

DEPARTAMENTO: Química Biológica.

ASIGNATURA: Curso de Post-Grado "Pericia Química Legal"

CARRERA: Doctorado

CARACTER: para Doctorado o ampliación de conocimiento

DURACION DEL CURSO: 3 meses

RESPONSABLE: Dra. Rosa S.G. de Kempny

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS: 48 horas

b) PRACTICAS: 96 horas

c) TOTALES: 144 horas

PROGRAMA AÑO 1985

21 QB
1985

Per

Y

I- LEGISLACION PERICIAL.

- 1.- Organización de la justicia en la Capital Federal. Distintos fueros. Iniciación de un juicio. Valor de la prueba.
- 2.- El perito como colaborador o auxiliar de la justicia. Sus funciones. Disposiciones generales al respecto. Nombramiento de peritos.
- 3.- El perito químico. Perito oficial. Perito de parte. Aceptación del cargo. Excusaciones y recusaciones. Número de peritos. Obligaciones y derechos.
- 4.- Realización de la pericia. Características legales de una pericia química. Informe pericial. Informe escrito. Redacción del mismo.

II- TOXICOLOGIA.

- 1.- Toxicología. Finalidad de la materia. Relación y aportes de otras disciplinas. Intoxicación. Sustancia tóxica. Etiología de las intoxicaciones. Receptores celulares.
- 2.- Condiciones o características que identifican la acción de las drogas. Causas endógenas y exógenas de la toxicidad de las drogas.
- 3.- Absorción de drogas: leyes que la gobiernan; constitución de la membrana celular. Volumen de distribución de una droga. Metabolismo y excreción de drogas.
- 4.- La pericia química toxicológica. Material de la pericia. Verificación del contenido y división del material. Criterios para la división de tóxicos. El análisis toxicológico. Ensayos preliminares, propiedades externas, papeles reactivos, láminas metálicas, etc. Factores que influyen en la elección de métodos de aislamiento.
- 5.- Definición de tóxicos volátiles. Su aislamiento por destilación simple, con arrastre y microdifusión. Métodos analíticos de investigación y determinación.
- 6.- Tóxicos metálicos y no metálicos. Aislamiento mediante el empleo de láminas metálicas. Destrucción de la materia orgánica: métodos por vía seca y húmeda. Técnicas analíticas de investigación y determinación. Utilización de métodos físicos basados en espectrofotometría de absorción atómica.
- 7.- Tóxicos dializables: ácidos y bases fuertes, aniones tóxicos. Distintas técnicas para su aislamiento. Identificación de tóxicos dializables.
- 8.- Tóxicos orgánicos fijos (extraíbles por solventes orgánicos. Métodos de aislamiento: a) por extracción directa b) mediante la obtención de un filtrado acuoso libre de proteínas. Obtención y análisis de las fracciones ácidos fuertes, ácidos débiles, drogas neutras. Drogas alcaloídicas y su subdivisión en anfotéricas y solubles en solventes no polares. Métodos de identificación para tóxicos orgánicos fijos y sus metabolitos.
- 9.- Tóxicos misceláneos a) altamente polares b) insolubles en agua. Métodos de aislamiento e identificación para sendos grupos de tóxicos.
- 10.- Parte práctica:
Se efectuarán técnicas de aislamiento e identificación de cada uno de los grupos de tóxicos enunciados en el presente programa.

III- QUIMICA LEGAL.

- 1.- Pericias químicas referentes a manchas de sangre. Búsqueda y conservación de las muestras. Traslado de las manchas. Observación de las mismas. Reacciones preliminares y de confirmación.
- 2.- Determinación de la especie a la cual pertenece una mancha de sangre. Ensayo de las precipitinas. Reacción en tubo, por difusión y por electroforesis. Ensayos de control.

