

PROYECTO DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE

CURSO 2014-2015

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN
EL LABORATORIO DE QUÍMICA FARMACÉUTICA**

(iD2014/0170)

COORDINADORA DEL PROYECTO: M^a DE LA CONCEPCIÓN PÉREZ MELERO

MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO:

MARINA GORDALIZA ESCOBAR

PABLO ANSELMO GARCÍA GARCÍA

MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

VICERRECTORADO DE DOCENCIA. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA.

Según se expuso en la solicitud del presente proyecto, el objetivo general del mismo es la **implementación de una prueba de evaluación de las prácticas de laboratorio de Química Farmacéutica I del Grado en Farmacia que permita la comprobación de la adquisición por parte de los estudiantes de las competencias de la asignatura relacionadas con dichas prácticas.**

En esta memoria se recogen las actuaciones realizadas durante el desarrollo del proyecto, junto con los resultados obtenidos y las conclusiones que se pueden extraer del mismo.

ACTUACIONES REALIZADAS

En el curso 2014-2015 se han convocado 10 grupos de prácticas de laboratorio de la asignatura Química Farmacéutica I. Cada uno de ellos ha tenido duración de 5 días, empleándose el último de ellos en la evaluación que constituye el objeto del presente proyecto de innovación y mejora docente. Cada profesor de prácticas es responsable de 16 estudiantes.

Durante los cuatro primeros días de cada grupo, los estudiantes llevaron a cabo diferentes prácticas, que incluyen la realización de distintas operaciones junto con la explicación por parte del profesor del fundamento de las mismas. Se insistió a los estudiantes en la necesidad de comprender el proceso que están llevando a cabo, no limitándose a seguir el guion correspondiente. En este tipo de prácticas de laboratorio es fundamental la observación de las medidas de seguridad adecuadas, haciéndose hincapié en ello constantemente.

El primer día de cada grupo se informó a los estudiantes del método de evaluación de las prácticas de laboratorio, que incluye el resultado de la prueba experimental propuesta en este proyecto de innovación y mejora docente, con un peso del 60%, y el resultado de la evaluación continua llevada a cabo durante los cuatro días previos de trabajo en el laboratorio, con un peso del 40%. Se insistió en el carácter experimental de la prueba del último día, por ser diferente a la realizada en cursos anteriores (en los que se utilizaba una prueba escrita para evaluar la adquisición de las competencias correspondientes).

La planificación de la prueba por parte del profesorado supuso fijar las condiciones en las que ésta se iba a llevar a cabo. Por ejemplo, hubo que decidir qué número de operaciones que se iba a pedir realizar a los estudiantes y de cuánto tiempo iban a disponer para ello, entre otras cuestiones. Después de considerar diferentes posibilidades, se concluyó lo siguiente:

- Se plantean dos operaciones a cada estudiante, pudiendo incluir preguntas del profesor sobre el procedimiento en curso.
- El tiempo máximo de realización de la prueba es de 30 minutos.
- Aunque la prueba es individual, los estudiantes son convocados en grupos de cuatro por profesor. Este número permite el seguimiento individualizado de las operaciones realizadas por cada uno de los estudiantes sin aumentar excesivamente el tiempo total de la prueba para el profesor.

- Se prestará especial importancia a la observación de las medidas de seguridad adecuadas durante el trabajo en el laboratorio.
- Se proporcionará al estudiante material suficiente para la realización de las operaciones solicitadas, debiendo él elegir el adecuado en cada una de ellas.
- Cada estudiante, al finalizar su prueba, limpiará el material utilizado, dejándolo listo para el siguiente estudiante.

Cada profesor de prácticas preparó con antelación todo el material necesario para la evaluación: mezclas de compuestos a separar, disoluciones, productos, material para cromatografía, disolventes, etc. Además, redactó una nota para cada estudiante con dos actividades cortas a desarrollar, relacionadas con las realizadas durante los cuatro días previos, que se les proporcionó al comienzo de la prueba, junto con el material necesario para llevarlas a cabo. Durante la misma, el profesor observó la actuación de cada estudiante, planteándole, si lo consideraba necesario, preguntas sobre el procedimiento que estaba llevando a cabo y el material empleado. Asimismo, dejó constancia por escrito de los aspectos más relevantes de la prueba.

