

# OBTENÇÃO DE EXTRATO DE *Curcuma longa* RICO EM PIGMENTOS CURCUMINÓIDES PARA UTILIZAÇÃO EM FORMULAÇÕES DE USO TÓPICO

**Cecília Toyoko Cavalcanti Shiraishi**

Faculdade de Ciências Farmacêuticas  
Centro de Ciências da Vida  
cecilia.tcs@puccampinas.edu.br

**Gisele Mara Silva Gonçalves**

Obtenção e aplicação de insumos de origem vegetal e animal em alimentos, fitoterápicos e cosméticos.  
Centro de Ciências da Vida  
gmsg@puc-campinas.edu.br

**Resumo:** *Curcuma longa* é uma erva aromática, pertencente à família Zingiberaceae e popularmente conhecida como açafrão, cujos rizomas contêm pigmentos curcuminóides, dentre eles a curcumina, conhecida por auxiliar no tratamento de diversas doenças que acometem os seres humanos. Dentre tais propriedades, têm-se atividades antimicrobiana, anti-parasitária, antiespasmódica, anti-inflamatória e anti-câncer. No presente estudo, cujo objetivo foi obter extratos ricos nestes pigmentos, as amostras frescas dos rizomas foram submetidas à extração por refluxo e à turbo extração, em álcool etílico. Os extratos obtidos foram avaliados em relação as suas características físico-químicas e os pigmentos curcuminóides foram quantificados.

**Palavras-chave:** *Curcuma longa*, extrato.

**Área do Conhecimento:** Saúde (400.00.00-1) – Farmácia (4.030.000-5)

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se um grande interesse nas plantas medicinais para o tratamento de enfermidades [18]. A evidência que comprova esse fato é de que nos dias atuais, cerca de 30% das drogas prescritas no mundo são obtidas direta ou indiretamente de plantas [7]. A vantagem é que se o produto é de fonte natural, isso trará mais benefícios ao usuário e menos efeitos colaterais. Com base nessa visão, este trabalho foi realizado com uma planta muito conhecida e de grande importância para o setor farmacêutico para auxiliar no tratamento de diversas doenças.

Os pigmentos curcuminóides encontrados nos rizomas de *Curcuma longa* são a curcumina, a desmetoxicurcumina e a bisdesmetoxicurcumina. Recentemente, um quarto pigmento foi identificado denominado de cyclocurcumina [9].

A importância dessa planta é devido a diversos testes *in vitro* terem comprovado que a curcumina possui ação anti-inflamatória e também potencial anticancerígeno que são de grande interesse para formulações uso tópico. A ação antibacteriana foi observada para o óleo essencial [1,9,14,15].

A comunidade científica tem trabalhado arduamente na descoberta e elucidação de substâncias de origem vegetal e a extração da curcumina do açafrão (cúrcuma) é importante, pois a *Curcuma* é de cultivo fácil e apresenta a vantagem de não exigir cuidados especiais [5,13]. Dessa forma, desenvolver medicamentos com a curcumina, que por sua vez possui muitos benefícios para os seres humanos, como já relatados, está contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Porém, para que o açafrão seja comercializado com finalidades farmacêuticas, é necessário que este esteja padronizado. Visando a utilização na área farmacêutica, o objetivo desse trabalho foi obter o extrato de rizomas de *Curcuma longa* rico em pigmentos curcuminóides para ser veiculado em formulações tópicas. Além disso, como objetivo secundário, a extração do óleo essencial dos rizomas de *Curcuma longa*.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Os rizomas de *Curcuma longa* foram obtidos a partir de plantação para fins comerciais. Em seguida, foram realizadas análises macro e microscópicas para confirmação de sua identidade [2]. Determinou-se o teor de água, por gravimetria.

Foi realizado o método de turboextração (Extratos A1, A2 e A3) e a extração por refluxo (Extrato B). Além disso, foi obtido o extrato seco (Extrato C) [11].

A concentração de pigmentos curcuminóides foi determinada por análises espectrofotométricas e por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) [6,16,17]. Os extratos obtidos foram avaliados quanto ao pH, cor e odor [3,4].

O óleo essencial dos rizomas de *Curcuma longa* foi obtido por processo de hidrodestilação [2].

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identidade do material vegetal foi confirmada pela avaliação macro e microscópica [2]. O teor de água obtido foi de aproximadamente 20% e na literatura [8], encontrou-se um trabalho descrevendo 18,8% de água em rizomas de *Curcuma longa*. Dessa forma, considera-se que o resultado obtido está correto e dentro do esperado.

O etanol foi selecionado para extrair os pigmentos curcuminóides devido à solubilidade neste [10, 11]. Quando se comparou as concentrações encontradas nos extratos obtidos por métodos diferentes, observou-se que estas estavam muito próximas, em torno de 300 (µg/mL). Com relação ao doseamento de pigmentos curcuminóides somente o método por espectrofotometria UV-visível foi satisfatório [12].

