

**TRABAJO PRÁCTICO: JARABES, POCIONES, ELIXIRES Y LIMONADAS.**

Se recomienda resolver los ejercicios del inciso V de la guía de autoevaluación diagnóstica.

Previo a la realización del práctico, el alumno deberá traer confeccionado un cuadro con la información que requiera cada fórmula siguiendo este modelo:

COMPONENTE	CANTIDAD	ESTADO DE AGREGACIÓN	SOLUBILIDAD	FUNCIÓN EN ESTA FORMULA	OTRAS CARACTERISTICAS

**Parte 1: JARABES**

1) **JARABE DE LIMÓN** (F.N.A. VI Ed.)

Azúcar	850 g
Alcohol de limón	15 ml
Agua destilada c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Incorpórese el alcohol de limón en unos 100 g de azúcar pulverizado; mézclase el resto del azúcar; disuélvase la mezcla en 450 ml de agua destilada, a la temperatura ordinaria; fíltrese y pásese por el filtro c.s. de agua destilada hasta completar 1000 ml de jarabe.

**CARACTERES GENERALES:** Líquido límpido, incoloro, de olor a limón y sabor aromático característico.

**USOS:** Como correctivo del sabor.

2) **JARABE DE ESENCIA DE NIAOULÍ** (F.N.A. VI Ed.)

Esencia de Niaoulí	2 ml
Alcohol	50 ml
Azúcar	850 g
Agua destilada c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Disuélvase la esencia en el alcohol; incorpórese la solución a unos 200 g de azúcar; mézclase con el resto del azúcar y disuélvase en frío, agitando frecuentemente, disuélvase con c.s. de agua destilada hasta completar 1000 ml de jarabe de esencia de niaoulí. Fíltrese.

**CARACTERES GENERALES:** Líquido límpido, de sabor dulce y olor característico.

**USOS:** Como expectorante en bebidas. Balsámico y antiséptico de las vías respiratorias.

3) **JARABE DE MENTA** (F.N.A. VI Ed.)

Azúcar	850 g
Agua de menta, c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Procédase como se indica en Jarabe de anís.

**USOS:** Como correctivo del sabor.

4) **JARABE DE HIDRATO DE CLORAL** (F.N.A. VI Ed.)

El jarabe de hidrato de cloral deberá contener no menos de 6,5 ni más de 7,5% P/V, de hidrato de cloral; lo que equivale aproximadamente a 5% P/P, de hidrato de cloral.

Hidrato de cloral	70 g
Agua destilada	25 ml
Jarabe de menta, c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Disuélvase el hidrato de cloral en 25 ml de agua destilada y añádase cantidad suficiente de jarabe de menta hasta completar 1000 ml de jarabe de hidrato de cloral.

Cada 15 ml contienen aproximadamente 1 gramo de hidrato de cloral.

**USOS:** Sedante e hipnótico. En el tratamiento supresivo de los morfinómanos y alcohólicos.

**5) JARABE DE EUCALIPTO (F.N.A. VI Ed.)**

Eucalipto, hojas cortadas	50 g
Azúcar	850 g
Agua destilada, c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Viértanse 500 ml de agua destilada hirviendo sobre las hojas de eucalipto bien cortadas; déjese actuar durante dos horas, en vaso cerrado, y cuélese con expresión. Disuélvase el azúcar en la solución extractiva, con ayuda del calor; fíltrese y pásese por el filtro c.s. de agua destilada hasta completar 1000 ml de jarabe de eucalipto.

**CARACTERES GENERALES:** Líquido límpido de color amarillo verdoso, sabor dulce agradable y con olor a eucalipto.

**USOS:** Para aliviar trastornos faríngeos y como constituyente en ciertos jarabes antitusivos.

**6) JARABE DE BELLADONA (F.N.A. IV Ed.)**

Tintura de belladona	70 ml
Jarabe simple, c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Mézclese.

**CARACTERES GENERALES:** Líquido límpido, de sabor dulce y color pardo rojizo.

**USOS:** En bebidas expectorantes y antiespasmódicas.

**7) JARABE DE TOLÚ (F.N.A. VI Ed.)**

Bálsamo de Tolú	34 g
Azúcar	850 g
Agua destilada, c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Tritúrese el bálsamo de Tolú; digiérase durante dos horas a temperatura comprendida entre 55°-60°, con 250 ml de agua destilada agitando frecuentemente; déjese enfriar; sepárese la solución extractiva y repítase la operación con otra porción igual de agua destilada para obtener un volumen total de solución extractiva de 450 ml. Añádase a este líquido el azúcar prescrito y, una vez disuelto, cuélese o fíltrese y agréguese c.s. de agua destilada hasta completar 1000 ml de jarabe de Tolú.