Unos días después de realizar las prácticas, incluyendo la prueba experimental descrita, se hicieron públicas las calificaciones obtenidas por los estudiantes (habitualmente cada grupo de prácticas se desarrolla de lunes a viernes, publicándose las calificaciones antes del miércoles de la semana siguiente).

Los estudiantes que no superaron las prácticas de laboratorio (imprescindible para superar la asignatura en su totalidad) fueron convocados posteriormente, en el periodo correspondiente a la convocatoria extraordinaria, a una segunda prueba, que fue del mismo tipo.

RESULTADOS

En las prácticas de laboratorio de la asignatura Química Farmacéutica I se realizan diversas operaciones encaminadas a la adquisición de las competencias correspondientes recogidas en la guía académica del Grado en Farmacia. Entre estas competencias se encuentra “Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario”, directamente relacionada con las prácticas de laboratorio. La realización de una prueba práctica, de tipo experimental, para evaluar la adquisición de dichas competencias ha resultado altamente satisfactoria.

En primer lugar, el hecho de que los estudiantes conocieran desde el primer día el carácter experimental de la prueba ha hecho que prestaran más atención durante el desarrollo de las prácticas. Esto se ha traducido en un mejor ambiente de trabajo en el laboratorio, con menos distracciones que en cursos anteriores (en los que la prueba era teórica -escrita-).

Por otro lado, este tipo de evaluación refleja realmente si los estudiantes han adquirido o no las competencias deseadas. Por ejemplo, con esta prueba se puede comprobar si el estudiante sabe realizar una extracción líquido-líquido para llevar a cabo la separación de los componentes de un medicamento en función de sus propiedades fisicoquímicas, observando detalles como si identifica correctamente las fases acuosa y orgánica, si utiliza los volúmenes adecuados de disolvente, si lleva a cabo las necesarias comprobaciones de pH en los momentos y en las fases adecuadas, etc., aspectos todos ellos muy difíciles de valorar en un examen escrito.

Se ha destacado de manera notable la importancia de las medidas de seguridad en el laboratorio, siendo imprescindible aplicarlas adecuadamente para la superación de la prueba.

Es cierto que se ha detectado un mayor nivel de nerviosismo en los estudiantes en relación a los cursos en los que la prueba era escrita, como suele suceder en los exámenes orales. Sin embargo, consideramos que este hecho es compensado ampliamente por la realización de una evaluación más apropiada y también más justa para los estudiantes, pues pueden demostrar su grado de dominio de las competencias asignadas. De manera general, el nivel de éxito en la prueba ha concordado con la actuación del estudiante durante la realización de las prácticas.

El porcentaje de estudiantes que ha superado la prueba experimental de prácticas de laboratorio (con una calificación de 5 o superior sobre 10) en la convocatoria ordinaria es del 90,3%. Por tanto, a pesar de tratarse de una prueba que *a priori* pudiera parecer más difícil para los estudiantes que un examen escrito, el porcentaje de ellos que la supera en primera convocatoria es similar al de cursos anteriores.

Aquellos estudiantes que no superaron las prácticas en la convocatoria ordinaria fueron convocados a una prueba de recuperación, que fue del mismo tipo. Esta segunda prueba fue superada por el 50% de los estudiantes presentados.

CONCLUSIÓN

La realización de una prueba experimental (práctica) para evaluar la adquisición de competencias asignadas al trabajo de laboratorio de la asignatura Química Farmacéutica I del Grado en Farmacia ha supuesto una mejora evidente con relación al sistema de evaluación anterior (examen escrito). Se ha constatado un mayor interés por parte de los estudiantes durante la realización de las prácticas. Además, este tipo de prueba permite que el profesor tenga una información mucho más completa sobre el grado de adquisición de las competencias correspondientes por parte de los estudiantes.

Como inconveniente, los estudiantes muestran un mayor nivel de nerviosismo durante la prueba, si bien el porcentaje de ellos que la han superado es similar al de cursos anteriores. Por otro lado, también supone una mayor carga de trabajo para el profesor. Sin embargo, estos inconvenientes son compensados ampliamente por las ventajas descritas.

Agradecimientos

Al Vicerrectorado de Política Académica de la Universidad de Salamanca por la financiación de este proyecto.