



# VENHA TER UMA AULA NO TÉCNICO

## **Extração de Compostos Orgânicos a Partir de Produtos Naturais**

*Dulce Simão*

Os produtos naturais contêm um número imenso de compostos orgânicos que podem ser utilizados nas várias áreas da atividade económica, como por exemplo na indústria química, farmacêutica e agro-alimentar.

### **a) Limoneno do óleo de laranja**

O limoneno é o principal composto orgânico existente no óleo de laranja, um produto da indústria de sumos. É obtido da casca de laranja e é usado como aromatizante nas indústrias farmacêutica, de cosmética e alimentar. Neste trabalho, vai-se isolar o limoneno do óleo de laranja por destilação por arrastamento de vapor. Neste tipo de destilação produz-se vapor de água numa caldeira que depois é introduzido na montagem através dum tubo de vidro que faz parte da chamada cabeça de destilação. Esta destilação só se pode fazer quando o que queremos isolar não é solúvel em água como é o caso do limoneno e é destilado misturado com a água. O destilado (água e limoneno) é passado para uma ampola de decantação e é separado (decantação em funil). A fase aquosa pode ainda ser extraída com éter de petróleo para retirar vestígios de limoneno. Com uma destilação a pressão reduzida num evaporador rotativo remove-se o éter de petróleo isolando-se assim o limoneno. A pureza do limoneno pode ser observada através da medição do índice de refração.

### **b) Cinamaldeído da canela**

O cinamaldeído é um composto orgânico existente na canela e é responsável pelo seu característico aroma. É isolado por destilação por arrastamento de vapor, onde o cinamaldeído é destilado juntamente com a água. Como são imiscíveis podem ser separados numa ampola de decantação. O destilado (água e cinamaldeído) é passado para uma ampola de decantação e é separado (decantação em funil). Como a quantidade

de cinamaldeído é muito pequena é necessário utilizar um solvente orgânico, neste caso o diclorometano, onde o composto é muito mais solúvel para o extrair. A remoção do solvente é efetuada através duma destilação a pressão reduzida num evaporador rotativo obtendo-se assim o cinamaldeído. A sua pureza pode ser observada através da medição do índice de refração.

#### **c) Eugeneol do cravinho**

O eugeneol é o principal composto orgânico existente no cravinho (cravo da Índia), responsável pelo seu odor. É isolado por destilação por arrastamento de vapor, onde o eugeneol é destilado juntamente com a água. Como são imiscíveis podem ser separados numa ampola de decantação. O destilado (água e eugeneol) é passado para uma ampola de decantação e é separado (decantação em funil). Como a quantidade de eugeneol é muito pequena é necessário utilizar um solvente orgânico, neste caso o diclorometano, onde o composto é muito mais solúvel para o extrair. A remoção do solvente é efetuada através duma destilação a pressão reduzida num evaporador rotativo obtendo-se assim o eugeneol. A sua pureza pode ser observada através da medição do índice de refração.

#### **d) Eucaliptol do eucalipto**

O eucaliptol é o principal composto orgânico existente nas folhas do eucalipto que lhe confere o aroma característico e existe na forma de óleo. É isolado por destilação por arrastamento de vapor, onde o eucaliptol é destilado juntamente com a água. Como são imiscíveis podem ser separados numa ampola de decantação. O destilado (água e eucaliptol) é passado para uma ampola de decantação e é separado (decantação em funil). Como a quantidade de eucaliptol é muito pequena é necessário utilizar um solvente orgânico, neste caso o diclorometano, onde o composto é muito mais solúvel para o extrair. A remoção do solvente é efetuada através duma destilação a pressão reduzida num evaporador rotativo obtendo-se assim o eucaliptol. A sua pureza pode ser observada através da medição do índice de refração.

#### **e) Trimiristina da noz-moscada**

A trimiristina é um composto orgânico existente na noz-moscada e é um triglicérido do ácido mirístico. As técnicas utilizadas são: Extração por aquecimento a refluxo, filtração com filtro de pregas, Destilação a pressão reduzida num evaporador rotativo, recristalização (filtração a quente e filtração em vácuo) A pureza é observada através da medição do ponto de fusão.