

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR EL TRABAJO AUTÓNOMO EN FARMACOLOGÍA

Vázquez-Carrera, M.; Laguna, J.C.; Alegret, M.; Sánchez, R.M.

Grup d'Innovació Docent en Farmacologia (GIDOF).

Unitat de Farmacologia i Farmacognòsia

Facultat de Farmàcia. Av. Diagonal 643. 08028- Barcelona.

e-mail: mvazquezcarrera@ub.edu

Rebut: maig de 2006. Acceptat: desembre de 2006

ABSTRACT

In this educational experience we have used the learning portfolio to encourage the autonomous work in the subject "Pharmacology of Metabolic Diseases", included in the syllabus studied in the University of Barcelona School of Pharmacy. A closed portfolio has been chosen, and a non-evaluative correction has been carried out towards half of the quarter. 5 compulsory activities have been selected: a revision, a practical case, a conceptual map, a seminar activity and a supervised project, that were designed to attain the educational objectives of the subject, and to develop the necessary transversal skills in this area. These activities allowed the students to develop their ability to synthesize, to integrate and to relate the theoretical concepts, and to stimulate their capacity of critical analysis. In addition, the designed activities discriminated among those students that merely reproduced the theoretical contents without elaborating them, of those that assimilated them and applied them to problem solving. In conclusion, the success of a learning portfolio to support the autonomous learning of the student in the area of Pharmacology depends on the ability to design activities that respond to the subject's objectives and that motivate the students

KEYWORDS: learning portfolio, autonomous learning, self-learning activities.

RESUMEN

En esta experiencia docente hemos utilizado la carpeta de aprendizaje para fomentar el trabajo autónomo en la asignatura de Farmacología de las Enfermedades Metabólicas, impartida en la Licenciatura de Farmacia de la Universidad de Barcelona. Se ha escogido una carpeta de aprendizaje cerrada y se ha realizado una corrección de la carpeta exenta de evaluación hacia la mitad del cuatrimestre. Se han seleccionado 5 actividades obligatorias: una revisión de un tema, un caso práctico, un mapa conceptual, una actividad de seminarios y un trabajo dirigido, diseñadas para conseguir los objetivos docentes de la asignatura y desarrollar habilidades transversales necesarias en este ámbito de estudio. Estas actividades han permitido a los alumnos desarrollar su habilidad para sintetizar, integrar y relacionar los conceptos teóricos y estimular su capacidad de análisis crítico, discriminando entre aquellos alumnos que se limitaban a reproducir los contenidos teóricos sin elaborarlos de aquellos que los habían asimilado y sabido aplicar a la resolución de problemas. En conclusión, el éxito de la carpeta de aprendizaje para fomentar el trabajo autónomo en el ámbito de la Farmacología dependerá de que las actividades de trabajo diseñadas respondan a los

objetivos planteados en la asignatura y sean capaces de motivar al alumnado.

PALABRAS CLAVE: carpeta de aprendizaje, trabajo autónomo, actividades de autoaprendizaje.

INTRODUCCIÓN

La experiencia docente que aquí se plantea se ha desarrollado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, durante el curso 2005-2006, en la asignatura optativa Farmacología de las Enfermedades Metabólicas.

Características y objetivos de la asignatura

La asignatura Farmacología de las Enfermedades Metabólicas tiene asignados 6 créditos académicos (3 teóricos + 3 de seminarios) y se imparte en el primer semestre de la enseñanza (septiembre-enero).

Según el programa docente, la asignatura se dedica al estudio el tratamiento farmacológico de enfermedades de gran importancia en nuestra sociedad: la obesidad, la diabetes, las dislipemias y la aterosclerosis. Así pues, la asignatura se estructura en torno a cuatro grandes bloques que corresponden a cada una de estas enfermedades. Al finalizar el semestre, se pretende que el alumnado haya adquirido un conocimiento global, integrado y consolidado de los mecanismos moleculares implicados en la actividad de los fármacos utilizados en el tratamiento de las enfermedades metabólicas estudiadas. Además, el alumnado debe adquirir una base conceptual suficiente que le permita interpretar, de forma racional y crítica, el mecanismo de acción de las novedades terapéuticas que puedan surgir en un futuro para el tratamiento de dichas enfermedades.

