



# UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2018/2019

Nº de proyecto: 131

Título del proyecto: Plan de formación docente de jóvenes investigadores pre- y postdoctorales del Departamento de Farmacología y Toxicología.

Nombre del responsable del proyecto: M<sup>a</sup> Esther O'Shea Gaya

Facultad de Medicina

Departamento de Farmacología y Toxicología

## **1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

El proyecto tenía tres objetivos:

1. Formar a los jóvenes investigadores pre- y postdoctorales del Departamento de Farmacología y Toxicología que carecen de una formación reglada en el área de Farmacología (graduados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Química o Psicología) para que alcancen una formación adecuada en la materia.
2. Formar a todos los jóvenes investigadores pre- y postdoctorales del Departamento de Farmacología y Toxicología en metodologías docentes que se aplican a la enseñanza de Farmacología para facilitar su incorporación a la carrera académica.
3. Tutelar, garantizar y acreditar las prácticas docentes de formación en competencias docentes en el ámbito universitario de los jóvenes investigadores hasta el máximo de horas estipuladas en sus respectivas becas/contratos.

## **2. Objetivos alcanzados**

Los objetivos que se han alcanzado son los siguientes:

1. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante el curso 2018-19 (además de los resultados obtenidos en el curso 2017-18) los participantes han alcanzado una formación por encima de lo esperado en Farmacología habiendo asistido a una media de 57% del curso en su primer año de participación (cuando lo estipulado en el Plan de Formación Docente es del 30%). Además, han superado un 42,3% de la materia entre su primer y segundo año con una calificación media de 8,3.
2. Los jóvenes investigadores han realizado una media de 10 horas de prácticas docentes contabilizando aquellas dedicadas a la asistencia a prácticas como oyentes, el ensayo de las prácticas con tutores y la impartición misma de las sesiones de prácticas. El número de horas está muy limitado por el bajo número de horas prácticas en las asignaturas de Farmacología del Dpto. y el elevado número de jóvenes investigadores incorporados al Dpto.
3. Con todo lo anterior, los jóvenes investigadores han alcanzado la formación en competencias docentes y las horas realizadas han sido acreditadas a las respectivas autoridades de sus becas/contratos. Su participación en la docencia práctica les permitirá en el futuro solicitar un certificado de actividades docentes emitido por las autoridades académicas de la Facultad de Medicina que avalaran su experiencia docente en solicitudes de acreditación a las diferentes figuras de profesor ante la ANECA. Además, el Dpto. de Farmacología y Toxicología ha emitido informes detallados de Aptitud Docente en Farmacología reflejando su participación en el Plan de Formación Docente del Dpto. que podrán ser consideradas en solicitudes a puestos docentes en el futuro.

### 3. Metodología empleada en el proyecto

La metodología utilizada para alcanzar los objetivos propuestos consistía en la asistencia a las clases teóricas, prácticas, seminarios, trabajos autónomos de los alumnos (TAAs) y sesiones de aprendizaje basado en problemas (problem-based learning, PBLs) de la asignatura de Farmacología I del grado en Medicina.

También incluía la impartición de clases teóricas y/o prácticas inicialmente supervisadas. Además, los jóvenes investigadores colaboraron en la elaboración y supervisión de exámenes. La supervisión del plan de formación se ha llevado a cabo por la Comisión de Formación Docente (CFD) del Departamento creada a este efecto y constituida por tres miembros designados por el Consejo de Departamento entre los profesores del mismo.

#### *Plan de trabajo para predoctorales:*

El plan de trabajo completo tiene una duración de tres años comenzando en el primer o segundo año de estancia en el Departamento. Cada año el investigador predoctoral asiste a las clases teóricas (mínimo 30%; diferente cada año), prácticas, seminarios, TAAs y PBLs de la asignatura de Farmacología I del grado en Medicina. Durante el primer año deben asistir a clases que constituyen el bloque de Principios Generales de la asignatura. Los conocimientos de la asignatura se evaluaron mediante examen. Los participantes han colaborado en las tareas de elaboración y vigilancia de exámenes. Además, a partir del segundo año de incorporación al Plan de Formación Docente del Dpto. los investigadores predoctorales han impartido clases prácticas en los distintos grados en los que participa el Departamento, inicialmente supervisadas y en el tercer año no supervisadas.

