



Universidad Autónoma de Chiapas
Facultad de Ciencias Químicas
Campus IV



Asignatura	Tecnología Farmacéutica	Créditos	9
Semestre	Sexto	Clave	QDFD23030931
Carrera	Químico Farmacobiólogo	Hrs./Teoría	3
Prerrequisitos	Farmacognosia	Hrs./Práctica	3
		Hrs./Semana	6
		Hrs./Semestre	90
Elaborado por:	QFB. Miguel Ángel Hernández Balboa		Octubre del 2001

INTRODUCCIÓN

Remedio, medicina, droga, fármaco, términos usados para denominar una sola cosa: los compuestos químicos que modifican la forma como funciona el organismo. La historia de estas sustancias está envuelta en la niebla de los albores de la raza humana. Se sabe que se preparaba alcohol, se bebía y se utilizaba en exceso desde que la memoria y los registros históricos señalaron estos hechos. El tabaco, la marihuana, el opio y otras plantas que contienen compuestos químicos potentes se han ingerido y fumado desde el principio de la historia del hombre, así como el café se conoce en el Oriente Medio desde hace miles de años

Para el siglo XIX, la ciencia moderna no sólo se vuelve altamente organizada, sino que también se individualiza de manera intensa y cada una de sus disciplinas básicas se transforman en la madre de otras especialidades. El siglo XX, con su marcha vertiginosa, fue testigo del descubrimiento de los antibióticos, de la producción a gran escala, del desarrollo de la química orgánica y de otra serie de factores que propiciaron el desarrollo de la farmacología como una disciplina independiente. La Farmacología moderna abarca diversos campos que comprenden la farmacognosia, farmacotecnia, farmacoterapia, farmacia, toxicología y tecnología farmacéutica.

La Tecnología Farmacéutica estudia todo lo que se refiere a la manufactura del fármaco en sus diversas formas farmacéuticas para su correcta administración y biodisponibilidad, así como también de la dispensación de los medicamentos, su uso apropiado y su control de calidad.

UBICACIÓN DE LA MATERIA

La materia de Tecnología Farmacéutica se ubica en el sexto semestre del plan de estudios de la carrera de Químico Farmacobiólogo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Chiapas. El plan de estudios consta de 9 semestres.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICA SUGERIDAS

Discusión de artículos, exposición oral, mesas redondas, investigación documental, practicas de campo, actividad grupal.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno maneja y aplicara los conceptos de las operaciones unitarias que se llevan a cabo dentro de la industria farmacéutica.

Al finalizar el curso el alumno llevara a la practica sus conocimientos para elaborar una forma farmacéutica y poder resolver los problemas involucrados en dicho proceso.

UNIDADES TEMATICAS

UNIDAD I.- GENERALIDADES

Objetivo Específico: El alumno al terminar el tema, maneja y aplicara los principales conceptos de las operaciones unitarias, y clasificara las principales vías de administración de las formas farmacéuticas.

1.1 Definiciones

1.2 Vías de administración

1.3 Clasificación de las formas farmacéuticas

1.4 Preformulación

Tiempo Estimado: 10 hrs.

UNIDAD II.- SÓLIDOS FARMACÉUTICOS

Objetivo Específico: El alumno al terminar el tema, diseñará y fabricará tomando en cuenta los principios de Preformulación de los principales sólidos farmacéuticos.

2.1 Polvos

2.1.1 Definición

2.1.2 Ventajas

- 2.1.3 Características
- 2.1.4 Tipos de polvos
- 2.1.5 Métodos de Obtención
- 2.2 Gránulos
 - 2.2.1 Definición
 - 2.2.2 Ventajas
 - 2.2.3 Tipos de Gránulos
 - 2.2.4 Métodos de Obtención
- 2.3 Cápsulas
 - 2.3.1 Definición
 - 2.3.2 Materia prima para la fabricación de cápsulas
 - 2.3.3 Características de los polvos de cápsulas
 - 2.3.4 Formas de encapsulado
 - 2.3.5 Evaluación, equipo y controles
- 2.4 Tabletas
 - 2.4.1 Definición
 - 2.4.2 Ventajas
 - 2.4.3 Características de la materia prima
 - 2.4.4 Excipientes y vehículos empleados
 - 2.4.5 Obtención y características del granulado
 - 2.4.6 Manufactura y equipo
 - 2.4.7 Evaluación general y controles
- 2.5 Grageas
 - 2.5.1 Definición
 - 2.5.2 Ventajas
 - 2.5.3 Métodos de grageado
 - 2.5.4 Películas de recubrimiento
 - 2.5.5 La capa entérica
 - 2.5.6 Evaluación, equipo y controles

Tiempo Estimado:

15 hrs.

UNIDAD III.- LIQUIDOS FARMACÉUTICOS

Objetivo Específico: El alumno al terminar el tema diseñará y fabricará tomando en cuenta los principios de Preformulación y los principales líquidos farmacéuticos.