DR. EDUARDO CISCO RECONDO
DIRECTOR IN-TERINO
DEPARTAMENTO DE QUIMICA BIOLÓGICA

Per

Aprobado por Resolución CD 666/B0

- 3.- Determinación del grupo o tipo al cual pertenece una muestra de sangre humana. Distintos sistemas para la tipificación de una mancha seca de sangre. Grupo ABO Aglutinógenos y aglutininas. Sistema Rhesus. Diferentes genotipos. Proteínas polimórficas. Isoenzimas: Sistema de la Fosfoglucomutasa, Esterasa D, Adenilatokinasa y eritroácido fosfatasa.
- 4.- Paternidad discutida. Su valor. Sistemas sanguíneos utilizados.
- 5.- Manchas de semen. Importancia en Química Legal. Ensayos preliminares y de certificación. Técnicas microscópicas, cromatográficas y enzimáticas. Investigación de especie. Grupo sanguíneo. Investigación de isoenzimas.
- 6.- Pericias sobre documentos. Documentos cuestionados. Pericias propias del químico. Métodos físicos y químicos. Análisis de tintas. Tintas fluidas y de bolígrafo. Diversos ensayos físicos, químicos y cromatográficos. Edad de un escrito. Distintos métodos a aplicar. Borrado físico y químico. Revelado. Empleo de la fotografía. Luz U.V. e I.R. Testado. Revelado.
- 7.- Pericias sobre pelos: importancia legal. Examen morfológico, físico y químico para la determinación de las siguientes características: a) índice escamoso, b) índice medular, c) determinación de especie, d) parte del cuerpo al que pertenece, e) caído o arrancado, f) natural o teñido, g) edad aproximada, h) temperatura a la que fué expuesto, i) ocupación del individuo. Determinación del grupo sanguíneo en pelos. Grupo ABO. Isoenzimas. Sistema de la fosfoglucomutasa. Otros sistemas.

IV- TOXICOLOGIA AMBIENTAL.

- 1.- Toxicología ambiental. Ecotoxicología y Toxicología Industrial. Conceptos. Reglamentaciones existentes. Concentraciones máximas permitidas (CMP).
- 2.- Tóxicos gaseosos. Generalidades sobre absorción, distribución y eliminación de gases. Ejemplos de contaminantes gaseosos de importancia desde el punto de vista de la toxicología industrial y de la ecotoxicología. Efectos sobre el organismo.
Metodología analítica para el análisis de gases. Toma de muestra y análisis de aire contaminado. Medición de caudales. Dispositivos de captación de contaminantes. Métodos analíticos de evaluación. Expresión de los resultados.
- 3.- Solventes y sus vapores. Hidrocarburos alifáticos, aromáticos, alcoholes y derivados halogenados, nitrogenados y fosforados. Etiología de las intoxicaciones. Efectos sobre el organismo.
Métodos de toma de muestra y análisis.
- 4.- Plaguicidas. Definiciones. Clases de plaguicidas. Organofosforados, organoclorados, carbonatos, otros. Efectos sobre el organismo. Relaciones entre estructura y toxicidad.
Sustancias químicas relacionadas de interés toxicológico. Bifenilos policlorados, dibenzofuranos, dibendioxinas. Esteres fosforados neurotóxicos. Métodos analíticos para evaluar el riesgo toxicológico de los plaguicidas. Análisis de residuos de plaguicidas.
- 5.- Contaminantes al estado de partículas sólidas (polvos). Silicio, asbesto, fibras minerales y otros. Etiología. Enfermedades relacionadas. Relación entre la intensidad de los efectos con la naturaleza del polvo, con el tamaño de las partículas y con el grado de exposición.
Medición de la concentración de partículas de contaminantes sólidos en el aire. Diversos métodos de toma de muestra y de evaluación.
- 6.- Contaminantes metálicos y sus compuestos Pb, Hg, Cr, Cd, Mn, Tl, As, Be. Etiología de las intoxicaciones. Efectos fisiológicos. Toma de muestra. Metodologías analíticas aplicables a la evaluación.
- 7.- Contaminación del aire atmosférico en áreas urbanas. Fuentes de emisión de contaminantes, fijos y móviles. Grado de contaminación según concentraciones y factores meteorológicos y topográficos. Tipos de contaminación. Interacciones atmosféricas: producción de sustancias tóxicas secundarias a partir de las primarias emitidas por las diversas fuentes. Prevención y control de la contaminación atmosférica. Importancia del establecimiento de valores umbrales lími-

tes relacionados con la "cantidad del aire". Tendencia a legislar sobre los mismos (en nuestro país el Decreto Ley N° 20284/73 establece algunos valores tentativos). Métodos analíticos. Toma de muestra. Aparatos de registro continuo de algunos contaminantes sólidos y gaseosos. Efectos del aire contaminado sobre las personas, animales y los materiales.

