

UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE SEVILLA

PROGRAMA DE DOCTORADO Y DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS

NEUROCIENCIA Y BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO (3ª edición)

Cursos 2002-2003 // 2003-2004

Convocatoria

La Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, organiza el Programa de Doctorado NEUROCIENCIA Y BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO, con un total de 58 créditos (30 créditos docentes, 6 créditos en seminarios, 6 en actividades y 16 créditos de investigación). La superación de los 58 créditos y la obtención del Certificado-Diploma de Estudios Avanzados es requisito indispensable para la posterior presentación de la Tesis Doctoral.

Directores del Programa:

Dr. José M. Delgado García. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.

Dr. Alberto Ferrús Gamero. Instituto Cajal. C.S.I.C., Madrid.

Número de plazas: 20

Lugar de celebración: Área de Postgrado y Laboratorio Andaluz de Biología. Campus de la Universidad Pablo de Olavide. Carretera de Utrera, Km.1. 41013 Sevilla. ESPAÑA.

Fecha de celebración: Programa impartido en dos años académicos presenciales, del 31 de marzo al 13 de junio de 2003, y del 29 de marzo al 18 de junio de 2004, acorde con las exigencias del Real Decreto 778/1998 de 30 de abril, que regula los Estudios de Tercer Ciclo, y que se desarrollarán en régimen intensivo de acuerdo con las especificaciones que se detallan más adelante.

I.- Admisión al Programa

1.- Destinatarios del Programa:

- Titulados superiores (Arquitectos, Licenciados o Ingenieros) que hayan obtenido su título en España en una disciplina relacionada con las materias del programa.
- Titulados superiores (Arquitectos, Licenciados o Ingenieros) que hayan obtenido su título en disciplinas del mismo campo en Universidades o Centros de Enseñanza Superior Extranjeros y que se regirán por lo dispuesto en la Disposición Adicional Primera del Real Decreto 778/1998 que, básicamente, les ofrece dos opciones para acceder a los estudios de Tercer Ciclo:
 - a) Previa homologación de su título extranjero al correspondiente título español que habilite para dicho acceso.
 - b) Dirigiendo la solicitud de acceso a los estudios a la Rectora de la Universidad Pablo de Olavide, quien, previa comprobación de que el título extranjero presentado por el interesado corresponde al nivel de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, resolverá con carácter previo sobre la posibilidad de acceso a los estudios correspondientes.

2.- Solicitud de admisión al programa:

- Los interesados en participar en el Programa de Doctorado deberán cursar la correspondiente solicitud de admisión de acuerdo al modelo de impreso de preinscripción que se puede solicitar a la Unidad de Gestión de Tercer Ciclo de la Universidad, u obtener a través de Internet en la página de la Universidad Pablo de Olavide: <http://www.upo.es>, siempre adjuntando la documentación que se especifica en el apartado VI.
- Es condición indispensable para que la solicitud de admisión sea evaluada, incluir una memoria preproyecto de investigación (máximo 3 páginas) en la que se refleje su propuesta de Tesis Doctoral, que se ajuste, en la medida de sus posibilidades, a la temática del Programa, y que deberá incluir necesariamente.
 - Título
 - Hipótesis de trabajo suficientemente desarrolladas
 - Metodología propuesta, justificada en función del proyecto.
 - Bibliografía referencial y básica.
 - Propuesta de objetivos y conclusiones a alcanzar.

- El plazo de solicitudes de admisión estará abierto del 15 de junio al 5 de octubre de 2002.
- Antes del 6 de Noviembre de 2002 se harán públicas las listas de admitidos al Programa.
- Los solicitantes que hayan sido excluidos, dispondrán de un plazo de 10 días lectivos a partir de la publicación de las listas para presentar el correspondiente recurso ante la Comisión de Doctorado de la Universidad Pablo de Olavide.

II.- Normativa reguladora

Los Estudios de Tercer Ciclo conducentes a la obtención del Título de Doctor por la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla se rigen por lo dispuesto en la Normativa de Estudios de Tercer Ciclo de esta Universidad, elaborada en aplicación del Real Decreto 778/1998 de 30 de abril.

