

Unitat de Psicobiologia

Departament de Psicobiologia i Metodologia de les Ciències de la Salut

**Professora:** Núria Ferré i Suana i Marc Pallarés Añó

Presentació

L'assignatura PSICOFARMACOLOGIA s'adreça a aquells alumnes que hauran de treballar en diferents camps de la psicologia aplicada. Té especial interès pels psicòlegs clínics, i també per aquells que vulguin dedicar-se a la rehabilitació de toxicomans. També té un camp propi de treball en els laboratoris farmacèutics, en investigació de nous productes: avaluacions preclíniques i proves clíniques de psicofàrmacs, pel que fa a valoracions conductuals. D'altra banda, donada la progressiva disminució de l'edat promig en que s'inicien els contactes amb les drogues, és també recomanable que els psicòlegs escolars tinguin nocions de Psicofarmacologia. Finalment, com a especialitat de Psicobiologia en el camp de la recerca bàsica.

L'assignatura es veu complementada amb el *PRACTICUM* Opció PSICOFARMACOLOGIA, que resulta imprescindible per a poder desenvolupar el treball en el camp de l'avaluació conductual de fàrmacs tan si es fa dins el laboratori farmacèutic com en centres d'investigació bàsica.

Aquesta assignatura fou pensada i dissenyada per al *curriculum* de Psicologia, es començà a impartir l'any 1980, la Universitat Autònoma de Barcelona fou la primera, en l'estat espanyol, en impartir-la als futurs psicòlegs.

La importància de la PSICOFARMACOLOGIA és també palesa pel fet que té dues entrades als codis de la UNESCO, una d'específica i una altra dins de Farmacologia. Cursar aquesta assignatura constitueix un bon distintiu curricular, la qual cosa val la pena de tenir en compte.

**NOTA:** Donat el fet que tota la bibliografia (llevat d'un manual introductori) és escrita en anglès, per cursar l'assignatura és **imprescindible el coneixement d'aquesta llengua**, a nivell de lectura (un curs complet d'anglès és suficient).

### OBJECTIUS

A nivell global ens proposem dos grans objectius: 1er. Coneixement per part de l'alumne dels principals psicofàrmacs utilitzats en els tractaments farmacològics dels trastorns psicopatològics més importants, a nivell de perfil conductual i mecanismes d'acció. El mateix propòsit pel que fa a les drogues d'abús. 2on. Coneixement de les tècniques psicològiques emprades en l'avaluació preclínica de psicofàrmacs i drogues, tan a nivell teòric com a nivell pràctic.

## PROGRAMA

---

### **TEMA I: Introducció a la Psicofarmacologia**

Situació de la Psicofarmacologia. Formes d'utilització de les drogues. Definició de Psicofarmacologia. Diferències entre droga i fàrmac. Objectius de la Psicofarmacologia. Característiques de la doble relació drogues-conducta. Contribucions de la Psicofarmacologia a la Psicologia.

### **TEMA II: Neurofarmacologia bàsica**

Corbes dosi-resposta, concepte de receptor. Agonistes i antagonistes, subclasses. Interaccions no específiques. Potència, dosi letal, índex terapèutic, potenciació, tolerància, efectes múltiples.

### **TEMA III: Farmacodinàmica.**

Interaccions droga-receptor. Classes d'agonistes. Efectes en els enzims de síntesi i degradació, i sistemes de recaptació. Falsos neurotransmissors. Efectes inespecífics. Adaptacions permanents en els sistemes de neurotransmissió: Receptors dopaminèrgics, receptors adrenèrgics, receptors nicotínics, receptors serotoninèrgics, receptor NMDA i receptor Gaba A.

### **TEMA IV: Tolerància, dependència, addicció**

Relacions entre tolerància, dependència i addicció. Tolerància farmaco-cinètica: alcohol i barbitúrics. Tolerància farmaco-dinàmica: receptors opiàcis. Bases moleculars de la tolerància farmaco-dinàmica. Tolerància apresada i tolerància conductual. Tolerància creuada. Dependència, relacions amb la síndrome d'abstinència. Propietats associatives de la síndrome d'abstinència. Craving, factors farmaco-dinàmics i farmaco-cinètics. Natura de l'addicció: condicions necessàries i suficients. Models animals d'addicció.

### **TEMA V: Drogues antipsicòtiques**

Definició. Història, utilització. Classes d'antipsicòtics. Mecanismes d'acció i perfil farmacològic. Efectes a llarg termini. Estudis mitjançant models animals d'esquizofrènia. Noves drogues antipsicòtiques, visió farmacològica de l'esquizofrènia.

### **TEMA VI: Psicoestimulants : anfetamines i cocaïna**

Anfetamines : història, principals compostos, utilització. Interacció amb els sistemes de neurotransmissió. Efectes conductuals: motricitat, reforçadors positius, estímuls aversius. Conducta integrada. Psicosi tòxica anfetamínica. Cocaïna, història, formes de consum. Farmacocinètica. Efectes al SNC. Addicció: al: aprenentatge i memòria. Ansietat. Tolerància, dependència i addicció.

