Identificación del Objeto de aprendizaje	
Fecha	4 de junio de 2012
Asignatura	QUÍMICA II
Unidad 1	UNIDAD III. MEDICAMENTOS, PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA SALUD
Aprendizajes	• Clasifica a los medicamentos como mezclas homogéneas o heterogéneas. • Señala la importancia de la formulación en los medicamentos. • Indica algunas razones por las que es necesario evitar la automedicación y tomar las dosis adecuadas y completas de los medicamentos. • Incrementa sus capacidades de análisis y síntesis y de comunicación oral. • Incrementa sus actitudes analítica y crítica al expresar sus opiniones en las actividades que desarrolle.
Tema **SITUACIÓN PROBLEMA**	¿Qué son los medicamentos?
Palabras claves	Mezclas, homogénea, heterogénea, principio activo, compuesto químico, medicamento.
Autores	Pável Castillo Urueta

Objetivo (s) (para el profesor)

- Observará diferentes muestras medicamentos e identifica su estado de agregación, propiedades físicas y composición.
- Analizará la información relevante que debe contener un medicamento y hace resalta la importancia que tiene conocer su formulación.
- Analizará la importancia de no automedicarse y tomar las dosis completas.
- Concluirá que los medicamentos se pueden encontrar en diferentes formas farmacéuticas y que son mezclas.

Índice de navegación del Objeto de aprendizaje

1. Introducción
2. ¿Qué son los medicamentos?
3. Los medicamentos como mezclas homogéneas y heterogéneas
   Ejercicio 1.
4. Clasificación de los medicamentos
   Ejercicio 2.
   Ejercicio 3.
5. Formulación de medicamentos
6. Datos importantes en los medicamentos
   Ejercicio 4.
7. Automedicación
8. Glosario
9. Actividad final
10. Bibliografía

1. Introducción

Medicamentos para la salud

En diversas ocasiones has atravesado por estados de salud no tan adecuados y para restablecer tu estado de salud acudes con un médico y te administra un medicamento. Pero, ¿qué es un medicamento?, ¿qué medicamento y que cantidad debes administrarte? La respuesta a estas y otras preguntas las podrás encontrar en esta Unidad de Aprendizaje.

Comprobarás que los medicamentos son mezclas homogéneas o heterogéneas que se presentan en diferentes estados físicos. También analizarás diferentes etiquetas que te ayudarán a determinar cual es la información relevante que debe contener un medicamento, serás capaz de clasificarlos siguiendo distintos criterios, podrás indicar su formulación e importancia. Por otra parte, serás capaz de analizar las razones por las cuales es necesario evitar la automedicación y tomar las dosis indicadas de los medicamentos.

Desarrollo: Contenidos temáticos

2. ¿QUÉ SON LOS MEDICAMENTOS?

Bien comencemos diciendo que toda sustancia química natural o sintética que tiene propiedades de prevenir, o tratar alguna enfermedad es considerada un **medicamento**. También son considerados todas las sustancias que se administran con el objetivo de restaurar, corregir, modificar las **funciones fisiológicas** así como aquellas que son empleadas para establecer un diagnóstico médico.

En general los medicamentos son empleados o administrados en dosis muy bajas y los podemos encontrar en diferentes **formas farmacéuticas** dependiendo del uso que se le destine y del tipo de paciente. Las formas farmacéuticas se refieren a la presentación física en que se encuentra el medicamento es decir podemos encontrar un misma sustancia terapéutica en pastillas, grageas, cápsulas, suspensiones, jarabes, supositorios, cremas, pomadas, geles, inyectables, inhalantes, etc.

Los medicamentos no sólo están formados por substancias activas (**principio activo**), es decir las responsables de la acción terapéutica, sino que se adicionan y mezclan otras sustancias que no tienen acción terapéutica y que generalmente son inertes e inocuas. La función de estas otras sustancias es dar estabilidad, consistencia, sabor, forma y conservar a la sustancia activa. A estos compuestos accesorios se les denominan **excipientes** y juegan un papel importante en la elaboración, almacenamiento y liberación de la molécula activa y transporte del medicamento al organismo.

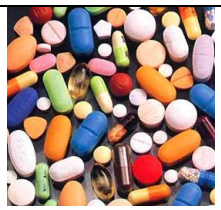
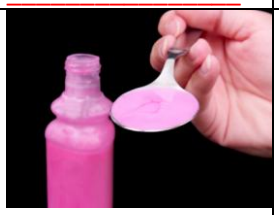
3. LOS MEDICAMENTOS COMO MEZCLAS HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS

Como verás los medicamentos no son sustancias puras, sino que están en forma de mezclas. Pero ¿qué tipo de mezclas son los medicamentos? Como recordarás de los cursos anteriores, existen dos tipos de mezclas las **homogéneas** y las **heterogéneas**

En las siguientes imágenes se muestran algunos medicamentos, obsérvalos con detenimiento y escribe en la línea que corresponde la palabra homogénea o heterogénea a fin de que los clasifiques como mezclas homogéneas o heterogéneas.

Ejercició 1.

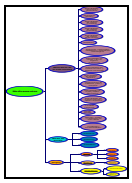
Este ejercicio tiene como propósito que identifiques y clasifiques a los medicamentos como mezclas homogéneas y heterogéneas. Por favor, llena la línea de bajo de la imagen del medicamento con la palabra homogénea o heterogénea según sea el caso.