La citada normativa se encuentra disponible en la Unidad de Gestión de Tercer Ciclo de la Universidad, y puede ser consultada, al igual que el Real Decreto que la regula, a través de Internet en la misma página de la Universidad: <http://www.upo.es>

En cualquier caso, y a efectos de información general, cualquier aspirante a cursar este Programa de Doctorado deberá tener en consideración además de las cuestiones que se detallan a lo largo de esta información, los siguientes aspectos:

1.- El título de Doctor que se obtendría, de acuerdo a lo especificado en la Normativa vigente para todas las Universidades españolas, sería el de Doctor por la Universidad Pablo de Olavide.

2.- Los alumnos que sean admitidos al programa deberán cursar obligatoriamente el total de las asignaturas, tanto las que afectan a la consecución de los créditos de docencia, como al resto de actividades especificadas en el mismo.

3.- En virtud de la Normativa vigente el Programa de Doctorado tiene la siguiente estructura:

- a) Módulo docente; cuya superación tiene como consecuencia la obtención del Certificado de Docencia de Tercer Ciclo.
- b) Módulo de investigación.
- c) La superación de ambos módulos habilita al interesado para poder ser evaluado por el Tribunal constituido al efecto. La superación de esa evaluación tiene como consecuencia la obtención del Certificado-Diploma de Estudios Avanzados, que, como el anterior, es homologable en todas las Universidades españolas, y reconoce al interesado la Suficiencia Investigadora de cara a la posterior realización de la Tesis Doctoral.

III.- Formalización de la matrícula

1.- La matrícula se realizará de forma centralizada en la Unidad de Gestión de Expedientes Académicos de la Universidad Pablo de Olavide donde se podrán adquirir los correspondientes impresos.

2.- El plazo de matrícula estará abierto desde el 17 de marzo al 4 de abril de 2003.

3.- La documentación que debe ser aportada a la hora de formalizar la matrícula se especifica en el apartado correspondiente de esta misma información.

4.- Los alumnos no residentes en Sevilla admitidos al Programa recibirán instrucciones específicas por parte de la Unidad de Gestión de Tercer Ciclo a efectos de formalización de la matrícula.

5.- Modalidades de pago:

- a) Pago único en el momento de formalizar la matrícula.
- b) Dos plazos, en los términos que establece la Normativa (50% y 50% de los precios públicos académicos). Las tasas de secretaría se abonarán íntegras en el primer plazo.

Los alumnos no residentes en Sevilla podrán efectuar la liquidación correspondiente mediante transferencia bancaria a la cuenta de la Universidad. Los costos de la transferencia correrán por parte del interesado, salvo aquellas realizadas desde cualquier oficina del **Banco Santander Central Hispano** de España o América Latina, en cuyo caso tendrán derecho a devolución de dichos costos una vez comenzado el curso.

6.- Todos los plazos a los que hace referencia este apartado III son de aplicación para el primer año del programa. Los plazos del segundo año serán comunicados a los interesados con la suficiente antelación.

IV.- Precios del Programa¹

- Matrícula por créditos 1º año del Programa (29 créditos x 36'34 €)..... 1.053'86 €².
- Matrícula por créditos 2º año del Programa (29 créditos x 36'34 €)..... 1.053'86 €³.
- Tasas de Secretaría..... 44'81 €⁴.

V.- Becas

- La Universidad Pablo de Olavide convoca becas de alojamiento en régimen de pensión completa en la residencia universitaria. Dichas becas comprenden un seguro de asistencia médica-sanitaria. Para ello, junto con la solicitud de admisión al programa, los interesados elevarán una petición a la Excm. Sra. Rectora Magfca. de la Universidad, cumplimentando el impreso correspondiente que se puede solicitar en la Unidad de Gestión de Tercer Ciclo y que también se puede obtener a través de Internet en la página de la Universidad. En el citado impreso existe un apartado específico para la exposición de motivos por los que se solicita la beca.

