

QUIMICA ORGANICA II – LABORATORIO – Segundo Turno Febrero 2021

- 1- La siguiente lista referencia las partes de un equipo de extracción incluido solvente (tipo y volumen). Seleccione cada una conectando con guiones cada elemento para tratar las muestras que es detallan posteriormente.
- a- Refrigeración con agua corriente
 - b- Refrigeración con agua enfriada
 - c- Cámara de Soxhlet de 250mL
 - d- Cámara de Butt de 250mL
 - e- Balón con estándar de 500mL
 - f- Balón con estándar de 250mL
 - g- Balón con estándar de 100mL
 - h- 50mL de hexano
 - i- 300mL de cloroformo
 - j- 300mL de etanol
 - k- 50mL de etanol
 - l- 300mL de agua
 - m- 50mL de agua

MUESTRA 1: sólido tamaño de partícula 0,001mm soluto a extraer lípido

MUESTRA 2: sólido tamaño de partícula 1mm soluto a extraer colorante polar

MUESTRA 3: sólido tamaño de partícula 10mm soluto a extraer compuesto iónico.

EJEMPLO:

MUESTRA 1: b-d-e-k

MUESTRA 1: el tamaño de partícula perjudicaría el tiempo de contacto en la percolación del solvente con el Butt, se debe utilizar hexano o cloroformo ya que se quiere obtener lípidos (apolares). Si se cuenta con Soxhlet y solventes orgánicos con puntos de ebullición menores al agua el equipo sería: a-c-e-i

MUESTRA 2: tamaño de partícula medio y sustancia polar (no aclara polaridad) podría usarse etanol o agua, pero si se usa agua debe refrigerarse con agua a temperatura baja, también puede usarse tanto Butt como Soxhlet. OPCION1 : a-c –e- j OPCION 2: a-d-g- k

OPCION 3: : b-c –e- l HAY OTRAS COMBINACIONES

MUESTRA 3: el tamaño de partícula perjudicaría el tiempo de contacto en la percolación del solvente con el Butt por ser muy grande, el compuesto a extraer es iónico, debe utilizarse agua como solvente. OPCION: b- c- e-l

2PUNTOS CADA ITEM, TOTAL 6

- 2- Se tienen dos soluciones, una de formaldehído y una de glucosa, las cuales no poseen rótulo. Explique que procedimiento/s utilizaría para distinguir entre ambas soluciones. Ambos compuestos son aldehído por lo que poder reductor darían positivo ambos. La glucosa puede identificarse por los oxhidrilos que no posee el formaldehído puede realizarse deshidratación e identificación con resorcinol.

PUNTAJE 4

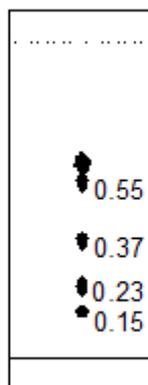
- 3- Los siguientes datos corresponden a ensayos de índice de iodo que tres analistas realizaron, pero sus anotaciones se mezclaron. De acuerdo a sus conocimientos asigne cada dato a la muestra correspondiente justificando su respuesta.

	Mezcla de oleína de palma/aceite de girasol (30:70, v/v)	Oleína de palma	Aceite de girasol	
	Analista 1	Analista 2	Analista 2	Analista 1
Índice de iodo				
Media		105,0	54,1	95,3
		A	B	C
Volúmen gastado mL		7,3	11,8	4,1
		A	B	C

El índice de iodo determina la cantidad de insaturaciones presentes en una muestra lipídica el aceite de girasol es el más insaturado y el de palma el más saturado. La mezcla es intermedia entonces el índice es 95,3; 54,1 y 105,0 para mezcla, oleína y girasol respectivamente. La cuantificación se realiza titulando el exceso de iodo que no se adicionó, por tanto el más INSATURADO es el que menos titulante gastó entonces sería como está escrito; la muestra de girasol gastaría menos tiosulfato.

PUNTAJE TOTAL 6

- 4- El siguiente cromatograma fue desarrollado en Placa de silicaGel G (sin modificar).



Hexano/EtOAc (1:2)

- a- Defina y explique si podría mejorarse su resolución o no sería necesario a su criterio. Si podría mejorarse ya que la mancha que más corrió demuestra ser dos compuestos.
- b- Si cree que podría mejorarse describa en base a los datos proporcionados cómo procedería. Podrían separarse los compuestos prolongando la placa pero no se sabría cuántos cm más se debería correr hasta lograr la separación de ambas. Lo más conveniente sería aumentar la polaridad de la fase móvil ya que todos los compuestos muestran mucha afinidad por la fase estacionaria (ver Rf), debe aumentarse el componente que permitiría mayor competencia de la fase móvil para que los compuestos acompañen más a esta fase. Ejemplo hexano/acetato de etilo 1:3 PUNTAJE 4

5- Se realizan ensayos sucesivos en una muestra molida de un alimento: a) extracción con hexano; b) el residuo es reextraído con agua destilada; c) se agrega HCl 1N a la fase líquida y se calienta 30 minutos. Luego se realiza el ensayo de Biuret y de Fehling a este líquido, resultando ambos negativos. Seleccione la composición del líquido final justificando su respuesta:

A - Suspensión concentrada de almidón. B - Aminoácidos y monosacáridos.

C - Lípidos

D - Ninguna de las anteriores

No puede ser C porque se extrajo con hexano, No puede ser A porque se hidroliza con el ácido clorhídrico a temperatura, no puede ser B porque daría Fehling positivo. Es D por ejemplo solo aminoácidos.

PUNTAJE 4