

Facultat de Veterinària

Programa de Toxicologia

Curs 1991-1992

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Veterinària

Programa de Toxicologia

Curs 91-92

Universitat Autònoma de Barcelona

PROGRAMA DE TOXICOLOGIA VETERINARIA: CURS 1990-91

SECCIO A: PRINCIPIIS DE TOXICOLOGIA

UNITAT I.- INTRODUCCIO A LA TOXICOLOGIA

TEMA 1.- Principis bàsics. Definició. Objecte d'estudi. Origen i evolució històrica de la toxicologia. Les intoxicacions en veterinària: passat, present i futur.

TEMA 2.- Divisió de la toxicologia. Branques de la toxicologia: mèdica, analítica, experimental i ambiental. Relació entre la toxicologia i altres disciplines científiques. Relacions entre la toxicologia veterinària i la toxicologia humana.

TEMA 3.- Classificació dels tòxics. Classificació segons el seu origen. Classificació segons la seva naturalesa física o química. Classificació segons el seu comportament analític. Classificació segons els seus òrgans diana.

TEMA 4.- Toxicologia quantitativa. Càlculs en toxicologia. Quantitats i concentracions. Dosi letal i dosi letal 50 (LD50). Càlcul de la LD50. Factor de cronicitat. Dosi tòxica. Concentració letal 50. Valors dindell límit (TLV). Ingestes diàries admissibles (ADI).

TEMA 5.- Toxicologia experimental. Principis bàsics. Avaluació de la toxicitat. Assaigs aguts, prolongats i crònics. Assaigs especials. Toxicitat "in vitro". Predicció de la toxicitat per estimacions teòriques.

UNITAT II.- TOXICOCINETICA I BIOTRANSFORMACIO

TEMA 6.- Toxicocinètica. Models cinètics. Vies d'entrada dels tòxics: gastrointestinal, pulmonar, dèrmica, i altres. Distribució. Acumulació específica i inespecífica. Vies d'eliminació. Concepte de vida mitjana.

TEMA 7.- Biotransformació. Característiques generals de la biotransformació dels tòxics. Fases de biotransformació: fase I i fase II. Síntesi letal. Interaccions i sinergisme entre tòxics.

UNITAT III.- MECANISMES D'ACCIO DELS TOXICS

TEMA 8.- Mecanismes d'acció. Tipus. Mecanismes d'acció específics, paraespecífics i inespecífics. Toxicitat derivada de fenòmens de tipus al·lèrgic. Teratogènesi. Mutagènesi i carcinogènesi.

UNITAT IV.- INTOXICACIO I DIAGNOSTIC

TEMA 9.- Intoxicació. Causes habituals d'intoxicació. Factors que afecten a la toxicitat. Concepte de risc toxicològic. Intoxicacions accidentals i intencionades. Intoxicacions més freqüents en vaques, cabres, ovelles, cavalls, porcs, conills, gats, gossos i aus de corral. Intoxicacions més freqüents en animals salvatges captius i en llibertat. Agents eutanàsics. Dòping.

TEMA 10.- Diagnòstic. Factors que s'han de considerar. Epidemiologia. Simptomatologia diferencial. Diagnòstic temptatiu i presuntiu. Paper del laboratori de toxicologia en el diagnòstic de les intoxicacions. Principals tècniques d'anàlisi toxicològic. Diagnòstic confirmat.

SECCIO B: TRACTAMENT DE LES INTOXICACIONS

UNITAT V.- TERAPEUTICA

TEMA 11.- Tractament inespecífic. Pauta general de tractament d'un intoxicat. Tractament simptomàtic. Mesures per evitar l'absorció del tòxic: tipus, indicacions i contraindicacions. Emètics. Carbó activat. Diuresi forçada. Depuració extrarrenal.

TEMA 12.- Antídots. Definició. Principals antídots. Atropina. Blau de metilè. Deferoxamina. Dimercaprol. EDTA. Fisostigmina. Naloxona. Nitrit sòdic. Penicil·lina. Pralidoxima. Tiosulfat sòdic. Vitamina K. Bases bioquímiques del tractament antidòtic. Classificació segons els mecanismes d'acció. Antídots locals i sistèmics.

SECCIO C: AGENTS TOXICS

UNITAT VI.- TOXICS INORGANICS

TEMA 13.- Elements no metàl·lics. Concepte d'element metàl·lic i no metàl·lic. Flúor (fluorurs). Fòsfor. Sofre. Arsènic trivalent. Seleni: intoxicació aguda, subcrònica i crònica. Iode.

TEMA 14.- Elements metàl·lics. Concepte de metall pesant. Sodi. Crom. Ferro. Coure. Zinc. Molibdèn. Cadmi. Mercuri inorgànic. Tal·li. Plom. Metalls radiactius: urani, plutoni, estronci, cesi i radi.

TEMA 15.- Gasos. Introducció. Amoniac. Clor. Ozon. Sulfur d'hidrogen. Monòxid de carboni. Diòxid de carboni. Òxids de nitrogen. Òxids de sofre. Acid cianhídric. Gasos asfixiants simples.

