
ARTICULO ORIGINAL

Actividades de Evaluación en Farmacognosia

Evaluation Activities in Pharmacognosy

Giner RM¹, Máñez S, Zafra-Polo MC, Cortes D, Ríos JL, Terencio MC, Blázquez MA

Departamento de Farmacología, Facultat de Farmàcia, Universitat de València, Avda. Vicent Andrés Estellés

s/n, 46100 Burjassot (Valencia), España

1 Rosa.M.Giner@uv.es

RESUMEN

La implantación del EEES comporta un nuevo sistema educativo enfocado al aprendizaje basado en el trabajo del estudiante, el cual deja de ser un sujeto pasivo que adquiere y memoriza conocimientos para convertirse en un sujeto activo de su desarrollo competencial y ser capaz de gestionar sus conocimientos eficientemente, bajo la tutela del profesor. Esto implica modificar no sólo la docencia sino también la evaluación, que como parte esencial del proceso educativo, asegura cubrir necesidades de aprendizaje y actualizar contenidos, proporciona retroalimentación, reflexión y análisis de la propia práctica y permite corregir deficiencias y mejorar metodologías.

En Farmacognosia, actualmente en segundo curso de la Licenciatura de Farmacia, se han introducido estrategias de evaluación coherentes con los resultados de aprendizaje descritos, a considerar cuando se inicie el desarrollo de sus competencias en tercer curso de Grado. Inicialmente, se ha realizado una prueba de conocimientos previos. Se han aplicado dos tipos de pruebas, unas que enfatizan en la adquisición y comprensión de conocimientos y otras que abarcan competencias disciplinarias y transversales. Entre las primeras se han incluido: tests en aula virtual, que permiten discriminar información y dar una retroalimentación rápida; pruebas de respuesta abierta para comprobar capacidad de expresión, organización de ideas y razonamiento; y resolución de problemas para ver capacidad de gestionar información. Entre las segundas, después de realizar prácticas de laboratorio, se plantea una prueba de ejecución para una droga problema y se elabora un informe que demuestre el desarrollo de la ejecución, búsqueda y selección de información, observación e interpretación de resultados, y posterior exposición oral para valorar capacidad de comunicación

ABSTRACT

The implantation of the European Higher Education Area (EHEA) requires an educational system rooted in a competency-based learning approach in which, under professorial supervision, the students become active agents in order to reach a sufficient level of competence, retain more knowledge, and manage and apply this knowledge more efficiently. It implies modifying not only our teaching practices, but also our methods of evaluation, which, as an essential part of the education process, guarantees the acquisition of an ample range of skills and keeps course material up to date while providing students and educators with feed-back, reflection and analysis of the whole process. This, in turn, facilitates the correction of deficiencies and improvement of methodologies.

In Pharmacognosy, which is currently taught in the second year of the Pharmacy program and in which ca. 200 students are enrolled, various evaluation strategies coherent with the established learning objectives were introduced to two groups of students. We first administered a questionnaire to ascertain the range of knowledge the students already had in related subjects. Then, two types of test were given: one type emphasizing the acquisition and understanding of knowledge and the other type focussing on more generic, interdisciplinary competence. The former type included: on-line multiple choice questionnaires, which allow for discernment of information and quick feed-back; open answer

tests to determine the students' ability to reason, organize their thoughts and express their ideas; and the resolution of problems to see how the students handle information. The latter type of exercise was given to pairs of students who, upon completing the laboratory component of the class, were given a proposal for solving a problem relating to a crude drug. The students then had to draft a scientific paper-like document describing the experimental protocol along with their observations, analysis of the results, and how they searched for and selected information. Finally, the students gave an oral presentation of the protocol and their findings, thus allowing the professor to evaluate their oral communication skills.

PALABRAS CLAVE: Evaluación, Farmacognosia, Actividades

KEY WORDS: Evaluation, Pharmacognosy, Activities

INTRODUCCIÓN

La Evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior

La implantación del Espacio Europeo de Educación (EEES) comporta un nuevo sistema educativo que implica modificar no solamente la docencia sino también la evaluación, una parte esencial del proceso educativo.