### **TEMA VII: Antidepressius i antimaníacs**

Síntomatologia depressiva. Correlats bioquímics . Associació amb alcoholisme i conducta antisocial. Models animals de depressió. Classes d'antidepressius, perfil farmacològic i característiques diferencials: Tricíclics, Imaos, nous antidepressius. Noves formulacions teòriques de la depressió. Liti i mania, us clínic, història, bases de l'acció terapèutica. Característiques del trastorn bipolar.

## TEMA VIII: Alcohol

Història: us recreacional i ús terapèutic. Síntesi d'alcohol, composició de les begudes alcohòliques. Metabolisme, toxicitat en humans i d'altres espècies, efectes de la via d'administració, factors genètics en el metabolisme de l'alcohol. Efectes de l'alcohol a nivell de membranes. Efectes a nivell de neurotransmissors i sistemes de transducció. Perfil conductual de l'alcohol: reflexos, motricitat, conducta controlada per programa, conducta oberta. Models animals d'alcoholisme. Síndrome d'abstinència alcohòlica. Alcoholisme humà, factors de risc, indicadors fisiològics i conductuals. Estratègies farmacològiques en el tractament de l'alcoholisme.

## TEMA IX: Fàrmacs benzodiazepínic

Definició d'ansiolític. Ansietat patològica versus ansietat adaptativa. Drogues amb perfil ansiolític. Benzodiazepines: acció a nivell de receptor GABA<sub>A</sub>. D'altres interaccions. Perfil farmacològic de les benzodiazepines. Potencial addictiu. D'altres fàrmacs amb perfil ansiolític, classes, valoració preclínica, efectes en humans, indicacions.

## TEMA X: Drogues Psicotomimètiques

Història, descobriment, usos, patrons de consum. Perfil farmacològic. Interaccions amb neurotransmissors. Valoració conductual, tolerància i dependència. Efectes a llarg termini. Potencial psicotomimètic i potencial terapèutic. Derivatius del cànem, LSD, fenciclidina, anfetamines de nova síntesi.

## TEMA XI: Opiacis

Història, estudi de l'opi, principals alcaloides naturals. Opiacis semisintètics i sintètics. Reptors opioïds i perfil farmacològic. Poder analgèsic respecte poder addictiu. Efectes no analgèsics. Tolerància, dependència i addicció opiàcia. Tractaments farmacològics de l'addicció opiàcia. Relació amb d'altres toxicomanies.

## TEMA XII: Metilxantines

Història, descobriment, utilitat, patrons de consum. Tipus de metilxantines, metabolisme. Efectes a nivell de SNC, sistemes de neurotransmissió i de transducció. Perfil conductual: aprenentatge, memòria, ansietat, son. Tolerància, dependència i addicció. Efectes a llarg termini. efectes perifèrics. Evolució i previsió del consum de metilxantines.

## TEMA XIII: Nootròpics

Drogues colinèrgiques. Fàrmacs colinèrgics d'acció perifèrica. Neuroesteroides i d'altres moduladors del receptor GABA<sub>A</sub>. Fàrmacs que afecten l'angiotensina i la vasopressina. Paper de la glucosa.

## BIBLIOGRAFIA

- 
- Becoña, E.I., Rodríguez, A.L. Y Salazar, I.B. (Eds) *Drogodependencias 1. Introducción*. Universidad de Santiago de Compostela, 1994
- Becoña, E.I., Rodríguez, A.L. Y Salazar, I.B. (Eds) *Drogodependencias 2. Drogas legales*. Universidad de Santiago de Compostela, 1995
- Becoña, E.I., Rodríguez, A.L. Y Salazar, I.B. (Eds) *Drogodependencias 3. Drogas ilegales*. Universidad de Santiago de Compostela, 1996

