*II ENBRALÚPULO - Encontro Brasileiro de Pesquisadores e Produtores de Lúpulo (**Online**)*
26 e 27 de Novembro de 2021

EFEITO DA PELETIZAÇÃO SOBRE O TEOR E A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE LÚPULO 'CASCADE'

Wendel Paulo Silvestre[1], Camila Bonatto Vicenço[1], Leonardo de Alexandre[1], Marina Cichin Cararo[1], Alexander Cenci[2], Gabriel Fernandes Pauletti[1]
[1]*Laboratório de Estudos do Sistema Solo, Planta e Atmosfera e Metabolismo Vegetal, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mails: wpsilvestre@ucs.br, cbvicenc@ucs.br, lalexandre@ucs.br, mccararo1@ucs.br, gfpaulet@ucs.br*
[2]*Centro de Pesquisa Celeste Gobbato, Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, Caxias do Sul, RS, Brasil. E-mail:alexander-cenci@agricultura.rs.gov.br*

RESUMO: A qualidade química do lúpulo empregado na produção de cerveja é fundamental para prover as características aromáticas e olfativas do produto. Essas características são provenientes dos componentes aromáticos presentes nas flores, entre eles o óleo essencial. O processo de peletização é comumente empregado como etapa de processamento dos cones de lúpulo, visando conservar e padronizar o material para uso posterior (DURELLO et al., 2019; ALMEIDA et al., 2019). No entanto, em nível nacional, existem poucas opções de máquinas peletizadoras, e as condições do processo precisam ser rigorosamente estabelecidas e controladas para que não ocorra alteração na composição do óleo essencial ou mesmo sua volatilização, reduzindo o teor presente no material peletizado (FAPESP, 2021). Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da peletização sobre o teor e a composição química de óleo essencial de amostras de lúpulo variedade 'Cascade'. As amostras de flor seca e pellets foram fornecidas por produtores locais da região da Serra Gaúcha, RS, embalados a vácuo e mantidos sob refrigeração à 5°C. O óleo essencial foi extraído por hidrodestilação, de acordo com o método 'Hops 13' (ASBC, 2010). A composição química do óleo essencial foi determinada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas e cromatografia gasosa com detector de ionização em chama, segundo o procedimento 'Hops 17' (ASBC, 2010). Os dados de rendimento foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% de probabilidade ($\alpha = 0,05$). De acordo com os resultados, observou-se diferenças estatística no teor de óleo essencial para as amostras de lúpulo em flor seca e pellets. As amostras em flor seca apresentaram teor médio de óleo essencial de 0,97% v/m, variando entre 0,40 e 1,30% v/m, ao passo que as amostras peletizadas

apresentaram teor médio de 0,33% v/m, variando entre 0,25 e 0,40% v/m. Com relação à composição química, o óleo essencial das amostras em flor seca foi composto basicamente por monoterpenos (42,3-69,7% m/m) e monoterpenos oxigenados (4,4-12,6 % m/m), ao passo que as amostras peletizadas foram compostas majoritariamente por sesquiterpenos oxigenados (37,5-50,1% m/m). Considerando os componentes individuais, as amostras de flor seca apresentaram o mirceno como composto majoritário (41,1-68,6% m/m), seguido do α-humuleno (6,5-11,4% m/m). Para o óleo essencial das amostras peletizadas, o composto majoritário identificado foi o epóxido de humuleno II (8,4-24,0% m/m), seguido do óxido de cariofileno (6,6-15,9% m/m); para estas amostras, o teor de mirceno foi muito inferior (3,3-12,9% m/m) quando comparado às amostras em flor seca. Desta forma, pode-se observar que o processo de peletização, mesmo sob refrigeração, provocou perda de teor e qualidade do óleo essencial, de forma que os parâmetros deste processo precisam ser refinados e controlados rigorosamente para manter as propriedades originais do material tratado.

REFERÊNCIAS

Almeida, J. M., Silva, J. C. R. L., Mayo-Marques, M. O., 2019. Composição química do óleo essencial de lúpulo variedade Cascade cultivado em diferentes locais no Brasil - X SBOE - X Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais, Brasília.

American Society of Brewing Chemists (ASBC), 2010. Hops 13 - Total Essential Oils in Hops and Hop Pellets by Steam Distillation. DOI: 10.1094/ASBCMOA-Hops-13

American Society of Brewing Chemists (ASBC), 2010. Hops 17 - Hop Essential Oils by Capillary Gas Chromatography - Flame Ionization Detection. DOI: 10.1094/ASBCMOA-Hops-17

Durello, R. S., Silva, L. M., Bogusz Júnior, S. Química do Lúpulo. Química Nova, vol. 42, n. 8, pp. 900-919, 2019. DOI: 10.21577/0100-4042.20170412

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), 2021. Desenvolvimento de peletizadora a frio para processamento de matérias-primas termossensíveis: uma aplicação para a pós-colheita de lúpulo. Disponível em <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/108821/desenvolvimento-de-peletizadora-a-frio-para-processamento-de-materias-primas-termossensiveis-uma-apl/>. Acesso em 27 out. 2021.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Associação Brasileira de Produtores de Lúpulo (APROLÚPULO) pelo fornecimento das amostras.