



ValorNatural – Valorização de Recursos Naturais através da Extração de Ingredientes de Elevado Valor Acrescentado para Aplicações na Indústria Alimentar.

Entregável nº 4.1.1

Versão do Documento: 1

Data de Submissão: 28/02/2019

Responsável: UP (FEUP-LSRE)

Nome do Documento: Relatório com as especificações de extração dos aromas por extração supercrítica.

Histórico de Revisão

Revisão	Data	Parceiros Envolvidos	Descrição

Lista de Autores

José Carlos Lopes

Madalena Dias

Isabel Martins

Sumário

Este entregável apresenta a seleção das plantas aromáticas e frutos secos que serão usados para a obtenção de aromas naturais por extração supercrítica com CO₂, assim como as especificações a serem definidas para o processo de extração.

Índice

1. Identificação	5
2. Informação	6

1. Identificação

<i>Deliverable</i>	E 4.1.1 Relatório com as especificações de extração dos aromas por extração supercrítica.
Tipo de deliverable	Relatório
Nível de disseminação	Confidencial
PPS	4. Aromas e modelos de aromas

2. Informação

O Projecto “Valor Natural” tem como objetivo a valorização de recursos naturais através da extração de ingredientes de elevado valor acrescentado obtidos por extração supercrítica ou na forma de hidrolatos. Para o estudo da extração dos aromas foram seleccionadas como plantas aromáticas o alecrim, o tomilho e os orégãos. Relativamente aos frutos secos foram seleccionados as nozes, amêndoas e avelãs. A caracterização destas espécies será efetuada tanto no fruto como na pele.

A extração dos óleos será realizada através de uma unidade de extração de CO₂ supercrítico [1]. Esta instalação experimental encontra-se dividida em 4 zonas de operação (ver Figura 1). Uma zona de média pressão, cerca de 60 bar, onde o CO₂ 99.9% (grau indústria alimentar) se encontra armazenado numa garrafa de gás e será arrefecido e comprimido para uma gama de pressão de extração entre 80-200 bar usando uma bomba de alta-pressão. Posteriormente, o CO₂ comprimido será aquecido até 40°C através de uma bomba de aço inoxidável e conduzido até à célula de extração (1 L) que contém as amostras para extração dos aromas (zona de alta pressão). Os ensaios serão realizados em modo estático, deixando o CO₂ supercrítico em contato com o material vegetal ou os frutos secos a pressão e temperatura constantes, durante 2 horas. A recuperação dos extratos supercríticos será realizada em dois passos de despressurização, o primeiro a uma gama de pressão de 20-50 bar, zona de média pressão, e o segundo a uma gama de pressão de 1-6 bar, zona de baixa pressão. Os extratos supercríticos isolados serão armazenados a 4 °C antes de serem caracterizados [2].

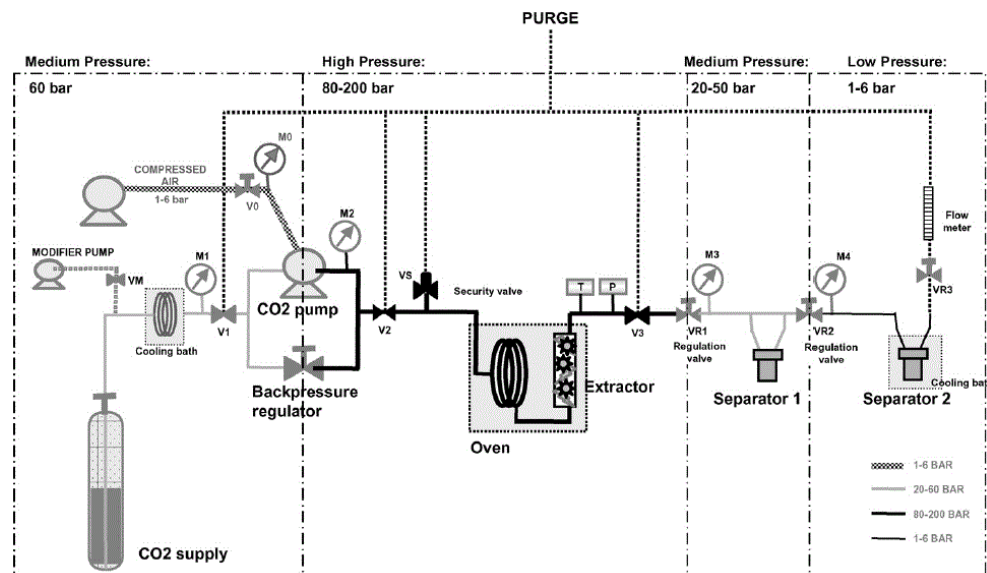


Figura 1. Esquema da instalação experimental do processo de extração de aromas usando CO₂ supercrítico [1].

Referências:

- [1] – Gomes, P., Mata, V., Rodrigues, A. *Production of rose geranium oil using supercritical fluid extraction*. J. of Supercritical Fluids 41 (2007) 50-60.
- [2] – Costa P., Velasco, C., Rodrigues, A. *Effect of cosmetic matrices on the release and odour profiles of the supercritical CO₂ extract of *Origanum majorana* L.* International Journal of Cosmetic Science 38 (2016) 364-374.