



AREA TÉCNICA FARMACÉUTICA

**ASIGNATURA:
TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA**

**GUIA DE TRABAJOS PRÁCTICOS
2026**

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 1: SOLUCIONES – METODOS DE HIDROSOLUBILIZACION I

SOLUCIONES

Simple soluciones

- Alcohol boricado a saturación – 20 mL
Acido bórico c.s.
Vehículo c.s.p. 100 mL
- Agua Ictiolada 2% - 50 mL
Ictiol 2 g
Vehículo c.s.p. 100 mL
- Alcoholado de Limón F.A. VI Ed – 20 mL
- Acido Tricloroacético 30% - 10 mL

Soluciones por reacción química

- Agua de Cal F.A. 7º Ed – 100 mL

Soluciones por hidrodispersión

- Aguas Aromáticas F.A. VI Ed. – 50 mL

METODOS DE HIDROSOLUBILIZACION

→ Cosolvencia

IFA: Fenobarbital

Sistema disolvente: Agua – Propilenglicol

Técnica

- Preparar 5 mL de mezclas agua – propilenglicol (0-10-20-30-40-50-60-70-80-90-100% de propilenglicol)
- Agregar a cada uno de los tubos una cantidad en exceso del fármaco.
- Agitar reiteradas veces en el transcurso de 24 hs.
- Filtrar.

- Determinar la concentración de Fenobarbital solubilizada en cada sistema utilizando espectrofotometría UV-Vis a 254 nm.

Datos curva calibración

Concentración Fenobarbital (mg/mL)	Absorbancia
0,0313	0,312
0,0610	0,393
0,0778	0,450
0,1225	0,578
0,1710	0,725
0,2040	0,830

Informe

- 1- Confeccione la curva de calibración con los datos suministrados, expresando la ecuación y el R^2 correspondientes.
- 2- Confeccione un cuadro con los siguientes datos:
Nº muestra – Proporción Agua-PPG – Dilución (si corresponde) – Absorbancia leída – Concentración Fenobarbital disuelto
- 3- Grafique concentración IFA disuelto vs. % de Propilenglicol
- 4- Conclusiones

Resolución de problemas

1. Un determinado IFA presenta un requerimiento dieléctrico (RD) de 40. Si se selecciona el siguiente sistema de solventes para disolver dicho IFA:

Etanol ($\epsilon=24,3$)	20 %
Glicerina ($\epsilon=42$)	40 %
Agua ($\epsilon=78,5$)	40 %

¿Qué valor de constante dieléctrica tendría el medio de disolución planteado?

¿Se corresponde con el valor del requerimiento dieléctrico del IFA?

¿Si se pretende que el medio tenga una constante dieléctrica más próxima al requerimiento dieléctrico del IFA y se fija la proporción de etanol en un 40 %, qué porcentaje de glicerina tendría que contener el sistema?

2. Se determinó que el requerimiento dieléctrico de un IFA destinado a vía oral es la correspondiente a una mezcla de 6 partes de Agua ($\epsilon =78,5$) Y 4 partes de otro disolvente ($\epsilon =32$).

No se encontró un único disolvente con ese valor de ϵ , pero si otros 2 aptos para esa vía de administración, uno con $\epsilon=60$ Y otro con $\epsilon =30$. Determine qué cantidad de cada uno debe mezclar para solubilizar el IFA?

3. En estudios de preformulación realizados con Paracetamol, la máxima concentración de IFA disuelto se obtuvo cuando el sistema disolvente contenía

70% de Propilenglicol y 30% de Agua destilada. ¿Puede determinar cuál es el requerimiento dieléctrico (RD) del IFA? ¿Cuál sería su valor?

Datos:

Constante dieléctrica Propilenglicol = 32; Constante dieléctrica Agua = 78,5

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 2: METODOS DE HIDROSOLUBILIZACION II – SISTEMAS COLOIDALES

→ Modificación de pH

Resolución de problemas

- 1- Calcule el % de IFA no disociado en una solución de Ácido fólico a pH 5,0.
Datos: pKa Acidofólico 6,8.
- 2- Calcule el % de Fenobarbital sódico disociado en una solución acuosa a pH 9.
Datos: pKa de Fenobarbital es 7,4.
- 3- Calcule el % de Efedrina disociado en una solución acuosa a pH 7,4, Datos: pKb de Efedrina es 4,64.
- 4- Se realizó una disolución de ibuprofeno, ¿podría establecer cuál sería el porcentaje de IFA ionizado en la solución, si la misma presenta pH = 8? Datos: pKa del ibuprofeno es 5,2.

