



**Proyecto de Innovación**

**Convocatoria 2017/2018**

**Nº de proyecto 252**

**Competición de pósters científico/divulgativos como experiencia de inmersión al aprendizaje activo e integral por parte del alumnado de Ciencias de la Salud.**

**Dr. Paloma Sánchez-Mateos**

**Facultad de Medicina**

**Departamento de Inmunología**

## **1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

El principal objetivo de este proyecto era el aprendizaje activo de forma individual y grupal por parte del alumnado utilizando para ello el desarrollo de un póster científico o divulgativo referente a un tema científico.

Además de este objetivo, en el desarrollo de este proyecto de innovación docente pretendíamos:

1. Establecer un modelo de evaluación del proyecto basado en la participación y grado de satisfacción de los estudiantes con el proyecto.
2. Establecer futuras interacciones con otras asignaturas y/o Departamentos que nos permitan desarrollar la actividad de manera más amplia. El disponer de un alumnado más amplio incrementaría mucho el impacto, la interdisciplinaridad y favorecería el desarrollo de aptitudes del alumnado.
3. Construir puentes internacionales, de forma que pueda haber una transferencia entre la UCM y la Universidad de Manchester que favorezca futuras interacciones: Erasmus de profesores y alumnos, proyectos cooperativos, etc.

## **2. Objetivos alcanzados**

La consecución de los objetivos se determinó de acuerdo a los siguientes indicadores:

1. Uso de fuentes de información disponibles de forma crítica: bases científicas, publicaciones, etc.
2. Creatividad y capacidad de impactar (especialmente en la modalidad de póster divulgativo).
3. Capacidad de dividir y organizar el trabajo en equipo y colaborar con otros.
4. Apoyo y respeto del trabajo en grupo. Responsabilidad individual
5. Control del tiempo (Capacidad de recapitular y revisar el trabajo realizado mediante la preparación del póster).
6. Escritura y preparación del póster. Especial relevancia el desarrollo de competencias en inglés.
7. Exposición del póster (Presentar información científica de manera concisa, organizada y atractiva para el oyente).
8. Capacidad de autoevaluación y evaluación que permita una transferencia de conocimiento profunda e inmediata dentro de la jornada propuesta.
9. Desarrollo de material científico y divulgativo que permanezca expuesto y pueda llegar a otros alumnos de la Facultad y la comunidad educativa.

De acuerdo a estos indicadores, el objetivo inicial trazado se ha alcanzado plenamente. La participación durante la preparación y exposición de los pósters ha resultado muy valorada por los estudiantes, así como los profesores y colaboradores de este proyecto de innovación docente. El material desarrollado así como los recursos utilizados quedaban depositados en el Campus Virtual y a disposición de los alumnos.

Además, se comprobó el grado de satisfacción de los alumnos a mitad de la actividad (17 de Noviembre) mediante cuestionarios anónimos. El grado de satisfacción como “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” con el tutor, la discusión generada con el póster, el trabajo en equipo y el aporte de los compañeros fue, en todos los casos, del 100% (Anexo 1). Además, los comentarios recogidos de forma anónima al finalizar la actividad (17 de Enero) también destacan el trabajo en grupo, su primera experiencia

haciendo un póster similar a un congreso científico, y la capacidad de exponer y evaluar a los compañeros.

Además, mediante un sistema de votaciones de los portavoces de los diferentes grupos (jurado popular), así como de colaboradores de esta actividad (jurado profesional) se han asignado premios a aquellos pósters divulgativos o científicos mejor valorados por ambos jurados. En todos los casos los pósters tuvieron un valor por encima del 8 (sobre 10).

Como recogía la propuesta del proyecto, la defensa y exposición de los pósters se llevó a cabo en el hall de la Facultad, de forma que la actividad fuese enriquecedora y/o impactase en el resto de estudiantes y PDIs .