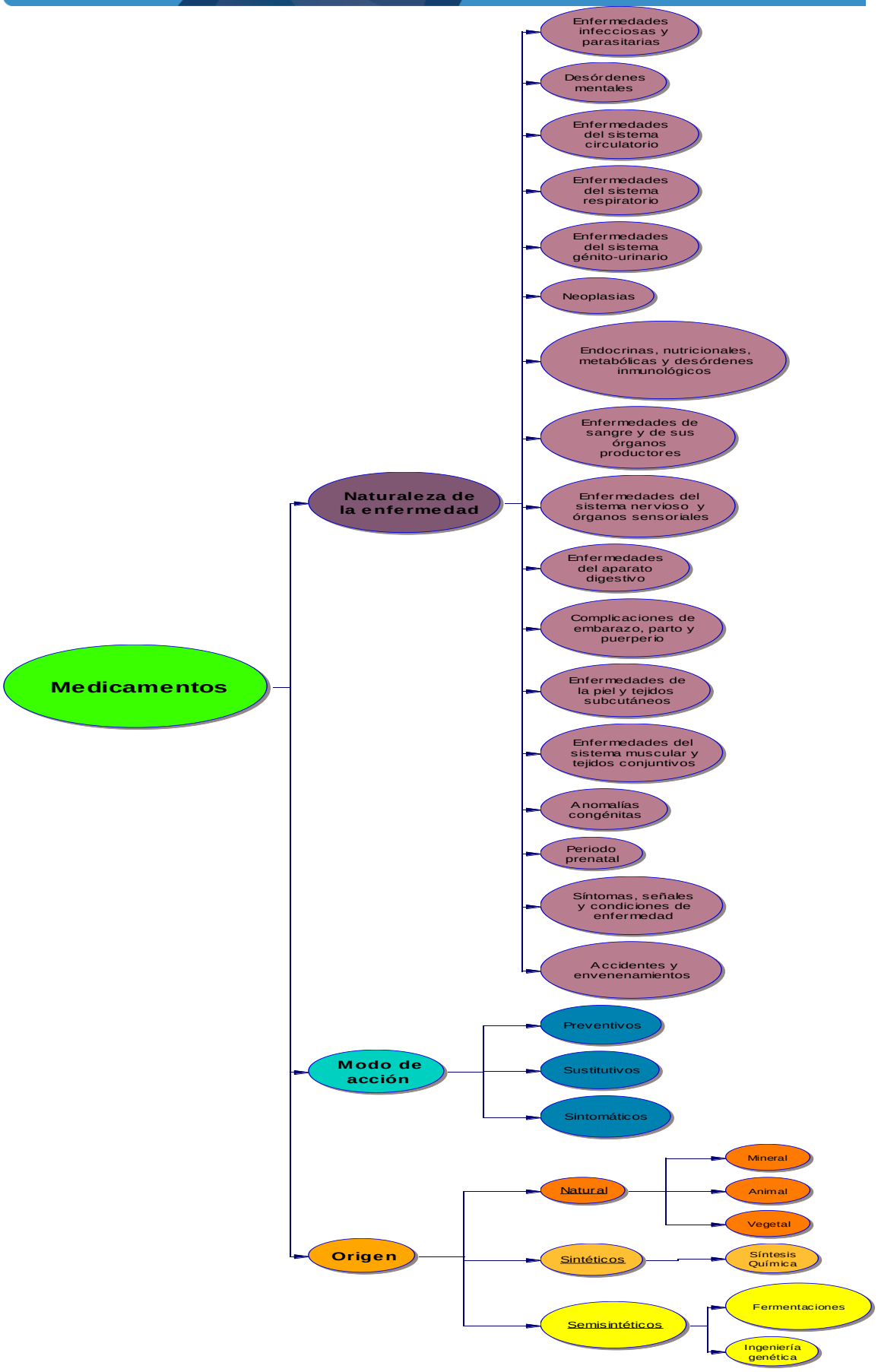
			
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
			
_____	_____	_____	_____

En efecto como observaste algunos medicamentos son mezclas homogéneas y otras son heterogéneas, de hecho algunas las tenemos que agitar para homogenizarlas antes de administrárnoslas.

4. CLASIFICACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

Los medicamentos se clasifican dependiendo de diversos criterios; por ejemplo, por el origen del fármaco, por su modo de acción, entre otros. A continuación te presento algunas clasificaciones de medicamentos da clic en el diagrama para que lo puedas ver.




Medicamentos
Naturaleza de la enfermedad
Enfermedades infecciosas y parasitarias
Desórdenes mentales
Enfermedades del sistema circulatorio
Enfermedades del sistema respiratorio
Enfermedades del sistema génito-urinario
Neoplasias
Endocrinas, nutricionales, metabólicas y desórdenes inmunológicos
Enfermedades de sangre y de sus órganos productores
Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales
Enfermedades del aparato digestivo
Complicaciones de embarazo, parto y puerperio
Enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos
Enfermedades del sistema muscular y tejidos conjuntivos
Anomalías congénitas
Periodo prenatal
Síntomas, señales y condiciones de enfermedad
Accidentes y envenenamientos
Modo de acción
Preventivos
Sustitutivos
Sintomáticos
Origen
Natural
Mineral
Animal
Vegetal
Sintéticos
Síntesis Química
Semisintéticos
Fermentaciones
Ingeniería genética

Por su origen:

- **Naturales:**
  1. **De origen mineral**: Azufre, yodo, fosfatos, arsenicales, sales de calcio e hierro, etc.
  2. **De origen animal**: hormonas (insulina), vitaminas (A, E), hígado de pescado (aceite), y sales biliares precursores de esteroides semisintéticos (corticoides y hormonas sexuales)
  3. **De origen vegetal**: alcaloides, glicósidos cardiacos, antibióticos y anticancerosos.
- **Semisintéticos:**
  1. **Productos de fermentación**: vitaminas, antibióticos y aminoácidos.
  2. **Productos de ingeniería genética**: insulina recombinante, sapogeninas, esteroides, diosgenina de las familia *Liliaceae* y *Dioscoreaceae* (barbasco o cabeza de negro).
- **Sintéticos:**
  1. **Productos de síntesis química**: remplazan fármacos naturales con la supresión de algún efecto adverso (ácido acetilsalicílico o aspirina).

Por su modo de acción:

Clasificación del medicamento	Modo de acción	Ejemplos
Preventivos **Los que tratan la causa de la enfermedad.**	Se denominan etiológicos, pertenecen a este grupo los quimioterápicos empleados en enfermedades infecciosas y parasitarias, por su toxicidad selectiva frente al invasor, sin destruir el huésped. También las sustancias usadas por individuos sanos para prevenir enfermedades futuras.	Antibióticos, antiparasitarios, antifúngicos, vacunas, anticoagulantes para impedir infartos, vitaminas, antioxidantes contra desórdenes neurodegenerativos, etc.
Sustitutivos **Los que compensan la deficiencia de una sustancia esencial.**	a) por razones de dieta b) desórdenes fisiológicos Los tratamientos pueden cubrir cortos periodos de tiempo o ser muy prolongados e incluso de por vida. El uso de este tipo de medicamentos, permite la desaparición de todos los síntomas y da una esperanza de vida normal.	Vitaminas, insulina, hormonas y estrógenos, cortisona, hidrocortisona, desoxicortisona, sueros rehidratantes, etc.
Sintomáticos **Los que alivian los síntomas.**	Se emplean para suprimir síntomas generales como la fiebre, el dolor ó el insomnio. El tratamiento no está destinado a curar el enfermo sino a proporcionar una vida más larga y confortable.	Analgésicos, antipiréticos, antinflamatorios, antisomníferos, etc.

No siempre es fácil distinguir en que categoría(sustitutivos, preventivos y sintomáticos), se debe clasificar un medicamento pues algunos de ellos tienen más de un modo de acción. Por ejemplo, los antihipertensivos suprimen, o al menos disminuyen, los síntomas asociados con la

hipertensión arterial, y también desempeñan un papel preventivo de las complicaciones cardiovasculares de la hipertensión (miocardio).