**CARACTERES GENERALES:** Líquido límpido, ligeramente amarillento, poco activo, por eso su uso en pediatría.

**USOS:** Expectorante.

**NOTA:** Puede prepararse Jarabe de Tolú, a partir de su solución concentrada:

Sc. cc. para Jarabe de Tolú	20 ml
Jarabe simple c.s.p.	100 ml

**8) JARABE DE IODURO DE POTASIO (denominación comúnmente usada en la práctica).**

Rp/

Ioduro de potasio	2 g
Agua destilada	7 ml
Jarabe de Tolú, c.s.p.	100 ml

**USO:** Expectorante. Uso pediátrico.

**NOTA:** El Jarabe de Ioduro de Potasio para adultos se prepara al 5 por ciento P/V.

9) **JARABE DE ÉTER** (F.N.A. VI Ed.)

Éter	35 ml
Alcohol	50 ml
Agua destilada	300 ml
Jarabe simple, c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Disuélvase el éter en la mezcla de alcohol y agua destilada prescritos y añádase c.s. de jarabe hasta completar 1000 ml de jarabe de éter.

**CARACTERES GENERALES:** Líquido límpido incoloro, de sabor dulce y olor característico.

**USOS:** Como expectorante y béquico.

**CONSERVACION:** En frascos pequeños, de cierre perfecto y en sitio fresco.

10) **JARABE DE AMONIO** (Formulario Hospital X)

Rp/

Cloruro de amonio	0,5 g
Agua destilada	10 ml
Jarabe, c.s.p.	100 ml

**USOS:** Expectorante.

11) **JARABE DE NARANJAS AMARGAS** (British Farmaceutical Codex,1973)

Extracto fluido de naranjas amargas	6,25 g
Agua de canela	25 ml
Jarabe c.s.p.	100 ml

**TÉCNICA:** Mezclar el extracto fluido y el agua de canela con un porción de talco o caolín, filtrar y agregar el jarabe.

**DOSIS:** 2 a 4 ml.

**USOS:** Agente saborizante y por sus propiedades amargas y carminativa

## Parte 2: POCIONES, ELIXIRES y LIMONADAS

### Pociones

Son preparaciones farmacéuticas líquidas que se administran por vía oral y por cucharadas a intervalos regulares de tiempo.

Según los caracteres físico-químicos de los principios activos, se pueden presentar como soluciones (principio activo totalmente soluble en el vehículo), suspensiones (principio activo insoluble, suspendido homogéneamente en el vehículo adecuado), o emulsiones (principio activo de naturaleza oleosa uniformemente interpuesto en un vehículo líquido apropiado).

Normalmente incluyen los siguientes componentes:

- un vehículo: por ejemplo el agua o jarabe
- un edulcorante, se trata del azúcar aportado por el jarabe u otro azúcar (por ejemplo sorbitol en las preparaciones para diabéticos)

- colorantes y aromatizantes

### Elixires

Son soluciones hidroalcohólicas que contienen el o los principios activos y excipientes, generalmente edulcoradas (con azúcar, sacarina, jarabes), y que se administran por vía oral, de a cucharadas. El contenido de alcohol es del 5 al 18%

En F.N.A. VI Ed. Figuran dos elixires:

- elixir aromático
- elixir paregórico o tintura de opio benzoica.

### Limonada

Solución acidulada y edulcorada para administrar por vía oral.

## **Parte Práctica**

### 1) **POCIÓN ALCOHOLIZADA** (F.N.A VI Ed.)

**SINONIMIA:** Poción llamada de Todd

Tintura de canela	30 ml
Alcohol	150 ml
Jarabe	200 ml
Agua destilada c.s.p.	1000 ml

**TÉCNICA:** Mézclese

**USOS:** Estimulante del sistema nervioso, aumenta la fuerza muscular. El p.a. es el alcohol, que en pequeñas dosis o moderadas es estimulante de la digestión, aumenta la acidez gástrica, disuelve las grasas facilitando su absorción.

### 2) Rp/

Poción de Todd	200 g
Cafeína	2 g

**TÉCNICA:** La cafeína se disuelve con una cantidad igual de benzoato o salicilato de sodio, en c.s. de agua destilada y se incorpora a la poción.

**USOS:** Estimulante del Sistema Nervioso y muscular.

### 3) **POCIÓN GASEOSA** (F.N.A.VI Ed.)

**SINONIMIA:** Poción llamada de Riviere.

Constituida por 2 soluciones: una alcalina, llamada Poción N° 1 y la otra ácida: Poción N° 2.

Poción N° 1:

Bicarbonato de potasio	3 g
Jarabe de limón	20 ml
Agua destilada c.s.p.	100 ml

**TÉCNICA:** Disolver el bicarbonato en una porción de agua destilada, añadir el jarabe y completar el volumen con agua destilada Filtrar. Rotular: Poción gaseosa N° 1

Poción N° 2:

Ácido cítrico	3 g
Jarabe de limón	20 ml
Agua destilada c.s.p.	100 ml

**TÉCNICA:** Disolver el ácido cítrico en una porción de agua destilada, añadir el jarabe y completar el volumen con agua destilada Filtrar. Rotular: Poción gaseosa N° 2.