→ Micelación

Resolución de problemas

- 1- Determine el valor de la CMC del surfactante Dodecilbenceno sulfonato de sodio con los valores de absorbancia obtenidos a partir de un ensayo de solubilización de un colorante hidrofóbico

[Surfactante](mmol/L)	Absorbancia
0,2	0,07
0,4	0,09
0,8	0,12
1,2	0,16
1,8	0,50
2,1	0,68
2,4	0,90

SISTEMAS COLOIDALES

1. Carboximetilcelulosa sódica 0,5% - 50 mL

2. Hidroxietilcelulosa 0,5 % - 50 mL

3. Carbómero 940 0,1% - 50 mL

4.

Acido salicílico	3 g
Acido láctico	1 mL
Colodión elástico	30 mL

Un envase

5. Solución de Argirol 2%

Vitelinato de Plata	2 g
Agua destilada c.s.p.	100 mL

Un envase x 10 mL

6. Aguas Aromáticas

Esencia de Rosas	0,15 g
Polisorbato 20	c.s.
Agua destilada c.s.p.	100 mL

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 3: SOLUCIONES EXTRACTIVAS

- Cocimiento de Malva F.A. VI Ed
50 mL
- Infusión de Manzanilla F.A. VI Ed
50 mL
- Tinturas por maceración
Tintura de Boldo F.A. VI Ed – 50 mL
- Tinturas por lixiviación
Tintura de Eucalipto F.A. VI Ed – 200 mL
- Extracto glicólico de Caléndula – 50 mL
Relación 1:5
Menstruo Agua destilada/Propilenglicol 50:50

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 4 : JARABES – GOTAS ORALES

JARABES OFICIALES

- Jarabe simple F.A. VI Ed. - 100 mL
- Jarabe de Menta F.A. VI Ed - 100 mL
- Jarabe de Hidrato de Cloral F.A. VI Ed - 100 mL
- Jarabe de Eucalipto F.A. VI Ed. -100 mL
- Jarabe de Limón F.A. VI Ed. - 100 mL
- Jarabe de Morfina V Ed.

Morfina Clorhidrato trihidrato	0,7 g
Agua destilada	10 ml
Jarabe simple c.s.p.	1000 ml

JARABES NO OFICIALES

- **Jarabe de Clorhidrato de Morfina 1%**

Morfina Clorhidrato	1 g
Propilenglicol	2,5 g
EDTA Disódico	0,0025 g
Acido cítrico	0,08 g
Citrato de sodio	0,055 g
Metilparabeno	0,08 g
Propilparabeno	0,02 g
Jarabe simple c.s.p.	100 mL
Un envase x 100 mL	

GOTAS ORALES

1. Sulfato de Zinc 1%

Sulfato de Zinc	1 g
Jarabe Simple	30 mL
Sabor	c.s.
Metilparabeno	0,1 g
Agua destilada c.s.p.	100 mL
Un envase x 20 mL	

2. Enalapril 1 mg/ml

Enalapril maleato	0,1 g
Buffer citrato pH 3,5	75 mL
Metilparabeno	0,08 g
Propilparabeno	0,02 g
Jarabe simple c.s.p.	100 mL
Un envase x 20 mL	

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 5 : BEBIDAS - ELIXIRES

1. Bebida de Potasio

Gluconato de Potasio	31,2 g
Jarabe CNA F.A. VI Ed	30 mL
Metilparabeno	0,08 g
Propilparabeno	0,02 g
Agua destilada c.s.p.	100 mL

Un envase x 100 ml

2. Poción Antitusiva Expectorante

Acetato de Amonio F.A. VI Ed	1,6 mL
Benzoato de Sodio	1,6 g
Tiocol	0,8 g
Extracto fluido Polígala F.A. VI Ed	0,8 mL
Jarabe de Eucalipto F.A. VI Ed	20 mL
Jarabe de C.N.A. F.A. VI Ed	20 mL
Metilparabeno	0,08 g
Propilparabeno	0,02 g
Agua destilada c.s.p.	100 mL

