

D. Benigno Macías Sánchez, profesor de la Facultad de Farmacia, adscrito al Departamento de Química Inorgánica y coordinador del Proyecto de Innovación Docente:

ID2013/146: PUESTA A PUNTO DE LA TÉCNICA ELECTROFORESIS EN GEL DE AGAROSA ADAPTADA AL MÁSTER EN EVALUACIÓN Y DESARROLLO EN MEDICAMENTOS, ESPECIALIDAD EN DISEÑO, OBTENCIÓN Y EVALUACIÓN DE FÁRMACOS Y AL MÁSTER EN “QUÍMICA”, PERFIL INVESTIGADOR

Adjunta memoria justificativa de dicho proyecto

Salamanca, 24 de Junio de 2014

Fdo: Benigno Macías Sánchez

Vicerrectorado de Promoción y Coordinación

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

**PUESTA A PUNTO DE LA TÉCNICA ELECTROFORESIS EN GEL DE
AGAROSA ADAPTADA AL MÁSTER EN EVALUACIÓN Y DESARROLLO
EN MEDICAMENTOS, ESPECIALIDAD EN DISEÑO, OBTENCIÓN Y
EVALUACIÓN DE FÁRMACOS Y AL MÁSTER EN “QUÍMICA”, PERFIL
INVESTIGADOR**

Financiación del proyecto ID2013/146: 175 Euros

Coordinador: Benigno Macías Sánchez

Participante: María Vicenta Villa García

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 implicados en la docencia de estas asignaturas son:

Dña. María Vicenta Villa García

D. Benigno Macías Sánchez

OBJETIVO GENERAL

En los dos másteres ,se ha diseñado el experimento: 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 caracterizado por técnicas espectroscópicas habituales en los compuestos inorgánicos como son: infrarrojo, espectroscopia visible-ultravioleta, espectrometría de masas.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Una aplicación de los compuestos sintetizados 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 docente, enmarcado en la línea de actuación “Incorporación de recursos para actividades prácticas” y dentro del ámbito “Prácticas de Laboratorio” dirigido a la compra de los

plásmidos necesarios para realizar la actividad nucleasa por la técnica de electroforesis y cuyo precio es bastante alto.

La financiación concedida, 175 euros, me ha permitido comprar los plásmidos necesarios para la realización de dicha técnica. Esta técnica necesita otros reactivos que se han ido comprando con financiaciones aportadas por la concesión de otros proyectos de innovación docente de ediciones anteriores, pero aún es insuficiente. Espero ir comprando todos los reactivos necesarios con sucesivas financiaciones así como con la aportación que conceden por la matrícula de alumnos en dichos másteres. Desgraciadamente el Máster en “Química” no ha tenido alumnos en este curso por lo que la aportación por alumno ha disminuido, por el contrario en el Master en Evaluación y Desarrollo en Medicamentos, el número de alumnos ha aumentado ligeramente. Además hay que añadir otro inconveniente, es que la concesión del proyecto se ha realizado a finales de noviembre cuando la asignatura impartida en el máster ya había finalizado.

No obstante, los plásmidos han sido comprados y espero poner a punto la práctica para que los alumnos de dichos másteres la puedan llevar a cabo en el curso 2014-15 lo que redundará en la calidad de la docencia.

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 $[Cu(qbzs)_2]$. 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 (175 euros) fue insuficiente.
- La financiación se concedió a finales de noviembre cuando el máster ya se había impartido.

El estudio de la actividad nucleasa del compuesto sintetizado $[\text{Cu}(\text{qbzsa})_2]$. fue realizado de forma teórica por los alumnos ya que se les entregó en papel impreso los resultados de la electroforesis.

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