

**PROYECTO:**

**ID10/097 DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

**TÍTULO:**

**“PREPARACIÓN DE UN MÓDULO INTERNACIONAL PARA  
DOCENCIA DE POSTGRADO (CURSO DE FORMACIÓN Y MÁSTER)”**

**DIRECCIÓN:**

**MARGARITA VALERO JUAN**

**PARTICIPANTES:**

**MARGARITA VALERO JUAN**

**LICESIO J. RODRÍGUEZ**

## **Objetivos del Proyecto**

El objetivo global del presente proyecto es establecer relaciones internacionales que permitan actuaciones conjuntas docentes-investigadoras.

En concreto se pretende desarrollar un módulo *on-line* de Técnicas de Dispersión. En el curso se pretende incluir Sistemas de Evaluación Continua eficaz y un sistema de tutorías *on-line* como soporte del aprendizaje.

## **Calendario**

El calendario de ejecución previsto:

- 1- Durante un mes (entre Junio y Julio) se pretende realizar un viaje a Londres para organizar el trabajo, realizar las grabaciones en vídeo y obtener bibliografía adecuada.
- 2- Desde Septiembre a Febrero elaboración del material.
- 3- Impartición de cursos.

## **Ejecución y Resultados**

*1-Durante un mes (entre Junio y Julio) se pretende realizar un viaje a Londres para organizar el trabajo, realizar las grabaciones en vídeo y obtener bibliografía adecuada.*

En el mes de Junio del 2011, se realizó efectivamente una estancia en la Pharmaceutical Division del King's Collage de Londres.

A: En la estancia se realizaron diversas reuniones con la doctora Cécile Dreiss en las cuales:

- Se obtuvo material para la preparación del curso
- Se intercambiaron experiencias docentes relacionadas con las actividades de tutorías, desarrollo de prácticas, exámenes.

En este sentido hay que destacar que se lleva a cabo una labor de tutoría muy continua pero presencial. El tutor mantiene reuniones periódicas con los tutorandos, y lleva una ficha de cada uno de ellos en la que se incluyen tanto los datos académicos como las cuestiones abordadas en las reuniones.

En cuanto al desarrollo de las prácticas de las asignaturas del grado, tienen una estructura muy estricta en cuanto a tiempos y forma de realización. El profesor proporciona un guión muy concreto del desarrollo de la misma. En él se incluyen tablas (que el alumno tiene que ir completando a medida que realiza la práctica) y una serie de cuestiones, tanto teóricas como prácticas, para contestar. Al concluir, el alumno presenta el guión con todos los datos obtenidos y las respuestas a las cuestiones propuestas para su calificación.

Es importante también resaltar:

- que el contenido es muy concreto y no muy amplio.
- que son prácticas muy aplicadas a la farmacia.

En cuanto al desarrollo del Trabajo de Fin de Grado, en este aspecto se hace realmente un trabajo experimental importante. El alumno elige un tema entre los ofertados por los diferentes profesores de la carrera. El alumno tiene dedicación exclusiva al proyecto durante tres meses completos. En este tiempo desarrolla una investigación con la supervisión del tutor. La dedicación del tutor a estos alumnos es muy grande, les explica claramente todos los aspectos de la investigación y les proporciona artículos de investigación donde se describen las técnicas y sistemas a

utilizar. El alumno está muy motivado porque la nota de este trabajo supone una parte muy importante de su expediente. Por tanto, en estos trabajos se realiza una labor de tutoría continua muy intensa, porque el alumno realmente consulta muchísimo al tutor. En esta parte experimental el alumno tiene acceso (algo restringido) a los equipos de investigación.

A su vez los tutores reciben 2000 Libras por alumno.

Una vez terminada la parte experimental, o sea la preparación como investigadores, el alumno debe discutir los resultados y preparar un informe final por su cuenta. El informe es corregido por *el mismo tutor*, que es el encargado de calificarlo.

En cuanto a la docencia de post-grado, hay un número no muy elevado de estudiantes realizando máster y algunos otros con Becas Erasmus. Parece que existe un debate acerca de la conveniencia y utilidad de la aceptación del último tipo de estudiantes.

