

PRACTICA IV

DESTILACION POR ARRASTRE DE VAPOR

I. OBJETIVOS

- a) Conocer la técnica de arrastre de vapor así como sus principales características.
- b) Aplicar esta técnica a la separación de mezclas de productos.

II MATERIAL

Matraz Erlenmeyer 250 ml	2	Tela de alambre	2
Matraz Erlenmeyer 50 ml	2	Colectos	1
Probeta graduada 25 ml	1	Mechero c/manguera	1
Tubo de vidrio 80 cm largo	1	Espátula	1
Tubo de vidrio doblado 30 cm	1	Anillo metálico	2
Pinzas de 3 dedos c/nuez	3	Recipiente de peltre	1
Refrigerante p/agua c/manguera	1	Tapón de hule monohoradado para matraz pera	1
Tapón de hule p/matraz 250 ml (bihoradado)	2		

III SUSTANCIAS

o-Nitrofenol	p-Diclorobenceno
p-Nitrofenol	Ac. Salicílico

IV INFORMACION

- a) La destilación en corriente de vapor es una ingeniosa técnica para la separación de sustancias insolubles en agua y volátiles.
- b) Al destilar una mezcla de dos líquidos inmiscibles su punto de ebullición será la temperatura a la cual la suma de las presiones parciales es igual a la atmosférica. Esta temperatura será inferior al punto de ebullición del componente más volátil.
- c) Los aceites esenciales pueden aislarse de sus fuentes naturales por medio de la destilación por arrastre de vapor.
- d) Las sustancias poco solubles en agua, generalmente destilan por arrastre de vapor.

V PROCEDIMIENTO

Monte el equipo que se muestra en la figura:
Colocar aproximadamente 150 ml de agua en el matraz No. 1 (generador de vapor) y agregue cuerpos porosos.
En el matraz No. 2 coloque 1 g. de la muestra a separar.

Caliente con el mechero el matraz No. 1 hasta ebullición con el fin de generar el vapor que pasará al matraz No. 2 separándose de esta manera el compuesto que es inmediatamente arrastrado por el vapor de agua en un proceso de codestilación.

Reciba el destilado en una matraz Erlenmeyer de 50 ml sumergido en baño de hhielo. Recoja los primeros cristales del compuesto separado evitando que éstos se diluyan en el agua condensada. Enfríe el destilado en hielo y separe por filtración al vacío los cristales obtenidos. Determine punto de fusión y analice los resultados.

VI ANTECEDENTES

- a) Destilación en corriente de vapor. Ley de Dalton.
- b) Características, factores y aplicaciones de este tipo de destilación.
- c) Relación entre la temperatura de destilación y la composición del líquido destilado.
- d) Aplicación en la Industria de la destilación en corriente de vapor.

VII CUESTIONARIO

- 1.- Que características en una sustancia la hacen susceptible a ser aislada por el método de destilación en corriente de vapor?
- 2.- Cuales son las ventajas y desventajas de la destilación en corriente de vapor como método de purificación.
- 3.- ¿Como puedo comprobar que en el destilado obtuvo el isómero esperado?
- 4.- En la separación de los isómeros o- y p-nitrofenol que compuesto es más susceptible a ser arrastrado por el vapor de agua y porque. Explique
- 5.- Mencione 5 procesos industriales en los que en algunos de los pasos de éste se aplique una destilación en corriente de vapor.

6.- Mencione dos métodos mediante los cuales puede identificar los isómeros obtenidos.

VIII BIBLIOGRAFIA

- a) Moore J.A., Experimental Methods in Organic Chemistry. 2nd. Ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia 1976 p. 65-67 179-180
- b) Brewster R. Q. Curso Práctico de Química Orgánica. 2^a. Ed. Alhambra S.A. Madrid 1979
- c) Roberts R. M. Modern Experimental Organic Chemistry. 3rd. Ed. Holt Rinehart and Winston, N. Y. 1978
- d) Pavia D. L. Introduction to Organic Laboratory Techniques. 3rd. Ed. W. B. Saunders Co. Philadelphia 1976.