Los objetivos generales de la asignatura coinciden con los de la Licenciatura de Farmacia, pero en especial, teniendo en cuenta las características anteriormente expuestas, se pretende potenciar:

1. El aprendizaje autónomo, incentivando el estudio personal ya sea individualmente como en equipo
2. La capacidad de diseño experimental, según el método científico
3. El análisis crítico en la evaluación de problemas, la toma de decisiones y el espíritu de liderazgo
4. El acceso posterior de los estudiantes a la especialización farmacéutica, la formación continuada, la investigación científica y la docencia.

Como objetivos específicos de la asignatura, pueden citarse:

- La comprensión del papel que juegan cada una de las patologías estudiadas, y el nexo que las une e interrelaciona
- La adquisición de conocimientos sobre el mecanismo de acción molecular de los fármacos utilizados actualmente para el tratamiento de las patologías estudiadas
- La comprensión, a nivel molecular, de las vías metabólicas que pueden convertirse en un futuro en “dianas” para la acción de nuevos fármacos
- La capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de casos prácticos de tipo experimental
- La adquisición de habilidades en la búsqueda de información científica, la integración de conocimientos y la transmisión de la información tanto de forma escrita como oral.

El aprendizaje en el alumnado universitario

Una de las novedades del proceso de convergencia en el Espacio Europeo de Educación Superior es la preocupación por el proceso de aprendizaje, más que por el proceso de la enseñanza en sí misma. Es decir, el objetivo que se pretende es que el alumno aprenda más y mejor, considerando que el aprendizaje comprende tres dominios básicos: “saber” (dominio cognitivo), “saber hacer” (dominio conativo) y “saber estar” (dominio afectivo). Por tanto nuestro esfuerzo como docentes debe orientarse hacia la búsqueda de sistemas que permitan un aprendizaje óptimo del estudiante. Así pues, lo primero que debemos hacer es reflexionar sobre nuestra propia práctica docente, cuestionándonos si estamos facilitando el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos. Con frecuencia, nos limitamos a ser meros “transmisores” de conocimiento, consideramos que nuestros conocimientos son precisos e inequívocos, y que los estudiantes deben adquirir dichos conocimientos mediante la absorción de los datos y la información que nosotros les transmitimos. Este enfoque de la práctica docente corresponde al paradigma tradicional o estándar, y se contrapone al paradigma reflexivo (Lipman, 1997), según el cual el foco del proceso educativo no es la adquisición de información, sino la participación en un proceso de indagación, bajo la guía del profesor. Según este modelo, el profesor adopta una actitud no autoritaria, y se anima al estudiante a pensar y reflexionar, incrementando así su capacidad de razonamiento y de juicio.

La experiencia docente que aquí se expone pretende pasar del paradigma estándar, utilizado en cursos anteriores, al paradigma reflexivo, que a nuestro entender permite un mejor aprendizaje. Para conseguir este cambio se ha escogido como instrumento la carpeta de aprendizaje, también denominada portafolios, especialmente en el medio anglosajón. Sin embargo, el cambio de enfoque que pretendemos no significa abandonar la docencia presencial. Para nosotros, resulta evidente la necesidad de que el alumnado adquiriera una base científica y cultural suficiente sobre la cual construir su propio aprendizaje. Para ello, creemos que siguen siendo insustituibles las clases presenciales, en las que el profesor pueda aportar conocimientos básicos, pero complejos, que difícilmente podrían adquirir los estudiantes por sí solos. Ello no entra en contradicción con la importancia del aprendizaje autónomo del estudiante.

