

ELABORACIÓN DE UNA BIBLIOTECA AUDIOVISUAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ANALÍTICA

M. C. Moreno-Bondi* - M. A. Palacios Corvillo - C. Pérez-Conde
A. M. Gutiérrez Carreras - F. J. Manuel de Villena - M. Pedrero Muñoz
A. González Cortés - L. Agüi Chicharro - A. I. Rodríguez Marchán - A. Rosende Novo

* mcmbondi@quim.ucm.es
Facultad de Ciencias Químicas - UCM

INTRODUCCIÓN

Desde la implantación de los nuevos planes de estudios en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid, el Departamento de Química Analítica ha tratado de aplicar las nuevas tecnologías a la enseñanza de sus contenidos docentes. Desafortunadamente, los medios audiovisuales que están disponibles en la actualidad para apoyar y ayudar a la enseñanza de las asignaturas prácticas impartidas por el Departamento en primer ciclo de las titulaciones de Química e Ingeniería Química: Introducción a la Experimentación Química (curso 1, troncal, Licenciatura en Química), Introducción a las Técnicas Instrumentales (curso 2, troncal, Licenciatura en Química), Laboratorio de Química I (curso 1, troncal, Ingeniería Química), Laboratorio de Química II (curso 2, troncal, Ingeniería Química) no se adecuan a los contenidos impartidos en estas materias y muchos de ellos quedaron obsoletos, no se han traducido al español o no contemplan las actuales normas de seguridad que deben de seguirse en un laboratorio de química.

Por todo ello, el objetivo del presente proyecto es *elaborar el material audiovisual adecuado a la enseñanza práctica* impartida en el *Primer Ciclo* de los actuales planes de estudios de dichas titulaciones. Se pretende mejorar la formación del alumno y adecuar la enseñanza de estas materias a las nuevas tendencias pedagógicas recogidas en el espacio europeo de la enseñanza superior.

Dado el elevado número de alumnos que cursan las asignaturas troncales de primer ciclo (350/curso), la enseñanza práctica personalizada resulta difícil de implantar por lo que disponer de medios audiovisuales modernos y actualizados, sobre todo para estudiantes que han crecido en la década de la imagen, resulta de una ayuda indudable para entender con mayor claridad algunas operaciones básicas en un laboratorio de Química, incluyendo el manejo del material de laboratorio y los fundamentos de los instrumentos más utilizados difíciles de comprender sin apoyo visual. Como se afirma tradicionalmente: «una imagen vale más que mil palabras», y esto es especialmente válido cuando hablamos de un laboratorio de prácticas de química.

OBJETIVOS

Con este proyecto se ha iniciado la creación de una biblioteca audiovisual en soporte DVD que recoge las operaciones básicas de un laboratorio de Química Analítica. Concretamente se han incluido los siguientes aspectos:

- a) Normas de comportamiento en el laboratorio. Normas de seguridad. Eliminación de residuos.
- b) Descripción del material empleado en un laboratorio de Química Analítica (material volumétrico, balanzas, manejo y limpieza del material).

c) Operaciones básicas del laboratorio: pesada, preparación de disoluciones, técnicas de filtración.

d) Gravimetrías.

e) Volumetrías.

f) Potenciometrías. Electrodo de vidrio: fundamento y manejo.

g) Espectrofotometría de absorción molecular UV-VIS.

h) Espectrofotometría de absorción atómica.

Este material facilita el acceso del alumno, fuera del horario lectivo, a unos conocimientos prácticos que le permiten entender con mayor facilidad no sólo los contenidos de estas asignaturas, sino también los de otras materias troncales y obligatorias en los que se explican los aspectos teóricos relacionados con estas prácticas (Química Analítica, asignatura troncal curso primero; Ampliación de Química Analítica, asignatura obligatoria curso segundo).

CONCLUSIONES

El Producto Final elaborado en este proyecto forma parte de una biblioteca audiovisual que recogerá los aspectos básicos de las enseñanzas prácticas impartidas en Química Analítica en la Licenciatura en Ciencias Químicas y en Ingeniería Química. Se trata de reforzar la labor docente del Departamento y facilitar así la enseñanza del alumno en esta disciplina.

Las asignaturas prácticas cuya docencia se verá reforzada con la disponibilidad de esta biblioteca audiovisual se indican a continuación:

- Introducción a la Experimentación Química (curso 1, troncal, Licenciatura en Química)
- Introducción a las Técnicas Instrumentales (curso 2, troncal, Lic. en Química)
- Laboratorio de Química I (curso 1, troncal, Ingeniería Química)
- Laboratorio de Química II (curso 2, troncal, Ingeniería Química).