

## Composição química do óleo essencial de lúpulo variedade Cascade cultivado em diferentes locais no Brasil

Juliana Machado Almeida<sup>1</sup>, Júlio César Rodrigues Lopes Silva <sup>1</sup>, Marcia Ortiz Mayo Marques<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Horticultura, Faculdade de Ciências Agronômicas de Botucatu Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- Botucatu-SP –

<sup>2</sup> Centro de Recursos Genéticos Vegetais , Instituto Agronômico de Campinas-  
mortiz@iac.sp.gov

Palavras-chave: Aroma, cerveja, cultivo, mirceno

Pertencente à família Cannabaceae, o lúpulo (*Humulus lupulus* L.) é considerado um dos ingredientes mais importante da cerveja por proporcionar amargor e odor na bebida, devido aos alfa e beta-ácidos e ao óleo essencial presentes nas inflorescências femininas. O óleo essencial é responsável por prover odor herbal, floral, picante e frutado na bebida (1). O lúpulo americano cascade é conhecido por ser uma variedade com aptidão aromática, devido ao alto teor de óleo essencial e constituintes químicos que fornecem características singulares à cerveja. Se tratando de lúpulo, fatores como colheita, processamento e condições ambientais de cultivos podem afetar sua composição química (2), por isso, o objetivo desse trabalho foi analisar a composição química do óleo essencial de lúpulo, variedade cascade, cultivado em diferentes localidades no Brasil. As amostras são provenientes dos municípios de Holambra-SP, Caxias do Sul-RS, Mogi das Cruzes-SP e Nova Friburgo-RJ da safra de 2019. Os óleos essenciais foram obtidos por hidrodestilação em aparato Clevenger por três horas, a partir de 45 g de flores secas. A análise da composição química dos óleos essenciais foi realizada por cromatografia a gás acoplada a espectrometria de massas. A identificação das substâncias, se deu por meio do índice de retenção e comparação dos espectros de massas com dados da biblioteca NIST e literatura específica (3). O teor de óleo essencial variou de 2,29% a 0,27%, sendo esses valores referentes as amostras dos produtores de Caxias do Sul e Holambra, respectivamente. No total foram identificadas 31 substâncias, sendo o  $\beta$ -mirceno, responsável pelo aroma de lúpulo fresco na bebida, o composto em maior abundância em três amostras, com maior percentual nas amostras de Holambra/SP (41,61%), Nova Friburgo/RJ (35,68 %), Caxias do Sul/RJ (32,59%) e Mogi das Cruzes/SP (25,18%). O  $\beta$ -farneseno foi a substância majoritária (26,81%) na amostra de Mogi das Cruzes. O  $\beta$ -cariofileno foi identificado em percentual significativo (12,82 %) na amostra Caxias do Sul/RJ. O  $\alpha$ -humuleno, foi detectado apenas nas amostras de Nova Friburgo (13,78 %) e Caxias do Sul (0,43%). Houve diferença no perfil químico entre as amostras, com diferenciação no percentual de abundância dos compostos entre as variedades, porém, os resultados obtidos conferem com o padrão de substâncias majoritárias citada na literatura para essa variedade.

1. Almaguer et al., Institute of Brewing & Distilling, 2014, 289-314,.
2. Lafontaine et al., Food Chemistry, 2018, 228-239.
3. Adams, R.P. 4.1 ed. Carol Stream, IL: Allured Publishg Co., 2017

Agradecimentos: A prolúpulo, CAPES e Instituto Agronômico