Com relação a coloração, os extratos obtidos apresentaram-se com tonalidade amarelo-alaranjado intensa. O odor foi característico de açafrão, porém com pouca intensidade. Os valores de pH dos extratos A2, B e A3 foram bastante próximos entre si e oscilaram muito pouco ao longo do estudo, o que é favorável, pois a manutenção do pH indica que provavelmente o extrato obtido esteja se mantendo estável sob refrigeração, ou seja, os pigmentos curcuminóides e demais substâncias presentes estão íntegros. O extrato seco foi o mais estável e o mais indicado para uso posterior.

Com relação ao procedimento de obtenção do óleo essencial, foram obtidos 0,3 mL de óleo essencial. Pode-se afirmar que esse valor é considerado baixo, visto que na literatura [8], é preconizado o valor de no mínimo 2,5%.

### 4. CONCLUSÃO

Nas condições deste estudo os extratos etanólicos obtidos pelos métodos de extração por refluxo e por turboextração apresentaram teores próximos de pigmentos curcuminóides. O extrato seco também foi considerado viável e apresenta a vantagem de não possuir etanol em sua composição, o que amplia as possibilidades de seu uso em formulações tópicas. O rendimento de extração de óleo essencial foi considerado baixo. A continuidade deste estudo será a veiculação dos extratos em formulações tópicas para avaliação de estabilidade e eficácia.

### AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

### REFERÊNCIAS

- [1] Almeida, L. P. (2006), Caracterização de pigmentos da *Curcuma longa* L., avaliação da atividade antimicrobiana, morfogênese in vitro na produção de curcuminóides e óleos essenciais. Tese de Doutorado, Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais.
- [2] Brasil (2010), *Farmacopeia Brasileira*. 5ª ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- [3] Brasil (2004). *Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos- Séries Temáticas*, v.1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Capturado online em 23/04/2013 de <[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)>.
- [4] Brasil (2007). *Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos*. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Capturado online em 23/04/2013 de <[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)>.
- [5] Govindarajan, V.S. (1980), Turmeric – chemistry, technology and quality. CRC – *Critical Review in Food Science and Nutrition*, v.12, n.3, p. 199 – 301.
- [6] Instituto Adolfo Lutz (2005), *Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos físico-químicos para análise de alimentos*. 4.ed. Brasília: Imprensa Oficial do Estado. Cap V (Aditivos), p. 219-223.
- [7] Koehn FE, Carter GT (2005), The evolving role of natural products in drug discovery. *Nat Rev Drug Discov* v.3, p. 206-220.
- [8] Leonel, M.; Cereda, M.P. (2002), Caracterização físico-química de algumas tuberosas amiláceas. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, v.22, n.1, p. 65-69.
- [9] Lin, C.L.; Lin, J.K. (2008), Curcumin: a Potential Cancer Chemopreventive Agent through Suppressing NF- $\kappa$ B Signaling. *J. Cancer Mol.* v.4, n.1, p.11-16.
- [10] Paulucci, V.P. et al. (2013), Optimization of the extraction of curcumin from *Curcuma longa* rhizomes. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*. v.23, n.1, p.94-100.
- [11] Pereira, A.S.; Stringheta, P.C. (1998), Considerações sobre a cultura e processamento do açafrão.

- Rev. da Sociedade de Olericultura do Brasil.* v.16, n.6, p.102-105.
- [12] Péret-Almeida, L. et al. (2005), Separation and determination of the physico-chemical characteristics of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin. *Food Research International*, v. 38, p. 1039-1044.
- [13] Scartezzini, P.; Speroni, E. (2000), Review on some plants of indian traditional medicinal medicine with antioxidant. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 17,p. 23-43.
- [14] Silva Filho, C. R. M.; Souza, A. G.; Conceição, M. M.; Silva, T. G.; Silva, T. M. S.; Ribeiro, A. P. L. (2009), Avaliação da bioatividade dos extratos de cúrcuma (*Curcuma longa* L., Zingiberaceae) em *Artemia salina* e *Biomphalaria glabrata*. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*. v.19, n.4, p.919-923.
- [15] Swanson, C. L.; Laughlin, L. T.; Finlay, D. ; Robinson, M. K.; Reichling, T.D.; Matheny, H. E.; Bushnell, D. S. (2010), Biomarker analysis confirms the anti-oxidant and anti-inflammatory activity of a colorless turmeric extract, in vitro. *American Academy of Dermatology. 68th Annual Meeting*.
- [16] Takahashi, M.Y. *Monografias de corantes naturais para fins alimentícios: padrões de qualidade e identidade*. 2 ed, São Paulo, 1987, 33 p.
- [17] Tallon-Netto, B.D. (2004). *Influência do processamento na qualidade da cúrcuma em pó e dos pigmentos curcuminóides purificados*. Mestrado. Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais.
- [18] Yunes RA, Pedrosa RC, Cechinel Filho V (2001), Fármacos e fitoterápicos: A necessidade do desenvolvimento de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. *Quim Nova* v.1, p. 147-152.