La carpeta de aprendizaje como herramienta para organizar y fomentar el trabajo autónomo

Según Colén y Giné (Colén, 2004), el aprendizaje autónomo del estudiante universitario implica la capacidad de reflexionar sobre su propio aprendizaje, la gestión de sus propios éxitos y errores, el reconocimiento de los conceptos, instrumentos y criterios que necesita, y la aplicación contextualizada de los conocimientos de forma competente. Aprender autónomamente, sin embargo, no significa aprender solo (esto sería autoformación), sino trabajar, bajo la guía y control del profesor, realizando una serie de actividades planteadas con la finalidad de conseguir un mayor y mejor aprendizaje. La carpeta de aprendizaje es un instrumento ideal para organizar y fomentar el proceso de formación autónoma del estudiante universitario, ya que (a) actúa como un elemento que estructura el conocimiento, (b) se adapta a la diversidad de estudiantes y de contenidos, y (c) potencia los 3 “saberes” (saber, saber hacer, saber estar) necesarios para aprender con autonomía (Colén, 2004).

La realización de la carpeta no supone acumular materiales en un archivo, sino revisar, reelaborar, reflexionar, confrontar conocimientos con profesores y compañeros, y finalmente interiorizar todo ello en un proceso personal e individual, que es realmente el aprendizaje autónomo. La carpeta debe reflejar la evolución de este proceso de aprendizaje, el cual debe acreditarse y justificarse mediante la aportación de evidencias (Colén, 2004).

Para que la carpeta sea útil, el profesor debe diseñar un conjunto de actividades que posibiliten a

los estudiantes el aprendizaje racional y crítico de los contenidos de la asignatura. Además, debe establecer mecanismos de seguimiento del aprendizaje del alumnado, que le permitan ayudarle a progresar en su construcción del conocimiento. Y, por último, debe establecer sistemas que permitan al alumno autoregular su aprendizaje. De hecho, la carpeta será también un instrumento de evaluación o valoración del aprendizaje realizado, puesto que servirá al alumno para demostrar aquello que ha aprendido.

METODOLOGÍA

Sujetos

La experiencia de implementación de la carpeta de aprendizaje se ha realizado en la asignatura optativa Farmacología de las Enfermedades Metabólicas durante el curso 2005-2006, con un total de 35 alumnos prematriculados. De ellos, abandonaron 6 y finalizaron la asignatura 29.

Desarrollo de la experiencia

El objetivo que nos planteamos con la carpeta fue fomentar una serie de habilidades indispensables en el ejercicio profesional de un farmacólogo, obligando al alumnado a utilizarlas para trabajar los contenidos de la asignatura de forma autónoma. Debe tenerse en cuenta que la utilización de carpetas de aprendizaje no es muy habitual en la Licenciatura de Farmacia de la Universidad de Barcelona, por lo que casi la totalidad de los alumnos matriculados en nuestra asignatura se encontraron por primera vez con este instrumento de aprendizaje y evaluación

Por ello, entre los tres tipos de carpeta existentes (carpeta cerrada, libre y mixta) se ha escogido una carpeta de aprendizaje cerrada, planteando actividades obligatorias, que suponen evidencias de aprendizaje. La carpeta cerrada, a pesar de tener algunas desventajas, ya que en cierto grado acota la autonomía del alumno, nos pareció la más adecuada para alumnos poco acostumbrados a prácticas de este tipo, que podrían sentirse desorientados y angustiados ante una carpeta de formato libre. Sin embargo, los alumnos podían presentar actividades complementarias que servirían para modular la nota final. De esta forma, se garantiza que los contenidos básicos de la asignatura se han asimilado correctamente, y se da cierto margen de autonomía para que el alumno pueda profundizar en ciertos temas que le resulten más interesantes, contextualizar el

aprendizaje adquirido, reflexionar sobre sus éxitos y errores etcétera.

La carpeta debía incluir un número de actividades similar de cada bloque temático, que demostrasen que se habían conseguido los objetivos de la asignatura y para ello disponían de dos opciones a escoger dentro de cada una de las actividades que incluía la carpeta. El alumno debía organizar las actividades escogidas de manera que la carpeta reflejase su aprendizaje, y se les pedía que reflexionasen sobre su aprendizaje y realizasen una autocrítica sobre la realización de su trabajo. Los alumnos podían consultar sus dudas en las horas de tutoría y además tenían la posibilidad de hacer una corrección de la carpeta formativa, exenta de evaluación, hacia la mitad del cuatrimestre, que iba dirigida a subsanar errores y malentendidos y dirigir al alumno para que por sí mismo fuese capaz de elaborar los trabajos que se le exigían.

