

LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA II
PRACTICA No. 1
CROMATOGRAFIA CUALITATIVA EN COLUMNA:
SEPARACION DE LOS COMPONENTES DE UNA MUESTRA VEGETAL

INTRODUCCIÓN. La cromatografía es una de las técnicas más utilizadas entre los métodos instrumentales de separación, ya que identifica de manera sencilla y rápida el número de componentes de una mezcla. El único requisito de su implementación es que las sustancias a separar sean estables a las diferentes fases móviles. Por sus características analíticas, la cromatografía puede ser: a) Cualitativa, que consiste solamente en la separación de los componentes de una mezcla; b) Cuantitativa o analítica, que permite identificar y cuantificar cada uno de los componentes de una mezcla. De acuerdo con la naturaleza de la fase estacionaria el soporte sólido ideal no debe tener efecto en el proceso cromatográfico, solo debe servir como matriz mecánica para la fase líquida. El soporte más común es la tierra de diatomeas o materiales que contengan grupos oxidrilos en su superficie. Así se puede colocar una muestra de ciertas características y la separación de sus componentes se puede efectuar a través de un gradiente de polaridad, provocado por la fase móvil, los componentes con la misma característica serán arrastrados y separados porque son cromóforos o no.

OBJETIVO: Que el alumno comprenda los efectos de la separación de los componentes de una muestra de vegetal, por la aplicación de la cromatografía en columna empacada.

MATERIALES

1 Columna de Vidrio
Algodón
Papel filtro
1 Piceta con Agua
1 Vaso de Precipitados de 500 mL
1 Varilla de Vidrio
1 Embudo de vidrio
10 Tubos de ensaye con tapa rosca
1 Gradilla
4 Vaso de precipitado de 100 mL
1 Mortero con pistilo
2 Pipetas Pasteur

1 Soporte Universal
1 Pinzas de tres dedos
1 Nuez de sujeción

REACTIVOS

Silica Gel 60 GF 254 (Kieselgel 60)

Eluyentes

Agua Destilada
Etanol
Cloroformo
Acetato de etilo

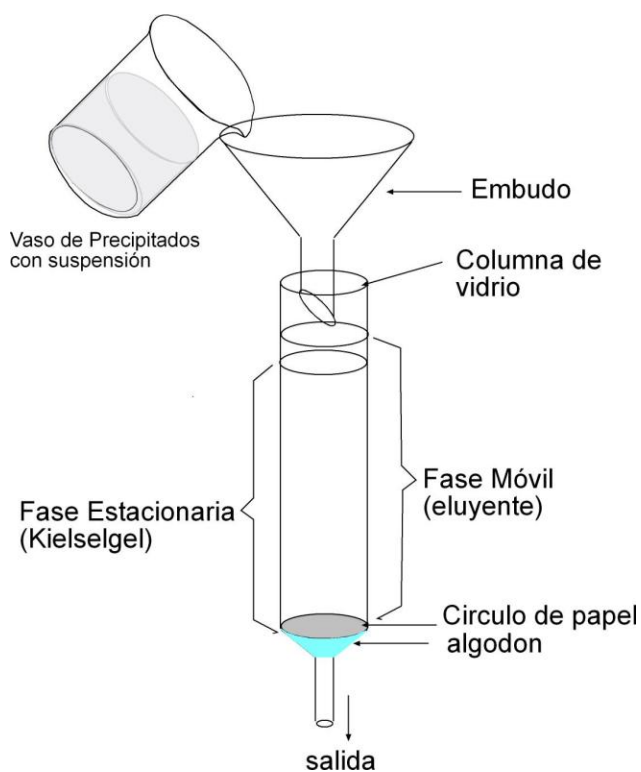
Alumnos:

2 Hojas de Espinaca (Equipo 1 y 3)
2 Chiles (Equipo 2 y 4)

METODOLOGÍA

Lavar y secar la columna de vidrio y colocar dentro de la columna una capa pequeña de algodón y un círculo de papel filtro de tamaño diametral igual a esta columna. Preparar en un vaso de precipitados de 500 mL, una suspensión de Silica Gel 60 GF254 en agua destilada que será agitada constantemente. El preparado de esta suspensión, será el calculado para llenar poco más de los tres cuartos del volumen de la columna. Adicionar con cuidado y con agitación constante a través de un embudo de vidrio de boca ancha, ésta mezcla a la columna, dejar que se sedimente el sólido (fase estacionaria), permitiendo que el agua destilada fluya por la salida de la columna (fase móvil). Se debe evitar que en la fase estacionaria se seque, ya que el soporte se cuarteara, por lo cual se adicionará constantemente el líquido (observe la figura).