Por la naturaleza de la enfermedad:

De acuerdo con la clasificación internacional de las enfermedades los medicamentos se clasifican en 17 grupos:

1. Enfermedades infecciosas y parasitarias.
2. Neoplasias (Cánceres).
3. Endocrinas, nutricionales, metabólicas y desórdenes inmunológicos.
4. Enfermedades de sangre y de sus órganos productores.
5. Desórdenes mentales.
6. Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales.
7. Enfermedades del sistema circulatorio.
8. Enfermedades del sistema respiratorio.
9. Enfermedades del aparato digestivo.
10. Enfermedades del sistema génito-urinario.
11. Complicaciones de embarazo, parto y puerperio.
12. Enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos.
13. Enfermedades del sistema muscular y tejidos conjuntivos.
14. Anomalías congénitas.
15. Periodo prenatal.
16. Síntomas, señales y condiciones de enfermedad.
17. Accidentes y envenenamientos.

Sistema anatómico-terapéutico-químico

Existe otro sistema de clasificación de medicamentos llamado "Sistema anatómico-terapéutico-químico", en éste se asigna una letra mayúscula a cada grupo de medicamentos dependiendo del sistema anatómico para el cual es empleado el fármaco. En la siguiente tabla te presento algunos ejemplos.

Sistema anatómico	Terapéutico	Químico
A	Tracto alimentario	Antipépticos ulcerantes, antieméticos
	Metabolismo	Vitaminas, anticolinérgicos
B	Sangre y órganos formadores	Anticoagulantes, trombolíticos
C	Cardiovascular	Fármacos cardiovasculares
D	Dermatológico	Antifúngicos, antibióticos, corticoides
G	Genito-urinario y hormonas sexuales	Antibacterianos, hormonas sexuales
H	Otras hormonas sistémicas	Glucocorticoides, terapia tiroidea
J	Antiinfecciosos Sistémicos	Antibacterianos, antibióticos, antivirales
L	Antineoplásicos e inmunosupresores	Antineoplásicos
M	Sistema muscular	Corticoides, antiinflamatorios
N	Sistema Nervioso Central	Psicóticos, analgésicos
P	Antiparasitarios	Fármacos para enfermedades tropicales
R	Sistema respiratorio	Antihistamínicos
S	Órganos sensoriales	
V	Varios	

Clasificación simple

Esta clasificación es muy sencilla y agrupa a los medicamentos en cuatro grandes familias dependiendo de su forma de actuar.

a) Agentes que actúan sobre el Sistema Nervioso Central.

Psicotrópicos: antidepresivos, antipsicóticos, ansiolíticos y psicomiméticos.

Neurológicos: anticonvulsivantes, epilepsia, hipnóticos, sedantes, analgésicos (y supresores del dolor), y anti-parkinsonianos.

b) Agentes farmacodinámicos.

Afectan al proceso dinámico normal del cuerpo, como el sistema cardiovascular, que comprende antiarrítmicos, antianginales, vasodilatadores, diuréticos, y todo lo concerniente al corazón y circulación.

c) Agentes quimioterápicos.

Fármacos empleados en el tratamiento de infecciones de protozoos, microbios, hongos y virus. A este grupo también pertenecen los anticancerosos.

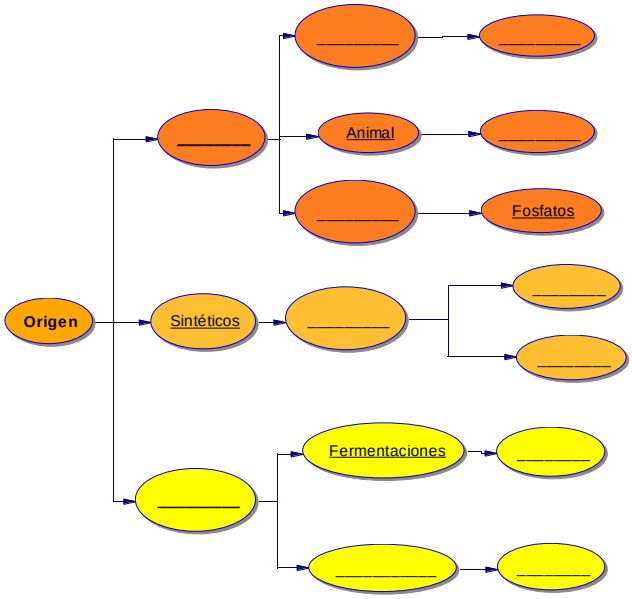
d) Agentes que actúan en enfermedades metabólicas y función endocrina.

Son fármacos no encuadrados en las clases anteriores. Este grupo contiene antiinflamatorios, antiartríticos, antidiabéticos, hormonas peptídicas y esteroídicas.

Ejercicio 2. Clasificación De Medicamentos Por Su Origen.

Ahora te invito a que resuelvas el siguiente ejercicio, con el que pondrás en práctica los aprendizajes que has desarrollado sobre la clasificación de medicamentos. Arrastra las palabras que se encuentran en el cuadro para completar correctamente el diagrama.

Completa el siguiente diagrama arrastrando las palabras del cuadro al lugar correspondiente



Alcaloides, Aminoácidos, Aspirina, Hormonas, Ibuprofeno, Ingeniería Genética, Insulina, Mineral, Natural, Semisintético, Síntesis química, Vegetal

Ejercicio 3. Clasificación De Medicamentos Por El Tipo De Actividad.

En este ejercicio podrás relacionar las dos columnas para que compruebes cuanto sabes sobre la clasificación de los medicamentos por el tipo de actividad que realiza en el organismo.

Medicamento	Actividad
1. Antibiótico	a. Medicamento supresor de las sensaciones dolorosas, sin pérdida de los restantes modos de sensibilidad.
2. Analgésico	b. Sustancia química que ayuda a calmar la ansiedad.
3. Antidepresivo	c. Se refiere a las sustancias que promueven la dilatación de los vasos sanguíneos.
4. Ansiolítico	d. Medicamento para la prevención y el tratamiento de la depresión.
5. Antiinflamatorio	e. Sustancia química producida por un ser vivo o fabricada por síntesis, capaz de paralizar el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos, por su acción bacteriostática, o de causar la muerte de ellos.
6. Vasodilatador	f. Sustancia que en la medicina se emplea para bloquear el sentido y el dolor.
7. Antineoplásico	g. Agente que inhibe o previene el desarrollo de tumores mediante el control y la maduración de las células cancerosas.
8. Antiácido	h. Compuesto que reduce la inflamación en el organismo y reduce el dolor.
9. Anestésico	i. Sustancia que mata o inhibe el crecimiento de microrganismos patógenos y que no es tóxica para las células del organismo.
10. Antiséptico	j. Compuesto que tiene una o más sales de calcio, sodio y magnesio que neutraliza el exceso de ácido en el estómago.

Verifica tus resultados

Al dar clic sobre el botón verifica, se le mostrarán las respuestas correctas a manera de retroalimentación.