**DOSIS:** Una cucharada de la Poción N° 1 y otra de la Poción N° 2. Si es necesario, repetir cada 15 minutos.

**USOS:** Antiemético por la acción anestésica del anhídrido carbónico que resulta al mezclar ambos líquidos. Para combatir el estado nauseoso en gastritis irritativa, indigestión.

### 4) **POCIÓN GOMOSA** (F.N.A VI Ed.)

Goma arábica pulverizada	7 g
Jarabe de azahar	20 ml
Agua destilada c.s.p.	100 ml

(Preparación extemporánea)

**TÉCNICA:** Disolver la goma en 50 ml de agua destilada, añadir el jarabe y c.s. de agua destilada hasta completar el volumen de 100 ml.

**USOS:** Vehículo para llevar en suspensión medicamentos insolubles. Las gomas quedan en el tracto digestivo, absorben agua en el intestino, actúan como emoliente y laxante.

5) Rp/

Benzoato de sodio	2 g
Acetato de amonio	2 g
Jarabe de eucalipto	30 ml
Agua destilada c.s.p.	100 ml

(Bebida)

**TÉCNICA:** Disolver el benzoato y el acetato en la mitad del agua destilada. Agregar el jarabe. Completar el volumen con el resto de agua destilada. Filtrar.

**USOS:** Tónico.

#### 6) LIMONADA DE CITRATO DE MAGNESIO (F.N.A VI Ed)

**SINONIMIA:** Limonada de Roge. Limonada purgante.

Ácido cítrico	30 g
Carbonato de magnesio	18 g
Jarabe de limón	50 ml
Agua destilada c.s.p.	250 ml

**TÉCNICA:** En un recipiente colocar el ácido cítrico y el carbonato de magnesio, añadir 170 ml de agua destilada, fría o caliente y una vez terminada la efervescencia, agregar el jarabe de limón y c.s. de agua destilada hasta completar 250 ml. Filtrar.

La solución es inestable, pueden aparecer precipitados en 2 o 3 días.

**USO:** Purgante.

**DOSIS:** 50 g de citrato de magnesio es la dosis purgante para adultos. Para niños es la mitad. Se tomará en ayunas en dos tiempos con intervalos de 20 a 30 minutos.

#### 7) FORMULACIÓN HOSPITALARIA DE ISONIACIDA (Formulation in Pharmacy Practice)

Isoniacida	50 mg
Ácido cítrico monohidratado	12,5 mg
Citrato de sodio	60 mg
Concentrado de agua de anís	0,05 ml
Glicerina	1 ml
Parabenos	0,1 ml
Agua destilada c.s.p.	5 ml

**TÉCNICA:** Preparar la solución buffer en una porción de agua, disolver en ella la isoniacida, agregar la glicerina, los parabenos y el concentrado de agua de anís y llevar a volumen con agua.

**NOTA:** Esta fórmula fue adaptada de información publicada en el British Pharmaceutical Codex 1973 y Martindale (29° Ed.). La fórmula original contiene agua clorofórmica como conservador, pero los parabenos son sugeridos como alternativa en el Formulation in Pharmacy Practice.

Los azúcares presentes en los jarabes presentan incompatibilidad con la isoniacida.

**FECHA DE CADUCIDAD:** 30 días

**CONSERVACIÓN:** Temperaturas menores de 25 °C, la refrigeración puede causar cristalización de la isoniacida. Proteger de la luz.

#### PARABENOS (Formulation in Pharmacy Practice)

Metilparabeno	8 g
Propilparabeno	2 g
Propilenglicol c.s.p.	100 ml

1 ml por cada 100 ml de solución oral da una concentración de 0,1%.

El alumno deberá traer los proyectos de rótulo de cada preparación, previamente diseñado en un borrador, el cual será evaluado y corregido en el transcurso del práctico.

### Actividades de orientación para el estudio del tema:

- 1) Mencione las precauciones a tener en el manejo de Hidrato de Cloral.
- 2) Ubique los jarabes a preparar en el TP dentro de la clasificación por método de preparación.
- 3) Enumere las diferencias y similitudes existentes entre un jarabe, un elixir y una limonada.
- 4) ¿Qué relación existe entre el concepto de poción y las tres formas farmacéuticas mencionadas en el punto anterior?
- 5) ¿Para qué se utiliza el benzoato de sodio en la fórmula 2 del TP?
- 6) ¿Cuál es el principio activo en la fórmula 3?. Justificar.
- 7) ¿Qué significa preparación extemporánea?
- 8) Justificar por qué el jarabe de limón se debe agregar una vez finalizada la efervescencia en la técnica descrita para la preparación de Limonada purgante.
- 9) Justificar la afirmación de la concentración de los parabenos (1ml por cada 100 ml de solución oral da una concentración 0,1 %).

