



XXII Encontro Luso-Galego
Química

9 a 11 novembro 2016

Instituto Politécnico de Bragança | BRAGANÇA - PORTUGAL



Livro de Resumos

<http://xxiilgq.eventos.chemistry.pt>



SOCIEDADE
PORTUGUESA
DE QUÍMICA



Colegio Oficial de
Químicos de Galicia



9 a 11 novembro 2016

**Instituto Politécnico de Bragança
BRAGANÇA – PORTUGAL**



TÍTULO

Livro de Resumos do XXII Encontro Luso-Galego de Química

EDITORES

Helder T. Gomes, Maria Olga A. S. Ferreira, João Barreira, Joana Amaral

EDIÇÃO

Sociedade Portuguesa de Química
Av. da República, 45 – 3º Esq
1050-187 Lisboa – Portugal

DATA

Novembro de 2016

EXECUÇÃO GRÁFICA

IPB, Soraia Maduro (design)
Sersilito – Maia (impressão)

FOTO DE CAPA

Rami Arafah

CATALOGAÇÃO RECOMENDADA

Livro de Resumos do XXII Encontro Luso-Galego de Química
Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, 2016, 336 páginas

ISBN

978-989-8124-17-3

TIRAGEM

350 exemplares

@ Sociedade Portuguesa de Química

Direitos reservados. Proibida a reprodução deste livro por qualquer meio, total ou parcialmente, sem autorização expressa da Sociedade Portuguesa de Química.

Os Editores declaram que o conteúdo dos resumos científicos é da inteira responsabilidade dos respetivos autores.

XXII ENCONTRO LUSO-GALEGO DE QUÍMICA

Organizado sob os auspícios de
Sociedade Portuguesa de Química
Colégio Oficial de Químicos de Galicia

COMISSÃO DIRETIVA

Baltazar Romão de Castro (FCUP)
José Luís Costa Lima (FFUP)
José Luís Figueiredo (FEUP)
Pelayo Rubido Muñiz (COLQUIGA)
Juan Mogin del Pozo (COLQUIGA)
Antonio Macho Senra (COLQUIGA)

COMISSÃO CIENTÍFICA

Joaquim Luís Faria (FEUP)
Artur Silva (UA)
Victor Freitas (FCUP)
Mario Ferruzzi (NCSU, USA)
Ignacio Pérez Juste (UVigo)
Moisés Canle López (UdC)
Pilar Bermejo Barrera (USC)

COMISSÃO ORGANIZADORA

Helder Gomes (IPB) - Presidente
Ana Isabel Pereira (IPB)
Ana Vera Machado (UM)
Baltazar Romão de Castro (FCUP)
Filomena Barreiro (IPB)
Isabel Ferreira (IPB)
Joana Amaral (IPB)
João Barreira (IPB)
José Alcides Peres (UTAD)
José Luís Costa Lima (FFUP)
José Luís Figueiredo (FEUP)
Lillian Barros (IPB)
Manuel Coimbra (UA)
Olga Ferreira (IPB)

Componente volátil de lúpulo: uma análise comparativa entre clones espontâneos e variedades

Hugo Goes^{1,2}, Luis Pedro³, M^a João Sousa^{1,2,*}

¹Mountain Research Centre - Escola Superior Agrária-Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 117, 5301-855 Bragança, Portugal

²Polytechnic Institute of Bragança - Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

³Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Centro de Biotecnologia Vegetal (CBV), C2, Piso 1, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal

*joaos@ipb.pt

Introdução:

O *Humulus lupulus* L. é uma espécie pertencente à família Cannabaceae. O lúpulo, como é vulgarmente conhecido, é uma planta herbácea perene, dióica e normalmente diplóide ($2n=20$) [1]. É na produção de cerveja que o lúpulo apresenta o seu maior valor económico a nível internacional. Foi na Flandres que começou verdadeiramente a produção de cerveja, uma vez que desde o início da sua fabricação na Mesopotâmia, até então, a cerveja era uma bebida adocicada, baseada na fermentação de malte, com o nome de Ale sendo a sua conservação um dos maiores problemas. A utilização de lúpulo veio resolver esse problema, visto que produz compostos com acção bactericida, em particular contra bactérias Gram-negativas [2]. A sua produção estendeu-se por toda a Europa e, daí, ao resto do mundo.

Actualmente a procura de novos aromas tem vindo a aumentar, impulsionada pela recente expansão da produção artesanal de cerveja em Portugal. Uma vez que existe lúpulo espontâneo em grande parte do país, a recolha e análise dos aromas desses lúpulos poderá levar-nos ao desenvolvimento de novos e mais aromas. As componentes voláteis extraídas de lúpulos espontâneos recolhidos na zona de Bragança, foram analisadas e comparadas com as de variedades comerciais.

Material e métodos:

O material vegetal foi colhido em diferentes zonas do distrito de Bragança, junto a cursos de água. Os cones femininos foram recolhidos e os voláteis foram extraídos num sistema Likens-Nickerson e posteriormente analisados por CG e CG-EM.

Resultados e conclusão:

Os resultados obtidos evidenciam uma certa semelhança na componente monoterpénica, com o β -mirreno como composto maioritário (75 e 64%, respectivamente na amostra do cultivar e na amostra do espontâneo) e diferenças notórias na componente sesquiterpénica, bem evidente nos casos do α -humulene (12% no cultivar, 0,2% no espontâneo) e do *trans*- β -farnesene (não detectado no cultivar, 9% no espontâneo). É também merecedor de realce a maior riqueza da componente sesquiterpénica do clone espontâneo, em particular nos compostos oxigenados

Agradecimentos

Estudos parcialmente financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, UID/AMB/50017/2013.

Referências

- [1] Heale J. B., Legg T., Brar J., Fabb A., Bainbridge B. (1989) Application of plant tissue culture and molecular biology techniques to "progressive" wilt of hops caused by *Verticillium albo-atrum*. Eur. Brew. Conv. Monogr., XV, Symposium on Plant Biotechnology, Helsinki, 70:83.
- [2] Duke, J. A. (1983). *Humulus lupulus* L. Handbook of energy crops.