Despedazar una muestra de vegetal y colocarla en un mortero que contenga 10 mL de etanol y macerar. Mediante una pipeta Pasteur, tomar solamente una cantidad del líquido que se genere y colocarlo con cuidado en la parte superior de la fase estacionaria. Inmediatamente adicionar volúmenes pequeños de etanol hasta completar 20 mL, posteriormente y de la misma forma, 20 mL de cloroformo y 20 mL de acetato de etilo. En cada etapa coleccionar en tubos de ensaye cada fracción eluída ya sea por color o por fase móvil utilizada. Las muestras serán conservadas y se llevarán a sequedad, mediante evaporación, para utilizarlas en la práctica 2.



Preparación de la columna de cromatografía

Reporte en un cuadro de resultados, cuantas fracciones obtuvo y su coloración, además anexe que posibles componentes se obtendrían de en cada

CUESTIONARIO

1. ¿Que es un compuesto cromóforo y que es un compuesto auxócromo?
2. ¿Que es la constante dielectrica (ϵ) de un solvente?
3. ¿Como se define la polaridad de un solvente?
4. ¿Cuales son los componentes que esperarías obtener en cada una de las fracciones colectadas en la elusión y porque algunas tiene coloración?
5. ¿El orden de los solventes utilizados en la práctica puede ser invertido? Justifique se respuesta
6. Efectué una lista de otros 10 solventes que pudieron haberse utilizado en la practica y clasifique por su orden de polaridad

BIBLIOGRAFIA

- Harris, D. C. 2001. Análisis Químico Cuantitativo. Ed. Reverté S. A., España. Ed. Mac Graw Hill Interamericana.
- Luna-Rangel, R. 1981. Fundamentos de Química Analítica. Vol. I. Ed.Limusa México
- Zweig, G and Sherma, J. (eds). 1978. Handbook series in chromatography. CRC Handbook Series in Chromatography. Section A: General data and principles. Vol II. CRC Press, USA.

Laboratorio de Química Facultad de Ingeniería U.N.C.P.B.A., Olavarría, Argentina E-mail: knespria@fio.unicen.edu.ar. Effect Of Substituents on the O-O Bond Rupture of Different Organic Peroxides in Toluene Solution Molecules 2000, 5, 360-361. L. F. R. Cafferata¹, G. N. Eyer², A. I. Canizo², C. M. Mateo² and R. S. Rimada¹ ¹Laboratorio LADECOR, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, La Plata, Argentina ²Laboratorio de Química, Facultad de Ingeniería, UNCPBA, Olavarría, Argentina E-mail: acanizo@fio.unicen.edu.ar. Thermal Decomposition Reaction of cis-6-phenyl-5,6-(2-phenylpropylidene)-3,3-tetramet... Laboratorio de Química Analítica. January 2012. Edition: Primeira. Each 5 ml of 1 M sodium perchlorate and 1.0 × 10⁻³ M lead(II)-GEDTA was taken into a 50 ml measuring flask, added 25 ml of a sample solution containing (0.2~6.4) µg/ml of copper (II), adjusted the pH [Show full abstract] of the mixed solution to 1.8, and diluted to 50 ml with water. The absorbance was measured at 260 nm after 2 min. Both linear calibration curves were obtained in the range of (0.1~3.2) µg/ml of copper (II), and (0.1~6.4) µg/ml of copper(II) respectively, when 1.0 × 10⁻³ M Pb-GEDTA, and 5.0 × 10⁻³ M Pb-GEDTA were substituted for each other. Docente Darwin Vargas Protocolo de práctica de laboratorio 2. Objetivos i. Identificar ácidos y bases por medio de indicadores químicos y naturales. ii. Establecer diferencias entre el comportamiento químico de los ácidos y las bases. iii. Reconocer algunos criterios de peligrosidad del manejo de sustancias ácidas y básicas. MANUAL DE LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA II.docx. Uploaded by. Pablo Sanchez. Start studying Laboratorio químico. Learn vocabulary, terms and more with flashcards, games and other study tools. mortero. hmo^{3/4}d-³TM. báscula analítica. analytick@v.jhy. cuentagotas. kapáitko. báscula. v.jha. leng^{1/4}eta. jaz^{1/2}ek vah. bot³n de inmovilizaci³n. tenazas químicas. chemick@kleáit. cilindro. v.jlec. refrigerador de serpentín. spirálov^{1/2} chladi. aparato Kipp. Kipp v pTM Astroj. disolverse.