-----*****-----

Rde Kemp


DR. EDUARDO FRANCISCO RECONDO
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE QUIMICA BIOLÓGICA

BIBLIOGRAFIA

- Dreisbach, Robert H.: "Handbook of poisoning". Lange Medical Publications. California. 1974
- Sunshine I.: "Methodology for analytical toxicology". CRC. Press Cleveland Ohio. 1975
- Litter, M.: "Farmacología". Editorial el Ateneo, Buenos Aires, 1973.
- Hepet M.: "Toxicología Fundamental". Editorial Científico Médico. Barcelona. España. 1981.
- Ariens, E.J.; Simonis, A.M.; Offerhaer, J.: "Introduction to General Toxicology". Academic Press Inc. New York. 1976
- Guatelli, M.A.: "Manual Práctico de Química Toxicológica". Editorial Universitaria. Buenos Aires. 1958.
- Clarke, E.C.C.: "Isolation and Identification of Drugs, Vol. I". The Pharmaceutical Press. London. 1969.
- Clarke, E.C.C.: "Isolation and Identification of Drugs, Vol. II". The Pharmaceutical Press. London. 1975.
- Casarett, L.J.; Doull, John: "Toxicology". Macmillan Publishing Co. inc. New York. 1975.
- Goldstein, A.; Aronow, L, y Kalamian, S.: "Principles of Drug Action". Wiley. New York. 1974.
- Loomis, T.A.: "Essentials of Toxicology", W. B. Lea & Febiger, Philadelphia. 1976.
- Stewart, G., y Stolman, A. "Toxicology". Academic Press. New York. 1960.
- Stolman, A.: "Progress in Chemical Toxicology". Vols. 1-5. Academic Press. New York. 1963.
- Curry, A.: "Poison detection in Human Organs". Ch. Thomas. Springfield. 1978.
- Kaye, S.: "Handbook of Emergency Toxicology". Ch. Thomas. Springfield. 1978.
- Patty, Frank A.: "Industrial Hygiene Toxicology". Interscience Publishers. New York. 1983
- Stern, Arthur C.: "Air Pollution". Vols. I, II, III, Academic Press. New York and London.
- Wegler, R.: "Chemie der Pflanzenschutz und Schädlingbekämpfungsmittel". Springer. Alemania 1970.
- Elkins, Hervey.: "The Chemistry of Industrial Toxicology". Wiley. New York.
- Wilson, R. Harrison.: "Suspect documents". Sweet and Maxwell Limited. London. 1966.
- Kirk, Paul.: "Crime Investigation". Interscience publishers. 1960.
- O'Hara, C., and Osterburg, J.: "An Introduction to criminalistics." J. The Mc. Millan Co. New York. 1949.
- Lunquist, F.: "Methodes of forensic science" Tomos I y II. Interscience Publishers. 1962, 1963.
- Saferstein, R.: "Criminalistics". Prentice Hall Englewood. Cliffs. New Jersey. 1977.
- Walls, H.J.: "Forensic Science". Sweet Maxwell. London. 1974.
- Ciblot, E.: "Genetics Markers in Human Blood". Blackwell Scientific Publication. Oxford and Edimburgh.
- Harris, Harry.: "The principles of human biochemical genetics." Calton Laboratory Univ. College. London.
- Race R.R. and Sanger, Ruth.: "Blood groups in man". Blackwells Scientific Publication. London. 1975.
- The examination and typing of blood stains in the Crime Laboratory. Department of Justice and Law. Enforcement Assistance Administration. 1971.