

PROGRAMA ANALITICO DE TOXICOLOGIA Y QUIMICA LEGALBOLILLA I

Origen, referencias históricas y relaciones con las ciencias afines.
Sustancias tóxicas: definiciones, acción farmacológica y tóxica. Toxicidad y constitución química. Factores, Tolerancia. Intolerancias. Taquifilaxias, alergia y anafilaxia.
Determinación de toxicidad de drogas. El reactivo biológico. Métodos.
Expresión de dosis tóxicas. Dosis terapéuticas y tóxicas, relaciones.

BOLILLA II

Mecanismo de acción de las drogas. Teorías, acción combinada, sinergismo, antagonismo y antidotismo.
Vías de introducción del tóxico al organismo. Absorción, leyes que la rigen. Distribución. Acción intrauterina. Destino de las drogas. Mecanismo de desintoxicación.
Lesiones y alteraciones: secuelas, efecto acumulativo, excreción.
Clasificación etiológica de las intoxicaciones, comentarios.

BOLILLA III

Material de la pericia toxicológica; toma de muestra. Ensayos preliminares, examen físico, papeles reactivos, láminas metálicas, diálisis y electrodialisis. División analítica de las sustancias tóxicas. Marchas para la aislación de un tóxico.

BOLILLA IV

Separación de tóxicos gaseosos, identificación. Respiración normal y toxicopatológica. Expresión de concentraciones gaseosas e índices utilizados.
Monóxido de carbono: intoxicación oxicarbonada. Etiología, fisiología y analítica toxicológica.
Acido cianhídrico: intoxicación cianhídrica. Etiología, fisiología y analítica toxicológica.
Alcohol etílico: intoxicación alcohólica. Su importancia en Química Legal. Absorción y distribución del etanol en el organismo. Eliminación. Factores de Widmark. Determinación de alcohol en materiales biológicos. Aplicación a la microdifusión.
Alcohol metílico: su importancia toxicológica. Intoxicación por metanol. Métodos de determinación.

BOLILLA V

Tóxicos metálicos. Métodos de destrucción de materia orgánica. Método de Reinsch. Arsénico y talio. Mecanismo, etiología de las intoxicaciones y química analítica para su determinación.
Otros tóxicos minerales: mercurio, antimonio, bismuto y plomo.
Etiología, mecanismos de intoxicación. Métodos analíticos de determinación.

BOLILLA VI

Tóxicos extraíbles por disolventes orgánicos. Clasificación. Métodos de extracción.

Alcaloides: reacciones generales y métodos particulares de identificación y separación.

Opio: morfina y derivados.

Cocaína y similares.

Estricnina, atropina y nicotina. Mecanismos de acción; etiología de las intoxicaciones crónicas y agudas.

Derivados barbitúricos: origen y clasificación. Etiología y mecanismo de acción. Reacciones y métodos de valoración.

Plaguicidas organofosforados y organoclorados. Mecanismo de acción y toxicidad.

Drogas simpaticomiméticas, antihistamínicas, tranquilizantes, antipiréticos, alucinógenos y anestésicos locales: mecanismo de acción y toxicidad. Ácidos orgánicos.

BOLILLA VII

Tóxicos dializables: oxalatos, fluoruros, nitritos, cloratos, nitratos, ácidos y bases fuertes. Mecanismo de intoxicación. Etiología. Identificación.

BOLILLA VIII

Intoxicaciones de origen alimenticio. Influencias ajenas al alimento en sí.

Sustancias tóxicas normales en ciertos alimentos y las provenientes de condiciones anormales de los mismos: vegetales con glucósidos cianogenéticos: Habas, lentejas, semillas, frutos, hongos, proteínas tóxicas. Animales con sustancias tóxicas: peces, moluscos. Contaminación microbiana. Putrefacción: toxinas.

Contaminaciones inorgánicas y orgánicas de etiología normal y accidental por metales, metaloides y sales. Restos de pesticidas. Aditivos utilizados en los alimentos.

