

Dña María Vicenta Villa García, profesora de la Facultad de Ciencias Químicas,
adscrita al Departamento de Química Inorgánica y coordinadora del Proyecto de
Innovación Docente:

**ID2012/08: INTERACCIÓN DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN CON
ÁCIDOS NUCLEICOS. ACTIVIDAD NUCLEASA.**

Adjunta memoria justificativa de dicho proyecto

Salamanca, 28de Junio de 2013

Fdo: María Vicenta Villa García

Vicerrector de Docencia

**MEMORIA FINAL JUSTIFICATIVA DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN
DOCENTE**

**INTERACCIÓN DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN CON ÁCIDOS
NUCLEICOS. ACTIVIDAD NUCLEASA.**

Coordinador: María Vicenta Villa García

Participante: Benigno Macías Sánchez

INTRODUCCIÓN

La asignatura “Introducción a la Investigación en Química Inorgánica” (3ECTS, carácter obligatorio) programada para el primer semestre en el Master en Química, perfil académico-investigador, debido a sus contenidos prácticos es necesario la elaboración de experiencias de laboratorio.

La asignatura “Fármacos basados en compuestos coordinación y otras especies inorgánicas” (3ECTS, carácter optativo) programada para el primer semestre en el Máster Diseño y Evaluación de Fármacos, se imparten 1,5 ECTS de contenido práctico.

Los profesores encargados de impartir estos másteres acumulan una gran experiencia en la impartición de asignaturas de tipo práctico de la licenciatura y grado en Química, Ingeniero Químico y Farmacia; además han participado en la docencia de cursos de doctorado.

Los profesores implicados en la docencia de estas asignaturas son:

Dña. María Vicenta Villa García

D. Benigno Macías Sánchez

D. Vicente Sánchez Escribano (sólo en el Máster en Química)

OBJETIVO GENERAL

En los dos másteres se han diseñado experimentos que no han sido realizados con anterioridad en las asignaturas prácticas de grado y licenciatura en Química.

Uno de los experimentos programados es: Síntesis y caracterización de complejos con actividad nucleasa. Interacción con los ácidos nucleicos.

Para la impartición de esta práctica se programó la medida de la actividad nucleasa con uno de los compuestos sintetizados y caracterizados con técnicas espectroscópicas habituales en la caracterización de compuestos inorgánicos como son: infrarrojo, espectroscopia visible-ultravioleta, espectrometría de masas.

Una aplicación de estos compuestos es utilizarlos como fármacos con actividad nucleasa, pero para poder llevar a cabo este estudio se necesita la utilización de la técnica electroforesis.

Con el objeto de poder aplicar esta técnica, se solicitó un proyecto de innovación para comprar los reactivos necesarios. También se solicitaba aportación económica para

comprar los plásmidos, necesarios para realizar la actividad nucleasa y cuyo precio es bastante alto.

Aunque el proyecto ha sido concedido, desgraciadamente la aportación es insuficiente para poner a punto esta técnica. Además cuando se ha concedido dicha aportación (100euros) ha sido en el segundo semestre y como ya he comentado anteriormente los dos másteres se imparten en el primer semestre.

El experimento no lo he podido aplicar de forma práctica ya que no dispongo de otra ayuda para poder comprar los reactivos. No obstante esta parte del experimento se ha aplicado de forma teórica.

Sería conveniente que en años sucesivos se dotara de financiación para la adquisición de todos los reactivos necesarios para la impartición práctica de dicha técnica y la consecución de los objetivos propuestos. Por otra parte creo que este tipo de práctica es muy necesaria para el tipo de alumnos que acuden a los dos másteres señalados anteriormente.

CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

En el experimento “Interacción de Compuestos de Coordinación con Ácidos Nucleicos”, los alumnos sintetizaron el ligando N-quinolín-8-il-bencenosulfonamida y el complejo $[Cu(qbzsa)_2]$. Se caracterizaron por técnicas espectroscópicas de infrarrojo, visible-ultravioleta y masas. Se estudió de forma teórica su interacción con los ácidos nucleicos pero no se pudo demostrar su utilidad como agente terapéutico al no poder aplicar la técnica electroforesis con los plásmidos.

No se ha podido estudiar la actividad nucleasa de forma práctica debido a:

- La aportación económica (100 euros) fue insuficiente.
- Se concedió en el segundo semestre mientras que los másteres se impartieron en el primer semestre.

Los alumnos elaboraron al final de las prácticas un informe donde pusieron de manifiesto los resultados obtenidos.