El método de trabajo que hemos seguido para el diseño de las actividades obligatorias ha sido el siguiente:

- 1) analizar los objetivos docentes del programa
- 2) seleccionar aquellas habilidades que queríamos que el alumno desarrollase
- 3) escoger actividades variadas que estuviesen relacionadas con el trabajo científico, ya que es una asignatura orientada a la investigación
- 4) plantear estas actividades de una forma abierta.

Siguiendo este método de trabajo se han seleccionado 5 actividades obligatorias:

- una revisión de un tema

Los objetivos que se pretendían conseguir con la realización de esta actividad eran fomentar la capacidad de síntesis, organización, integración i relación de contenidos desarrollados en distintos bloques temáticos.

Como se ha comentado anteriormente, la asignatura se organiza en torno a cuatro bloques, que corresponden a las cuatro grandes patologías que se estudian: obesidad, diabetes tipo 2, dislipemias y aterosclerosis. Estas patologías se hallan estrechamente relacionadas entre sí, de modo que, aunque los contenidos se tratan de forma separada en las clases magistrales, es esencial que el alumno, a través de un proceso de reflexión e interiorización de los conocimientos, reconozca cuáles son los puntos de interconexión. Por ello, se pidió a los alumnos que realizaran una síntesis estructurada de los contenidos clave de un tema a elegir entre: a) Obesidad y Resistencia a la Insulina b) Dislipemias y Aterosclerosis.

La síntesis debía presentarse en forma de revisión de máximo 6-8 páginas. Para la elaboración de la revisión el alumno podía utilizar los apuntes contrastados de las clases teóricas presenciales, pero no resultaba admisible presentar una recopilación de los apuntes. Por el contrario, se pretendía que el alumnado reelaborara y reflexionara sobre dichos apuntes, y los contrastara e incluso ampliara con la información obtenida de las fuentes bibliográficas recomendadas o de otras fuentes fiables halladas por el propio alumno. En estos casos, se exigía la citación correcta de dichas fuentes en el texto presentado. Además, se podían utilizar o incluir informaciones obtenidas a partir de las comunicaciones orales realizadas a partir de artículos de investigación (trabajo dirigido) realizadas por ellos mismos o por sus compañeros de clase. Por otra parte, la revisión podía incluir de forma opcional esquemas, dibujos, etc. que facilitaran la lectura y la comprensión. El alumnado podía consultar el material gráfico utilizado por el profesorado en las clases teóricas (al que podían acceder a través del dossier electrónico de la asignatura), pero se explicitó claramente que no se aceptaría la inclusión de dicho material original en la revisión.

- un caso práctico

El objetivo que nos planteamos para esta actividad fue que el alumno aplicase los conocimientos teóricos adquiridos a la práctica y fomentar la capacidad de razonamiento, deducción y análisis crítico.

Los casos prácticos estaban basados en artículos de investigación publicados en revistas internacionales, que presentaban resultados experimentales sobre la aplicación de nuevos fármacos al tratamiento de alguna de las patologías estudiadas durante el curso.

A partir de estas fuentes bibliográficas se planteaba un caso práctico, aportando al alumno aquellos antecedentes teóricos necesarios para centrar el caso y comprender el objetivo del estudio y a continuación se exponían los resultados experimentales obtenidos, omitiendo la discusión y las conclusiones, así como la referencia bibliográfica. A partir de estos datos experimentales el alumno debía interpretar los resultados y contestar las preguntas formuladas razonadamente. Estas preguntas iban dirigidas a averiguar si el alumno había conseguido los objetivos que nos habíamos planteado con esta actividad. Concretamente, las preguntas formuladas permitían discriminar entre aquellos alumnos que habían sido capaces de aplicar los conocimientos teóricos necesarios para interpretar los resultados, de aquellos que habían asimilado e integrado estos conocimientos hasta el punto de establecer deducciones lógicas, no planteadas de forma directa en el caso práctico. Asimismo, algunas de las

preguntas formuladas iban dirigidas a analizar la capacidad crítica del alumno, por ejemplo, incluyendo un resultado no concordante con el resto o exigiéndole evaluar las ventajas e inconvenientes del nuevo fármaco respecto a los ya comercializados en la terapéutica de estas patologías.

