



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

**AYUDAS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA PARA
LA INNOVACIÓN DOCENTE 2012/2013**

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Título del proyecto: **DESARROLLO Y APLICACIÓN DE RECURSOS AUDIOVISUALES DOCENTES EN LAS CLASES PRÁCTICAS DEL MÁSTER DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA**

Código: **ID2012/308**

Componentes del grupo:

Responsable del proyecto: **María José de Jesús Valle**. Asignatura: Formulación de medicamentos de origen biotecnológico. Nuevos sistemas terapéuticos

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Otros componentes del Departamento:

Clara Isabel Colino Gandarillas

María del Carmen Gutiérrez Millán

Cristina Maderuelo Martín

Amparo Sánchez Navarro

María Luisa Sayalero Marinero

Jonás Samuel Pérez Blanco

Jose Manuel Armenteros del Olmo

INTRODUCCIÓN

Los recursos audiovisuales, y entre ellos los vídeos didácticos, son una importante herramienta docente debido a su carácter multidimensional y flexible, permitiendo organizar y desarrollar actividades formativas presenciales y no presenciales. Tienen un valor añadido cuando se introducen como recurso pedagógico, ya que pueden convertirse en un instrumento de transmisión de conocimientos y ayudar a mejorar la comprensión de los estudiantes. No

obstante, se debe utilizar el vídeo para lograr unos objetivos claros de aprendizaje y no como una mera forma de contemplar un mensaje audiovisual.

La selección de la asignatura de “Formulación de medicamentos de origen biotecnológico. Nuevos sistemas terapéuticos” para implementar esta innovación docente se llevó a cabo porque en ella, se incluyen prácticas de laboratorio complejas, que requieren un manejo de equipos que necesitan experiencia para poderlos utilizar correctamente. A todo esto se añade el elevado coste de los reactivos empleados, que encarecería mucho la práctica si se tuviera que repetir la experiencia o la posible rotura del instrumental empleado si previamente no se ha mostrado su manejo.

Para conseguir los objetivos de la práctica, es necesario que el profesor introduzca el tema y explique detalladamente los pasos del experimento. Ello supone para los estudiantes una importante pérdida del tiempo necesario para realizar la práctica y para el profesor una tediosa actividad. La imposibilidad de disponer del suficiente material para que realicen un mismo experimento muchos alumnos a la vez, hace que el profesor deba encargarse de distintos experimentos simultáneos, complicando su tarea. Los audiovisuales permiten disponer de las explicaciones y demostraciones necesarias realizadas con una planificación. Los estudiantes podrán utilizar esta herramienta para preparar la práctica de forma previa a su realización y consultarla durante el experimento. Esto permitirá al profesor dedicar el tiempo de la práctica a supervisar, orientar, resolver dudas, evaluar el trabajo del alumno...

En definitiva, se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dotándolo de nuevos soportes, que además facilitan el autoaprendizaje del alumno. En la Universidad de Salamanca disponemos de la plataforma virtual *STUDIUM* que nos va a permitir la difusión de este tipo de herramientas entre los estudiantes.

En este proyecto se pretende aplicar una metodología docente innovadora que facilite la formación práctica presencial que reciben los alumnos de posgrado y demostrar que el uso de las nuevas tecnologías, como elemento adicional de la enseñanza presencial, puede mejorar el nivel de aprendizaje y la motivación de los alumnos.

OBJETIVOS

Los objetivos de este proyecto durante el curso académico 2012/13 han sido los siguientes:

- Desarrollar recursos didácticos con ayuda de medios audiovisuales e informáticos, como son los vídeos educativos, para el aprendizaje de los estudiantes del master en Farmacia “Gestión y producción en la industria farmacéutica” en la asignatura propuesta, que por sus características, requiere un número muy reducido de alumnos y un instrumental complicado de manejar.
- Utilizar los vídeos en las clases prácticas de la asignatura en las que se llevará a cabo este tipo de innovación docente.

- Hacer extensivos los vídeos educativos a algunos seminarios y así reforzar el aprendizaje de los contenidos e interrelacionarlos con la docencia presencial.