Ha sido una experiencia enriquecedora muy interesante y, aunque no ha podido contar con la presencia de ningún investigador internacional. Si hemos contado en el Departamento de Inmunología con una estancia Erasmus de la Prof. Kathryn Hedges (University of Manchester), quien nos visitó del 11-13 de Abril y tuvo la oportunidad de ver la exposición fotográfica de los pósters así como los cuestionarios y el grado de satisfacción de los alumnos. Creemos que representa una opción de internalización muy interesante en un futuro (posibilidad de presentar podcasts que se envíen a Manchester, etc.).

### 3. Metodología empleada en el proyecto

El proyecto nació tras mantener unas reuniones preliminares para la presentación del proyecto concedido. Básicamente se optó por la asignatura de Inmunología Aplicada al ser fácilmente aplicable las reuniones para preparación de los pósters durante los seminarios programados y con un número de alumnos adecuado para la división en grupos.

La metodología se basó en 3 pasos fundamentales:

**Presentación de la actividad.** Pautas de la realización del proyecto y distribución del plan de trabajo en grupos de alumnos.

**Desarrollo del póster.** Reparto de temas científicos. Lectura y comentarios personales de fuentes bibliográficas. Revisión de la realización del póster hasta su presentación.

**Presentación del póster.** Se presentaron en el hall del Aulario de la Facultad de Químicas de forma que la actividad pueda impactar en el alumnado de toda la Facultad. Exposición de los póster y evaluación del jurado popular y del profesorado.

Logísticamente, los pósters fueron realizados e impresos por los estudiantes y los paneles fueron provistos por la Facultad. Este punto ha sido el más conflictivo con los estudiantes, que han remarcado la falta de financiación del proyecto de innovación docente. Cabe destacar la buena sintonía de todos los estudiantes con su tutor responsable de mentorizar su póster y únicamente 2 personas de 31 (6.45 % del total) mencionaron al finalizar la actividad que habían echado en falta una mayor asistencia por parte del tutor. Se utilizaron los anexos descritos en la propuesta para la actividad de autoevaluación por parte de los estudiantes durante la segunda sesión (17 de Noviembre) y al terminar la presentación del póster (17 de Enero). Hay que remarcar que los estudiantes dispusieron de la bibliografía así como el resto de materiales de trabajo en el Campus Virtual de la asignatura.

#### **4. Recursos humanos**

El equipo de trabajo que solicitó la acción inicial estaba formado, por profesores y alumnos del departamento de Inmunología y Biología Celular (Facultad de Medicina), junto con el Prof. Monroy de la Facultad de Químicas.

El trabajo se dividió en responsable del proyecto de innovación docente **Paloma Sánchez Mateos**, como responsable conceptual y logístico de este proyecto, **Javier Redondo Muñoz**, el resto de componentes como responsables tutores de los grupos de trabajo de alumnos o en evaluadores de la actividad **José Ramón Regueiro, Francisco Monroy, María Esther Lafuente, María Jose Recio Hoyas, Manuel Gomez, Ana Victoria Marin Sandra Medrano García, Ignacio Juárez, Alejandro Briones, Beatriz Martín Adrados** y como responsable de la asignatura de Inmunología Aplicada (Grado de Bioquímicas) y tutora de uno de los grupos de trabajo **Narcisa Martínez-Quiles**.

## 5. Desarrollo de las actividades

El plan de actividades se ha desarrollado según la propuesta del proyecto de innovación docente. En una primera reunión se establecieron los grupos y la temática a desarrollar en los pósters. A los alumnos se les dio a elegir entre póster científico (basado en algún artículo) o divulgativo (centrado más en una revisión del tema a tratar). Aunque en su mayoría prefirieron científico, posteriormente cambiaron casi todos a la modalidad divulgativa. Los grupos quedaron configurados en equipos de 5 alumnos a tratar los temas de “Autophagy and immune cells”, “Immune system and cancer”, “Innate immunity pathways in autoimmune diseases”, “New vaccination strategies”, “Microbiome and immune crosstalk in human diseases” y “CART therapy in leukemia”.