Respuestas correctas : A – 9, B – 4, C – 6, D – 3, E – 1, F – 2, G – 7, H – 5, I – 10, J – 8

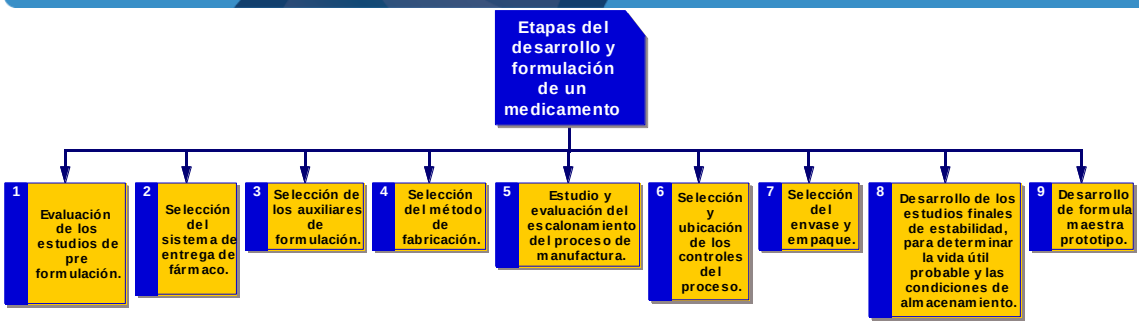
Retroalimentación al error: Revisa con cuidado la palabra que define la acción del medicamento.
Retroalimentación al acierto: Muy bien continúa así.

5. FORMULACIÓN DE MEDICAMENTOS

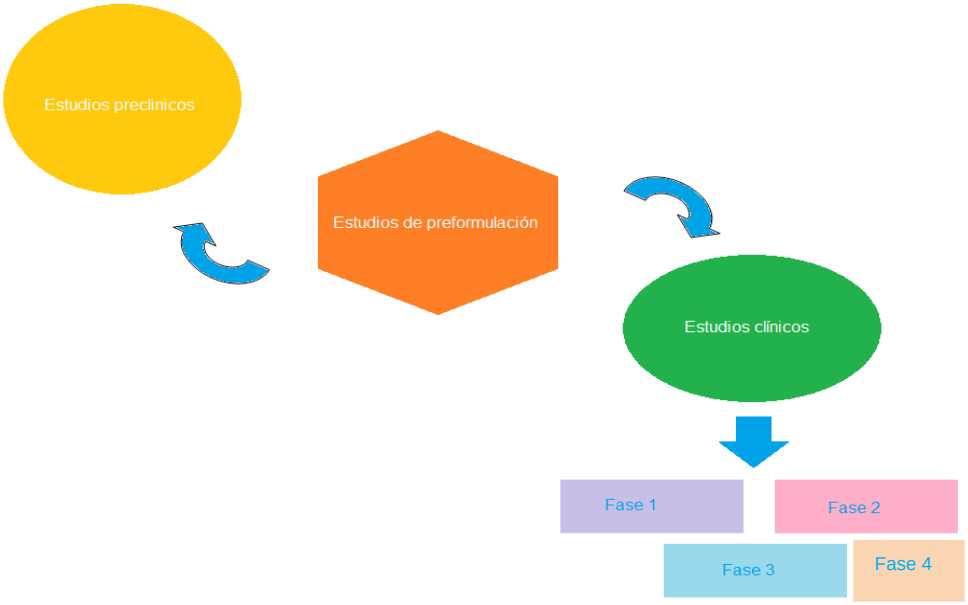
El desarrollo y formulación de un nuevo medicamento implica la realización de un gran número de estudios y etapas de investigación. Los fármacos se obtienen por diferentes vías como son:

- La investigación sistemática
- Por aislamiento de medios naturales
- Por el azar

Una vez encontrada la molécula activa, por alguna de estas vías, es necesario realizar el diseño de la forma o formas farmacéuticas del nuevo medicamento. Este proceso consta de varias etapas de formulación como lo muestra el siguiente esquema:



La pre – formulación es la etapa primaria en el desarrollo racional de un medicamento y puede definirse como la investigación sistemática de las propiedades físicas y químicas de un fármaco solo y en combinación con los auxiliares de formulación. En el diagrama se muestran las etapas de estudios de pre formulación.



Estudios preclínicos: donde se prueba si la sustancia es segura y luego si es efectiva para la enfermedad, se realizan pruebas de seguridad, toxicidad (dosis letal), pruebas farmacológicas (farmacodinamia y farmacocinética), estos son realizados en animales.

Fase 1: es la primera aplicación en humanos sanos con el fin de comprobar su seguridad en humanos y la farmacocinética, farmacodinamia en humanos.

Fase 2: se da la aplicación a sujetos con la enfermedad, para evaluar la efectividad, dicha persona solo debe padecer la enfermedad para lo cual fue diseñado el Medicamento.

Fase 3: para esta fase se requiere un número de personas determinado para evaluar comparativamente la efectividad del medicamento con un placebo o con otro medicamento del mismo tipo. Esta fase es definitiva para definir la venta al público, para ello se realiza la prueba en centros de salud donde muy probablemente los pacientes tengan la enfermedad y otras complicaciones.