¹ Precios Públicos fijados anualmente por Decreto de la Consejería de Educación y Ciencia. A modo indicativo, y a la espera de su fijación para el curso 2002-2003, se indican los precios del curso 2001-2002.

² Precios Públicos del curso 2001-02 sujetos a revisión anual.

³ Idem.

⁴ Idem.

A la solicitud deberá añadir el justificante de ingresos del interesado, así como cualquier documentación que consideren necesaria para acreditar la condición de aspirante a beneficiario de una de esas becas.

En cualquier caso, y puesto que va asociada a la solicitud de admisión, sólo entre los admitidos al programa se realizará la selección correspondiente por parte de la Comisión de Becas que preside la Excm. Sra. Rectora.

A todos los efectos, la beca cubrirá exclusivamente el alojamiento, manutención y seguro médico durante cada periodo docente del programa, y nunca supondrá una reducción de los precios públicos por créditos matriculados.

Estas becas son incompatibles con cualquier otra ayuda o beca obtenida de un organismo público español.

VI.- Documentación que debe ser aportada

1.- Solicitud de admisión

- Impreso de preinscripción debidamente formalizado o, en su defecto, instancia remitida a la Dirección del Programa. Tanto en un caso como en otro se deberá adjuntar imprescindiblemente:

- a) Memoria preproyecto de investigación en la forma que se explica en el apartado I.2.
- b) *Curriculum Vitae* con documentación acreditativa de su formación académica y su experiencia profesional e investigadora, en el que se incluirán de forma ordenada y explícita:

- Apellidos, Nombre
- Nacionalidad
- Fecha de Nacimiento
- DNI o Pasaporte
- Dirección postal del domicilio actual
- Ciudad, Provincia, Estado
- Código Postal
- Profesión
- Teléfono y Fax (indicando códigos nacionales y locales)
- Correo electrónico
- Titulación/es
- Facultad o Escuela Superior donde cursó estudios
- Universidad/es donde cursó estudios
- Experiencia docente, profesional e investigadora

- c) Fotocopia **compulsada (autenticada)** del título de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o equivalente (no master u otros postgrados).
- d) 1 Fotografía tamaño carnet.
- e) Fotocopia del pasaporte (o DNI en caso de españoles).

. Opcionalmente: Cartas de aval tanto institucionales (Universidad o Centro de Investigación de origen) como personales (Profesores o Investigadores de reconocido prestigio).

2.- Becas

- Junto con la documentación anterior incluir impreso de solicitud de beca a la Excm. Sra. Rectora, y las correspondientes acreditaciones, en los términos expuestos en el apartado V.

3.- Matrícula

- a) El certificado de admisión en el correspondiente programa expedido por el Departamento.
- b) Impreso de solicitud de matrícula.
- c) Impreso de autoliquidación de tasas. Los alumnos no residentes en Sevilla podrán abonar los importes correspondientes a la matrícula y a otros servicios mediante transferencia bancaria a la cuenta de la Universidad.
- d) En su caso, acreditación de las circunstancias que le eximen total o parcialmente del pago de los precios.
- e) Fotocopia compulsada del D.N.I. o pasaporte. La compulsa podrá ser realizada en el momento de la matrícula presentando el original.
- f) Fotocopia compulsada del título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, o en su defecto resguardo de haber abonado los derechos de expedición del mismo.
- g) Dos fotografías tamaño carnet.
- h) Si fuere el caso, autorización del Departamento responsable para cursar los Cursos o Seminarios en que se matriculen fuera del programa, hasta un máximo de 5 créditos.
- i) Los estudiantes que accedan en virtud de un título extranjero no homologado entregarán copia de la autorización de la Rectora para cursar estudios de Tercer Ciclo en esta Universidad.

