



Vem Ter uma Aula no JST!



Ano Internacional da
QUÍMICA
2011

Extracção 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 actividade 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.