- un mapa conceptual

El mapa conceptual responde a uno de los objetivos planteados en la asignatura de Farmacología de las Enfermedades Metabólicas: promover la capacidad de integrar y relacionar contenidos explicados en diferentes partes del programa o en otras asignaturas ya cursadas por el alumno. Para conseguir este objetivo, el alumno deberá construir un esquema, que permita tener una visión gráfica, ordenada coherente y comprensible de uno de los temas propuestos.

En cada uno de los ejercicios se presenta el título del tema propuesto y un cuadro que incluye una serie de palabras o grupos de palabras clave sobre el tema, que constituirán la base sobre la cual se ha de construir el esquema. Estas palabras han de constar obligatoriamente en el esquema, pero el alumno deberá añadir aquellas palabras necesarias para completar el esquema y conectarlas mediante palabras o frases, construyendo de esta manera un diagrama o esquema que permita tener una visión global sobre el tema.

- un trabajo dirigido,

El objetivo de esta actividad fue fomentar la búsqueda de información científica, el análisis crítico y la transmisión de la información de forma escrita y oral, mediante el lenguaje científico.

El trabajo dirigido se realizó bajo la supervisión de un tutor, con quien el alumno podía consultar todas sus dudas y pedirle asesoramiento para la realización tanto del resumen como de la exposición oral. Consistía en la elaboración de un resumen y la exposición oral de un artículo científico asignado por el profesor, seguido de un turno abierto de preguntas. Se seleccionaron artículos de investigación publicados en revistas internacionales y relacionados con el contenido de la asignatura, incluyendo aproximadamente el mismo número de artículos por cada bloque temático. La selección de estos artículos fue laboriosa y se realizó en función de tres criterios:

- 1) que la temàtica de los artículos permitiese avanzar en el estudio de nuevas dianas farmacológicas o profundizar en aspectos tratados en las clases teóricas, completando la formación del conjunto del alumnado
- 2) que la metodología del artículo fuese comprensible, teniendo en cuenta la formación del alumnado
- 3) que el alumno tuviese una base suficiente para poder realizar un análisis crítico del artículo.

El resumen debía contener la referencia completa del artículo, la información necesaria para que los compañeros de clase pudiesen entender los aspectos más importantes del artículo sin necesidad de acceder a la fuente original y al final del resumen el nombre del alumno que lo había realizado. Se presentaba el resumen en formato informático 15 días antes de la presentación oral y el profesor lo ponía a disposición del resto del alumnado en el dossier electrónico, para que pudiesen revisarlos con tiempo suficiente antes de la presentación oral.

La comunicación oral debía tener una duración aproximada de 15 minutos y seguir el mismo formato que el artículo: antecedentes del tema, incluyendo toda aquella información necesaria para entender el artículo, teniendo en cuenta la formación del alumnado al que va dirigido; el objetivo del trabajo; el diseño experimental, los resultados más relevantes y las conclusiones. Una vez finalizada la comunicación oral se abría un turno de preguntas, en el que los alumnos asistentes y el profesor podían formular sus preguntas, que debían ser contestadas por el alumno que exponía el trabajo. Las preguntas de los alumnos generalmente incidían en aspectos que no habían entendido de la exposición o que entraban en discordancia con lo que se había explicado en clase. Las preguntas del profesor iban dirigidas a corroborar que el alumno había entendido el artículo y lo había trabajado, consultando el bloque temático correspondiente y reflexionando sobre la discusión y las conclusiones a las que llegaban los autores. Con sus preguntas el profesor discriminaba entre los alumnos que no habían entendido el artículo y simplemente lo habían traducido y reproducido, de aquellos que no sólo lo habían entendido, sino que habían sabido analizar críticamente el trabajo de los autores.