VII.- Dirección a la que deben remitirse las solicitudes de admisión al Programa y las solicitudes de Beca

Universidad Pablo de Olavide.
Rectorado.
Unidad de Gestión de Tercer Ciclo
Carretera de Utrera, km.1. 41013. SEVILLA.
Tfno.: +34 - 954 349 370
Fax: +34 - 954 349 239
e-mail: terciclo@upo.es

1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El estudio de la actividad, propiedades y funciones del sistema nervioso será sin duda uno de los grandes retos de la ciencia del cambio de siglo en el que se incluye este Programa de Doctorado. El propósito del mismo es poner al alumno en contacto con los conocimientos que existen en la actualidad sobre la estructura y función del sistema nervioso desde un punto de vista comparado y multidisciplinario, con un claro contenido aplicado a la clínica humana y animal, a los aspectos comportamentales y de interacción individuo/medio, y en relación con la plasticidad y capacidad de adaptación del cerebro a los cambios del entorno físico y social.

Este Programa de Doctorado se ha dividido en 6 cursos (de 5 créditos) y cada uno de ellos corresponde a un distinto nivel en el estudio del sistema nervioso. El primero de los cursos es una introducción en la que se plantearán los objetivos del programa y en el que, de forma especial, se homogeneizarán los conocimientos de los alumnos (licenciados en distintas disciplinas) para que obtengan el máximo rendimiento del resto de los cursos. En los dos cursos siguientes se impartirán conocimientos sobre cómo se desarrolla el sistema nervioso de vertebrados e invertebrados, así como varias lecciones sobre la anatomía del sistema nervioso y su biología celular y molecular. Una vez descrita la microanatomía y la macroanatomía del sistema nervioso se estudiarán sus propiedades eléctricas en el curso siguiente. El quinto curso incluirá tres campos de estudio básicos para la Neurociencia y la Biología del Comportamiento desde un punto de vista aplicado, esto es, la Neuroquímica, la Neurofarmacología y la Neuroendocrinología. Por último, se ha previsto un curso destinado al estudio de las funciones superiores del sistema nervioso (memoria, aprendizaje, emociones y sentimientos) y al estudio de la conducta de distintas especies en su medio natural. Se ha programado como un proceso de formación continua, de manera que, al finalizar los cursos de doctorado, cada alumno posea los conocimientos necesarios para iniciarse como investigador en la ciencia del estudio del sistema nervioso, tanto en el plano teórico como del conocimiento de métodos y técnicas.

Cada uno de estos cursos (excepto el primero de ellos, *Introducción al estudio del sistema nervioso*) constará de clases teóricas y clases prácticas (que complementarán a aquellas) y en las que se enseñarán los métodos y técnicas de investigación más representativos de los contenidos del curso. Estos cursos de carácter obligatorio se complementarán con dos Cursos Monográficos sobre *Funciones integrativas del sistema nervioso I y II* (cada uno de ellos de 3 créditos y de carácter obligatorio), así como de un ciclo de *Seminarios* (6 créditos). El cuerpo docente del Programa de Doctorado será de unos 40 profesores e investigadores procedentes de diversos países. Las clases prácticas así como los trabajos de investigación se desarrollarán en las dependencias del Laboratorio Andaluz de Biología de Sevilla, ubicado en el campus de la Universidad Pablo de Olavide, de reciente creación.

Este Programa de Doctorado se ha diseñado bajo el principio de la multidisciplinariedad y de la calidad en un campo tan amplio como es el de la Neurociencia y la Biología del Comportamiento. Por tanto, un requisito imprescindible para su desarrollo es contar con profesores visitantes, tanto nacionales como extranjeros, que cubran aquellos contenidos del programa que no sean el objeto de estudio principal de los profesores del programa y que tengan reconocido prestigio en el mundo científico internacional. Sobre todo teniendo en cuenta que la Universidad Pablo de Olavide se creó en el curso académico 1997/98. La Neurociencia y la Biología del Comportamiento son ciencias de amplios contenidos por lo que es necesario la inclusión de profesores especializados en Física, Química, Medicina, Biología, Psicología, Etología, etc. Sin duda alguna, esta convocatoria puede

ser la base para alcanzar este objetivo primordial, ya que nos permitirá disponer de un amplio plantel de neurocientíficos, con una perspectiva multinacional y multidisciplinaria.