UNITAT VII.- TOXICS ORGANICS DE SINTESI

TEMA 16.- Fàrmacs. Les intoxicacions medicamentoses en veterinària. Antimicrobians. Antihelmíntics. Analgèsics no esteroidals. Medicaments diversos.

TEMA 17.- Pesticides. Conceptes genèrics. Classificació. Acaricides. Fungicides. Herbicides. Insecticides organoclorats. Insecticides organofosforats i carbamats. Altres insecticides. Mol·lusquicides. Rodenticides. Fumigants.

TEMA 18.- Tòxics orgànics diversos. Compostos fenilarsònics. Mercurials orgànics. Nitrosamines. Àcids i àlcalis. Fenol i derivats. Quitrà. Petroli i derivats. Dissolvents orgànics: metanol, etanol, n-hexà, benzè, tetraclorur de carboni. Etilènglicol. Bifenils policlorats i polibromats. Dibenzo-p-dioxines i dibenzofurans policlorats. Sabons i detergents.

UNITAT VIII.- BIOTOXINES

TEMA 19.- Toxines bacterianes. Generalitats. Endotoxines. Exotoxines.

TEMA 20.- Toxines fúngiques. Concepte de micotoxina. Aflatoxines. Micotoxines del gènere Fusarium. Micotoxines del gènere Claviceps. Rubratoxines i ocratoxines. Altres toxines fúngiques. Bolets superiors verinosos.

TEMA 21.- Toxines vegetals. Introducció. Plantes cianogenètiques. Plantes que acumulen nitrats. Plantes que contenen oxalats. Plantes amb principis neurotòxics. Latirisme. Plantes amb principis entero- i hepatotòxics. Plantes fotosensibilitzants. Plantes amb principis anticoagulants. Plantes amb principis cardiotòxics. Plantes amb principis estrogènics. Plantes teratògenes.

TEMA 22.- Zootoxines. Toxines de protozoous. Toxines d'insectes i aràcnids. Toxines de mol·luscs i peixos. Toxines d'amfibis i rèptils. Altres animals verinosos. Concepte de toxinologia.

SECCIO D: TOXICOLOGIA AMBIENTAL I ALIMENTARIA

UNITAT IX.- CONTAMINANTS

TEMA 23.- Ecotoxicologia. Definició i concepte. Contaminació atmosfèrica: monòxid de carboni, òxids de nitrogen i sofre, hidrocarburs i oxidants fotoquímics, partícules. Contaminants de l'aigua: metalls, plaguicides, petroli, detergents. La contaminació en medis rurals i urbans.

TEMA 24.- Residus tòxics en animals. Introducció. Nivells de tolerància. Tolerància zero. Medicaments. Additius de pinsos. Compostos organoclorats. Pesticides diversos. Metalls i no metalls.

TEMA 25.- Toxicologia alimentària. Contaminació biològica. Contaminació per substàncies tòxiques naturals i artificials d'origen antròpic. Additius alimentaris.

1.- BIBLIOGRAFIA FONDAMENTAL

- ARIENS, E.J., LEHMANN, P.A., SIMONIS, A.M. Introducción a la Toxicología General. Diana, México, 1981.
- BARTIK, M., PISKAC, A. Developments in Animal and Veterinary Sciences, Vol. 7: Veterinary Toxicology. Elsevier, Amsterdam, 1981.
- BOOTH, N.H., MCDONALD, L.E. Farmacología y Terapéutica Veterinaria (Vol. II). Acribia, Zaragoza, 1987.
- BUCK, W.B., OSWEILER, G.D., VAN GELDER, G.A. Toxicología Veterinaria Clínica y Diagnóstica. Acribia, Zaragoza, 1981.
- DREISBACH, R.H., ROBERTSON, W.O. Handbook of Poisoning. Appleton and Lange, Norwalk, 1987.
- HUMPHREYS, D.J. Toxicología Veterinaria. McGraw-Hill-Interamericana, Madrid, 1990.
- JURADO, R. Toxicología Veterinaria. Salvat, Barcelona, 1989.
- KLAASSEN, C.D., AMDUR, M.O., DOULL, J. (eds.). Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons. Macmillan Publishing Co., New York, 1986.
- LIENER, I.E. (ed.). Food Science and Technology: Toxic Constituents of Plant Foodstuffs. Academic Press, New York, 1980.
- LOOMIS, T.A. Fundamentos de Toxicología. Acribia, Zaragoza, 1982.
- LORGUE, G., LECHENET, J., RIVIERE, A. Précis de Toxicologie Clinique Vétérinaire. Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, 1987.
- OEHME, F.W. (ed.). Clínicas Veterinarias de Norteamérica: Toxicología Clínica en la Práctica de Pequeños Animales. Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1982.
- REPETTO, M. Toxicología Fundamental. Ed. Científico-Médica, Barcelona, 1988.
- ROCHE, L., LORGUE, G. (eds.). Toxicologie Vétérinaire. Masson, Paris, 1985.