

<p style="text-align: center;">MÁSTER OFICIAL EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y CONTROL DE MEDICAMENTOS 2006-2007</p>

1. INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **AVANCES EN FARMACOLOGIA Y TERAPEUTICA**

Tipo (obligatoria u optativa): Obligatoria

Coordinadores: Marta Alegret y Antoni Camins

Departamento: Farmacología y Química Terapéutica (Unitat de Farmacologia y Farmacognosia)

Profesores: Marta Alegret, Jordi Camarasa, Elena Escubedo, Manel Vazquez, Mercè Pallàs, David Pubill, Rosa Sanchez, Antoni Camins, Joan Carles Laguna.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA:

2.1. Objetivos

El objetivo general es que el alumnado, al finalizar la asignatura, haya adquirido un conocimiento global sobre la problemática del desarrollo de nuevos fármacos y de las metodologías farmacológicas más utilizadas. De forma más específica y aplicada, se pretende que el alumnado conozca en profundidad la fisiopatología y las bases terapéuticas de enfermedades más importantes en nuestra sociedad y que son responsables de un gran número de muertes, como son las enfermedades neurológicas y metabólicas. Con esta asignatura se profundizará en el tratamiento farmacológico actual de estas enfermedades desde un punto de vista molecular y en aquellas vías que pueden convertirse en nuevas dianas terapéuticas para prevenir o tratar estas enfermedades en el futuro. Esta base conceptual debe proporcionar la habilidad para interpretar de una forma racional y crítica el mecanismo de acción de las próximas innovaciones terapéuticas en el tratamiento de estas y otras enfermedades.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar la importancia del descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos y el papel del farmacólogo en las diferentes fases del desarrollo pre-clínico.
- Comprender los mecanismos y vías metabólicas, la alteración de los cuales conduce a la aparición de las diferentes patologías que se estudiarán.
- A partir de esta base, el alumnado ha de ser capaz de entender los mecanismos de acción molecular de los fármacos utilizados en el tratamiento de estas enfermedades o adquirir conocimientos actualizados sobre las bases moleculares de nuevas vías terapéuticas que se están investigando en la actualidad.
- El alumnado ha de adquirir también habilidades en la búsqueda de información científica y la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a la resolución de casos prácticos de tipo experimental

- Finalmente, se pretende formar el criterio del alumnado para una óptima aplicación de estos conocimientos y habilidades adquiridos en la investigación de productos farmacológicos.

2.2. Programa de clases magistrales* (descripción del contenido y horas aproximadas):
Horas aproximadas: 30

Programa: Avances en Farmacología i Terapéutica

Tema 1.- Papel del farmacólogo en el descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos. Concepto de innovación terapéutica.

Tema 2.- Búsqueda de nuevas dianas farmacológicas. La farmacología preclínica.

Tema 3.- Screening farmacológico. Tipo

Tema 4.- Desarrollo pre-clínico: Ensayos in vitro 1. Interacción fármaco receptor.

Tema 5.- Desarrollo pre-clínico: Ensayos in vitro 2. Inhibición enzimática

Tema 6.- Desarrollo pre-clínico: Ensayos in vivo 1. Animales de experimentación. Aspectos generales. Principios estadísticos aplicados en la experimentación. Estudios farmacocinéticos en el desarrollo de fármacos.

Tema 7.- Desarrollo pre-clínico: Ensayos in vivo 2. Importancia del modelo a utilizar. Ejemplos. Enfermedad de Parkinson. Modelos de obesidad. Otras.

Tema 8.- Consideraciones generales de la neurotransmisión a nivel del SNC

Tema 9.- Nuevos adelantos en la Enfermedad de Alzheimer

Tema 9.- Depresión y esquizofrenia.

Tema 10.- Adelantos en patologías que afectan la vía glutamatérgica,

Tema 11.- Adelantos en patologías que afectan la vía gabaérgica

Tema 12.- Adelantos en el tratamiento de dolor y migrañas

Tema 13.- Drogas de abuso

Tema 14. Consideraciones generales sobre la aterosclerosis y los factores de riesgo cardiovascular.

Tema 15. Tratamiento farmacológico actual de las dislipidemias. Fibratos y otros agonistas PPAR.

Tema 16. Nuevas dianas moleculares por el desarrollo de fármacos hipolipemiantes.

Tema 17. Formación, evolución y ruptura de la placa aterosclerótica.

Tema 18. Estabilización de la placa de ateroma como nueva diana terapéutica: fármacos actuales y futuros.

Tema 19. Bases moleculares implicadas en el desarrollo de la obesidad.

Tema 20. Terapia farmacológica actual de la obesidad y perspectivas futuras.

Tema 21. Bases moleculares de la resistencia a la insulina y la diabetes tipo 2

Tema 22. Fármacos hipoglucemiantes.

Tema 23. Adelantos en el tratamiento de la resistencia a la insulina y la diabetes tipo 2

Tema 24. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular global. Problemática de la farmacoterapia.

Tema 25.- Otras novedades farmacológicas

2.3. Otras actividades presenciales o no presenciales* (descripción y horas de cada modalidad):

Horas aproximadas: 20

Seminarios: Discusión de trabajos publicados.

Resolución de problemas

Casos prácticos

3. BIBLIOGRAFIA:

- Cholesterol: Its functions and Metabolism in Biology and Medicine. Robert Bittman Ed. Plenum Press, New York, 1997.
- Atherosclerosis – an inflammatory disease. Ross R. N. Eng. J. Med 340, 115-126, 1999
- Hyperlipidaemia. P. Durrington, A. Sniderman Eds. Health Press, Oxford, 2000.
- Current Opinion in Lipidology, Lippincott Williams & Wilkins. Revisiones bimensuales sobre el tema.
- Lipids: Current Perspectives (Vol. I, II y III). D.J. Betteridge ed. Martin Dunits Ltd, Londres, 1996.
- C. Foreman; T. Johansen (1996) Textbook of receptor pharmacology. CRC Press.
- T. Kenakin (1988) Pharmacologic analysis of drug-receptor interaction. Raven Press.
- RJ. Tallarida i RB Murray (1986) Manual of pharmacologic calculation with computer programs. Springer verlag.
- Animal cell culture. A practical approach. Ed. R.I. Freshney. IRL Press. 1986
- Animal models in psychiatry . Neuromethods 19. A.A. Boulton, Baker, G.B. i Martin-Iversen M.T. Ed. The Humana Press Inc. 1991.

- Intracellular messenger. Neuromethods 20. A.A. Boulton, Baker, G.B. i Martin-Iversen M.T. Ed. The Humana Press Inc. 1992.
- Principles of competitive protein-binding assays. W.D. Odell i P. Franchimont. John Wiley and Sons, Inc. 1983.
- Handbook of fluorescent probes and research chemicals. De. R.P. Haugland. 6th edition. Molecular Probes Inc. 1996

4. EVALUACIÓN:

Para la evaluación se tendrá en cuenta:

- Asistencia y participación en las actividades presenciales
- Examen
- Trabajo bibliográfico.

La incidencia de cada elemento en la nota final se modulará de acuerdo con la composición y características específicas del alumnado matriculado.