Todo ello va a contribuir a:

- Favorecer el autoaprendizaje y aprovechamiento del estudiante que podrá acceder en cualquier momento a través de la plataforma virtual STUDIUM al material elaborado.
- Facilitar la labor docente del profesor en las prácticas de las asignaturas seleccionadas.
- Optimizar la gestión del tiempo del estudiante y de ocupación de las instalaciones, dado que el alumno llega al laboratorio con una explicación previa y dispone de más tiempo para la realización del experimento y para alcanzar los objetivos de las clases prácticas.

Favorecer la gestión de los reactivos utilizados en las clases prácticas, ya que en los vídeos se detalla todo el procedimiento para su manejo.

- Poner en contacto al estudiante con las TIC, lo que favorece su formación en competencias transversales exigidas en el Grado y en el Posgrado.
- Permitir al profesorado inmerso en este proyecto ampliar y perfeccionar su formación en las metodologías de innovación de la calidad docente enfocadas a su aplicación en el EEES.
- Mejorar los resultados del aprendizaje y la motivación de los alumnos, así como favorecer el acceso a los materiales didácticos una vez realizadas las prácticas para facilitar su estudio.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para cumplir los objetivos establecidos se llevó a cabo la misma metodología empleada en años anteriores:

1.- Elaboración del marco teórico y práctico de los vídeos didácticos

Se seleccionaron los contenidos de los distintos vídeos para seguidamente elaborar el guión de cada uno de ellos, persiguiéndose la facilidad de comprensión del contenido, la asimilación y relación de conceptos, así como la aplicación de los conocimientos adquiridos.

2.- Grabación del material

3.- Finalmente, todos los vídeos se editaron en formato digital (AVI, FLV, MPG o JPG) para su uso, mediante los programas para edición de vídeo: Free Studio Manager, Free FLV Converter y Windows Movie Maker.

4.- Elaboración de preguntas y actividades relacionadas con los vídeos

A partir de la observación de los vídeos didácticos editados, se establecieron coloquios para clarificar y discutir sobre los contenidos adquiridos, reafirmar competencias tanto generales como específicas y aportar comentarios del profesor que pudieran disipar las dudas del alumnado.

5.- Divulgación.

Los diversos vídeos elaborados y las actividades asociadas se visualizaron y consultaron a través de la Plataforma virtual Moodle de la Universidad de Salamanca [<https://moodle.usal.es/>], accediendo a la asignatura de “Formulación de medicamentos de origen biotecnológico. Nuevos sistemas terapéuticos”, correspondiente al máster en Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica. En este sentido, el alumno podía acceder de forma individualizada o grupal a los distintos recursos didácticos y, a través de las distintas posibilidades de comunicación a distancia existentes en esta plataforma e-learning (cuestionario, encuesta, consulta, chat, foro, etc.) facilitar el autoaprendizaje y estimular distintos estilos de aprendizaje. Para esto, el alumno disponía de ordenadores portátiles que le permitían acceder a estas herramientas, sobre todo durante la actividad práctica.

6.- Evaluación de la experiencia

La evaluación específica de los contenidos de las prácticas permitió valorar la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje. Además, mediante la realización de encuestas se sondeó la importancia que le concedían nuestros alumnos al vídeo didáctico en la enseñanza.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos hasta ahora han sido muy positivos en general. Este año hemos seleccionado una asignatura perteneciente al master de Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica en la que la parte práctica es muy laboriosa, los reactivos empleados resultan bastante caros como para repetir la práctica y los equipos utilizados son complicados en el manejo sin un adiestramiento previo. Por tanto los vídeos didácticos en este caso son de gran ayuda para una vez en el laboratorio poder manejar todos los equipos y material utilizado en la práctica.

También fue posible la visualización de las vesículas lipídicas elaboradas mediante microscopía electrónica de barrido, ya que se grabaron distintas secuencias tanto del tratamiento de las muestras como de la visualización al microscopio. Se permitió “imaginar” la morfología de las vesículas resultantes del proceso de evaporación e hidratación de las mismas ya que la visita de todos los alumnos del master a dicho servicio de microscopía hubiera resultado inviable.