Cada tutor responsable de un grupo proveyó de bibliografía (al menos un par de artículos y revisiones recientes del tema) para que pudiesen ser trabajadas por el grupo y ser colgadas en el campos virtual para ser accesibles al resto de la clase. Se incitó a los estudiantes a empezar a trabajar como grupo y repartirse las tareas, buscar los puntos fuertes o débiles del posible póster así como empezar a trabajar el contenido del mismo. El 17 de Noviembre se llevó a cabo una reunión donde se juntaron todos los grupos con sus respectivos tutores y se llevó a cabo la discusión y preparación del póster. Todos los grupos optaron por el póster divulgativo a excepción del grupo de “Autophagy and immune cells”. También remarcar que varios grupos accedieron a preparar el póster en inglés, aunque finalmente las presentaciones orales acabarían siendo en español.

Los grupos continuaron reuniéndose por su cuenta con sus respectivos tutores y, con su ayuda, imprimieron y prepararon los pósters. El día 17 de Enero tuvo lugar la defensa de los pósters en el hall del Aulario de la Facultad de Químicas, donde se expusieron los pósters en tabloneros igual que si se tratase de un congreso científico.

Se acordó que hubiese un representante estudiantil de cada grupo que juzgaría el resto de pósters excepto el suyo (serviría para el premio “popular”); y voluntarios pertenecientes al equipo de responsables del proyecto de innovación que no fuesen tutores responsables y actuaran como jurado “profesional”). La actividad se desarrolló en un ambiente muy distendido y amable, favorecido por el ir y venir de lectores y oyentes que evitó la sensación de examen o exposición típica (fotos representativas en Anexo 2). A resaltar por el jurado profesional el excelente conocimiento adquirido por los estudiantes, donde todos eran capaces de defender su póster. Para los estudiantes evaluadores el juzgar el trabajo de los demás también representó una

experiencia muy formativa y enriquecedora. A destacar también que uno de los grupos decidió realizar una simulación/performance con todos sus miembros caracterizados como componentes del sistema inmune, lo que sin duda resulta una estrategia muy efectiva en el caso de los pósters científicos. Finalmente, todos los comentarios y notas fueron recolectados quedando como ganadores del jurado popular (ex aequo) los grupos de “Innate immunity pathways in autoimmune diseases” y el de “CART therapy in leukemia”. En el caso del jurado profesional, los jueces quisieron otorgar dos menciones: una al grupo de “New vaccination strategies” (como mejor póster divulgativo) y otra a “Autophagy and immune cells” (por ser el único póster científico, con la dificultad añadida que ello supone).