- una actividad de seminarios

Las presentaciones orales de los trabajos dirigidos constituían a su vez seminarios para el resto de alumnos, que como hemos comentado podían completar su formación o resolver dudas teóricas. Para fomentar la asistencia y participación a éstos, se decidió

incluir una actividad obligatoria de la carpeta, en la que cada alumno debía recoger las preguntas que había formulado en las presentaciones orales a las que había asistido y contestarlas correctamente. De esta manera, no sólo fomentábamos la asistencia, sino también el debate, y los alumnos aprendían de sus propios compañeros como afrontar la exposición oral y el turno abierto de preguntas con éxito.

RESULTADOS

Las asignaturas troncales de Farmacología nos han permitido detectar una serie de problemas en el aprendizaje de nuestros alumnos. Los alumnos estudian la asignatura de forma compartimentada en bloques o unidades temáticas, siendo incapaces de relacionar conceptos desarrollados en distintas partes del programa. Por otra parte, cuando se les exige realizar exámenes de desarrollo escrito (convocatorias extraordinarias), presentan serias dificultades para sintetizar y organizar los contenidos y expresarse con claridad y exactitud. Por todo ello, nos propusimos incluir una actividad (una revisión de un tema) que fomentase estas habilidades y que a todas luces fue considerada de escasa dificultad por el alumnado.

Los resultados de la corrección formativa demostraron que esta actividad no fue realizada correctamente por ningún alumno. No fueron capaces de integrar toda la información y estructurar el tema relacionando los contenidos estudiados, tal y como se les pedía, sino que se limitaron a recopilar los apuntes, eliminando parte del contenido. Ni siquiera fueron capaces de transmitir de forma escrita los conceptos desarrollados en las clases y en su mayoría se limitaron a utilizar flechas y eliminar los conectores para ajustar el texto al espacio exigido.

Tras la corrección formativa, el profesorado destacó los errores cometidos y recalcó el procedimiento a seguir para realizar la revisión, sugiriendo que consultasen las revisiones temáticas que tenían a su disposición en el dossier y podían servirles como modelo. Los alumnos más aventajados captaron perfectamente lo que se les pedía y realizaron revisiones temáticas acompañadas de material gráfico de un alto nivel, mientras que aquellos que tenían como única aspiración aprobar o no estaban dispuestos a dedicar el tiempo y esfuerzo necesario para realizar una tarea de este tipo, hicieron remodelaciones mínimas, que en muchos casos, empeoraron aún más el texto.

Estos resultados pusieron de manifiesto que la apreciación de los alumnos de que están plenamente capacitados para hacer una síntesis estructurada es falsa. Nuestra propia experiencia nos indica que la realización de una memoria en la que se deba organizar y relacionar toda la

información disponible es una forma de ordenar las ideas y estructurar el conocimiento, lo que nos empuja a incluir de nuevo este tipo de actividad en próximos cursos. No obstante, consideramos necesario dedicar alguna sesión de seminario a explicar el procedimiento a seguir para realizar una revisión temática, utilizando como modelo revisiones publicadas en revistas de ámbito nacional. Asimismo, hemos considerado que esta revisión podría ser un trabajo cooperativo, en el que participasen dos alumnos. Cada uno de ellos sería responsable de una parte de la revisión, pero ambos deberían trabajar en equipo para dotar al texto de una estructura ordenada, coherente y homogénea que brinde al lector un texto único en vez de dos capítulos de libro. De esta forma, intentaremos potenciar el trabajo en equipo y concienciar al alumnado que en un trabajo en equipo requiere el esfuerzo y responsabilidad de todos los miembros que lo integran.

