

## DA RAIZ À INOVAÇÃO: RESVERATROL SUSTENTÁVEL DA FALLOPIA JAPONICA

Maria Eduarda Hoffmann Chaves, Gizelle Inacio Almerindo, Raphael Gilioli Heineck,  
Otto Mauricio Santos Gerlach  
Química-Química Orgânica

O resveratrol é um polifenol de elevado interesse científico e industrial devido às suas reconhecidas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e potenciais efeitos anticancerígenos, sendo tradicionalmente obtido de fontes como a casca da uva (*Vitis vinifera*) e o amendoim (*Arachis hypogaea*), as quais apresentam baixas concentrações do composto e acarretam processos de extração pouco eficientes e de impacto ambiental considerável. A exploração dessas fontes, além de gerar custos elevados, limita a competitividade econômica e restringe a utilização do resveratrol em escala industrial. Nesse contexto, a *Fallopia japonica*, espécie invasora que causa graves prejuízos ecológicos e econômicos em diversos países, apresenta-se como uma solução inovadora para transformar um problema ambiental em oportunidade de geração de valor agregado. Suas raízes secas podem apresentar concentrações entre 0,5 e 12 mg/g de resveratrol, significativamente superiores às fontes convencionais, reforçando sua viabilidade como matéria-prima estratégica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a extração de trans-resveratrol a partir de raízes secas e moídas da *Fallopia japonica*, com foco em eficiência, sustentabilidade e aplicabilidade econômica. Para isso, foram empregados processos de secagem e trituração, que se mostraram fundamentais para a preservação do material por até cinco meses, além de potencializarem o rendimento do extrato obtido. A extração foi conduzida com mistura hidroalcoólica de 70% de álcool de cereais e 30% de água, na proporção de 30 g de raízes para 1000 mL de solvente, resultando, em escala laboratorial, em concentração de 0,245 mg/g de resveratrol determinada por HPLC. Após a evaporação do solvente em rotaevaporador, obteve-se rendimento em massa de 4,52% por 100 mL de extrato, evidenciando elevada eficiência frente às alternativas tradicionais. Diferentemente dos métodos empregados para outras fontes, que frequentemente utilizam solventes tóxicos e apresentam baixo retorno produtivo, o processo desenvolvido baseou-se em insumos acessíveis, de baixo impacto ambiental e facilmente replicáveis, consolidando-se como alternativa economicamente atrativa. Do ponto de vista industrial e mercadológico, a utilização da *Fallopia japonica* não apenas disponibiliza uma fonte abundante e de alta concentração do composto, mas também contribui para mitigar os danos causados pela proliferação dessa espécie invasora, representando ganhos ambientais, sociais e econômicos para regiões afetadas. Os resultados obtidos demonstram que a extração do resveratrol a partir da *Fallopia japonica* é tecnicamente viável, ambientalmente responsável e economicamente promissora, reforçando o potencial de consolidação dessa metodologia como alternativa competitiva em escala industrial e evidenciando a importância estratégica de pesquisas que unem inovação tecnológica, sustentabilidade e valorização de recursos até então negligenciados.

**Palavras-chave:** Resveratrol; *Fallopia japonica*; Extração Sustentável.

**Apoio:** Universidade do Vale do Itajaí (Univali); Biocosméticos Ind.