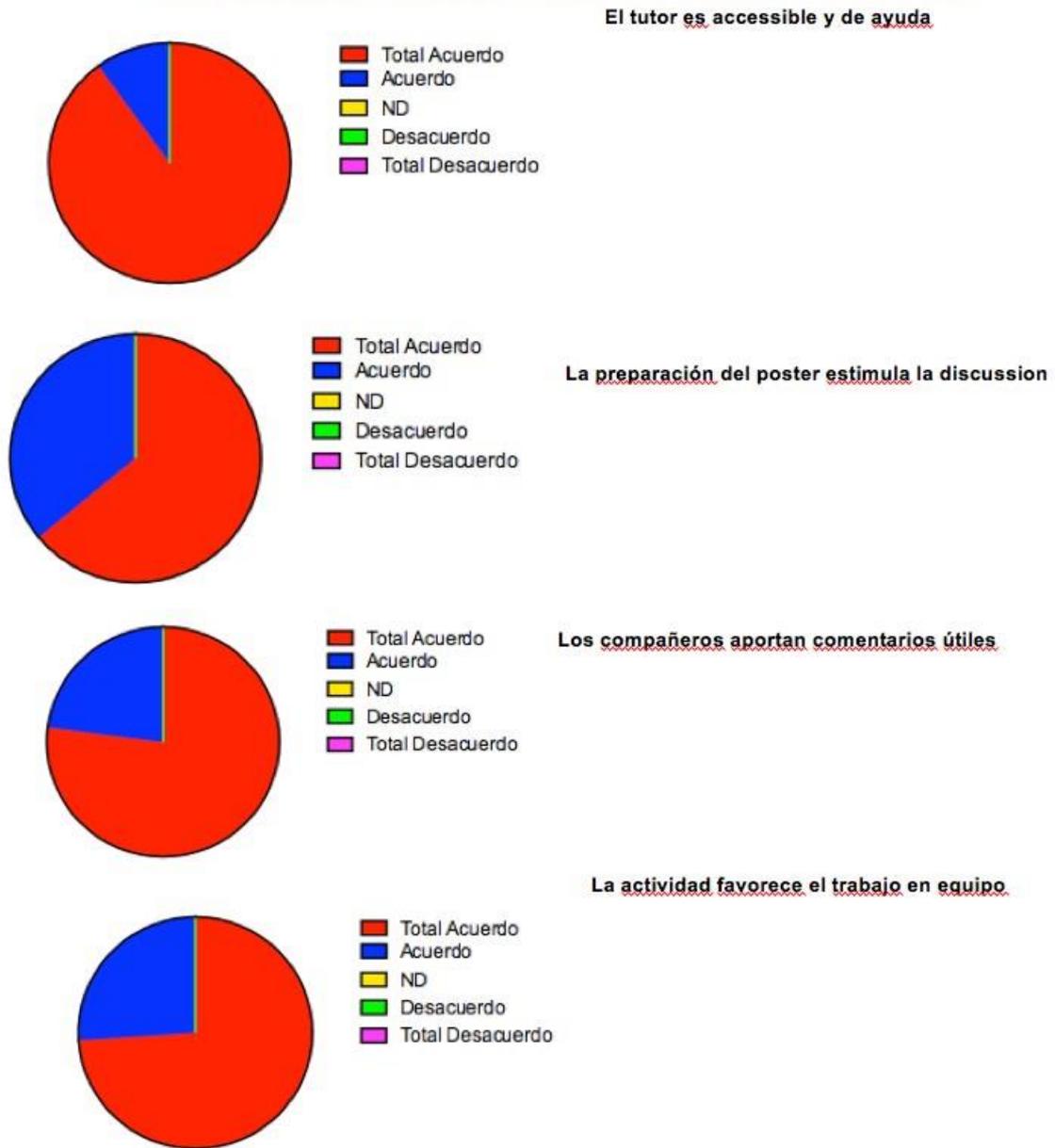
Una vez evaluadas todas las notas, los estudiantes tuvieron acceso a las mismas sin que hubiese más que una alegación por parte de un grupo. Sin embargo, el método de evaluación popular y profesional con puntuación de diferentes personal sobre la claridad, comprensión, base científica y presentación resulta muy robusto y de gran utilidad para descartar ninguna injerencia.

Aunque les remarcamos constantemente que este proyecto no se basaba en la competitividad, al final decidimos otorgar también unos diplomas (Anexo 3) a los integrantes de los grupos premiados, de forma que puedan servirles en futuras convocatorias científicas o académicas. Sin duda creemos que esta experiencia puede tener continuidad en un futuro y resultar una excelente fórmula para acercar una experiencia de congreso científico a nuestros alumnos de grado así como una experiencia educativa que crea un ambiente amigable y de aprendizaje constructivo.

6. Anexos

ENCUESTA (CUESTIONARIO 3) SOBRE LA MARCHA DE LA ACTIVIDAD

17 de Noviembre, 31 alumnos. Datos globales y anonimizados.



Anexo 1



Anexo 2



El alumno/a \_\_\_\_\_

ha participado en el proyecto de innovación docente

## Poster competition as learning tool in Sciences

y el jurado otorgó a su grupo el primer premio en la categoría **POPULAR**.

Madrid a 24 de Enero de 2018

Anexo 3