- Boulton, A.A. Baker, G.B. & Urdina, P.D. (Eds) *Receptor Binding*. NY: Himana Press, 1986
- Bradford, H.F. *Fundamentos de Neuroquímica*. Barcelona: Ed. Labor, 1988
- Casas, M., Gutierrez, M. & San, L. (Eds) *Adicción a psicofarmacos*. Sitges: Ediciones en Neurociencias, 1993
- Cooper, J.R., Bloom, F.L. & Roth, R.H. *The biochemical basis of neuropharmacology*. Oxford University Press (darrera edició)
- Costa, F. *Neurochemical Pharmacology. A tribute to B.B. Brodie*. NY: Raven Press, 1989
- Engel, J. & Orelan, L. (Eds) *Brain Reward Systems and Abuse*. NY: Raven Press, 1987
- Garcia Sevilla, J.A. (Ed) *Receptores para neurotransmisores*. Ediciones en Neurociencias, Barcelona, 1995
- Hindmarch, (Ed) *Human Psychopharmacology*, Vols. 1,2,3,4. Chichester: John Wiley & Sons, 1987-1989
- Hucho, F. *Neurochemistry. Fundamentals and Concepts*. Weinhein: Ed. V.C.H., 1986
- van Haaren, F. (Ed) *Methods in Behavioral Pharmacology*. J.P. Huston: Techniques in Behavioral and Neural Sciences. Vol. 10. Elsevier, 1993
- Iversen, S.D. *Psychopharmacology. Recent advances and future prospects*. Oxford University Press, 1986
- Iversen, L.L. & Goodman, E. (Eds) *Fast and slow chemical signaling in the Nervous System*. Oxford University Press, 1986
- Iversen, S.D. & Iversen, L.L. *Behavioral Pharmacology*. Oxford University Press, 1981
- Korenman, S.G. and Barchas, J.D. (Eds) *Biological Basis of Substance Abuse*. Oxford University press, 1993
- Lipton, M.A., Damascio, A. & Killam, K.F. (Eds) *Psicofarmacología a los 30 años de progreso*. Barcelona: Espaxs, 1982
- Mc Geer, P.L., Eccles, J.C. & Mc Geer, E.G. *Molecular neurobiology of the mamalian brain*, 2ª Ed. NY: Plenum Press, 1987
- Mello, N.K. (Ed) *Advances in substance abuse: Behavioral and biological research, Vol. 1*. Greenwich, C.T.: J.A.I. Press, 1980
- Meltzer, H.Y. (Ed) *Psychopharmacology: The third generation of progress*. NY: Raven Press, 1987
- Montgomery, S.A. and Corn, T.H. (Eds) *Psychopharmacology of Depression*. Oxford University Press, British Association for Psychopharmacology, Monographs N° 13, 1994
- Siegel, M.D. Agranoff, B.W., Albers, R.W. & Molinoff, PB. *Basic Neurochemistry*. NY: Raven Press, 1989
- Snyder, S.H. *Drogas y Cerebro*. Barcelona: Prensa Científica, 1992
- Sptitz, H.I. & Rosecan, J.S. *Cocaína*. Barcelona: Biblioteca CITRAN de Toxicomanías, 1990
- Trimble, M.R. (Ed) *Brain Imagin Techniques and Psychopharmacology*. Oxford University Press, 1986

Trimble, M.R. & Zarifian, E. (Eds) *The Psychopharmacology of the Limbic System*. Oxford University press, 1986

## Avaluació

---

Es realitzarà un examen a final de curs, de pregunta oberta, que constarà de dues parts, una primera pregunta oberta tipus tema, i tres o quatre preguntes breus (10-15 línies), també obertes, sobre diferents aspectes més parcials del temari.

## PRÀCTIQUES

---

Tenen com a objectiu que l'alumne es familiaritzi i conegui els avantatges i inconvenients dels diferents models animals utilitzats en psicofarmacologia. Els coneixements adquirits a les pràctiques s'avaluaran a l'examen (una pregunta de 2,5 punts)

PRÀCTICA 0) PRESENTACIÓ: Objectius i procediment.

PRÀCTICA 1) MODELS ANIMALS PER AVALUAR ANTIPSICÒTICS: Antecedents, diferents models i observació de casos.

PRÀCTICA 2) MODELS ANIMALS PER AVALUAR ANTIPSICÒTICS: Registre de les variables rellevants i conclusions. Aspectes positius i negatius dels diferents models.

PRÀCTICA 3) DROGUES ADDICTIVES I, MODELS ANIMALS D'ABÚS DE SUBSTÀNCIES: Antecedents, diferents models i observació d'una síndrome d'abstinència alcohòlica en rates.

PRÀCTICA 4) DROGUES ADDICTIVES I, MODELS ANIMALS D'ABÚS DE SUBSTÀNCIES: Registre de les variables rellevants de la síndrome d'abstinència alcohòlica i conclusions. Aspectes positius i negatius dels diferents models.

PRÀCTICA 5) DROGUES ADDICTIVES II, EFECTES SOBRE LA CONDUCTA DE LES SUBSTÀNCIES D'ABÚS: Principals efectes sobre la conducta de drogues estimulants i depressores. Observació de casos.

PRÀCTICA 6) DROGUES ADDICTIVES II, EFECTES SOBRE LA CONDUCTA DE LES SUBSTÀNCIES D'ABÚS: Registre de variables rellevants i conclusions.

PRÀCTICA 7) MODELS ANIMALS PER AVALUAR ANSIOLÍTICS: Antecedents, descripció dels principals models i observació de casos.

PRÀCTICA 8) MODELS ANIMALS PER AVALUAR ANSIOLÍTICS: Registre de variables rellevants i conclusions. Aspectes positius i negatius dels diferents models.

PRÀCTICA 9) MODELS ANIMALS PER AVALUAR ANTIDEPRESSIUS: Antecedents, descripció dels principals models i observació de casos.

PRÀCTICA 10) MODELS ANIMALS PER AVALUAR ANTIDEPRESSIUS: Registre de variables rellevants i conclusions. Aspectes positius i negatius dels diferents models.