3.1 Soluciones

- 3.1.1 Definición
- 3.1.2 Ventajas
- 3.1.3 Formas de alteración de la solubilidad
- 3.1.4 Preservación de las soluciones
- 3.1.5 Manufactura y equipo
- 3.1.6 Evaluación

3.2 Inyectables

- 3.2.1 Definición
- 3.2.2 Ventajas
- 3.2.3 Vehículos empleados
- 3.2.4 Manufactura y equipo
- 3.2.5 Evaluación

3.3 Soluciones Oftálmicas

- 3.3.1 Definición
- 3.3.2 Características esenciales
- 3.3.3 Isotonicidad
- 3.3.4 Manufactura y equipo
- 3.3.5 Evaluación

3.4 Jarabes.

- 3.4.1 Definición
- 3.4.2 Ventajas
- 3.4.3 Vehículos empleados
- 3.4.4 Métodos empleados
- 3.4.5 Preservación
- 3.4.6 Evaluación y equipo

3.5 Suspensiones

- 3.5.1 Definición
- 3.5.2 Características de las suspensiones
- 3.5.3 Humectación de los polvos

- 3.5.4 Métodos de preparación
- 3.5.5 Formulación de las suspensiones
- 3.5.6 Evaluación y equipo

3.6 Emulsiones

- 3.6.1 Definición
- 3.6.2 Emulsificación y factores de estabilidad
- 3.6.3 Formulación de las emulsiones
- 3.6.4 Agentes tensoactivos (sistema BLH)
- 3.6.5 Proceso de emulsificación
- 3.6.6 Evaluación y equipo

Tiempo Estimado: 15 hrs.

UNIDAD IV.- SEMISÓLIDOS

Objetivo Específico: El alumno al terminar el tema diseñará y fabricará, tomando en cuenta los principios de Preformulación de las formas semisólidas.

4.1 Semisólidos

- 4.1.1 Definición
- 4.1.2 Absorción cutánea
- 4.1.3 Materia prima utilizada en Semisólidos
- 4.1.4 Tipos de vehículos
- 4.1.5 Manufactura y equipo
- 4.1.6 Evaluación y controles

4.2 Supositorios

- 4.2.1 Definición
- 4.2.2 Características y usos terapéuticos
- 4.2.3 Tipos de bases para supositorios
- 4.2.4 Manufactura y equipos
- 4.2.5 Evaluación y controles

Tiempo Estimado: 10 hrs.

EVALUACION

La teoría tendrá un valor de 70 puntos, correspondiente a:

Participación en clase:	20 puntos.
Trab. De Investigación:	10 puntos.
Exposición:	20
Promedio de exámenes:	20 puntos. (tres parciales y un final)

El laboratorio tendrá un valor de 30 puntos correspondiente a:

Participación :	10 puntos.
Entrega de Reportes:	10 puntos.
Examen final/equipos.	10 puntos

1. El **examen final** se aplicará en la fecha establecida por la Secretaría Académica de la Escuela.
2. Se aplicarán cuatro exámenes parciales, uno al finalizar cada unidad temática. El grupo escogerá la fecha en la que estos se aplicarán;
3. Trabajo de Investigación. Un equipo presentará el tema en la fecha programada, debiendo entregar por escrito un reporte de Investigación (mínimo tres fuentes); sobre el contenido de dicho tema.
4. Exposición. Los criterios de evaluación en esta actividad serán: El dominio del tema, La amplitud y profundidad en su tratamiento, El uso de recursos didácticos, La claridad en la exposición,
5. Los reportes de las prácticas de laboratorio se calificarán sobre la base de los siguientes criterios:
 - Puntualidad**: Medida si el estudiante está en el laboratorio a mas tardar después de 10 minutos de la hora de entrada.
 - Participación activa**: Intervención del estudiante en el desarrollo de la práctica (20 % de la calificación).
 - Entrega puntual del reporte**: El que deberá de entregarse a la semana siguiente de efectuada la práctica (10 % de la calificación).
 - Reporte de la práctica**: El que deberá contener: resultados, discusión de los resultados, conclusiones, observaciones, bibliografía y resolución del cuestionario adjunto (60% de la calificación).

PRACTICAS

1. Preparación de Gránulos efervescentes.
2. Llenado de Cápsulas.
3. Preparación de una solución Otica.
4. Preparación de una solución Astringente.
5. Preparación de un Jarabe.
6. Preparación de Leche de Magnesia.
7. Elaboración de una suspensión Antidiarreica.
8. Preparación de Jabón Líquido.
9. Preparación de una Emulsión Milpar.
10. Preparación de una Pomada Analgésica.
11. Elaboración de La Crema Nanilin.
12. Elaboración de Cold Cream.
13. Elaboración de la Crema Dayelin.

Tiempo Estimado:

40 hrs.

BIBLIOGRAFIA

- AUTORES VARIOS. 1995. FARMACIA PRACTICA DE REGMINTON.
- BEVAN. J. A. 1992. FUNDAMENTOS DE FARMACOLOGÍA. ED. HARLA. 6A. EDICIÓN.
- DARR, A. TECNOLOGIA FARMACEURICA.
- GIBALDI M. 1994. INTRODUCCIÓN A LA BIOFARMACIA. ED. ACRIBIA.
- GOLDSTEIN ARONOW. 1996. FARMACOLOGÍA. ED. LIMUSA.
- GOODMAN Y GILMAN. 1991. LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA. ED. PANAMERICANA 8A. EDICIÓN.
- HELMAN, J. 8 TOMOS FARMACOTECNIA TEORIA Y PRACTICA. EDITORIAL C.E.C.S.A.
- LEVINE RUTH R. 1992. FARMACOLOGÍA. ACCIONES Y REACCIONES MEDICAMENTOSAS. ED. SALVAT.
- PARROT, EUGENE. 1990. PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY. FUNDAMENTAL PHARMACEUTICAL. PUBLISHING CO. 415 .
- SMITH, REYNARD. 1993. FARMACOLOGÍA. ED. PANAMERICANA.
- VALDECASAS. 1989. BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA MEDICAMENTOSA. ED. SALVAT.