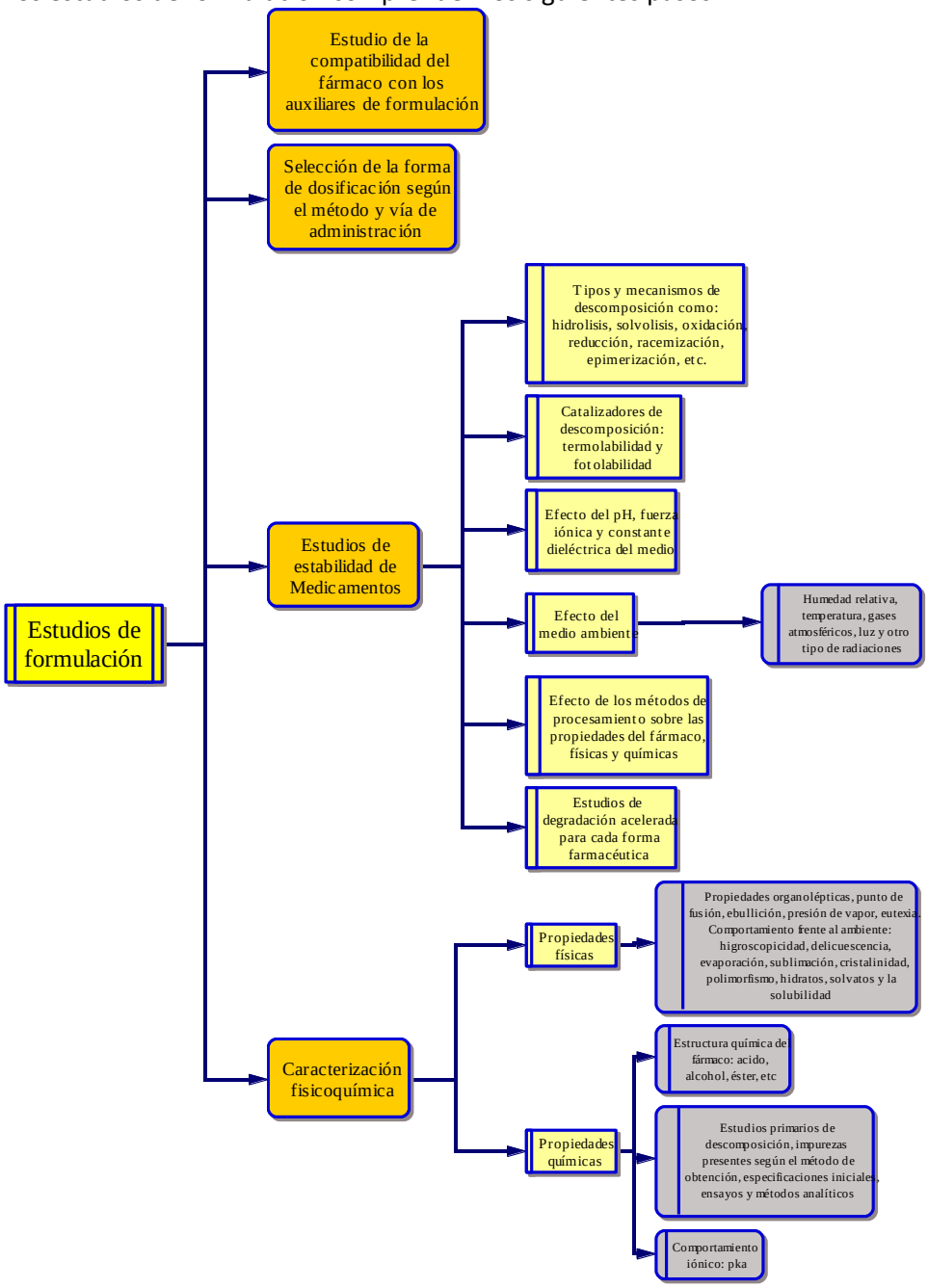
Fase 4: Una vez que se encuentra el medicamento en el mercado se inicia la Fase IV o investigación de postlanzamiento, la cual dura todo el tiempo que permanezca el medicamento en el mercado y tiene como finalidad recabar información sobre procesos de producción, estabilidad, eficacia y posibles efectos secundarios a largo plazo.

A continuación te presento los factores que se deben considerar durante el diseño y formulación de un medicamento.

Formulación de un medicamento

- **Características del fármaco**
- **Características de los auxiliares de formulación**
- **Características del proceso de manufactura**
- **Características de la forma farmacéutica**
- **Características de estabilidad**
- **Características de biodisponibilidad**
- **Características del paciente**

Los estudios de formulación comprenden los siguientes pasos:



- Selección de la forma de dosificación según el método y vía de administración.
- Estudio de la compatibilidad del fármaco con los auxiliares de formulación.
- Estudios de estabilidad de Medicamentos: que comprenden:

  - Tipos y mecanismos de descomposición como: hidrolisis, solvolisis, oxidación, reducción, racemización, epimerización, etc.
  - Catalizadores de descomposición: termolabilidad y fotolabilidad.
  - Efecto del pH, fuerza iónica y constante dieléctrica del medio.
  - Efecto del medio ambiente: humedad relativa, temperatura, gases atmosféricos, luz y otro tipo de radiaciones.
  - Efecto de los métodos de procesamiento sobre las propiedades del fármaco, físicas y químicas.
  - Estudios de degradación acelerada para cada forma farmacéutica.

- Caracterización fisicoquímica que comprende:
  - Propiedades físicas:
    - Propiedades organolépticas, punto de fusión, ebullición, presión de vapor, eutexia. Comportamiento frente al ambiente: higroscopicidad, delicuescencia, evaporación, sublimación, cristalinidad, polimorfismo, hidratos, solvatos y la solubilidad.
  - Propiedades químicas:
    - Estructura química del fármaco: acido, alcohol, éster, etc.
    - Comportamiento iónico: pka.
    - Estudios primarios de descomposición, impurezas presentes según el método de obtención, especificaciones iniciales, ensayos y métodos analíticos.

6. DATOS IMPORTANTES EN LOS MEDICAMENTOS

Los medicamentos deben presentar una serie de datos e información relevante para los usuarios de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-072-SSA1-1993. Esta información debe leerse con cuidado antes de comenzar a administrarse el tratamiento. ¿Sabes qué datos debe contener un medicamento?, ¿Para qué nos sirve esta información? En la siguientes etiquetas interactivas podrás ir descubriendo la información que debe contener un medicamento.

La siguiente etiqueta interactiva te permitirá ir descubriendo la información necesaria que debe contener un medicamento de acuerdo con la normatividad de la SSA.

FUERADOLOR ®

Paracetamol

TABLETAS

FÓRMULA: Cada tableta contiene Excipiente cbp	**HECHO EN MÉXICO POR:** **PARA:**
CONTRAINDICACIONES: **PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS** **REACCIONES SECUNDARIAS:**	Reg. No.

INDICACIÓN TERAPÉUTICA:

DOSIS Y MODO DE EMPLEO:

VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

LOTE:
CADUCIDAD:

Fueradolor ® - Nombre comercial: Es el nombre bajo el cual el producto es registrado y comercializado, no aporta información sobre el principio activo.

Paracetamol - Nombre genérico o Principio activo: Es el nombre del compuesto químico y deberá estar impreso en forma legible y con color contrastante con respecto al fondo, tanto en el envase primario como en el secundario.

Tabletas - Forma farmacéutica: se refiere a la mezcla de uno o más fármacos con o sin aditivos, que presentan ciertas características físicas para su adecuada dosificación, conservación y administración. Deberá expresarse únicamente aquella que se autorizó al otorgarse el registro sanitario del medicamento, conforme a lo establecido en la FEUM. No deberá figurar entre paréntesis y se deberá expresar sin abreviaturas. Las fórmulas farmacéuticas son: tableta (comprimido), cápsula, pastilla, gragea, oblea, perla, goma masticable, supositorio, óvulo, enema, parche, implante, solución inyectable, suspensión, jarabe, pomada, crema, etc.

Kendrick - Laboratorio responsable: es el encargado de la fabricación del producto.

Caja con 10 tabletas - Contenido del empaque principal: indica la cantidad total de tabletas, grageas, cápsulas, etc. Se deberá expresar la descripción del producto e indicar el número de unidades, volumen o peso. En presentaciones para tratamientos prolongados de enfermedades crónico-degenerativas, se incluye la leyenda: "prohibida la venta fraccionada del producto".