Un envase x 100 ml

3. Bebida antihistamínica para diabéticos

Clorfeniramina maleato	0,04 g
Carboximetilcelulosa Sódica	1,5 g
Glicerina	15 mL
Sorbitol 70%	25 mL
Metilparabeno	0,08 g
Propilparabeno	0,02 g
Sacarina Sódica	0,2 g
Sabor, color	c.s.
Agua destilada c.s.p.	100 mL

Un envase x 100 ml

4. Limonada de Citrato de Magnesio F.A. 7º Ed.

Acido cítrico	30 g
Carbonato de Magnesio	18 g
Jarabe de Limón F.A. VI Ed	50 mL
Agua destilada c.s.p.	250 mL

Un envase x 125 mL

5. Elixir de Fenobarbital USP

Fenobarbital	0,4 g
Esencia naranja	25 µL
Propilenglicol	10 mL
Alcohol	20 mL
Sorbitol 70%	60 mL
Colorante	c.s.
Agua destilada c.s.p.	100 mL

Un envase x 100 ml

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 6 : ESTERILIZACIÓN

Esterilización de instrumental quirúrgico y textil por calor húmedo a presión superior a la normal en miniclave Ficoinox.

Verificación de cumplimiento de los parámetros del ciclo: indicadores químicos y biológicos para vapor. Interpretación de resultados.

GUIA TAREA DE AULA : OSMOLARIDAD Y TONICIDAD DE SOLUCIONES

1- Cuántos mg de Cloruro de sodio deberá emplear para isotonzar la fórmula siguiente?

		PM	i
Nitrato de pilocarpina	0,25 g	245	1,8
Cloruro de sodio	c.s.	58,5	1,9
Agua purificada c.s.p.	30 mL		

Datos: Concentración osmolar del líquido lagrimal = 0,028 moles/100 mL

2- Calcular la cantidad de Cloruro de sodio necesaria para isotonzar la fórmula siguiente:

		PM	i
Penicilina G Sódica	250 mg	356	1,6
Sol. NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O 0,02 M	2,4 mL		1,6
Sol. Na ₂ HPO ₄ 0,001 M	2,4 mL		2,5
Agua para inyectables c.s.p.	7,5 mL		

Datos: Cloruro sódico 58,5 1,9
PM Fosfato monosódico monohidrato = 138 g/mol
PM Fosfato disódico = 142 g/mol

3- Calcular cuántos mg de Cloruro de sodio deberá emplear para obtener un colirio isotónico:

		$\Delta(1\% \text{ p/v})$
Clorhidrato de pilocarpina	0,3 g	0,125°
Cloruro de sodio	c.s.	0,58°
Agua para inyectables c.s.p.	30 mL	

Datos: $\Delta(\text{lágrimas})=0,52^\circ$

4- Con los datos que se indican, calcular cuántos gramos de Cloruro de sodio serán necesarios para preparar 1500 mL de solución isotónica:

		$\Delta(1\% \text{ p/v})$
Clorhidrato de antazolina	0,5 g	0,131°C
Nitrato de pilocarpina	0,025 g	0,155°C
Cloruro sódico	c.s.	0,58°C
Diacetato de clorhexidina	0,010 g	0,08°C
Agua destilada c.s.p.	100 mL	

5- Calcular cuántos gramos de cada componente serán precisos para preparar 500 mL de la fórmula prescrita.

		$\Delta(1\% \text{ p/v})$
Clorhidrato de morfina	0,5% p/v	0,086°C
Bromhidrato de escopolamina	0,05% p/v	0,068°C
Bisulfito sódico	0,05% p/v	0,353°C
Cloruro sódico	c.s.	0,58°C
Agua para inyectables	c.s.	

Datos: Plasma sanguíneo 0,52°C

6- Calcular el volumen de solución isotónica de NaCl precisa para asegurar la isotonicidad de la fórmula prescrita.