Se propone, además, que puedan inscribirse en el Programa de Doctorado un máximo de 20 alumnos hispanohablantes, tanto nacionales como extranjeros, que estén interesados en el campo de estudio del programa, esto es, la Neurociencia y la Biología del Comportamiento. Esta convergencia de profesores y alumnos de distintas procedencias y formaciones tiene como objetivo el inicio de lazos científicos amplios y de abrir futuras perspectivas a corto plazo, para realizar tesis doctorales en las distintas Universidades o centros de investigación de donde proceden los profesores. A un plazo más largo, un programa de esta naturaleza tiene ante sí la posibilidad de incitar el inicio de colaboraciones científicas multinacionales.

Por último, es necesario destacar que uno de los directores de este Programa de Doctorado, el Prof. José María Delgado García, tiene una amplia experiencia en la organización de cursos de esta naturaleza, ya que ha sido director de tres Maestrías Iberoamericanas de Neurociencia de características similares al programa que aquí se propone, en lo que respeta al profesorado adecuado para este tipo de enseñanza, técnicas de selección de alumnos, etc. En conclusión, la reciente reforma de la normativa para los estudios de tercer ciclo ofrece un marco ideal para propuestas multinacionales y multidisciplinarias como la que aquí se presenta.

Este programa de Doctorado está patrocinado por la *International Brain Research Organization (I.B.R.O./Unesco)* y forma parte de la red de intercambio para estudios de tercer ciclo *European Neurology* financiada por la Unión Europea.

2. CURSOS, TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN, CURSOS MONOGRÁFICO Y SEMINARIOS

2.1. CURSOS

2.1.1. Primer año del Bienio

Curso 1. Título: Introducción al estudio del sistema nervioso (del 31 de marzo al 13 de abril de 2003)

Número de créditos: 5 créditos teóricos de contenido fundamental

Carácter: obligatorio

Coordinador: Prof. José María Delgado García, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Profesores:

- José María Delgado García, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla
- Alexandro Villa, Univ. Joseph Fourier, Grenoble, Francia
- Javier Yajeya, Univ. de Salamanca
- Hugo Aréchiga, U.N.A.M., México, D.F., México

- Javier Cudeiro, Univ. de A Coruña
- Ángel Alonso, McGill University, Montreal, Canadá

Contenido: Introducción. Conceptos básicos. Historia de la Neurociencia. Biología celular, anatomía y fisiología del sistema nervioso de los vertebrados. Fisiología general de la neurona. Sistemas sensoriales. Sistemas efectores. Aspectos comparados en invertebrados y vertebrados. Adaptación, regeneración y plasticidad neuronal.

Curso 2. Título: Desarrollo y anatomía del sistema nervioso de vertebrados e invertebrados (del 14 al 27 de abril de 2003)

Número de créditos: 4 créditos teóricos de contenido fundamental y 1 crédito práctico sobre métodos y técnicas de investigación.

Carácter: obligatorio

Coordinador: Prof. José M. Delgado García, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla

Profesores:

- José Ángel Armengol, Univ. Hispalense, Sevilla
- Alberto Ferrús, Instituto Cajal, C.S.I.C., Madrid
- Miguel Merchán, Univ. de Salamanca
- Francisco Álvarez, Wright University, Dayton, Estados Unidos
- Ricardo Benavente, Wurzburg University, Wurzburg, Alemania

Contenido: Introducción al desarrollo del sistema nervioso de los invertebrados y vertebrados. Ontogenia. Análisis genético del desarrollo. Procesos de especificación de la conectividad neuronal. Aspectos experimentales. Neuroanatomía: conceptos básicos y nomenclatura. Anatomía macroscópica. Organización de la médula espinal, tronco del encéfalo, cerebelo, núcleos de la base y corteza cerebral. Técnicas de tinción argéntica. Técnicas de trazado anterógrado y retrógrado. Técnicas inmuno-histoquímicas.

Curso 3. Título: Biología molecular y celular del sistema nervioso (del 28 de abril al 11 de mayo de 2003)

Número de créditos: 4 créditos teóricos de contenido fundamental y 1 crédito práctico sobre métodos y técnicas de investigación.