Fórmula – Fórmula: Expresa el o los fármacos que contiene el medicamento, su expresión deberá hacerse utilizando la denominación genérica considerando la sal de que se trate, así como la cantidad y su equivalencia a la base. Si presenta aditivos estos también se expresan con su nombre genérico o denominación común internacional. Se indica la cantidad del fármaco presente en el medicamento, cantidad de ingrediente activo en el medicamento homeopático o cantidad de ingrediente botánico en el remedio herbolario, debe estar expresada en las unidades de medida internacionales que procedan, de acuerdo a su forma de dosificación, por ciento o en el volumen que se indique.

Excipiente cbp - Excipiente cbp o vehículo: Son sustancias encargadas de dar estabilidad, consistencia, sabor, forma y conservar a la sustancia activa así como aportar el estado físico para que el medicamento ingrese al organismo.

Hecho en México por - Laboratorio fabricante del producto: es el responsable de la elaboración, fabricación o acondicionamiento del producto. Deberá contener la razón social y el domicilio. En caso de que el productor no sea nacional, se deberá indicar el país responsable en la frase " **Hecho en (país) por**:"

Para: - Distribuidor del producto: Es el encargado de la distribución comercial del producto y no necesariamente es el productor o fabricante. Deberá contener la razón social y el domicilio.

Reg. No. - **Registro**: Es el número de registro que otorga la autoridad correspondiente, en este caso Secretaría de Salud y Asistencia, a un medicamento y su fórmula farmacéutica específica.

Contraindicaciones - Contraindicaciones: Aporta información sobre los casos en los que NO se debe administrar el medicamento, se emplean generalmente frases como: "No usar_____", "Si usted tiene_____".

Precauciones y advertencias - Precauciones y advertencias: Se realizan las advertencias del uso en casos de infantes, embarazadas. Generalmente se indica "No exceder la dosis máxima de _____", "No usarse por más de _____", "No deberá usar _____ en menores de___años o meses". También se indican las interacciones medicamentosas y alimentarias. Se encuentran frases típicas como "Si usa _____, no tome _____" o "Si usa _____, no consuma (alimento o bebida)".

Reacciones secundarias - Reacciones secundarias: En este apartado se indican cuales son las reacciones adversas frecuentes o las reacciones adversas graves. Se indica cuáles deben ser valoradas por el médico y si alguna es motivo de atención urgente. También se indican las interacciones con alimentos y bebidas, medicamentosas. En esta sección se suele encontrar la siguiente frase: "Si tiene alguna duda, consulte a su médico".

Indicación terapéutica - Indicación terapéutica: Indica como deberá usarse el producto de acuerdo con e uso deberá apegarse a la autorizada en el Registro sanitario, se encuentran expresiones tales como: "_____ es para_____" o "Cuando tomar_____" o "Use _____" o "Si tiene _____ use _____", o "Para qué sirve _____", excepto publicidad.

Dosis y modo de empleo - Dosis y modo de empleo: Aporta las instrucciones precisas para una correcta administración del medicamento.

Vía de administración - Vía de administración: Es la ruta que se elige considerando los distintos sitios anatómicos y las formas farmacéuticas, para administrar un medicamento o remedio herbolario a un individuo.

Lote - Lote: Es el número que se asigna en la fabrica a una cantidad finita de producto que se elaboró con la misma materia prima y bajo las mismas condiciones. El número de lote deberá expresarse en todas las unidades de una producción.

Caducidad - Caducidad: Es la fecha de seguridad en la que las características y propiedades del productos se conservan sin modificación. También se puede expresar como Expiración y/o Vencimiento o Cad. y/o Exp. y/o Venc. Se indica el mes con un mínimo de tres letras y el año con los dos últimos dígitos, en caracteres legibles e indelebles.

Ejercicio 4.

En el siguiente ejercicio se presenta una etiqueta tipo de un medicamento en ella encontrarás los números del 1 al 15. Arrastra del cuadro de abajo la información que corresponda a cada número. Con este ejercicio podrás analizar la información que te proporciona la etiqueta de un medicamento y estarás en posibilidad de aplicar estos aprendizajes en tu vida cotidiana.

El alumno debe arrastrar la información del cuadro a cada uno de los números colocados en el ejemplo de etiqueta. Aldar clic en el boton verifica se debe mostrar la etiqueta con toda la información.

1
2

3

500 mg

Alivia rápidamente la fiebre y el dolor

CAJA CON 10 GRAGEAS **4**

FÓRMULA: Cada tableta contiene
5

Excipiente cbp **6**

CONTRAINDICACIONES: 7

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS: 8

REACCIONES SECUNDARIAS: 9

HECHO EN MÉXICO POR:
Sanofi-aventis de México S.A de C.V
Acueducto del Alto Lerma No. 2
Zona Industrial Ocoayacac, 52740
Ocoayacac, Edo Mex.

PARA:
Winthrop Pharmaceuticals de México S.A de C.V
Acueducto del Alto Lerma No. 2
Zona Industrial Ocoayacac, 52740
Ocoayacac, Edo Mex.

Reg. No. **15**

INDICACIÓN TERAPÉUTICA: 10
DOSIS Y MODO DE EMPLEO: 11
VÍA DE ADMINISTRACIÓN: 12

LOTE: 13
CADUCIDAD: 14

Verifica tus respuestas

1. DOLOL ®

5. Paracetamol al 84% equivalente a 500 mg de paracetamol

6. 1 tableta

14. Mar 14

7. Alergia al paracetamol, úlcera péptica activa, enfermedades hepáticas, trastornos de la coagulación o

pacientes en tratamiento con anticoagulantes.

2. Paracetamol

8. Si el dolor es recurrente o severo o si la fiebre persiste por más de 72 horas, consulte a su médico. No exceda la dosis recomendada ni se administre por más de 5 días consecutivos.

15. 77669 SSA VI

3. Grageas

9. En dosis mayores a las recomendadas, se puede observar alteraciones sanguíneas y hepáticas, náusea, vómito, dolor de estómago o somnolencia. Si persisten las molestias consulte a su médico. No se deje al alcance de los niños. Protéjase de la luz. Consérvese a temperatura ambiente a no más de 30 °C y en lugar seco.

12. Oral

10. Analgésico y antipirético. Para disminuir el dolor y la fiebre que se puede presentar en la gripe, infecciones de garganta, bronquitis, etc. Dolor de cabeza, de oído, muscular, óseo y dental. Alivia rápidamente la fiebre y el dolor y es suave con el estómago.

11. Adultos y niños mayores de 12 años: 1 ó 2 tabletas cada 6 u 8 horas, sin exceder 8 tabletas en 24 horas.

13. E1J818

4. Contenido

7. AUTOMEDICACIÓN

Como ya hemos revisado, los medicamentos son sustancias químicas con efectos sobre el organismo humano o animal. Estos son administrados con una finalidad terapéutica. Lo que implica que son usados para curar alguna enfermedad, aliviar algún signo o síntoma de una enfermedad. La prescripción de un fármaco es facultad de un especialista, el médico, puesto que es la persona que cuenta con la formación necesaria para evaluar la pertinencia del uso y prescripción de algún medicamento.