#### *Plan de trabajo para jóvenes postdoctorales:*

- Investigadores Ramón y Cajal (y similares; RyC): En el caso de no haber cursado Farmacología como asignatura troncal de sus grados, durante el primer, segundo y tercer año de contrato asisten anualmente al 30% de las clases de Farmacología I del grado en Medicina. En todos los casos comienzan su formación con la impartición de, al menos, 3 clases teóricas supervisadas durante el primer y segundo año y continúan con la impartición de, al menos, 5 clases anuales supervisadas hasta finalizar su contrato.

- Investigadores Juan de la Cierva (y similares; JdC): Considerando que la duración de sus contratos es de dos años en el caso de que no hayan cursado Farmacología como asignatura troncal de sus grados asisten anualmente al 30% de las clases de la asignatura Farmacología I. Además, deben impartir 2 clases supervisadas/año.

En todos los casos, el ensayo de la clase teórica ha sido supervisado por la CFD antes de la presentación y en el momento de ser impartida. Además, los RyC y JdC han participado en la tutorización de, al menos, un PBL o un TAA en uno de los grupos de Farmacología de los grados en Medicina, Odontología, Enfermería, Fisioterapia o Podología. El registro de todas las actividades realizadas se ha llevado a cabo mediante un Documento de Actividades validados mediante la firma de cada uno de los responsables de la actividad. La CFD ha validado anualmente las actividades. Al finalizar el período del plan, la CFD ha evaluado las actividades realizadas y el grado de formación alcanzado. El Departamento ha emitido un informe de Aptitud Docente en Farmacología a los investigadores que hayan sido positivamente evaluados.

#### **4. Recursos humanos**

Participantes:

*Personal Docente e Investigador*

M<sup>a</sup> Amaya Aleixandre  
Ricardo Caballero  
Ángel Cogolludo  
Eva Delpón  
M<sup>a</sup> Dolores Gutiérrez  
Ignacio Lizasoain  
Laura Moreno  
M<sup>a</sup> Ángeles Moro  
M<sup>a</sup> Esther O'Shea (Miembro de la CFD)  
Francisco Pérez-Vizcaíno  
Juan Tamargo (Miembro de la CFD)  
M<sup>a</sup> Teresa Tejerina (Miembro de la CFD)

*Personal de Administración y Servicios*

M<sup>a</sup> Elena Vicente

*Estudiantes (Investigadores predoctorales)*

María Callejo  
Cristina Ulecia  
Pablo Giménez  
Violeta Medina  
Raquel García Utrilla

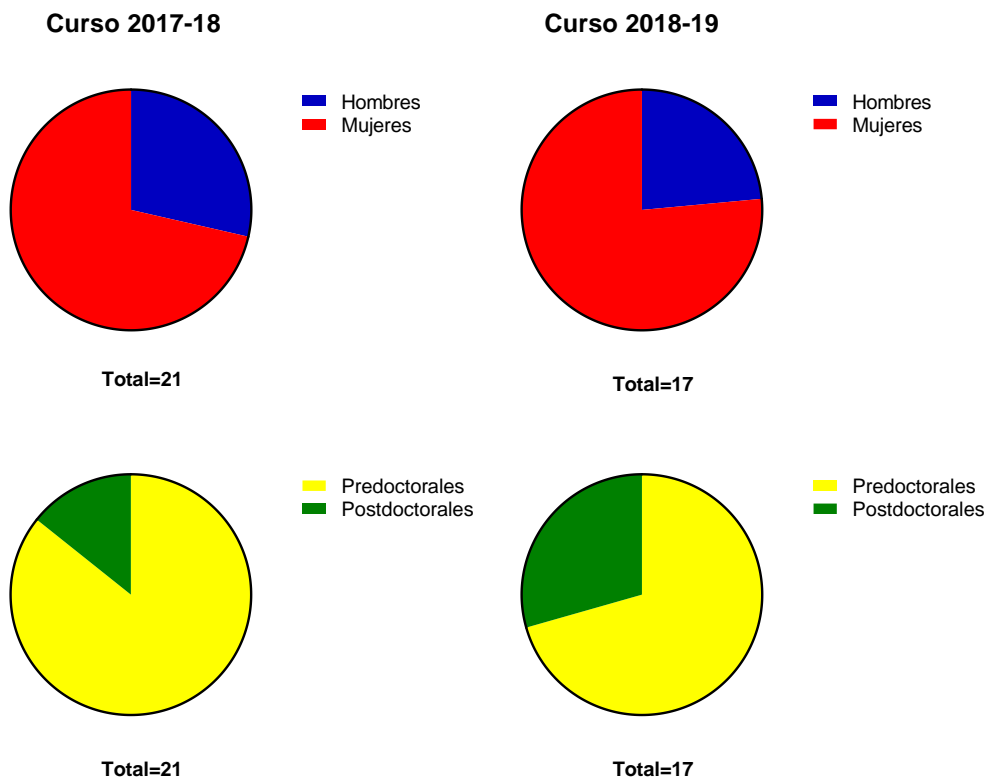
#### **5. Desarrollo de las actividades**