Carácter: obligatorio

Coordinador: Prof. José M. Delgado-García, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla

Profesores:

- Angel Carrión, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla
- Antonio Prado, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla

- Eva Pérez. Univ. Pablo de Olavide, Sevilla
Cambridge, Estados Unidos
- José Roberto Sotelo, Inst. Clemente Estable, Montevideo, Uruguay
- Ernest Arenas, Karolinska Institute, Estocolmo, Suecia

Contenido: Componentes moleculares de neurona y glía. Estructura y composición de la membrana plasmática. Receptores de membrana. Segundos mensajeros. Estructura e ultraestructura de neurona y glía. Técnicas de Biología celular y molecular.

Curso 4. Título: Propiedades eléctricas de las células nerviosas (del 19 de mayo al 1 de junio de 2003)

Número de créditos: 4 créditos teóricos de contenido fundamental y 1 crédito práctico sobre métodos y técnicas de investigación.

Carácter: obligatorio

Coordinador: José M. Delgado García, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla

Profesores:

- Paul Bach-y-Rita, Wisconsin University, Estados Unidos
- Félix Viana, Univ. Miguel Hernández, Alicante
- Eduardo Domínguez del Toro, CNRS, Gyf-sur-Yvette, Francia
- Francisco Javier Alvarez-Leefmans, Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D.F., México
- José Antonio Lamas, Univ. de Vigo, Pontevedra
- Miguel Maravall, Cold Spring Harbor. Nueva York

Contenido: Propiedades eléctricas pasivas y activas de las membranas biológicas. Técnicas de estudio de las corrientes iónicas. Canales iónicos dependientes de voltaje y de ligando. Introducción a las técnicas matemáticas de modelado neuronal.

Curso 5. Título: Neuroquímica y Neurofarmacología (del 2 al 15 de junio de 2003)

Número de créditos: 4 créditos teóricos de contenido fundamental y 1 crédito práctico sobre métodos y técnicas de investigación

Carácter: obligatorio

Coordinador: Prof., José María Delgado García, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla

Profesores:

- Antonio Rodríguez Moreno, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla
- Federico Dajas, Inst. Clemente Estable, Montevideo, Uruguay
- Juan Antonio Micó, Univ. de Cádiz
- Rafael Martín del Río, Hospital Ramón y Cajal, Madrid
- Asunción Colino, Univ. Complutense, Madrid

Contenido: Comunicación interneuronal. Receptores. Tipos de sinapsis. Introducción a la Neurofarmacología y a la Neurotoxicología. Técnicas de estudio *in vitro* e *in vivo*.

2.1.2. Segundo año del Bienio

Curso 6. Título: Funciones superiores y Biología del comportamiento (del 29 de marzo al 15 de abril de 2004)

Número de créditos: 4 créditos de contenido fundamental y 1 crédito práctico sobre métodos y técnicas de investigación

Carácter: obligatorio

Coordinador: Prof. José M. Delgado-García, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla.

Profesores:

Nº créditos

- Agnès Gruart, Univ. Pablo de Olavide, Sevilla
- José Luis Peña, Caltech, Pasadena, Estados Unidos
- Margarita Martí, Univ. Autónoma de Barcelona
- Javier Medina, Univ. de California, San Francisco, Estados Unidos
- Talia Harmony, U.N.A.M. Campus Juriquilla, Querétaro, México

Contenido: Funciones emotivas y cognitivas. Aprendizaje motor y plasticidad neuronal. Bases moleculares y celulares de los procesos de aprendizaje y memoria. Plasticidad y regeneración y procesos involutivos del sistema nervioso central de los mamíferos. Sueño y vigilia. Ritmos biológicos. Introducción al estudio del comportamiento animal. Conceptos básicos. Integración sensorio-motora. Técnicas electroencefalográficas en humanos. Introducción a la Etología.

