



CONTENIDO PROGRAMÁTICO DEL SUBPROYECTO:

GRUPO DE ELECTIVA IV: TOXICOLOGÍA

VICERRECTORADO:	Planificación y Desarrollo Social
PROGRAMA:	Ciencias de la Salud
SUBPROGRAMA:	Botánica Tropical
CARRERA:	PGF Licenciatura en Botánica Tropical
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Formación Específica
PROYECTO:	Investigación Aplicada
SUBPROYECTO:	Grupo de Electiva IV: Toxicología
PRELACIÓN:	Ninguna
CÓDIGO:	PFGLBTSVISP6 EIV
HORAS SEMANALES:	Tres (03)
UNIDADES CRÉDITO:	Dos (02)
SEMESTRE:	VI
CONDICIÓN:	Obligatoria
MODALIDAD DE APRENDIZAJE:	Presencial
PERFIL DEL PROFESOR (A):	Farmacéutico, Medico, Licdo. Química.
DISEÑADOR(ES) DEL CONTENIDO PROGRAMÁTICO:	Msc. Patricia Novoa



INTEGRACIÓN DE DOCENCIA, CREACIÓN INTELECTUAL Y VINCULACIÓN COMUNITARIA.

Desarrollo de Proyectos Socio Integradores con actividades dirigidas a poner en práctica la interrelación de los conocimientos, sobre la base de una problemática social y mediante un proceso de investigación colectivo y participativo para la resolución de problemas comunitarios, atendiendo así los propósitos del plan de estudios del PFGLBT, las Líneas del Plan de la Patria, las Necesidades de las Comunidades que se aborden y las Potencialidades que desde el subproyecto Grupo de Electiva IV: Toxicología, se puedan abordar para el estudio y la producción sostenible de las especies vegetales de interés farmacológico. De esta manera se articulan las cuatro Funciones Universitarias, y de allí se pueden originar y/o fortalecer las **Líneas de Creación Intelectual** y las **Líneas de Vinculación Socio comunitaria** en, con y para un todo (Estudiantes, Universidad, Comunidad, Docentes).

LINEAS DE CREACIÓN INTELECTUAL

- Teoría y praxis de la botánica
- Rescate y revalorización del conocimiento de las especies vegetales de las etnias.
- Etnobotánica.
- Biotecnología Vegetal.

LINEAS DE VINCULACIÓN SOCIO COMUNITARIA.

La Dirección de Vinculación Socio comunitaria prevé la incorporación de los **motores productivos** como políticas transversales de vinculación social. Para el área de Botánica Tropical el motor productivo hace referencia a la salud colectiva. Asesoramiento y capacitación técnica de las comunidades aledañas en la aplicación de los estudios botánicos para su interés práctico.



INTEGRACIÓN DE TEMAS TRANSVERSALES

Los contenidos de los módulos de Grupo de Electiva IV: Toxicología, contribuyen al proyecto socio integrador Investigación Aplicada, en cuanto a investigaciones desarrolladas que permita abordar los conocimientos sobre las especies vegetales, así como también realizar estudios sobre las diferentes intoxicaciones que se pueden presentar por la ingestión de cocimientos a base de plantas.

PRESENTACIÓN

En la actualidad, la utilización de plantas medicinales, ha alcanzado un gran auge como recurso terapéutico alternativo para afrontar las carencias de la medicina química, pues, la mayoría de ellas, tienen propiedades terapéuticas; sin embargo, otras tienen algún factor que les confiere propiedades tóxicas, así como también, cuando son utilizadas de manera inadecuada, pueden producir efectos y/o reacciones adversas.

La gran mayoría de las plantas no poseen propiedades tóxicas demostradas, pero las que sí cuentan con estudios toxicológicos, pertenecen a una gran variedad de especies presentes de manera común en la naturaleza. Las intoxicaciones provocadas por plantas suelen poseer una orientación diagnóstica complicada, pues en general las personas no refieren el antecedente de ingestión del preparado de la planta, y a esto se añade la poca información toxicológica que se posee de muchas especies vegetales, así como el poco conocimiento de botánica de los médicos, que suele dificultar la identificación de la planta, la valoración de su potencial tóxico y por tanto la aplicación del tratamiento específico.

