

Composição química e atividade hipoglicemiante do óleo essencial das sementes de *Syzygium cumini* (Myrtaceae).

Carlos A. Ehrenfried^{1*} (IC), Dilamara Riva¹ (PG), Juliana B. Dalmarco² (PG), Edna Kassuya Iriguchi³ (PG), Magaiver Andrade Silva³ (PG), Edésio L. Simionatto² (PQ), Candida A. L. Kassuya³ (PQ) e Maria Éliada A. Stefanello¹ (PQ). slash@ufpr.br

¹ Departamento de Química, Universidade Federal do Paraná; ² Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Fundação Universidade de Blumenau; ³ Departamento de Nutrição, Universidade Federal da Grande Dourados.

Palavras Chave: *Syzygium cumini*, Myrtaceae, óleo essencial, hipoglicemiante.

Introdução

Syzygium cumini (sin: *Eugenia jambolana*) é uma planta de origem indiana, cultivada no Brasil, onde é conhecida como jambo ou jambolão. Essa espécie tem sido largamente usada na medicina popular para o controle de diabetes. Vários estudos farmacológicos já demonstraram a atividade antidiabética de extratos das sementes dessa espécie¹. O presente trabalho descreve, pela primeira vez, a composição química do óleo essencial das sementes de *S. cumini*, bem como a atividade hipoglicêmica desse óleo (JBO) e de uma fração do óleo (JBO1). As sementes secas foram submetidas a hidrodestilação durante 3 h. O óleo (360 mg) foi fracionado em coluna de SiO₂, eluído com gradiente de AcOEt em hexano, rendendo 7 frações. O óleo e as frações foram analisados por CG-DIC, CG-EM e RMN ¹H e ¹³C. Os componentes foram identificados por comparação de seus espectros de massas e índices de retenção (em relação a n-alcenos) com dados da literatura² e da espectroscopia NIST 98. Os componentes principais foram identificados nas frações obtidas por RMN. Os ensaios farmacológicos foram realizados em ratos *Wistar* machos que receberam tratamento oral diariamente durante 5 dias. No dia de cada experimento (dia 1, dia 3 e dia 5), os animais receberam óleo de *S. cumini* (JBO) ou a fração JBO1, na quantidade de 10 mg/kg, 1 hora antes do tratamento com sobrecarga de glicose (0,6 mL de solução 1 g/mL) e tiveram as caudas puncionadas para retirada de sangue. O teor de glicose foi determinado em glucosímetro Accuchek® Performa após 60 minutos da sobrecarga de glicose. O controle positivo foi metformina (300 mg/kg) e o controle negativo o veículo (tween 80).

Resultados e Discussão

A hidrodestilação forneceu um óleo amarelado com rendimento de 0,8%. Foram identificados 38 componentes, representando 85% do total do óleo. Os compostos majoritários foram identificados

como β-cariofileno (20,3%), óxido de cariofileno (19,8%), α-humuleno (12,5%) e epóxido de humuleno (9,7%). A identidade destes compostos foi confirmada por RMN³⁻⁶. Vários sesquiterpenos foram identificados como constituintes minoritários. A fração denominada JBO1 continha β-cariofileno (56,8%) e óxido de cariofileno (24,0%).

O óleo essencial reduziu os níveis glicêmicos no 3^o. dia de tratamento (31 ± 8 %), mantendo a atividade no 5^o. dia (51 ± 5 %). A fração JBO1 foi menos ativa, causando uma pequena redução dos níveis de glicose apenas no 5^o dia (19 ± 8 %). Em comparação, o controle positivo (metformina) causou redução apenas no 5^o. dia (47 ± 1 %). Esses resultados mostram que β-cariofileno e seu óxido contribuem para a atividade do óleo, mas não são os constituintes mais ativos. É possível que a atividade observada no óleo seja decorrente da presença de α-humuleno, ou mesmo de um sinergismo entre os sesquiterpenos presentes. Outros ensaios deverão ser realizados com frações ricas em α-humuleno e seu óxido.

Conclusões

O óleo essencial das sementes de *S. cumini* apresentou maior atividade hipoglicemiante do que os extratos previamente estudados¹, sendo ainda mais efetivo do que o padrão de metformina.

Agradecimentos

C. A. Ehrenfried e D. Riva agradecem, respectivamente, ao CNPq e à CAPES pelas bolsas concedidas.

¹ Kumar, B. D.; Mitra, A. e Manjunatha, M. *J. Herbal Med. Tox.* **2009**, 3, 9.

² Adams, R. P. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy. **2007**, Allured Publ. Corp.

³ Rivero-Cruz, B.; Rivero-Cruz, I.; Rodriguez, J. M.; Cerda-Garcia-Rojas, C. M. e Mata, R. *J. Nat. Prod.* **2006**, 69, 1172.

⁴ Chaves, M. C. O. e Santos, B. V. O. *Fitoterapia* **2002**, 73, 547.

⁵ Randriamiharisoa, R.; Gaydou, E. M. e Faure, R. *Magn. Reson. Chem.* **1986**, 24, 275.

⁶ Itokawa, H.; Yoshimoto, S. e Morita H. *Phytochemistry* **1988**, 27, 435.