*Resultados*

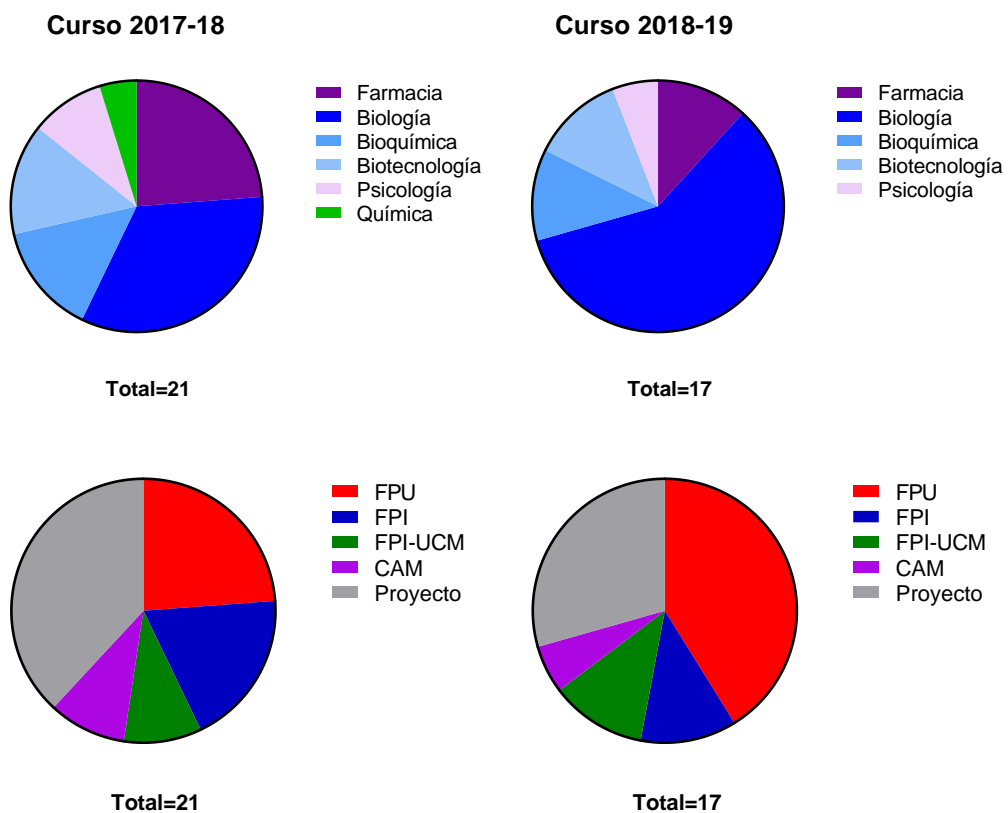
Durante el curso 2018-19, en el Plan de Formación Docente del Departamento de Farmacología y Toxicología se inscribieron 17 participantes de los cuales 13 eran mujeres y 4 hombres (Fig. 1. Panel superior derecho). De los participantes, 12 eran investigadores predoctorales y 5 eran investigadores postdoctorales (Fig. 1. Panel inferior derecho). Estos datos son muy similares a aquellos observados en el primer curso de desarrollo del plan (curso 2017-18) y de hecho, 9 de los participantes en el curso 2018-19 habían participado ya en el primer curso de desarrollo del plan (Fig.1. Paneles de la izquierda).

