

Destilação por arraste a vapor do óleo do cravo e extração quimicamente ativa do Eugenol

Reagentes		Vidraria	
Nome / CAS	Quantidade	Bandeja (fornecida)	Armário (aluno)
Cravo da Índia	25g	Balão 250mL JT 24/40 (01) Adaptador M24/40 e F 14/20 (01)	Erlenmeyer 125mL (02) Funil de separação 125mL (01)
Diclorometano (75-09-2)	60mL	Cabeça de destilação (01) Adaptador p/termômetro 10/30 (01)	Béquer 100mL (01) Pipeta de Pasteur
Hidróxido de sódio (5%) (1310-73-2)	20mL	Termômetro de Hg (01) Balão 50mL JT 14/20 (01)	Tetina de silicone
Ácido clorídrico (1 : 1) (7647-01-0)	6mL	Eppendorf (02)	
Sulfato de sódio (7757-82-6)	1g		
Água	100mL		

Outros materiais	Disponibilizar
Manta de 250mL (01) Suporte elevatório (01) Suportes universal (02) Garras c/mufas (02) Argola (01) Tela de amianto (01) Bombinha d'água (01) Balança (04) Evaporador rotatório (06) Cromatógrafo gasoso (01)	Papel de filtro 150mm Papel indicador de pH Gelo Acetona p/trap Gelo seco Frasco de Deward Descarte orgânico Descarte aquoso

Procedimento Experimental

Montar o aparato de destilação por arraste a vapor. Introduzir em um balão de 250mL 25 g de cravo e 100mL de água. Recolher, aproximadamente, 50mL do destilado. Fazer uma extração da fase aquosa por meio da adição de, aproximadamente, 20mL de diclorometano. Coletar uma alíquota da fase orgânica em um Eppendorf, para análise por cromatografia gasosa.

Adicionar à fase orgânica uma solução aquosa de NaOH (5%) e proceder a uma nova extração. Separar a fase aquosa e tratá-la com solução aquosa de HCl até pH 2. Extrair novamente com diclorometano e coletar outra alíquota em um eppendorf para análise por cromatografia gasosa. Secar a solução com Na₂SO₄ anidro, filtrar e evaporar o solvente. Pesar e determinar o rendimento.

Observações:

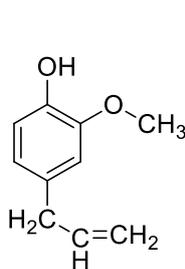
Preparação de solução de hidróxido de sódio 5%: pesa-se 1g de hidróxido de sódio e dissolve-se em 19mL de água destilada.

Preparação de solução de ácido clorídrico 1 : 1: dilui-se 3mL de ácido clorídrico concentrado em 3mL de água destilada.

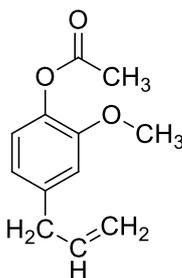
Propriedades físico-químicas dos reagentes

Propriedades	Diclorometano	Hidróxido de sódio	Ácido clorídrico	Sulfato de sódio
Fórmula	CH ₂ Cl ₂	NaOH	HCl	Na ₂ SO ₄
Massa molar	84,93 g/mol	39,9971 g/mol	36,4609 g/mol	142,04 g/mol
Densidade	1,3266 g/mL	2,13 g/mL	1,187 g/mL	2,68 g/mL
Ponto de fusão	-96,7 °C	332 °C	-114,22 °C	884 °C
Ponto de ebulição	40 °C	nd	-85,05°C	nd
Solubilidade em água	13 g/L (20 °C)	1090 g/L (20 °C)	673 g/L (30 °C)	427g/L (100 °C)

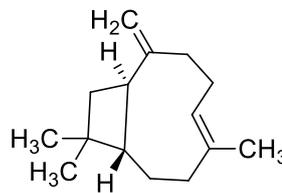
Principais Componentes do Óleo de Cravo



Eugenol



Acetato de Eugenila



Cariofileno