B: Durante esta estancia participé directamente en la tutorización de los trabajos docente-investigador:

- del programa de la estancia Erasmus de la estudiante de grado Emmanuelle Read.
- del trabajo de fin de grado de la estudiante de grado Aleesha Patel

C: Se discutieron posibilidades de realización conjunta de un curso para impartir en España en cuanto a fechas y contenidos. En este aspecto al igual que en los estudios de grado, post-grado y máster, están más interesados en las colaboraciones docentes dirigidas a la investigación que en impartición de cursos. Sin embargo, no tienen inconveniente en participar pero según disponibilidad de tiempo y fondos. En este sentido, aunque es más interesante para todos establecer una red para intercambio de estudiantes para investigación, su desarrollo es más complejo y no se puede organizar en un año. Sobre estas bases, se estudiaron principalmente las posibles fuentes de financiación de cualquier proyecto docente-investigador a ejecutar. Se decidió desarrollar un proyecto para solicitar financiación a la Royal Society of London. Esta institución subvenciona proyectos de cooperación del Reino Unido con otros países en el ámbito docente-investigador.

D: Se discutió la posibilidad de contactar con el Profesor Andrea Mele del Instituto Politécnico de Milán para realizar investigaciones conjuntas.

*2- Desde el mes de Septiembre a Febrero, cómo estaba previsto, se elaboró material.*

- Elaboración del material de docente de manera conjunta entre Margarita Valero y el Profesor D. Licesio J. Rodríguez sobre el tema de dispersión de luz.

-Se desarrolló y solicitó un proyecto a la Royal Society (RS) of London. Desafortunadamente el proyecto fue denegado. Sin embargo, está previsto solicitar un nuevo proyecto bajo el marco del un nuevo programa, desarrollado para paliar la falta de fondos de la RS.

- Realicé una estancia en Milán para establecer contacto con el Profesor Andrea Mele que trabaja con sistemas coloidales y es especialista en RMN. En esta estancia

impartí docencia de grado. Realicé investigación. Y se discutió la posibilidad de llevar a cabo un programa docente conjunto en próximos años.

### *3- Impartición de cursos.*

Como experiencia piloto, el material elaborado inicialmente se ha utilizado en la docencia de las asignaturas: Técnicas Instrumentales del Grado de Farmacia (1<sup>er</sup> curso), Técnicas Instrumentales Avanzadas de la Licenciatura de Biotecnología (4<sup>o</sup> curso) y Técnicas Instrumentales Avanzadas y Cultivos Celulares del Grado de Biotecnología (2<sup>o</sup> curso).

Las técnicas de dispersión son técnicas muy punteras pero muy complejas. La experiencia ha puesto de manifiesto que salvo para los alumnos de la Licenciatura de Biotecnología (alumnos de cursos superiores, 4<sup>o</sup>, y con expedientes muy elevados), el nivel, aunque muy básico, es aún muy alto para el tiempo del que se dispone en los grados. Por tanto, a nivel de estudios de grado, solo se podría hacer una presentación de estas técnicas. Esto implica que en un curso de post-grado tendría que comenzarse también por un nivel mucho más bajo del previsto. Sin embargo, si se observa que las aplicaciones de estas técnicas a la investigación actual, despierta una gran curiosidad en los alumnos, lo que pone de manifiesto los intereses de estos.

Todo esto hace replantearse los temarios inicialmente previstos y el interés de la comunidad universitaria en un curso tan específico. Sobre estos conocimientos adquiridos en esta primera parte de aplicación del programa se ha continuado el trabajo para conseguir en años próximos poder ofertar cursos de post-grado y máster de calidad e interés para la comunidad universitaria y profesional de ámbito internacional.

Por otro lado, se han incluido en las clases prácticas de estas asignaturas así como en las de Biofísica del grado de Farmacia (3<sup>er</sup> curso) numerosos aspectos aprendidos de la docencia y las charlas en el King's College, que han dado resultados en mi opinión, muy satisfactorios tanto para los alumnos como para mí.

### **Justificación de Gastos**

Se solicitó ayuda para los gastos de desplazamiento y manutención en Londres así como para obtener material bibliográfico. El importe concedido no cubría todo lo solicitado, por lo que se ha invertido en cubrir parte de los gastos derivados de mi estancia en el extranjero. Se ha obtenido material didáctico aunque no ha sido posible comprar bibliografía escrita.

### **Conclusiones**

En general se han cumplido con creces los objetivos y expectativas del proyecto, considerando el tiempo disponible y lo ambicioso del proyecto. Se espera que a más largo plazo y después de bastantes más negociaciones, se pueda poner a funcionar un programa internacional de formación de post-grado y máster. Así como establecer una red internacional de investigación tanto para docentes como para alumnos universitarios de los distintos niveles.