

**Convocatoria de ayudas de la Universidad de Salamanca al  
programa de apoyo a prácticas de laboratorio en el marco de la nueva  
ordenación de las enseñanzas oficiales, convocatoria 2011  
Proyecto PL11/029**

**Memoria final**

**Antonio Ceballos de Horna  
Departamento de Química Física  
Facultad de Farmacia  
Universidad de Salamanca**

Vicerrectorado de Docencia  
Patio de Escuelas 1 37071 Salamanca

**Convocatoria de ayudas de la Universidad de Salamanca al  
programa de apoyo a prácticas de laboratorio en el marco de la nueva  
ordenación de las enseñanzas oficiales, convocatoria 2011  
Proyecto PL11/029**

**Memoria final**

Esta memoria se refiere al proyecto PL11/029 “ Estabilidad y descomposición de agentes medicinales: cinética de la hidrólisis de aspirina en medio básico” para el que se han adquirido:

- Espectrofotómetro UV-vis 7315 (ref. 283B3) de Fisher Scientific
  - Accesorio para impresión
  - Portacubetas termostatzado
  - Cubetas de cuarzo de 10 mm
- con un valor total de 4839,45 euros

Todo el material se adquirió a la empresa AFORA, S.A. y se recibió durante los meses de junio y julio de 2011.

**Utilización del equipo adquirido:**

Se ha utilizado el espectrofotómetro en las asignaturas Física aplicada y fisicoquímica II (5 créditos ECTS) y Técnicas instrumentales (6 créditos ECTS) para las prácticas:

**“Estabilidad y descomposición de agentes medicinales: cinética de la hidrólisis de aspirina en medio básico”** de Física aplicada y fisicoquímica II  
**“Espectroscopia UV-visible”**, de Técnicas instrumentales.

Dado que se trata de asignaturas del mismo curso (primero del Grado de Farmacia, segundo cuatrimestre), el número de alumnos que han realizado las prácticas de laboratorio es similar en ambas: 193 en Física aplicada y fisicoquímica II y 200 en Técnicas instrumentales.

Básicamente, y en comparación con otros aparatos más antiguos disponibles en nuestro laboratorio, este espectrofotómetro permite hacer barridos de forma automática sobre intervalos concretos de longitudes de onda y registrar los espectros de absorción de moléculas de forma rápida y sencilla. Por esta razón decidimos emplearlo para obtener los espectros de absorción de las especies que intervienen en la reacción de hidrólisis de la aspirina (ácido acetil-salicílico, ácido salicílico y ácido acético) y de las formas ácida y básica del azul de bromotimol para, a partir de las curvas correspondientes, seleccionar las longitudes de onda de trabajo a emplear durante el resto de las dos prácticas. Dado el elevado número de estudiantes se tomaron grupos de cuatro, a los que se les fue explicando el funcionamiento del aparato, la forma de fijar las condiciones de operación y cómo registrar los espectros, para después interpretar y discutir los resultados y decidir, a la vista de éstos, las condiciones de trabajo más adecuadas.

Para el desarrollo posterior de las prácticas, una vez seleccionadas las condiciones de trabajo, y dado el número tan elevado de alumnos, se utilizaron los espectrofotómetros antiguos.

La experiencia se puede considerar muy satisfactoria pues el espectrofotómetro permite obtener los espectros de forma rápida y sencilla en contraposición con el tedioso método “punto a punto” anterior. Ello permite poder dedicar más tiempo a la interpretación y discusión de los resultados, además de familiarizar a los estudiantes con el manejo de aparatos más modernos.

Durante el próximo curso pretendemos utilizar el espectrofotómetro en alguna otra asignatura, como la Biofísica.

Las metodologías de trabajo fueron diseñadas e impartidas por los siguientes profesores del departamento de Química física:

- Jesús Aldegunde Carrión
- Jorge Arenas Valgañón
- Antonio Ceballos de Horna

Salamanca, 22 de junio de 2012

Fdo.: Antonio Ceballos de Horna