En este contexto se presentan los módulos a desarrollar:

Módulo I: TOXICOLOGÍA Y PLANTAS TÓXICAS



Módulo II: RIESGO DE INTOXICACIONES POR INGESTIÓN DE PLANTAS
MEDICINALES

Módulo III: CUADRO CLÍNICO TERAPÉUTICO

Finalmente, el Módulo IV: SIGNOS, SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO.

JUSTIFICACIÓN

Es evidente que, para mostrar la eficacia de una planta, se deben utilizar diferentes parámetros, que van desde el conocimiento de los principios activos que constituyen la droga vegetal y la parte de la planta que contiene dichos principios activos, hasta contar también con los resultados de los ensayos farmacológicos experimentales in vivo e in vitro, los ensayos sobre toxicología y seguridad, y lo más importante que es la experiencia clínica. No obstante, en los medicamentos tradicionales a base de plantas, los conocimientos acumulados a partir de la experiencia clínica son a menudo los que sustentan la demostración de eficacia en humanos.

la seguridad de las plantas medicinales deba sustentarse en documentación científica que permita conocer todo lo relativo a su toxicidad, posibles efectos secundarios, y contraindicaciones, interacciones u otros posibles riesgos si los hubiere.

El desarrollo de estudios científicos de las plantas medicinales conduce a reconocer el saber ancestral, a descubrir además nuevas aplicaciones terapéuticas y al conocimiento de los parámetros de seguridad.

OBJETIVO GENERAL DEL SUBPROYECTO

Estudiar la toxicología en las plantas naturales o los fabricados por el hombre producen efectos nocivos en los organismos vivos.



MÓDULO I
TOXICOLOGÍA Y PLANTAS TÓXICAS
(25%) Duración: 4 SEMANAS.

OBJETIVO GENERAL

Valorar la importancia de la toxicología en las plantas medicinales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Reconocer la importancia de la toxicología en las plantas medicinales.
2. Identificar las plantas toxicas.

CONTENIDOS

- Introducción a la Toxicología: concepto, importancia. efectos nocivos o perjudiciales, toxicidad
- Toxicocinética: Concepto, importancia
- Plantas toxicas
- Fármacos, medicamentos, droga, tóxico, y productos de limpieza doméstica.
- Tóxicos: Según su origen en mineral como: los fósforos, cianuro, plomo, carbón y
- plaguicidas; vegetal: hongos, plantas y semillas silvestres y animal: los productos lácteos, del mar y carnes en descomposición o sensibilidad a estos productos.

ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS

- Explicación del marco conceptual teórico



- Prácticas de Laboratorio.
- Prácticas de campo.
- Laboratorios naturales

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Humanos: Profesor-Facilitador Participante
- Didácticos: Material de lecturas seleccionadas (textos y pagina Web)
- Diapositivas, láminas y material impreso.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Nº	Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
				Cuantitativa (%)
1	Reconocer la importancia de la toxicología en las plantas medicinales.	<ul style="list-style-type: none">• Toxicología: concepto, importancia.• Toxicocinética: Concepto, importancia	Prueba escrita	15%
2	Identificar las plantas tóxicas.	<ul style="list-style-type: none">• Plantas tóxicas• Fármacos, medicamentos, droga, tóxico, y productos de limpieza doméstica.• Tóxicos: Según su origen en mineral como: los fósforos, cianuro, plomo, carbón y plaguicidas; vegetal: hongos, plantas y semillas silvestres y animal: los productos lácteos, del mar y carnes en descomposición o sensibilidad a estos productos.	Taller	10%

BIBLIOGRAFÍA

Arellano, M. Accidentes e intoxicaciones por plantas, Red de Toxicología Nacional Venezuela. 2004.