### Parte 3: INTERPRETACIÓN DE FORMULACIONES

Presentamos en esta parte algunas formulaciones de medicamentos (especialidades medicinales, medicamentos oficiales y eventualmente magistrales) a los efectos de que cuenten con ejemplos diferentes de los preparados en el trabajo práctico para analizar. De cada formulación, traer analizado: función que cumple cada componente en esta formulación en particular, datos de solubilidad del principio activo (en los casos que sea necesario), técnica de preparación, forma farmacéutica, características del envase, rotulación secundaria (cuando corresponda) y conservación.

- 1) **JARABE MEDEX** (Sidus): Cada 100 ml contiene:

Eter glicerilguayacólico	1,500 g
Benzoato de sodio	2,500 g
Cloruro de amonio	1,800 g
Tintura de lobelia	2,000 g
Excipientes: Metilparabeno, alcohol, sacarina, propilparabeno, azúcar, caramelo, esencia de Wild Cherry, agua destilada c.s.	

*Indicaciones:* Expectorante. Balsámico broncopulmonar.

2) **BISOLVON ELIXIR** (Boehringer Ingelheim)

Clorhidrato de bromhexina	0.080 g
Excipientes: Ácido tartárico, ácido benzoico, esencia de jengibre, esencia de menta, tartrazina, glicerina, solución de sorbitol al 70 %, povidona, alcohol y agua destilada c.s.	

*Acción terapéutica:* Broncosecretolítico.

3) **TERMOFREN SOLUCIÓN** (Roemmers)

Cada 100 ml contiene:

Paracetamol	2 g
Glicerina	50 g
Propilenglicol	25 g
Sacarina sódica	0,200 g
Punzó 4R	0,001 g
Esencia	0,010 g
Agua destilada c.s.p.	100 g

*Indicaciones:* Antipirético, analgésico.

4) **TERMOFREN GOTAS** (Roemmers)

Cada 100 ml contiene:

Paracetamol	10 g
Propilenglicol	82 g
Sacarina sódica	1,7 g
Ciclamato sódico	2,3 g
Punzó 4R	0,002 g
Esencia	0,010 g
Agua destilada c.s.p.	100 g

*Indicaciones:* Antipirético, analgésico.

5) **MUCOSOLVON ELIXIR** (Boehringer Ingelheim)

Cada 100 ml contiene:

Clorhidrato de ambroxol	0,30 g
Excipientes: Hidroxietilcelulosa, sorbitol al 70%, glicerina, ácido benzoico, aroma de frambuesa, propilenglicol, ácido tartárico y agua desmineralizada c.s.p. 100 ml.	

*Usos:* Mucosecretolítico y normalizador del surfactante pulmonar.

6) **FER IN SOL** (Bristol Mead Johnson)

Cada 100 ml contiene:

Sulfato ferroso	12,5 g
Excipientes: Azúcar, sorbitol solución, ácido cítrico, alcohol etílico, bisulfito de sodio, esencia de limón, esencia de menta y agua desionizada c.s.p. 100 ml.	

*Indicaciones:* Prevención de deficiencias en lactantes prematuros, lactantes con ingestión de hierro inadecuada.

7) **TRI-VI-SOL** (Bristol Myers Squibb)

Cada 100 ml contiene:

Vit. A Palmitato	833300 U.I.
Vit. D (Ergocalciferol)	166600 U.I.
Vit. C (Ac. Ascórbico)	8,333 g
Excipientes: Tocoferoles mixtos 28,00 mg, polisorbato 80 19,14 g, glicerina 41,72 g, metilparabeno 211,64 mg, propilparabeno 23,27 mg, hidróxido de sodio 2,07 g, sacarina sódica 88,00 mg, aromatizante 313,09 mg, agua desionizada, c.s.p. 100 ml.	

8) **BUSCAPINA COMPUESTA** Gotas (Boehringer Ingelheim):

Cada 100 ml contiene:

N-butilbromuro de hioscina	0,667 g
Dipirona	33,340 g
Excipientes: Ciclamato sódico, sacarina soluble, fosfato disódico primario, fosfato disódico secundario y agua desmineralizada, c.s.p. 100 ml.	

9) **JARABE DE CODEINA** (F.N.A. VI Ed.)

Codeína	2,7 g
Alcohol	15 ml
Jarabe, c.s.p.	1000 ml

Del análisis de estas formulaciones podrán familiarizarse con los conservadores, colorantes, saborizantes y otras sustancias auxiliares de uso habitual en medicamentos para la vía oral.