2. 2. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Los Trabajos de Investigación que deberá realizar cada alumno para obtener los 16 créditos en este apartado serán dirigidos y tutelados por los profesores que figuran a continuación, todos ellos miembros del Laboratorio Andaluz de Biología (campus de la Universidad Pablo de Olavide). Cada profesor dirigirá a un máximo de 4 alumnos en sus trabajos de investigación.

- Prof. José María Delgado García
- Prof. José Angel Armengol
- Prof. Agnès Gruart
- Prof. Eva Pérez
- Prof. Ángel Carrión
- Prof. Antonio Prado
- Prof. Eduardo Domínguez del Toro
- Prof. Antonio Rodríguez Moreno

2.3. CURSOS MONOGRÁFICOS

En la séptima semana del primer curso académico (del 12 al 18 de mayo de 2003), se celebrará un curso monográfico sobre *Funciones integrativas del sistema nervioso (I)* de 3 créditos, de carácter obligatorio y dirigido por los Profes. Juan V. Sánchez-Andrés y Rafael Solís de la Univ. de La Laguna, Tenerife.

En la tercera semana del segundo curso académico, se celebrará un curso monográfico sobre *Funciones integrativas del sistema nervioso (II)* de 3 créditos, de carácter obligatorio y coordinado por los Dres. Carmen Guaza y José Borrel del Instituto Cajal, CSIC, de Madrid y Berta González y Bernardo Castellano de la Universidad Autónoma de Barcelona.

2.4. SEMINARIOS

Está previsto que se realice un ciclo de Seminarios (6 créditos) de forma paralela a los cursos de doctorado y al período de realización de los trabajos de investigación. Cada Seminario será impartido por un científico de renombre en su campo de investigación y durará alrededor de una hora la exposición, que será seguida de un turno de preguntas por parte de los alumnos y profesores que estén impartiendo sus cursos de doctorado en aquella fecha. Los seminarios están programados para los viernes por la mañana. El carácter de los Seminarios es obligatorio.

El calendario establecido para desarrollar el Programa de Doctorado es el siguiente:

PROGRAMA DE DOCTORADO (CALENDARIO)

***PRIMER CURSO ACADÉMICO (AÑO 2002/03) Fecha: 31 de marzo al 13 de junio de 2003**

Curso	SEMANAS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	X	X					T				T
2			X	X			T				T
3					X	X	T				T
4								X	X		T
5										X	T

T: semana dedicada a tutorías, exámenes prácticos, discusión de trabajos prácticos, etc.

***SEGUNDO CURSO ACADÉMICO (AÑO 2003/04) Fecha: 29 de marzo al 18 de junio**

Curso	SEMANAS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	X	X	T								
PI			X	X	X	X	X	X	X	X	Ev

T: Semana dedicada a tutorías, exámenes prácticos, discusión de trabajos prácticos, curso monográfico, etc.

PI: Periodo de Investigación

Ev: Evaluación de los conocimientos obtenidos en el Programa de Doctorado mediante un Tribunal

3. CRITERIOS DE ADMISIÓN EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO

El número máximo de alumnos que se admitirá en este Programa de Doctorado es 20. El programa está destinado a licenciados que estén interesados en cualquier rama de la Neurociencia o de la Biología del Comportamiento y que sea hispanohablante. La selección se llevará a cabo a partir de la evaluación de los *Vurricula Vitae* de las solicitudes recibidas, teniendo prioridad aquellos solicitantes que certifiquen mejores calificaciones durante su formación académica. Aquellos licenciados que no hayan nacido en un país hispanohablante deberán acreditar sus conocimientos de la lengua castellana, mediante el examen correspondiente y aportar la

documentación adicional requerida por la Universidad Pablo de Olavide, según la Disposición Adicional Primera del R.D. 778/1998 de 30 de Abril (B.O.E. 104, 1-5-98).

4. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA INVESTIGADORA

Los **contenidos teóricos** serán evaluados al final de cada curso de doctorado; por tanto, habrá 6 exámenes de contenidos teóricos. Cada examen constará de 30 preguntas de opción múltiple con una puntuación máxima de 10 puntos.