El caso práctico ha sido considerado por los alumnos una de las actividades que les ha supuesto un mayor grado de aprendizaje, ya que les ha obligado a revisar la teoría para comprender primero, interpretar después y finalmente para contestar las preguntas que se les formulaba, lo que les ha permitido asimilar los contenidos en un grado suficiente para poderlos aplicar a la resolución de un problema real. Esta actividad ha reflejado el razonamiento seguido por el alumno en la interpretación de los resultados, su habilidad para relacionar los datos experimentales con los conocimientos teóricos y su capacidad de deducción y análisis crítico. Todo ello nos ha permitido diferenciar claramente entre los alumnos que se limitan a reproducir frases del profesor o de compañeros más aventajados, sin entender realmente lo que están comentando de aquellos que son capaces de asimilar los conceptos teóricos y aplicarlos a la resolución de problemas. En este punto, la corrección formativa ha resultado muy útil, ya que ante una contestación que denotaba que el alumno no había trabajado los conceptos, se le exigía una explicación más elaborada o razonada, que rápidamente ponía de manifiesto sus propias limitaciones y le forzaba a trabajar de forma más profunda los temas. Asimismo, la corrección formativa permitía abrir nuevas puertas a aquellos alumnos que destacaban por su capacidad de razonamiento, deducción y análisis crítico, permitiéndoles desarrollar todo su potencial.

El mapa conceptual ha resultado una herramienta muy útil para obligar al alumno a abordar un tema de forma global. Los ejercicios planteados requerían que el alumno entendiese los mecanismos moleculares implicados en la acción de fármacos utilizados en el tratamiento de varias patologías, lo que les exigía extraer la información desarrollada en cada uno de los bloques temáticos, integrarla y relacionarla, sólo así conseguirían realizar correctamente el mapa. La comprensión y asimilación de los distintos mecanismos implicados, así como la ordenación y estructuración de los contenidos quedaba reflejada en el planteamiento del

esquema, que pasaba desde ejercicios brillantes, que permitían interpretar globalmente el tema a simple vista, a otros que debías escudriñar atentamente para interpretar las conexiones realizadas.

Todas las actividades que hemos comentado hasta el momento han favorecido el trabajo autónomo del alumno, que utilizaba todos los recursos que tenía a su disposición para realizarlas, incluida la consulta a sus compañeros de clase, aunque la responsabilidad final de la elaboración y presentación de la carpeta fuese sólo suya. La única actividad de la carpeta que el alumno realizaba individualmente, bajo la supervisión de su tutor, era el trabajo dirigido, ya que cada alumno tenía asignado un artículo distinto.

El trabajo dirigido fue la actividad que supuso mayor dificultad, la más temida y la que les resultó menos agradable. La mayoría de alumnos se enfrentaban por primera vez a la lectura de un texto científico, con la dificultad añadida del idioma (inglés) en que estaba escrito y el desconocimiento de las técnicas informáticas utilizadas en las presentaciones (Power Point). Sin embargo, el mayor temor venía derivado de la obligatoriedad de presentarlo oralmente delante de sus compañeros, algunos alumnos confesaron que estuvieron tentados de borrarse de la asignatura sólo por ello. No deja de sorprender que en la Licenciatura de Farmacia, muchos alumnos lleguen a cuarto de carrera sin haber hecho ni una sola presentación oral. Enfrentarse solos a esta experiencia les genera ansiedad, lo que conlleva un gran número de consultas al tutor, para asegurarse que han planteado correctamente la exposición. Sin embargo, una vez que se dan cuenta no sólo que pueden hacerlo, sino que generalmente lo hacen bien, les aporta una gran satisfacción personal y reconocen que el aprendizaje conseguido supera la dificultad que supone.

Algunos alumnos que han cursado posteriormente otras asignaturas optativas impartidas por nuestro Departamento, en las que también se les ha exigido una presentación oral, reconocen en sus autoinformes que han podido aplicar lo que aprendieron en nuestra asignatura.