BOLILLA IX

La pericia química. Disposiciones legales de los Códigos penal, civil, comercial, y laboral referentes a actuaciones judiciales en la pericia. Nombramiento de peritos. Aceptación de cargo. Excusaciones y recusaciones. Número de peritos.

Obligaciones y derechos de los peritos. Realización de la pericia. Características legales de una pericia química. Informe pericial: exigencias legales. Informe escrito: redacción del mismo. Los honorarios profesionales.

BOLILLA X

Pericias químicas referentes a manchas de sangre. Selección y conservación de la muestra. Reacciones de orientación y confirmación. Determinación de la especie a la cual pertenece la mancha. Grupo sanguíneo en manchas secas. Paternidad discutida.

BOLILLA XI

Manchas de esperma. Importancia legal. Ensayos de orientación y certificación. Determinación de fosfatasas. Técnicas de coloración.

BOLILLA XII

Pericia sobre pelos. Importancia legal. Examen pericial de los pelos. Estudio morfológico, químico y físico.

BOLILLA XIII

Pericias sobre explosivos. Características de los explosivos. Condiciones que influyen sobre las explosiones. Clasificación de los explosivos. Causas desencadenantes de una descomposición explosiva. Onda explosiva. Onda mecánica. Explosiones por simpatía. Efecto Munroe Neumann. Dispositivos explosivos. Investigación sobre restos de una explosión.

BOLILLA XIV

Pericias sobre incendios. Pericias propias del químico. Dispositivos y sustancias incendiarias. Análisis de restos de incendio.

BOLILLA XV

Pericias referentes a armas de fuego. Armas cortas. Sus características más importantes. Papel del perito balístico y del químico en pericias sobre armas. Prueba dérmica para restos de nitratos. Su valor. Detección de nitritos.

BOLILLA XVI

Pericias químicas referentes a la identificación personal. Desarrollo de impresiones digitales. Polvo ocupacional. Tratamiento preliminar del mismo. Análisis químico.

BOLILLA XVII

Pericias sobre documentos. Documentos cuestionados. Pericias propias del químico. Análisis de tintas. Tintas fluidas y de bolígrafo. Ensayos físicos, químicos y cromatográficos. Determinación de la edad de la tinta. Distintos métodos. Borrado físico y químico.

BOLILLA XVIII

Toxicología industrial. Enfermedad profesional: concepto, causas y prevención. Confort del trabajador. Concepto de seguridad industrial. Incapacidad laboral: permanente y reversible; Ley 9688.

BOLILLA XIX

Tóxicos industriales, definición, clasificación y acción fisiológica. Concentración ambiental de los contaminantes atmosféricos. Límites tolerables. Concepto de MAC y TLV.

BOLILLA XX

Vías de introducción de los tóxicos industriales al organismo. Inhalación de partículas, polvos, humos y nieblas. Neumoconiosis. Efectos sistemáticos e irritantes de los tóxicos industriales.

BOLILLA XXI

Tóxicos gaseosos: CO, SH₂, SO₂, óxidos del nitrógeno, halógenos, ozono, fosgeno arsina, etc.

BOLILLA XXII

Tóxicos metálicos: Pb, Hg, Cr, As, Mn, Tl., etc.

BOLILLA XXIII

Tóxicos orgánicos. Solventes industriales. Hidrocarburos. Derivados halogenados fosforados y nitrogenados. Alcoholes, aldehidos y cetonas. Pesticidas. Radiaciones.

BOLILLA XXIV

Análisis de contaminantes tóxicos en la atmósfera. Toma de muestra de aire ambiental. Diversos dispositivos y valor de cada uno. Métodos analíticos. Expresión e interpretación de los resultados.

BOLILLA XXV

Contaminación del Aire Atmosférico en áreas urbanizadas. Fuentes de emisión de contaminantes. Control de Emisiones. Factores meteorológicos y topográficos. Determinación de los contaminantes más comunes. Metodología analítica.