Páez, F. (2002). Plantas tóxicas que nos rodean. Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora. Consejo Editorial UNELLEZ.

MÓDULO II



RIESGO DE INTOXICACIONES POR INGESTIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

(25%) Duración: 4 SEMANAS.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los riesgos de intoxicaciones por ingestión de plantas medicinales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Estudiar los riesgos de intoxicaciones que ocasiona el uso inadecuado de plantas medicinales.
2. Identificar los tipos de intoxicaciones.

CONTENIDOS

- Prevención de intoxicaciones por plantas. Medidas de prevención
- Mecanismo de Intoxicación
- Principios Activos de las Plantas: Glúcidos, alcaloides, glucósidos fenólicos, antraquinonas, flavonoides, taninos, saponinas.
- Tipos de Intoxicación: Por vía respiratoria, A través de la piel, Por la vía digestiva y Por vía circulatoria

ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS

- Explicación del marco conceptual teórico
- Prácticas de Laboratorio.
- Prácticas de campo.
- Laboratorios naturales

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Humanos: Profesor-Facilitador Participante
- Didácticos: Material de lecturas seleccionadas (textos y pagina Web)



- Diapositivas, láminas y material impreso.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Nº	Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
				Cuantitativa (%)
1	Estudiar los riesgos de intoxicaciones que ocasiona el uso inadecuado de plantas medicinales.	<ul style="list-style-type: none">•Prevención de intoxicaciones por plantas. Medidas de prevención•Mecanismo de Intoxicación•Principios Activos de las Plantas: Glúcidos, alcaloides, glucósidos fenólicos, antraquinonas, flavonoides, taninos, saponinas.	Prueba escrita	15%
2	Identificar los tipos de intoxicaciones.	<ul style="list-style-type: none">•Tipos de Intoxicación: Por vía respiratoria, A través de la piel, Por la vía digestiva y Por vía circulatoria	Taller	10%

BIBLIOGRAFÍA

Arellano, M. Accidentes e intoxicaciones por plantas, Red de Toxicología Nacional Venezuela. 2004.

Páez, F. (2002). Plantas tóxicas que nos rodean. Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora. Consejo Editorial UNELLEZ.

Córdoba D. Toxicología. 4ta edición Colombia. Manual Moderno. 2002.

De Pérez, E. Intoxicación por plantas medicinales Hospital periférico de Coche. Servicio de pediatría Caracas. 2002

Lacruz L. (2006). Prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por plantas en el Estado Mérida Universidad de Los Andes-Facultad de Medicina-Postgrado en Toxicología. 2006. p. 145 Venezuela Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/RediCiencia/busquedas/DocumentoRedi.jsp?file=32956&type=ArchivoDocumento&view=pdf&docu=26467&col=5>

MÓDULO III CUADRO CLÍNICO TERAPÉUTICO



(25%) Duración: 4 SEMANAS.

OBJETIVO GENERAL

Analizar un cuadro clínico por intoxicaciones con plantas

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir las manifestaciones clínicas y el manejo de los pacientes intoxicados
2. Describir las plantas comunes causantes de dermatitis, las que contengan niveles tóxicos de ácidos cianhídrico y nitratos, las productoras de sabores desagradables.
3. Clasificar las plantas los agentes químicos y fisiológicos predominantes.

CONTENIDOS

- Efectos Tóxicos por Órganos: aparato gastrointestinal, sistema cardiovascular, sistema neuromuscular, hígado, sangre, piel, teratogénesis.
- Manifestaciones clínicas y el manejo de los pacientes intoxicados
- Plantas: agentes químicos y fisiológicos predominantes

ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS

- Explicación del marco conceptual teórico
- Prácticas de Laboratorio.
- Prácticas de campo.
- Laboratorios naturales

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Humanos: Profesor-Facilitador Participante
- Didácticos: Material de lecturas seleccionadas (textos y pagina Web)
- Diapositivas, láminas y material impreso.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



