diante desse contexto, a busca por fitoquímicos naturais com potencial neuroprotetor tem se destacado como uma estratégia promissora para o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos. Paralelamente, os avanços em biotecnologia verde têm impulsionado a criação de métodos sustentáveis de extração e isolamento de princípios ativos, capazes de preservar compostos sensíveis e reduzir o impacto ambiental. Assim, a prospecção tecnológica nesse campo torna-se essencial para identificar inovações que integrem eficiência, sustentabilidade e aplicabilidade farmacêutica. Diante disso, o objetivo do trabalho foi realizar uma prospecção tecnológica sobre os métodos sustentáveis de extração e isolamento de compostos naturais com potencial neuroprotetor. Para isso, a

prospecção tecnológica foi realizada por meio das bases de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). Utilizaram-se os descritores “extraction” AND “neuroprotective” AND “methods” para a busca na WIPO e “extração” E “neuroprotetor” para o INPI. O recorte temporal compreendeu o período de 2015 a 2025, com o intuito de identificar as principais evoluções tecnológicas relacionadas à temática. Foram incluídas apenas patentes cujos descritores estivessem presentes no título ou resumo. Diante dos resultados, foram encontradas cinco patentes, sendo quatro registradas na OMPI e uma no INPI. A patente JP2016029057A (Japão, 2016) descreve a obtenção de extratos de *Ganoderma lucidum* por extração a frio com metanol, preservando compostos bioativos como polissacarídeos e ergosterol, com ação evidenciada na inibição da ativação microglial e na redução da neuroinflamação. A patente IN202121034041 (Índia, 2021) apresenta um método otimizado para extração de asiaticosídeo a partir de *Centella asiatica*, empregando solventes hidroalcoólicos sob refluxo controlado. O extrato padronizado demonstrou eficácia na regeneração neuronal e na modulação de processos inflamatórios associados a DN. No mesmo ano, a patente CN118405975A (China, 2021) relatou a identificação do novo composto natural 8,10-dihydroxy-7(12)-zeaene, obtido por extração etanólica seguida de purificação cromatográfica, o qual apresentou expressiva atividade antioxidante e neuroprotetora em modelos celulares. Também em 2021, a patente IN202121034040 (Índia) descreveu a extração de bacosídeo A a partir de *Bacopa monnieri* utilizando método hidroalcoólico contínuo em Soxhlet, seguido de particionamento com n-butanol e refino com acetato de etila. O extrato resultante exibiu ação anticolinesterásica, antioxidante e anti-inflamatória, com efeitos positivos em modelos experimentais de Alzheimer e Parkinson, além de maior biodisponibilidade. Por fim, a patente BR1020160297648B1 (Brasil, 2016) refere-se a um processo de extração verde de compostos fenólicos das folhas de *Morus nigra* L., obtidos com solventes hidroalcoólicos sob pressão reduzida. O extrato é rico em rutina, quercetina e morina, flavonoides com reconhecida ação antioxidante e neuroprotetora, aplicáveis à formulação de fitofármacos e nutracêuticos. Portanto, as invenções analisadas revelam métodos de extração, reprodutíveis e ecologicamente sustentáveis, voltados à obtenção de fitoquímicos com atividade neuroprotetora. As inovações convergem para processos que integram eficiência tecnológica e responsabilidade ambiental, reforçando o papel da biotecnologia verde e da fitoquímica aplicada na

descoberta de novos candidatos terapêuticos destinados à prevenção e tratamento de DN.

Palavras-chave: fitoquímicos; neuroprotetor; patente.