En relación con las titulaciones representadas entre los participantes, cabe resaltar el alto número de titulados en Ciencias Biológicas (10), muy por encima del resto de las titulaciones de los cuales hay 1 o 2 titulados (Fig. 2. Panel superior derecho). Esto es diferente del reparto observado en el curso 2017-2018 donde existía un reparto más homogéneo entre las titulaciones (Fig. 2. Panel superior izquierdo).

Por otra parte, en relación con la financiación de los participantes, en ambos cursos desataca el alto número de contratos/becas obtenidos en programas de concurso público (FPU, FPI, CAM) y de la Universidad (FPI-UCM) (Fig. 2 Paneles inferiores).



**Figura 1.** Participantes en el Plan de Formación Docente del Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina durante los cursos 2017-18 y 2018-19\*.



**Figura 2.** Titulaciones de los participantes en el Plan de Formación Docente del Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina durante los cursos 2017-18 y 2018-19\*.

\*Aunque el proyecto tiene una duración de 1 año (curso 2018-19), los datos que se presentan se refieren a datos de dos años de desarrollo del proyecto.

\*\* Datos de los nuevos participantes únicamente.

En relación con el desarrollo del Plan, como se puede observar en la Tabla 1, los datos son muy positivos. En su primer año de desarrollo, los participantes asistieron y superaron en torno a la mitad de la materia con una nota de 8,7 (sobre un aprobado de 6,5). El alto grado de asistencia a clase y las buenas notas obtenidas en el examen de la materia se ha mantenido por los nuevos participantes en el curso 2018-19, si bien se observa que los nuevos participantes se han examinado de menos materia, cumpliendo de forma más real con lo previsto en el Plan. Esto podría ser debido al hecho que, durante su primer curso de desarrollo, más de la mitad de los participantes estaban ya en su 3er o 4º año de realización de la Tesis Doctoral o contratos y por tanto hayan decidido realizar más proporción del Plan en un único año.

**Tabla 1.** Resultados de la participación en el Plan de Formación Docente del Departamento de Farmacología y Toxicología (Cursos 2017-18 y 2018-19).

Curso	2017-18	2018-19
Clases asistidas (% medio del programa)	50,6	63,5**
Materia superada (% medio del programa)	51,5	33,1**
Nota obtenida (sobre un aprobado de 6,5)	8,7	7,9

Además de supervisar el desarrollo general del Plan y evaluar sus resultados, durante el curso 2018-19, la Comisión de Formación Docente ha supervisado la impartición de 3 clases de un Profesor Ayudante Doctor recién incorporado al Departamento.

### *Conclusiones*

En los últimos años, los jóvenes investigadores pre- y postdoctorales que se incorporan al Departamento de Farmacología y Toxicología, en su mayoría, carecen de una formación reglada en el área de Farmacología. Mayoritariamente son graduados en Biología, Bioquímica, Química o Psicología y sólo unos pocos son Farmacéuticos, Veterinarios o Médicos.

Entre otras razones contribuye a esta tendencia el hecho de que la Farmacología es una disciplina transversal, que actualmente integra y se nutre de conocimientos, técnicas y formas de pensar de otras disciplinas tales como la biología, bioquímica, biotecnología, química o psicología. La Farmacología, además, desempeña un papel central en el proceso de diagnóstico y tratamiento de enfermedades y es por tanto uno de los mejores ejemplos de traslacionalidad desde el laboratorio con equipos pluridisciplinarios a la clínica.

Por otra parte, y en general todos los jóvenes investigadores carecen de formación docente. Es previsible que algunos de estos investigadores puedan pasar a formar parte de la plantilla docente del Departamento en el futuro por lo que es necesario diseñar un plan que forme a dichos jóvenes investigadores en ambos aspectos.

La consecución de los objetivos del proyecto garantiza la formación de unos futuros docentes con habilidades ajustadas a las necesidades de la docencia en el ambiente universitario independientemente de si se incorporan al Departamento de Farmacología y Toxicología o a otro. Esta formación redundará en una enseñanza de calidad para sus futuros alumnos. Además, en el caso de que este futuro ejercicio profesional sea en el área de Farmacología, el plan les aportará los conocimientos básicos necesarios para garantizar la transmisión del conocimiento de la materia.

## 6. Anexos

No se incluye ningún anexo

\*Aunque el proyecto tiene una duración de 1 año (curso 2018-19), los datos que se presentan se refieren a datos de dos años de desarrollo del proyecto.

\*\* Datos de los nuevos participantes únicamente.