En las farmacias existe personal capacitado para proporcionarnos el producto que un médico nos ha indicado, sin embargo, este personal no está capacitado para prescribirnos ningún tipo de tratamiento. Por otra parte, en algunas farmacias existen profesionales que están preparados para elaborar distintas fórmulas, si éstas no se encuentran disponibles comercialmente; pero tampoco ellos tienen la formación necesaria para hacer prescripciones.

Si haces una valoración sobre la nula formación medica de los dispensadores de medicamentos en las farmacias y del farmacéutico, entonces te será sencillo comprender que nosotros no tenemos la capacidad de prescribirnos ningún medicamento. Recuerda que la utilización de un medicamento no indicado o en personas para las cuales no es adecuado puede traer consecuencias graves como intoxicaciones, alteraciones del metabolismo, no presentarse la acción terapéutica o incluso la muerte. Por ello, es muy importante conocer e interpretar la

información que nos proporcionan los empaques de los medicamentos a fin de evitar accidentes como la intoxicación, alteraciones en elmetabolismo y funciones fisiológicas o inclusive la muerte. Debes tener cuidado en verificar que la formulación que el médico te prescribe séa la misma delmedicamento que estas ingiriendo para evitar sobredosis, alergias, falta de acción terapéutica o reacciones no deseadas.

Debido a todo esto, el médico es la única persona calificada para saber si un medicamento está indicado y si el paciente en cuestión requiere o no un determinado fármaco. Además, los medicamentos son administrados en dosis, tomas y periodos de tiempo muy específicos. Esto quiere decir que se administran por diferentes vías (oral, intravenosa, cutánea, intramuscular, oftálmica, anal, vaginal, nasal, intraperitoneal, lingual, entre otras), bajo ciertas condiciones (antes de los alimentos, después del desayuno), cada ocho horas, durante una semana, durante un mes, etc. Otro conocimiento por el cual los médicos son los responsables de indicar el uso de un fármaco es debido a que los medicamentos tienen efectos secundarios que pueden afectar de forma desfavorable a la salud de algunos pacientes ya que les pueden producir efectos secundarios gástricos, renales, cardiovasculares, en el SNC, en la piel, irritación nasal, etc.

Otras consideraciones que hace un médico al realizar una prescripción son las contraindicaciones del medicamento, en virtud de las cuales, algunos pacientes no pueden tomarlos, aunque exista una indicación para su enfermedad. Así también con la historia clínica del paciente evalúa las posibles interacciones de unos medicamentos con otros, pudiendo interferir la toma de un medicamento con los efectos de otro u otros medicamentos que pueda estar tomando el mismo paciente.

Como te habrás dado cuenta la prescripción de un medicamento se basa en un gran número de variables, por lo que resulta necesario que sea siempre un médico quien realiza la medicación después de conocer a profundidad las condiciones del paciente y su historia clínica.

Si coincides conmigo, la conclusión a la que podemos derivar es que la prescripción de medicamentos por otras personas que no sean el médico, incluido el propio paciente, pone en peligro la salud de la persona que toma el fármaco. Por eso debemos evitar auto-medicarnos o medicarnos con los consejos de nuestros familiares o amigos. **¡Acudamos con nuestro médico y no arriesguemos nuestra salud!**

8. GLOSARIO

Excipiente: Suatancia inherte que se emplea para incorporar, proteger, dar sabor, textura a el principio activo.

Forma farmacéutica:Es la presentación final del medicamento y sus coadyuvantes puede ser supositorio, tableta, grageas, jarabes, suspensiones, inyectables, pomadas, geles, atomizados, gotas, cápsulas, perlas, óvulos, etc.

Funciones fisiológicas: Son el cúmulo de procesos biológicos que se llevan en las células de los organismos celulares. Estos procesos son vitales para el buen funcionamiento del organismo.

Heterogénea: En este tipo de mezclas las fases o componentes se distinguen a simple vista. Por ejemplo la leche con nata, aunque las dos fases son líquidas se pueden distinguir perfectamente una de otra.

Homogénea: Tipo de mezcla en la que sus componentes o fases no se distinguen a simple vista. Se encuentran formando una fase continua y se les conoce como disoluciones, por ejemplo el agua salada del mar.

Medicamento: Uno o más fármacos integrados en una forma farmacéutica destinada para su utilización en las personas o en los animales. Para prevenir, aliviar o mejorar enfermedades, o para modificar estados fisiológicos.

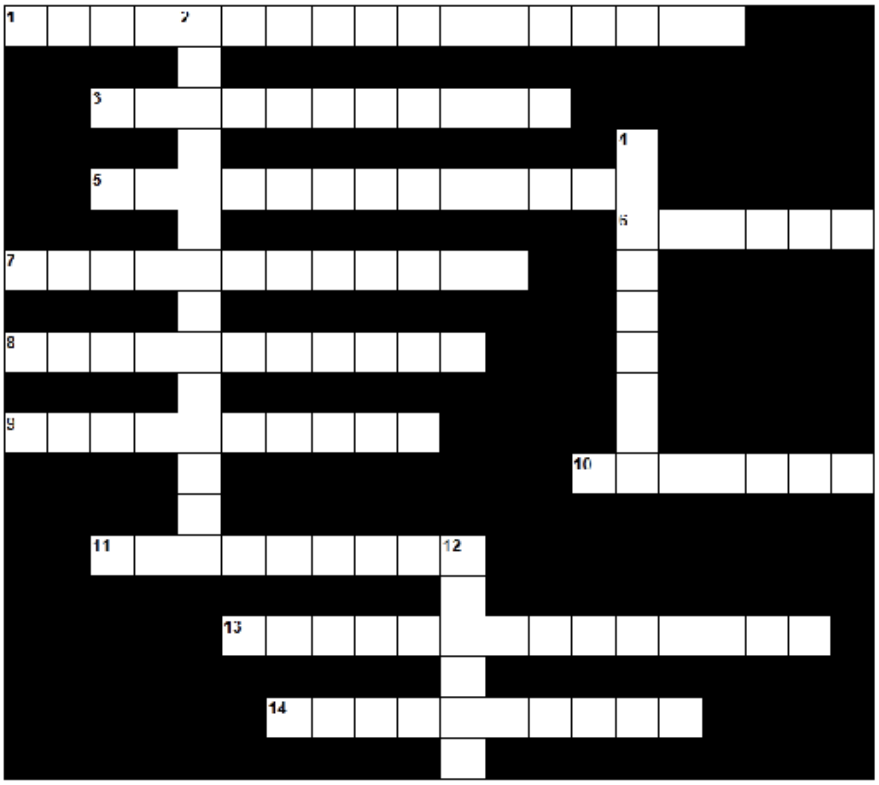
Principio activo: Un principio activo o ingrediente activo es aquella sustancia extraída de un organismo vivo o modificada químicamente o sintetizada químicamente que presenta actividad farmacológica y terapéutica.