Nº	Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
				Cuantitativa (%)
1	Describir las manifestaciones clínicas y el manejo de los pacientes intoxicados.	•Manifestaciones clínicas y el manejo de los pacientes intoxicados	Prueba escrita	15%
2	Describir las plantas comunes causantes de dermatitis, las que contengan niveles tóxicos de ácidos cianhídrico y nitratos, las productoras de sabores desagradables.	•Efectos Tóxicos por Órganos: aparato gastrointestinal, sistema cardiovascular, sistema neuromuscular, hígado, sangre, piel, teratogénesis.	Taller	10%
3	Clasificar las plantas los agentes químicos y fisiológicos predominantes.	Plantas, los agentes químicos y fisiológicos predominantes		

REFERENCIAS

Córdoba D. Toxicología. 4ta edición Colombia. Manual Moderno. 2002.

De Pérez, E. Intoxicación por plantas medicinales Hospital periférico de Coche. Servicio de pediatría Caracas. 2002

Lacruz L. (2006). Prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por plantas en el Estado Mérida Universidad de Los Andes-Facultad de Medicina-Postgrado en Toxicología. 2006. p. 145 Venezuela Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/RediCiencia/busquedas/DocumentoRedi.jsp?file=32956&type=ArchivoDocumento&view=pdf&docu=26467&col=5>

MÓDULO IV
SIGNOS, SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO.
(25%) Duración: 4 SEMANAS.



OBJETIVO GENERAL DE LA UNIDAD

Determinar el tratamiento adecuado, de acuerdo a la sintomatología del paciente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Reconocer los signos y síntomas de intoxicación por plantas medicinales.
2. Identificar las etapas que se producen en el organismo por sustancias toxicas.

CONTENIDOS

- Signos y Síntomas de Intoxicación
- Medio pre-hospitalario: Medidas de soporte y reanimación. Disminuir la absorción. Administración de antídotos. Incrementar la excreción. Medidas no específicas.
- Períodos que se producen en el organismo antes de ser eliminadas las sustancias tóxicas: La etapa de absorción, La etapa de fijación y transformación, La etapa de eliminación.

ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS

- Explicación del marco conceptual teórico
- Prácticas de Laboratorio.
- Prácticas de campo.
- Laboratorios naturales

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Humanos: Profesor-Facilitador Participante
- Didácticos: Material de lecturas seleccionadas (textos y pagina Web)
- Diapositivas, láminas y material impreso.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Nº	Objetivos	Contenidos	Actividades	Evaluación
-----------	------------------	-------------------	--------------------	-------------------



	específicos			Cuantitativa (%)
1	Reconocer los signos y síntomas de intoxicación por plantas medicinales.	•Signos y Síntomas de Intoxicación •Medio pre-hospitalario: Medidas de soporte y reanimación. Disminuir la absorción. Administración de antídotos. Incrementar la excreción. Medidas no específicas.	Prueba escrita	15%
2	Identificar las etapas que se producen en el organismo por sustancias tóxicas.	•Períodos que se producen en el organismo antes de ser eliminadas las sustancias tóxicas: La etapa de absorción, La etapa de fijación y transformación, La etapa de eliminación.	Taller	10%

BIBLIOGRAFÍA

Córdoba D. Toxicología. 4ta edición Colombia. Manual Moderno. 2002.

De Pérez, E. Intoxicación por plantas medicinales Hospital periférico de Coche. Servicio de pediatría Caracas. 2002

Lacruz L. (2006). Prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por plantas en el Estado Mérida Universidad de Los Andes-Facultad de Medicina-Postgrado en Toxicología. 2006. p. 145 Venezuela Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/RediCiencia/busquedas/DocumentoRedi.jsp?file=32956&type=ArchivoDocumento&view=pdf&docu=26467&col=5>

Macías Peacock, B.; Suárez Crespo, M.; Berenguer Rivas, C.; Pérez Jackson, L. (2009). Intoxicaciones por plantas tóxicas atendidas desde un servicio de información toxicológica. Rev Cubana Plant Med v.14 n.2 Ciudad de la Habana.