Entre los logros del EEES se debe señalar un cambio de mentalidad: enseñar a aprender. Este cambio supone un modelo de enseñanza enfocado al aprendizaje basado en el trabajo del estudiante, el cual deja de ser un sujeto pasivo que adquiere y memoriza conocimientos para convertirse en un sujeto activo de su desarrollo competencial siendo capaz de gestionar sus conocimientos eficientemente, bajo la tutela del profesor. En un extremo del proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentra la enseñanza, cuyo protagonista principal es el profesor, y en el otro el aprendizaje, cuyo protagonista principal es el estudiante. Por ello, la implantación del sistema de créditos europeos (ECTS) supone replantearse alternativas de evaluación y calcular adecuadamente el esfuerzo que ha de realizar el estudiante, ya que su trabajo se convierte en el eje de la organización de la actividad docente.

De acuerdo con los Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el EEES (Bergen 2005): *“Los estudiantes deben ser evaluados utilizando criterios, normativas y procedimientos que se hayan publicado y que se apliquen de manera coherente”*. En la guía docente de la materia se orienta al alumno sobre lo que se pretende que aprenda, cómo se va a desarrollar el proceso, bajo qué condiciones y cómo va a ser evaluado. Por ello, los objetivos de la evaluación deben vincularse al logro de las competencias y ayudarán a especificar las pruebas necesarias para determinar el éxito o el fracaso de la formación.

En este sentido, la evaluación, como parte integrante del planteamiento educativo, asegura cubrir necesidades de aprendizaje y actualizar contenidos, es decir, aporta pruebas de cómo se están alcanzando los objetivos de aprendizaje del estudiante. Además de comprobar si la evolución del currículo es correcta, proporciona retroalimentación adecuada al estudiante y al propio profesor, contribuyendo a mejorar el binomio enseñanza-aprendizaje. El estudiante debe ser informado de los resultados de la evaluación y de los detalles de la acción resultante.

Promueve en el estudiante la reflexión, fundamental para favorecer la autonomía en el aprendizaje, ya que a través del análisis de la situación, cada uno reconoce las limitaciones propias y del entorno y forma sus propias decisiones. En el contexto de esta autocrítica, la autoevaluación es una herramienta necesaria para alcanzar el objetivo del aprendizaje. Por todo ello, la evaluación debe reunir las siguientes características: ser una actividad formativa; extenderse a todos los aspectos del aprendizaje, evaluando no sólo los conocimientos sino también las competencias previamente definidas por el profesor; ser un proceso continuo; e incluir actividades de autoevaluación.

En el marco de la innovación hacia la creación del EEES, la evaluación debe servir como medio de aprendizaje y además tener una función calificadora. La evaluación continua sería la forma más adecuada para realizar una evaluación del aprendizaje. Con ella, el profesor conoce en cada momento el estado del proceso de aprendizaje del estudiante y puede informarle adecuadamente. El estudiante tiene más facilidades de superar la asignatura porque asimila de forma gradual los contenidos más significativos de la materia, desarrollando también de forma gradual sus competencias. También porque conoce la forma de evaluar del profesor, sus criterios, y recibe información de su propio ritmo de aprendizaje, siendo capaz de rectificar sus errores, reorientar su trayectoria, y en definitiva, implicarse de forma más motivada en su propio aprendizaje.

La evaluación se dirige a lograr una mejora de la calidad del proceso docente en su globalidad al permitir valorar de forma simultánea tanto la eficacia del profesor, como del estudiante y de la metodología empleada.

La Evaluación en Farmacognosia

En el momento actual, en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València, se compaginan unos planes de estudio a extinguir junto con el inicio de los nuevos planes de acuerdo con la normativa de la Unión Europea basada en el sistema de estudios de Grado y Postgrado. La asignatura de Farmacognosia es una materia obligatoria en el segundo curso de la Licenciatura de Farmacia (9 créditos, 6 teóricos y 3 prácticos), y del tercer curso de Graduado en Farmacia a la que se le ha asignado 9 créditos ECTS (6 en el primer cuatrimestre y 3 en el segundo).

La Farmacognosia es la rama de las Ciencias Farmacológicas que estudia las materias primas de origen biológico (drogas) obtenidas de vegetales, animales o microorganismos, útiles para la elaboración de medicamentos. Estas materias primas pueden proporcionar principios activos de utilidad terapéutica directa o productos naturales susceptibles de ser modificados por métodos químicos o microbiológicos para convertirse en otros más eficaces.