Aunque la mayoría de alumnos preferirían hacer este trabajo en equipo, experiencias previas han demostrado que un trabajo de estas características no puede compartimentarse y en muchas ocasiones el grado de implicación de los miembros de un equipo varía sustancialmente. En el ejercicio profesional de un farmacólogo habrá situaciones en las que se le exigirá abordar una tarea de forma individual, asumir plenamente la responsabilidad de la misma y argumentar las críticas que se le puedan hacer. Por tanto, creemos que, aunque la carga de trabajo que supone

para el alumnado y para el profesorado es muy grande, merece la pena mantener esta actividad en próximos cursos. No obstante, habiendo constatado que el alumnado no tiene experiencia en este tipo de actividades, dedicaremos algunas sesiones de seminario a mostrar como preparar y presentar la comunicación oral, a partir de comunicaciones orales realizadas por el profesorado.

Una vez finalizada esta experiencia piloto no nos cabe duda que las actividades programadas han fomentado el desarrollo de las habilidades que nos habíamos propuesto y ha permitido mejorar la asimilación de los contenidos. La opinión del alumnado ha confirmado nuestras observaciones, ya que reconocen que el tipo de actividades seleccionadas les obliga no sólo a consultar, sino a entender la teoría y al plantearles situaciones diversas, cada nueva actividad obliga a revisar la teoría desde un punto de vista distinto, permitiendo al alumno tener una visión global de la asignatura, en vez de un conocimiento compartimentado. Sin embargo, pocos alumnos han sido capaces de reflexionar sobre su propio aprendizaje y ser autocríticos con su trabajo, aunque estos recursos han resultado extremadamente útiles para el profesorado, porque han permitido seguir claramente la evolución del aprendizaje de estos los alumnos.

Por otra parte, los resultados nos han mostrado que una parte del alumnado no entendió o no quiso entender lo que significaba la corrección formativa. Esperaban que todas las incorrecciones serían enmendadas. En otras palabras, contestaron sin tomarse demasiadas molestias en consultar la teoría y esperaron que el profesorado les hiciera el trabajo. Cuando comprendieron que la corrección formativa significaba mostrarles sus errores y orientarlos para que ellos mismos los corrigiesen, decidieron que eso suponía demasiado trabajo y presentaron exactamente lo mismo en la entrega final.

Es evidente que algunos alumnos no parecen motivados por este tipo de trabajo, les resulta más sencillo memorizar los contenidos y realizar un examen, de ahí que un porcentaje de alumnos opten por otras optativas cuando descubren el trabajo que les va a suponer y otros intentan hacer lo mínimo con la esperanza que, al ser una optativa, el aprobado es seguro. Por ello, para el próximo curso nos planteamos dar la opción de realizar la carpeta de aprendizaje al alumnado que lo desee, ofreciéndoles una carpeta mixta, con una parte obligatoria y otra libre y dos correcciones formativas durante el curso, y ofrecer también la opción de realizar un examen que plantearía preguntas que estimularan el razonamiento, siguiendo un esquema similar al de las actividades de la carpeta, al alumnado que no este motivado por este trabajo.

CONCLUSIONES

En conclusión, la carpeta de aprendizaje puede constituir un instrumento idóneo para fomentar el trabajo autónomo en el ámbito de la Farmacología, pero el éxito de la carpeta dependerá en gran medida de que las actividades de trabajo diseñadas respondan a los objetivos planteados en la asignatura y sean suficientemente atractivas para motivar al alumnado. Los alumnos de la Licenciatura de Farmacia no están familiarizados con las nuevas técnicas de aprendizaje y algunos son reacios a cualquier cambio que les suponga esfuerzo, sin plantearse que en su futuro profesional se les exigirán unas habilidades que ellos mismos se están negando a aprender. Finalmente, no podemos obviar que la carpeta tiene sus limitaciones, ya que el seguimiento pormenorizado de los alumnos que requiere puede hacerla inviable en grupos grandes.

BIBLIOGRAFÍA

Colén, M, Giné, N. L'organització de l'aprenentatge autònom de l'alumnat universitari. Una praxi diversificada de la carpeta d'aprenentatge. Comunicació presentada en el III Congrés Internacional "Docència Universitaria i Innovació". Girona 2004. Butlletí de l'Observatori Bolonya (Universitat Pompeu Fabra) nº 29, 2ª quincena de Febrero de 2005.

Lipman, M. Pensamiento complejo y eucación. Madrid: Ediciones de la Torre; 1997.