

Título: Sustentabilidade de cosméticos com subprodutos do lúpulo.

Briolanja dos Santos¹; Maria del Carmen Seijo Coello³; M^a João Sousa^{2,4*}

¹Instituto Politécnico de Bragança, Portugal;

²Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

³Faculdade de Ciências da Universidade de Vigo Campus Auga Rúa Canella da Costa da Vela, 12, 32004 Ourense;

⁴Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

*joaos@ipb.pt

Resumo

Pretende-se desenvolver uma formulação cosmética (sérum anti-idade) enriquecida com compostos bioativos de lúpulo de aplicação inovadora na forma semi-sólida em stick, para mais fácil aplicação numa embalagem “plastic-free”. Utilizar-se-ão extratos de cultivares e espontâneos de Lúpulo, comparando o seu perfil químico em dois ambientes de cultura: in vitro, e ex-vitro. Deste modo, utilizamos o material vegetal não utilizado na indústria cervejeira (um subproduto). Trata-se de um excedente da cultura do Lúpulo, que trará benefícios económicos, ecológicos e de sustentabilidade na agricultura, para a região de Trás os Montes, onde esta cultura, está perfeitamente adaptada edafoclimaticamente, tem expressão económica, e tem interesse etnológico/cultural. Foram usadas partes vegetativas (folhas e caules), e os subprodutos não utilizáveis pela indústria (sementes, brácteas e bractéolas). Este material está a ser estudado quanto aos perfis químicos: identificação e análise. Compostos bioativos com potencial cosmético, após avaliação serão aplicados na formulação cosmética natural, com posterior análise da estabilidade físico-química, microbiológica, toxicológica e análise organoléptica, em painel de voluntários. Pretende-se utilizar biotecnologia que explora sistemas baseados em nanotecnologia ou estratégias de encapsulação como os lipossomas ou nanopartículas lipídicas sólidas (SLN). Estes têm potencial de penetração na pele, melhorando a estabilidade dos fitocompostos na formulação, para uma maior biodisponibilidade na pele.

Palavras-chave: lúpulo; cosméticos; compostos bioativos; sustentabilidade; espontâneos/cultivares.

Financiamento: Este trabalho foi suportado pela Fundação Portuguesa para a Ciência e a Tecnologia (FCT) Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e aos fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC) pelo apoio financeiro ao CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020) e SusTEC (LA/P/0007/2020). Através do projeto CMFPE1; EXPL2021CIMO_06 (SABiLuC).

Title: Sustainability of cosmetics with hop by-products.

Briolanja dos Santos¹; Maria del Carmen Seijo Coello³; M^a João Sousa^{2,4*}

¹Polytechnic Institute of Bragança, Portugal;

²Mountain Research Center (CIMO), Polytechnic Institute of Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

³Faculty of Sciences of the University of Vigo Campus Auga Rúa Canella da Costa da Vela, 12, 32004 Ourense;

⁴Associated Laboratory for Sustainability and Technology in Mountain Regions (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal;

*joaos@ipb.pt

Abstract

It is intended to develop a cosmetic formulation (anti-aging serum) enriched with bioactive hop compounds for innovative application in semi-solid stick form, for easier application in a “plastic-free” package. Extracts of cultivars and spontaneous hop will be used, comparing their chemical profile in two culture environments: in vitro and ex-vitro. In this way, we use plant material not used in the brewing industry (a by-product). It is a surplus of the hop culture, which will bring economic, ecological and sustainability benefits in agriculture, to the region of Trás os Montes, where this culture is perfectly adapted edaphoclimatically, has economic expression, and has ethnological/cultural interest. . Vegetative parts (leaves and stems) and by-products not usable by the industry (seeds, bracts and bracteoles) were used. This material is being studied for chemical profiles: identification and analysis. Bioactive compounds with cosmetic potential, after evaluation, will be applied in the natural cosmetic formulation, with subsequent analysis of physical-chemical, microbiological, toxicological and organoleptic stability, in a panel of volunteers. It is intended to use biotechnology that explores systems based on nanotechnology or encapsulation strategies such as liposomes or solid lipid nanoparticles (SLN). These have the potential to penetrate the skin, improving the stability of the phytocompounds in the formulation, for greater bioavailability in the skin.

Keywords: hop; cosmetics; bioactive compounds; sustainability; spontaneous/cultivated.

Funding: This work was supported by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT) The authors would like to thank the Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) and the national funds FCT/MCTES (PIDDAC) for the financial support to CIMO (UIDB/ 00690/2020 and UIDP/00690/2020) and SusTEC (LA/P/0007/2020). Through the project CMFPE1; EXPL2021CIMO_06 (SABiLuC).

