

DESTILACIÓN POR ARRASTRE CON VAPOR

OBXECTIVO

Aprender a separar sustancias líquidas que se descompoñerían ao quentalas ate a súa temperatura de ebulición.

Traballar a técnica de destilación como método de purificación habitual nun laboratorio.

INTRODUCCIÓN

A destilación por arrastre con vapor é unha técnica que permite separar sustancias de elevado punto de ebulición, pero que non se poden quentar a altas temperaturas porque se descompoñen. O aparello necesario para este proceso é o dunha destilación, modificado como se indica na figura. Aproveítase o feito de non ser solubles na auga as sustancias para poderen ser arrastradas polo vapor e, logo, separalas.

Os aceites esenciais conteñen propiedades bactericidas, funxicidas, acaricidas ou insecticidas. Úsanse por tanto na preparación de insecticidas e acaricidas ecolóxicos; como substitutos doutros produtos químicos máis agresivos co medio ambiente. Úsanse tamén para fabricar perfumes; en aromaterapia; conservantes de alimentos, especialmente carnes.

MATERIAL

- Prato poroso
- 2 Refrixerantes
- Adaptador con esmerilado
- Termómetro
- Colector
- Gomas para refrixerante
- Funil de adición
- 3 matraces erlenmeyer de 100 mL
- Peza Claisen
- Matraz de fondo redondo de 250 mL de dúas bocas
- Manta calefactora ou placa
- Variña de vidro

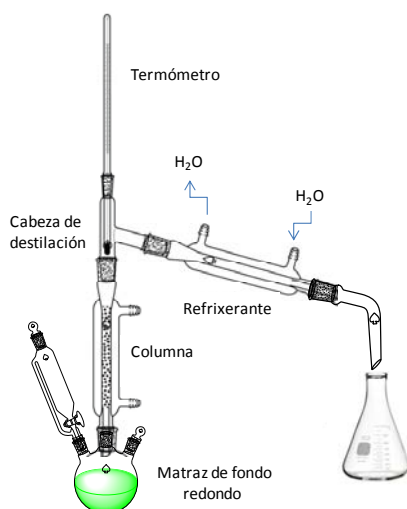
REACTIVOS:

- Planta aromática, codia de cítricos ou sementes

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

No balón de fondo redondo de tres bocas introdúcese algunha planta aromática (p.e. menta, lavanda, eucalipto etc) ou codia de limón ben triturada e cóbrese con auga, de forma que o conxunto acade aproximadamente a metade do matraz. Faise unha montaxe coma a

representada na figura, e quéntase co fin de que o vapor que se xera no interior inicie o proceso de arrastre. A destilación debe transcorrer tan axiña como sexa posible.



Montaxe da destilación por arrastre con vapor

cantidades de esencias.

A medida que diminúe o volume de auga por destilación, engádeselle máis mediante un funil de adición (que se manterá pechado excepto cando se faga a adición) a fin de manter o nivel de auga constante no balón de fondo redondo. Os vapores condensados no refrigerante recóllense en recipientes distintos cada certo volume destilado (p.e. 10 mL) e déixanse en repouso. Ao cabo dun tempo, nalgunha das fraccións de destilado aparecen pequenas cantidades de aceites esenciais que sobrenadan e teñen un arrecendo característico da planta empregada, pero máis intenso. Por decantación, extracción con cloruro de metileno, éter, acetato de etilo ou filtración poden agruparse estas pequenas

CUESTIÓNS

1. Poderíase empregar esta técnica para separar fungicidas en cítricos, por exemplo, sabendo que estas substancias son pouco volátiles e insolubles en auga?
2. Poderíase separar o alcol do viño por esta técnica?

BIBLIOGRAFÍA:

- H. D. Durst, G. W. Gokel, "Química Orgánica Experimental", Ed. Reverté, 1985
- M^a A. Martínez Grau, A. G. Csáky "Técnicas experimentales en síntesis orgánica", Ed. Síntesis, D. L., 1998