En la asignatura de Farmacognosia de Licenciatura, impartida a tres grupos de 100 alumnos de media, se ha optado en dos de ellos (uno con docencia en valenciano y otro en castellano) por una evaluación continua consistente en la realización de una serie de actividades por parte del alumno, además de la prueba escrita al final de cada cuatrimestre.

Inicialmente se ha realizado una prueba de nivel de conocimientos previos dado el carácter multidisciplinar de la asignatura, estrechamente relacionada con otras ya estudiadas (Fisiología Vegetal, Botánica, Fisiología Animal, Química Orgánica, etc.). El hecho de no tener adquiridas estas competencias puede dificultar el logro de las que el estudiante ha de alcanzar con el estudio de esta materia, por lo que se verá obligado a realizar un esfuerzo adicional. Se han aplicado dos tipos de actividades, unas que enfatizan en la adquisición y comprensión de conocimientos y otras que abarcan competencias disciplinarias específicas y transversales. Entre las primeras se han incluido: test en aula virtual, que permiten reconocer y discriminar información sobre una base amplia de conocimientos, refuerzan el pensamiento selectivo y dan una retroalimentación rápida; un juego con un panel de preguntas de dificultad creciente y posibilidad de utilizar ayudas para su resolución, que mantienen el interés por finalizar el juego con éxito aplicando sus conocimientos a la vez que les proporciona retroalimentación (Figura 1); y resolución de problemas de extracción y caracterización de principios para comprobar la comprensión y aplicación de los conocimientos frente a la memorización, ver capacidad de gestionar información y el desarrollo de competencias transversales (pensamiento crítico, toma de decisiones, etc.).

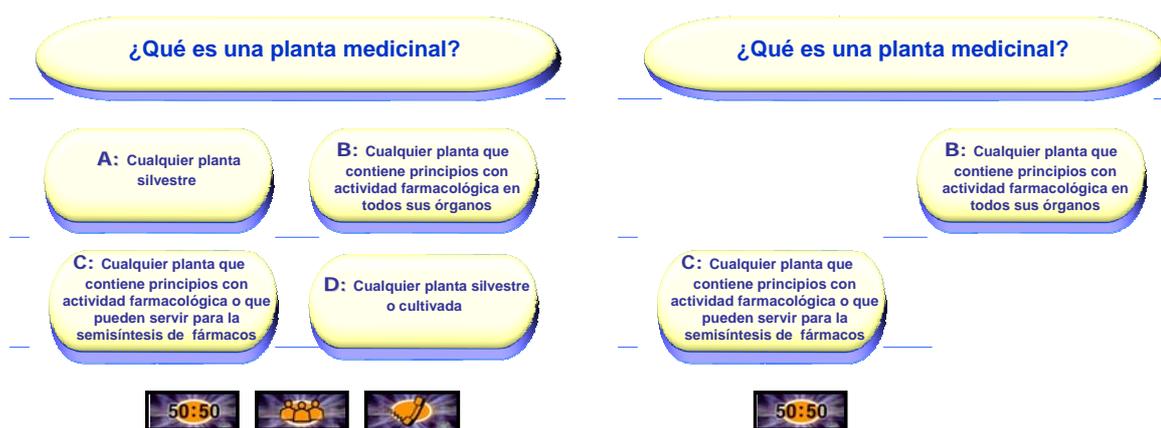


Figura 1. Ejemplo de la mecánica del juego

Entre el segundo grupo de actividades, se contempla la evaluación de las prácticas de laboratorio, estructuradas en 8 sesiones con grupos de 16 estudiantes que trabajarán en parejas a lo largo de todo el proceso. Finalizado el trabajo experimental de las 6 primeras sesiones, el estudiante analizará los hechos observados, los anotará en su cuaderno de laboratorio y los comparará con otros compañeros e indicará las posibles fuentes de error. En la séptima sesión, se entregará una “droga problema” diferente a cada pareja sobre la que se plantea una serie de cuestiones a las que el estudiante debe experimentalmente dar respuesta. Cada pareja, tras un periodo de reflexión debe diseñar los experimentos a realizar, el plan propuesto, tomar nota de los resultados y establecer las conclusiones a las que les lleva su tarea, demostrando que es capaz de integrar los aspectos trabajados durante las sesiones anteriores. En la octava sesión se entregará una memoria en formato de publicación científica, siguiendo las normas que el profesor le ha indicado. Un resumen de la memoria será expuesto ante el resto de estudiantes durante 10 minutos. Se abrirá posteriormente un tiempo de debate acerca de la idoneidad del razonamiento seguido, de los aspectos metodológicos desarrollados, otro posible enfoque de

abordar el problema que le planteó el profesor, de la interpretación realizada de los resultados así como de las conclusiones a las que se ha llegado.