		$\Delta(1\% \text{ p/v})$
Sulfato de neomicina	0,75 g	0,067°C
Bacitracina	1,5 g	0,028°C
Sol. isotónica de NaCl	c.s.	
Agua destilada	c.s.p.150 mL	

Datos: Δ Sol. de NaCl (0,9% p/v)=0,52°C

7- Averiguar la cantidad de NaCl necesaria para isotonizar la fórmula siguiente:

Nitrato de pilocarpina	0,3 g
NaCl	c.s.
Agua destilada c.s.p.	30 mL

Datos: E.I. en NaCl para el nitrato de pilocarpina=0,22

8- Calcular la cantidad de ácido bórico necesaria para isotonizar la fórmula siguiente:

		E.I. en NaCl
Clorhidrato de holocaína	1,25 g	0,17
Clorobutanol	0,5 g	0,24
Ac. Bórico	c.s.	0,5
Agua destilada c.s.p.	120 mL	

9- Cuántos mEq/L de Cl^- , Na^+ , K^+ y Ca^{++} contiene la siguiente solución parenteral?

Datos:

		Pm
Cloruro de sodio	8,6g g/L	58,5
Cloruro de Potasio	0,3g g/L	74,6
Cloruro de calcio dihidrato	0,33g /L	147

Determine si esta solución es hipertónica, hipotónica o isotónica

10- Indicar si es isotónica con la sangre una sol. inyectable que contiene 103 mEq/L de ion sodio (en NaCl), 3.5 mEq/L de ion potásico (en KCl) y 2,4 mEq/L de ion calcio (en $\text{CaCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

Datos:	PM	i
Cloruro sódico	58,5	1,9
Cloruro potásico	74,6	1,9
Cloruro cálcico monohidratado	129	2,3

Concentración osmolar media plasma sanguíneo = 0,28 moles/L

GUIA TRABAJO PRACTICO N° 7: SOLUCIONES ANTISEPTICAS Y DESINFECTANTES

- Solución jabonosa de Iodopovidona

Iodopovidona	5 g
Laurilsulfato de sodio	2,5 g
Fosfato de sodio c.s. pH 6	
Agua destilada c.s.p.	100 mL
Un envase x 100 ml	
- Solución cuprocínica alcanforada F.A. 7º Ed. - Un envase x 100 mL
- Solución de Iodo débil F.A 7º Ed. - Un envase x 50 mL
- Solución de Iodo fuerte F.A 7º Ed. - Un envase x 50 mL

Antisépticos y Desinfectantes recomendados por la OMS y el Ministerio de Salud de la Nación ante la pandemia por Covid-19

- Fórmula N° 1 OMS

Alcohol etílico 96º	83,33 mL
Peróxido de hidrógeno 3%	4,17 mL
Glicerina	1,45 mL
Agua purificada c.s.p.	100 mL
- Fórmula N° 2 OMS

Alcohol isopropílico	75 mL
Peróxido de hidrógeno 3%	4,17 mL
Glicerina	1,45 mL
Agua purificada c.s.p.	100 mL
- Fórmula N° 3 OMS (Alcohol 70º uso tópico)

Alcohol 96º	73 mL
Glicerina	2 g
Agua purificada c.s.p.	100 mL

GUIA TRABAJO PRACTICO N°8: SOLUCIONES DE APLICACIÓN SOBRE MUCOSAS y EPITELIO OTICO

Gotas nasales

1-

Rp/

Nafazolina 0,1%

Gotas x 20 mL = I

Gotas óticas

1-

Rp/

Acido Salicílico 0,5%

Vehículo c.s.p. 20 mL

Envase x 20 mL = I

2-

Rp/

Carbonato de Sodio 10 g

Antipirina 5 g

Vehículo c.s.p. 100 mL

Gotas x 10 mL

Enjuagues bucales

1-

Rp/

Fluoruro de sodio 0,05 g

Vehículo c.s.p. 100 mL

Un envase x 200 mL

2- Saliva artificial

Rp/

Carboximetilcelulosa sódica 1 g

Cloruro Potasio 0,625 g

Cloruro Sodio 0,825 g

Cloruro Magnesio 0,06 g

Cloruro Calcio 0,166 g

Vehículo c.s.p. 100 mL

Un envase x 150 mL