9.Cierre: actividad final

Actividad de cierre

Escribe aquí una actividad final que engloba los objetivos.

Ahora te reto a que verifiques los aprendizajes que lograste sobre el tema ¿Qué son los medicamentos? Y resuelvas el siguiente crucigrama:



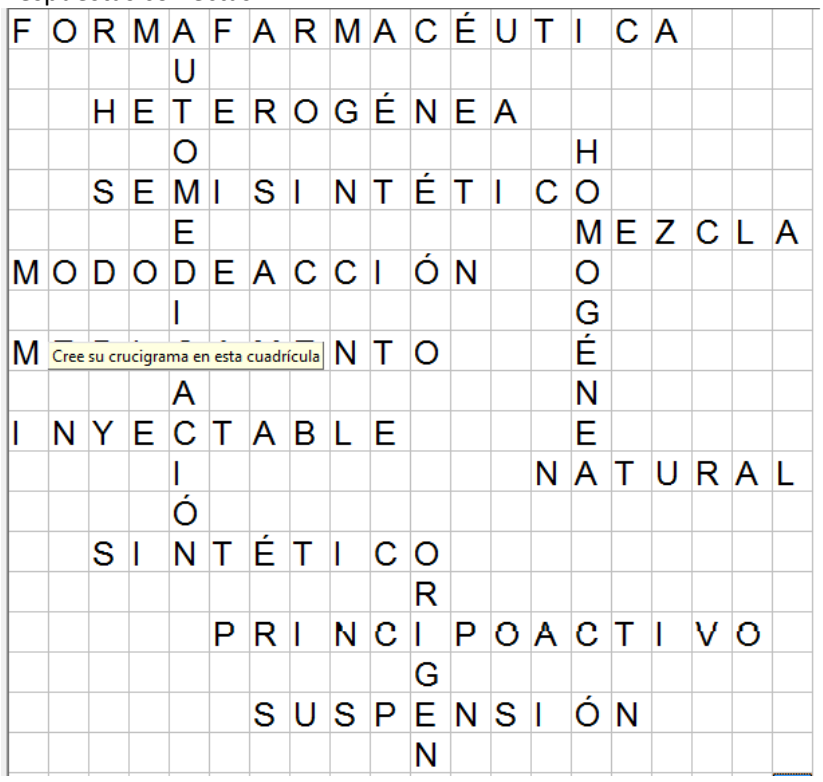
Check

Palabras y pistas para la construcción del crucigrama.

Horizontal	Palabra	Pista
1	FORMA FARMACÉUTICA	Pastillas, suspensiones, jarabes, cápsulas, óvulos, etc.
3	HETEROGÉNEA	Se observan sus fases
5	SEMISINTÉTICO	Modificado químicamente en el laboratorio

6	MEZCLA	Unión física de dos o más sustancias
7	MODO DE ACCIÓN	Forma en que actúa en el organismo
8	MEDICAMENTO	Mezcla de sustancias con acción terapéutica
9	INYECTABLE	Disolución terapéutica de uso intramuscular
10	NATURAL	Proveniente de la naturaleza
11	SINTÉTICO	Que se obtiene directamente en el laboratorio
13	PRINCIPIO ACTIVO	Molécula química responsable de la acción terapéutica
14	SUSPENSIÓN	Mezcla de un sólido en un líquido con partículas de tamaño relativo grande
Vertical	**Palabra**	**Pista**
2	AUTOMEDICACIÓN	Autoprescribirse un medicamento
4	HOMOGÉNEA	Disolución de composición continua
12	ORÍGEN	Que proviene de:

Respuestas correctas



Para saber más

Para reafirmar conocimientos

Te reto a que realices una investigación para dar respuesta a unas preguntas muy comunes en nuestros días.

¿Qué es mejor un medicamento de patente o uno similar, genérico o de primer nivel?

Investiga las diferencias y similitudes entre ellos.

¿Realmente existen los medicamentos similares?, ¿los medicamentos denominados como primer nivel es una categoría o se refiere a los Genéricos?

¿Qué debe cumplir un medicamento para que se le denomine Genérico Intercambiable?

Da tres ejemplos de medicamentos genericos.

PARA QUE TE INFORMES REVISA LAS SIGUIENTES PÁGINAS

http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Nuevos%20Registros%20de%20Medicamentos/Nuevos-Medicamentos.aspx

http://www.suplementomedicamentosgenericos.com/editorial/

http://www.csg.salud.gob.mx/descargas/pdfs/genericos/listados/listGI_63act012009.pdf

http://www.youtube.com/watch?v=K6_t5GeLftw

http://www.youtube.com/watch?v=aQW4D6u9cNo (De este video si se puede editar del segundo 0.0 al 0.10 e incluirlo dentro del cuerpo del texto.)

http://www.youtube.com/watch?v=5v5cu6dvUXM&feature=related

9. Referencias

Bibliográficas

Giral, C. 1994. Química y Salud En: Fernández-Flores R. editor. La Química en la Sociedad. UNAM, México, D.F., México. 355 – 371 pp.

Kotz,J.C., Treichel,P.M., Weaver, G.C. 2004. Química y reactividad Química. 6ª ed. Ed. THOMSON PARANINFO. México, D.F., México. 1170 pp.

Phillips, J. 2007. QUÍMICA. CONCEPTOS Y APLICACIONES. 3ª ed., Ed. McGraw-Hill. Mexico, D.F., México.

Hemerográficas

Norma Oficial Mexicana, 1994. NOM-072-SSA1-1993. Etiquetado de medicamentos. Diario Oficial de la Federación, México, D.F., México. 19 de diciembre de 1994.

Ciberográficas

http://www.consumoteca.com/diccionario/principio-activo

http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1rmaco

http://farmacotecniafruto.blogspot.mx/p/diseno-y-pre-formulacion-de.html

http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Nuevos%20Registros%20de%20Medicamentos/Nuev

os-Medicamentos.aspx

http://www.suplementomedicamentosgenericos.com/editorial/

http://www.csg.salud.gob.mx/descargas/pdfs/genericos/listados/listGI_63act012009.pdf

http://www.youtube.com/watch?v=K6_t5GeLftw

http://www.youtube.com/watch?v=aQW4D6u9cNo

http://www.youtube.com/watch?v=5v5cu6dvUXM&feature=related

Audiovisuales

http://www.youtube.com/watch?v=aQW4D6u9cNo (De este video si se puede editar del segundo 0.0 al 0.10 e incluirlo dentro del cuerpo del texto.)