

COMPOSTOS BIOATIVOS EM PLANTAS MEDICINAIS

V Congresso Online Nacional de Química, 1^a edição, de 19/06/2023 a 22/06/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-023-6

WERMUTH; Denise ¹, ROCHA; Raquel Dalla Costa da²

RESUMO

A demanda por novos compostos químicos e bioquímicos de interesse em vários campos tecnológicos é uma constante. As plantas medicinais podem apresentar grande potencial de compostos bioativos produzidos por seu metabolismo secundário, compostos esses de grande interesse tecnológico e econômico. São produzidos pelas plantas como um mecanismo de defesa contra fatores bióticos e abióticos, podendo também, produzir substâncias capazes de agir como atrativo de organismos benéficos como dispersores de sementes e polinizadores. Os metabólitos secundários são divididos em três grandes grupos: alcaloides, terpenos e compostos fenólicos. Os alcaloides são derivados de aminoácidos alifáticos e/ou aromáticos que apresentam pelo menos um átomo de nitrogênio no anel aromático. Os terpenos derivam do ácido mevalônico ou do piruvato, são em geral encontrados em óleos essenciais. Os compostos fenólicos são derivados do ácido chiquímico ou do ácido mevalônico e possuem pelo menos um anel aromático no qual ao menos um hidrogênio é substituído por um grupamento hidroxila, o que lhe confere, em geral, característica antioxidante. Esse grupo desperta grande interesse de pesquisa, pois suas substâncias apresentam diferentes aplicações na área farmacológica, alimentícia, na agricultura, etc. Para investigar esses compostos, podem ser aplicadas diversas técnicas de extração que vai desde a coleta e amostragem da planta até sua quantificação e caracterização. As técnicas analíticas envolvem uma série de possibilidades e combinações de fatores que podem influenciar na extração desses compostos. Variáveis como tempo, temperatura, solvente, secagem, época de coleta das amostras, localização geográfica são alguns dos fatores que influenciam diretamente no conteúdo de compostos bioativos. Alguns pesquisadores utilizam-se extração sequencial exaustiva com diferentes solventes de diferentes polaridades com o intuito de extrair ao máximo os compostos com ou sem equipamentos de agitação ou com auxílio de ultrassom. Os solventes mais utilizados são água, etanol, metanol, acetona, acetato de etila, diclorometano, hexano, entre outros. Recursos estatísticos para o planejamento na preparação do extrato pode ser uma ferramenta muito útil para avaliar combinações de variáveis e obter um resultado com máxima eficiência. Métodos estatísticos como Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) são capazes de reduzir o número de experimento e otimizar um processo com múltiplas combinações. Os benefícios vão além de redução de custos operacionais e tempo para execução, visto que a precisão e confiabilidade da análise são de grande valia para esse tipo de análise. Após o processo de preparo e concentração do extrato, inicia-se o processo de caracterização e quantificação desses compostos. É possível determinar o conteúdo de compostos fenólicos totais pelo método pelo método espectrofotométrico Folin-Ciocalteau (SINGLETON, V. L.; ORTHOFER, R.; LUMENA, R. M. 1999), fenólicos individuais por CLAE (Cromatografia Líquida de Alta Eficiencia), atividade antioxidante por vários métodos como: ABTS (2,2-azinobis-(3-etyl-benzotiazolina-6-ácido sulfônico) (RE, R. et. al., 1999), pelo método de redução do ferro FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) (BENZIE E STRAIN, 1996), pelo método do sequestro do radical livre DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazina) (BRAND-WILLIAMS; CUVELIER; BERSET, 1995), análises microbiológicas por Concentração Inibitória Mínima (CIM), Concentração Bactericida Mínima (CBM), análises frente a pragas na agricultura, efeitos contra células tumorais, atividade

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, denisewermuth@gmail.com

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná, raqueldcr@utfpr.edu.br

inseticida, repelente entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: compostos bioativos, plantas medicinais, metabólitos secundários