
EXTRAÇÃO DO CORANTE NATURAL DA CÚRCUMA (*Curcuma longa* L.) EM DIFERENTES SOLVENTES E CONDIÇÕES DE PROCESSAMENTO

ESPÍNDOLA, Danilo 1

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara.

ÁVILA, Paulo Antônio Melo de 2

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara

CASTRO, Leonardo Magalhães de 3

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara

O presente estudo teve como objetivo primordial avaliar a influência de distintos solventes e condições de processamento na extração do corante natural da cúrcuma (*Curcuma longa* L.), buscando estabelecer um método que fosse eficiente e economicamente viável para a obtenção de extratos com alta concentração de curcumina. A cúrcuma é reconhecida como um importante corante natural, oferecendo uma alternativa aos corantes artificiais, os quais são frequentemente associados a reações adversas à saúde. A curcumina, demetoxi-curcumina e a bisdemetoxi-curcumina são os curcuminoides que formam a cúrcuma, sendo a curcumina a principal substância ativa (60 a 76%) e a responsável pela pigmentação dos rizomas. A metodologia empregada envolveu, inicialmente, a análise da composição centesimal do açafrão em pó para confirmar sua qualidade e pureza. Em seguida, a curcumina foi extraída

utilizando-se três solventes distintos: água deionizada, etanol a 70% e etanol a 95%. Foram testados três métodos de processamento: maceração a frio (em temperatura ambiente), tratamento ultrassônico a 50°C e aquecimento a 80°C. Em todos os experimentos, a proporção soluto/solvente utilizada foi de 1:10. O rendimento total da extração foi determinado por análise gravimétrica, e a quantidade de curcuminoides totais foi quantificada por espectrofotometria na região do visível a 425 nm. Os resultados da composição centesimal indicaram que a matéria-prima utilizada atende aos padrões de qualidade. O teor de umidade, de 5,61%, é considerado ideal por ser baixo, conferindo maior estabilidade e prevenindo a degradação e o crescimento microbiano, estando abaixo da recomendação de 10% para especiarias. O teor de cinzas, de 4,65%, confirmou a pureza da amostra, estando em conformidade com o limite máximo de 7,0% estabelecido pela legislação. Na análise do rendimento gravimétrico (extrato total), o etanol mostrou-se o melhor solvente, extraíndo, em média, mais que o dobro do material extraído pela água. Isso era esperado, visto que a curcumina e outros compostos de interesse são apolares ou semipolares, sendo mais solúveis em solventes etanólicos. O maior rendimento total (1,59%) foi alcançado com etanol a 95% por maceração em temperatura ambiente. Em termos de método de extração, a maceração em temperatura ambiente foi, em média, o mais eficiente (1,13%), enquanto o uso de calor resultou em uma redução no rendimento médio total. Em relação ao rendimento específico da curcumina, os melhores resultados foram obtidos com os tratamentos etanólicos em maceração a frio. O maior rendimento (18,27 mg/g) foi alcançado pelo método de maceração em temperatura ambiente com etanol a 70%. Este valor foi ligeiramente superior ao obtido com etanol a 95% na mesma condição (17,65 mg/g). A superioridade do etanol a 70% é atribuída à presença da água, que pode promover o inchaço da matriz vegetal, facilitando a penetração do solvente e a liberação dos curcuminoides. Por outro lado, a aplicação de aquecimento a 80°C no etanol a 70% reduziu o rendimento de curcumina em mais de 50% (de 18,27 mg/g para 8,04 mg/g). Este declínio significativo é explicado pela degradação térmica da curcumina, o que sugere que métodos de extração não-térmicos, como a maceração à temperatura ambiente, são ideais para preservar a estabilidade da molécula. Em conclusão, o estudo validou o uso do etanol a 70% em baixa temperatura (maceração) como o método mais eficaz e eficiente para a obtenção de extratos ricos em curcumina. Os resultados preliminares confirmam o alto potencial de extração do etanol em condições de baixa energia e estão em linha com a literatura brasileira, validando a maceração com etanol a 70% como um método economicamente viável e eficiente para a obtenção de extratos de curcumina. Sugere-se aprofundar os estudos com outros solventes e ampliar a base de dados para análises estatísticas da variabilidade.

Palavras-chave

Cúrcuma, curcumina, extração, solvente, corante natural.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás/Campus Itumbiara. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.