

PROGRAMA DE NEUROQUÍMICA

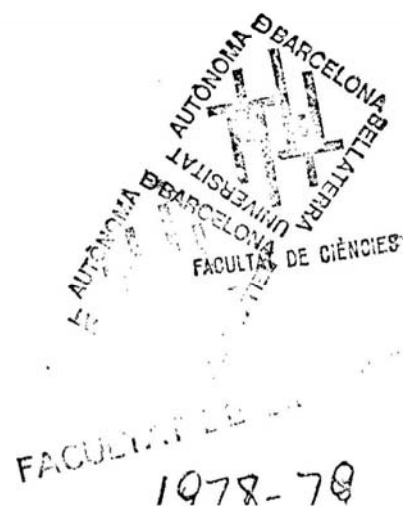
5^e Curs DE QUÍMIQUES

Especialitat de Bioquímica

Departament de Bioquímica

Facultat de Ciències

Universitat Autònoma de Barcelona



TEMA 1 ANATOMIA DEL SISTEMA NERVIÓS. La neurona. Estructura somàtica i prolongacions de la neurona. Cèl.lules neuroglials. Tipus de neurones. Organització nerviosa als vertebrats.

TEMA 2 EXCITABILITAT DE LES NEURONES. Concepte de potencial de membrana. Electrofisiologia de les neurones. Aspectes bioquímics de l'excitació. Hipòtesis sobre el mecanisme de l'excitació.

TEMA 3 LA TRANSMISSIÓ SINÀPTICA. Tipus de sinapsi. Sinapsi química: característiques dels transmissors químics de la sinapsi. Metabolisme i mecanisme d'actuació d'aquests transmissors.

TEMA 4 ACCIÓ DELS NUCLEOTIDS CÍCLICS I DE LES PROSTAGLANDINES SOBRE LA TRANSMISSIÓ SINÀPTICA. Fosforilació de membranes sinàptiques. Característiques de les prostaglandines. Relació entre l'efecte de les prostaglandines i del AMP-cíclic.

TEMA 5 CARACTERÍSTIQUES METABÒLIQUES DEL SISTEMA NERVIÓS. Metabolisme de carbohidrats. Lípids cerebrals. Metabolisme de proteïnes i d'àcids nucleics. Composició i metabolisme de la mielina. Regulació de l'activitat metabòlica al cervell. Adaptacions metabòliques.

TEMA 6 MECANISMES DE TRANSPORT AL SISTEMA NERVIÓS. Característiques de les barreres sang-cervell i sang-fluïd cerebrospinal. Transport a través d'aquestes barreres. Transport axoplàsmic.

TEMA 7 FORMACIÓ, REGENERACIÓ I ENVELLIMENT DELS ELEMENTS NERVIÇOSOS. Histogènesi de les neurones i de les cel.lules glials. Canvis bioquímics a la formació del sistema nerviós. Mielin. Degeneració i regeneració. Envelliment.

TEMA 8 RECEPTORS SENSORIALS I ÒRGANS DELS SENTITS. Receptors. Receptors auditius. Manteniment de l'equilibri. Què és un receptor?



TEMA 9 FOTORECEPCIÓ. Característiques de l'ull. El cristallí i les catarates. Membranes fotoreceptores. Fotoquímica dels pigments visuals. Models d'excitació visual.

TEMA 10 INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA NERVIÓS. Integració a la sinapsi. Xarxes nervioses. Els reflexes. Localitzacions funcionals al cervell. Ritme circadià.

TEMA 11 ANOMALIES DEL SISTEMA NERVIÓS. Anomalies en el metabolisme de glúcids, lípids i aminoacids. Defectes relacionats amb la mielina. Deficiències vitamíniques. Parkinson. Coma. Agents neurotòxics.

TEMA 12 PSICOFARMACOLOGIA. Neuroleptics, ansiolítics i antidepressius. Al·lucinògens. Aplicació al estudi del fonament bioquímic dels desordres mentals.

TEMA 13 APRENENTATGE I MEMÒRIA. Bases biològiques de la memòria. Memòria a curt i llarg termini. DNA, RNA i memòria. Agents que afecten a la memòria.

TEMA 14 LA CONSCIÈNCIA. Bases fisiològiques de la consciència. El somni: nivells de somni.



BIBLIOGRAFIA

BASIC NEUROCHEMISTRY. G.J. Siegel, R.W. Albers, R. Katzman i B.W. Agranoff, Ed. Little, Brown and Co. Boston, 1976.

BIOLOGIA Y FISILOGIA DE LOS ELEMENTOS NERVIOSOS. P. Laget. Toray-Masson, S.A. Barcelona, 1976

HANDBOOK OF NEUROCHEMISTRY. A. Lajtha, Ed. Plenum. New York.