Resultados

Los resultados que se presentan a continuación hacen referencia a la participación y la evaluación de las actividades propuestas. El número de estudiantes matriculados por primera vez es de aproximadamente un 55% (Figura 2). Partiendo de esta premisa, los porcentajes que se reflejan en las distintas figuras se refieren al número de estudiantes que asiste a clase de forma asidua. Observando el rango de notas obtenidas en la prueba preliminar se puede afirmar que la mayoría de los estudiantes tienen adquiridos conceptos necesarios para iniciar el aprendizaje de esta materia (Figura 3).

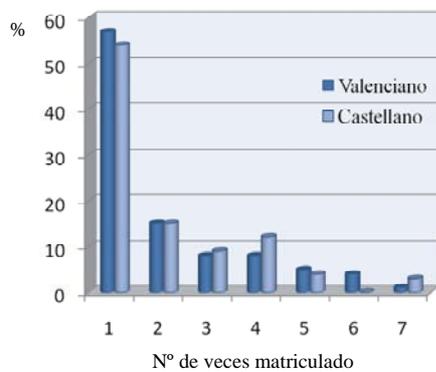


Figura 2. Veces matriculado

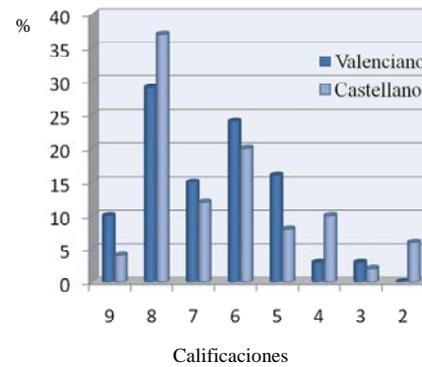


Figura 3. Resultados de la prueba preliminar

El grado de participación en las diferentes actividades se reduce respecto a la asistencia a clase y varía dependiendo del tipo de actividad como se observa en la Figura 4.

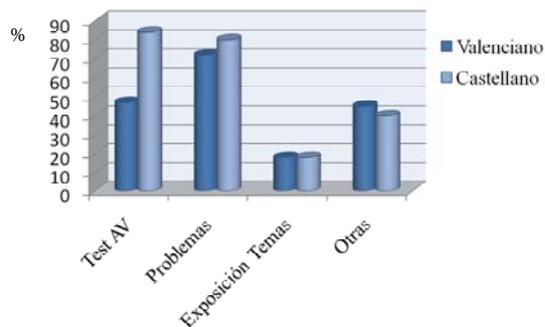


Figura 4. Grado de participación en las actividades

En la Figura 5 se presenta el rango de notas obtenidas en los test de aula virtual, pudiéndose afirmar que la mayoría de alumnos que participan en esta actividad la superan con buena nota.