La **nota final de los contenidos teóricos** se obtendrá al calcular la nota media obtenida en los 6 exámenes.

Los **contenidos prácticos** se evaluarán mediante un examen en el que se presentará la tarea experimental desarrollada. También se valorará el interés, la iniciativa y la habilidad de cada alumno durante la realización de las clases prácticas. La evaluación del examen será sobre 10 puntos.

La **NOTA FINAL** de cada doctorando se obtendrá según las proporciones de 80% y 20 %, de los contenidos teóricos y prácticos respectivamente, a partir de la siguiente ecuación:

$$\text{Nota final} = \text{nota final contenidos teóricos} \times 0,8 + \text{nota final contenidos prácticos} \times 0,2$$

Todos aquellos doctorandos que alcancen o superen 5 puntos recibirán un CERTIFICADO DE DOCENCIA DE ESTUDIOS DE TERCER CICLO en el que figurará la calificación obtenida al realizar los cursos de doctorado. Dicho certificado acreditará que el interesado ha superado la fase de docencia del tercer ciclo de estudios universitarios en la Universidad Pablo de Olavide. Este Certificado será homologable en todas las Universidades españolas y en todas las Universidades extranjeras que lo convaliden.

El **período de investigación** será evaluado por los profesores encargados del mismo a partir de los trabajos de investigación realizados por el doctorando. Éste deberá realizar una exposición de quince minutos en la que describirá la hipótesis de trabajo, la metodología utilizada, los resultados obtenidos y las conclusiones que de sus resultados se pueden derivar. Los profesores también valorarán si los resultados han sido publicados, o presentados en Congresos de la especialidad. Por último, se tendrá en cuenta un informe del tutor del doctorando durante el período de investigación sobre la capacidad investigadora del candidato. El alumno deberá presentar una Memoria escrita de su trabajo de investigación de acuerdo con las normas que se dictarán durante el segundo Curso Académico.

Una vez superados ambos períodos, se valorarán los conocimientos adquiridos por el doctorando en los distintos cursos, seminarios y período de investigación tutelado a través de una exposición pública ante un Tribunal. El Tribunal estará formado por un Catedrático de Universidad como presidente, un profesor de la Universidad Pablo de Olavide y un profesor ajeno a dicha Universidad y serán nominados en su momento por la Comisión de Doctorado. Los tres miembros serán Doctores.

La superación de esta prueba permitirá al doctorando obtener la **SUFICIENCIA INVESTIGADORA** y se le otorgará un Diploma de Estudios Avanzados acreditativo de los estudios realizados en el Área de Conocimiento de Fisiología.

5. ACEPTACIÓN DE UN PROYECTO DE TESIS DOCTORAL

Los alumnos que hayan obtenido la suficiencia investigadora podrán, si así lo desean, iniciar una tesis doctoral. Cada uno de los alumnos del Programa de Doctorado podrá realizar la tesis doctoral en su centro de investigación de origen o en cualquier otro siempre que la Universidad donde se ubique el centro (Facultad, Instituto, etc.) desarrolle investigación que comprenda el campo de la Neurociencia y la Biología del Comportamiento, y que el doctorando tenga la autorización de su tutor en el Programa de Doctorado. Básicamente, se pretende que aquellos alumnos que no realicen su tesis doctoral en el Laboratorio Andaluz de Biología, la realicen en centros científicos de prestigio para garantizar la continuidad en su formación científica.

El doctorando presentará, antes de terminar el programa de doctorado, un proyecto de tesis doctoral avalado por el Director o Directores de la misma y el Departamento correspondiente decidirá sobre la admisión de dicho proyecto, de acuerdo con el interés del tema escogido, a su adecuación al Programa de Doctorado, a la posibilidad de llevarlo a cabo en el centro de investigación seleccionado, y al cumplimiento de la normativa desarrollada en la Universidad Pablo de Olavide para la experimentación en seres humanos y en animales.

La presentación y lectura de la tesis doctoral se llevará a cabo siguiendo el Real Decreto 778/1998 de 30 de Abril (B.O.E. 104, 1-5-98), por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de Doctor.