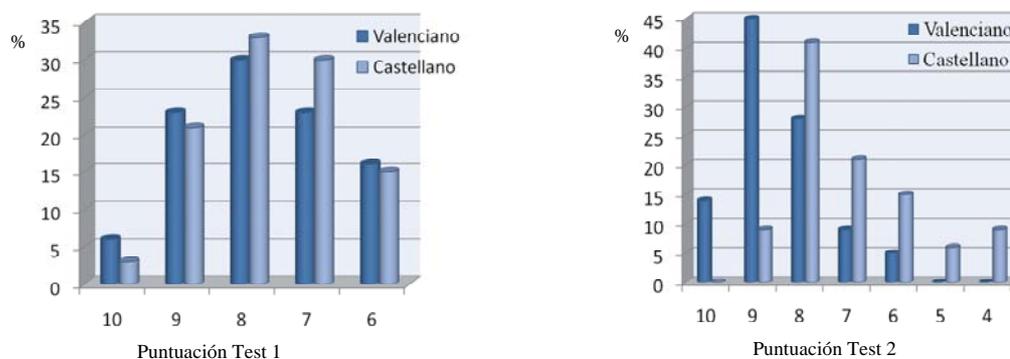


Figura 5. Puntuación obtenida en los test en aula virtual



Figura 6. Portada memoria

En cuanto a la evaluación de las clases prácticas se valora el planteamiento y resultados experimentales de la prueba con una droga problema, calidad de la memoria presentada (Figura 6) y de la exposición. Además se tiene en cuenta la puntualidad, participación, actitud y respeto a las normas de seguridad durante todas las sesiones. La calificación obtenida en el cómputo de las prácticas supone el 20% de la calificación final de la materia.

Para saber el grado de satisfacción de la experiencia se pasó una encuesta, cuya valoración se puede observar en la Figura 7. Se preguntó a los estudiantes si las actividades realizadas les facilitaban el aprendizaje y la comprensión de los contenidos de la materia y si consideraban que mejorarían sus resultados finales. En ambos casos valoraron positivamente las actividades, en particular aquellas que les permitían realizar cuestionarios y problemas y posteriormente saber su solución con el consiguiente esclarecimiento de posibles dudas.

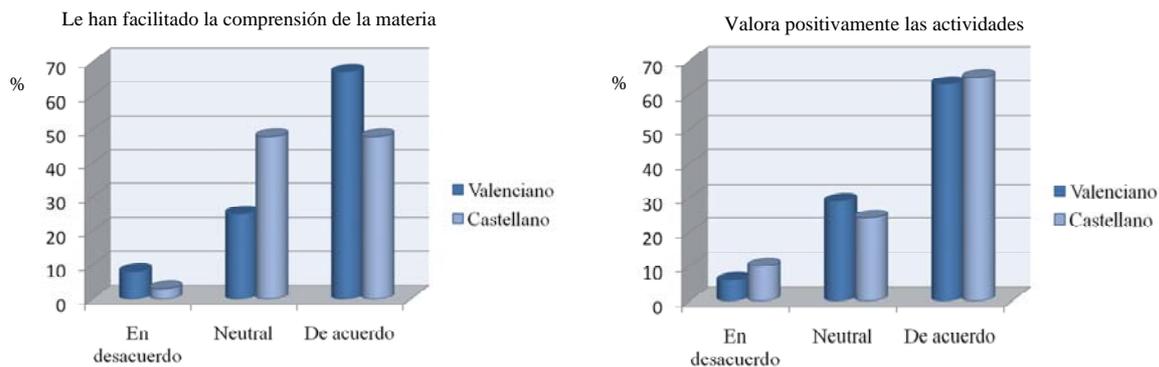


Figura 7. Resultados de la encuesta

En conclusión, aunque los resultados obtenidos son preliminares, las actividades de evaluación utilizadas favorecen el aprendizaje de la materia e informan al estudiante de las competencias adquiridas, si bien el grado de participación está influido por la dificultad de la prueba y tiempo dedicado a su realización. En cuanto al profesor, se puede señalar que las actividades implantadas constituyen una forma de seguimiento preciso de la labor realizada por los estudiantes, que en cierto grado influirá en la calificación final.

IV. Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado con un proyecto de innovación educativa, modalidad Finestra Oberta (29/FO/8) del Vicerectorat de Convergència Europea i Qualitat de la Universitat de València.

Bibliografía

1. Aubert J, Gilbert P. L'évaluation des compétences. Mardaga: Sprimont; 2003.
2. Barberá E. Avaluació de l'ensenyament, avaluació de l'aprenentatge. Edebé: Barcelona; 1999.
3. Bordas MI, Cabrera FA. Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. Rev Esp Pedagog 2001; 218:25-48.
4. Comunicado de Bergen (2005)
http://www.education.es/boloniaensecundaria/lmg/comunicado_bergen.pdf
5. Rosales C. Criterios para una evaluación formativa. Narcea: Madrid; 1998.
6. Salinas B, Cotillas C. La evaluación de los estudiantes en la educación superior. Apuntes de buenas prácticas. Ed. Servei de Formació Permanent. Universitat de València: València; 2007.