

**Informe del proyecto de innovación docente (ref: ID2015/0031)**  
**“Aprendizaje de la Microbiología a través de los medios de comunicación”**  
**Profesoras: Beatriz Santos Romero y Margarita Díaz Martínez**  
**Curso 2015-16**

Como se mencionaba en la solicitud del proyecto concedido titulado: “Aprendizaje de la microbiología a través de los medios de comunicación”, éste se diseñó para su desarrollo en la **asignatura de Fisiología y Metabolismo Microbianos**. Esta asignatura se cursa en 3º del Grado en Biología durante el primer cuatrimestre. El objetivo principal del proyecto era que los alumnos vieran la utilidad real del aprendizaje de la Microbiología para conseguir una mayor implicación en el mismo a través del análisis crítico de noticias del ámbito de la Microbiología que apareciesen en diferentes medios de difusión informativa.

Los objetivos concretos de la actividad han sido: mejorar la motivación del alumno por la asignatura, fomentar el autoaprendizaje, afianzar y ampliar los conocimientos teóricos impartidos en las clases magistrales y adquirir competencias importantes como la expresión oral, la capacidad de resumir información, búsqueda de información, análisis crítico de la información, capacidad de generar debate, etc.

La actividad, de carácter obligatorio, ha constado de una presentación de carácter individual y de un posterior debate crítico grupal. Se ha desarrollado en 11 sesiones llevadas a cabo durante la hora de seminarios en el primer cuatrimestre del curso 2015-16. Los alumnos del grupo B, que es donde se ha realizado, estaban divididos en dos grupos: seminario 3 (34 alumnos) y seminario 4 (33 alumnos).

En resumen, el alumno ha tenido que elegir una noticia actual relacionada con la asignatura. Una semana antes de la exposición debía subirla a una base de datos (disponible en Studium) para hacerla accesible a sus compañeros y hacer una ficha escrita ampliando la información de la noticia (según modelo) que entregaba al profesor a través de la plataforma moodle.

En cada una de las sesiones tres alumnos explicaban la noticia elegida a sus compañeros mediante una presentación oral (5 minutos) y se establecía un debate sobre la misma entre toda la clase (5-10 minutos) .

Una vez realizada la actividad se realizó una encuesta entre los alumnos participantes al final del cuatrimestre para valorar su opinión sobre el grado de logro de los objetivos iniciales. Tras analizar los datos de la encuesta constatamos que, efectivamente, **hemos conseguido motivar e interesar a los alumnos en la importancia de los microorganismos en las distintas facetas de la vida.** Los alumnos han acogido bien la actividad y hemos constatado que todos los alumnos encuestados (24 del seminario 3 y 29 del seminario 4), mantendrían la actividad el próximo curso. La encuesta, realizada de forma anónima, tenía 17 preguntas con diferentes respuestas no excluyentes, por lo que el alumno podía marcar más de una respuesta. Esta encuesta pretende profundizar en la metodología empleada y se detalla a continuación (alumnos del seminario 3 en azul y de seminario 4 en rojo) junto con nuestro análisis de los resultados.

Además, durante el desarrollo de la actividad a lo largo del curso, las dos profesoras consideramos que ésta ha contribuido muy favorablemente a la adquisición de las competencias importantes mencionadas al principio del informe: la expresión oral, la capacidad de resumir información, búsqueda de información, análisis crítico de la información, capacidad de generar debate, etc.

En resumen, estamos satisfechas con el resultado y consideramos que se han cumplido los objetivos propuestos.

### **Análisis de la metodología empleada y resultados de la actividad**

La adjudicación de fechas se realizó mediante sorteo el primer día de clase dándoles la posibilidad de realizar cambios si tenían problemas de agenda. Esto ha resultado ser un acierto pues ha impedido problemas de solapamiento de actividades con otras asignaturas del alumnado.

En el resto de los apartados se detallarán las preguntas de la encuesta correspondientes a cada uno de los apartados de la actividad junto con los resultados de la misma y su análisis crítico.

## Selección de la noticia (3 preguntas)

1. He **elegido** esa noticia porque:

- A) personalmente el tema me interesa
- B) era un tema de actualidad y estaba en las noticias en esas fechas
- C) era relevante la investigación que detallaba
- D) había que subir una noticia

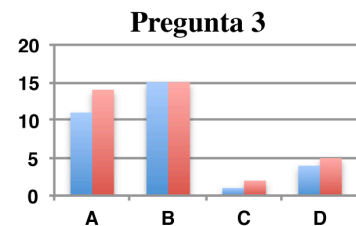
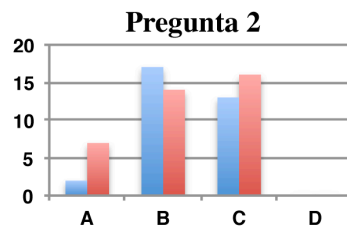
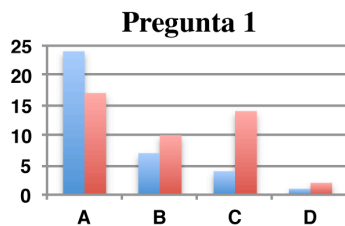
2. ¿Cuántas noticias has **consultado** antes de elegir la que has presentado?

- A) Cinco o menos
- B) Más de cinco
- C) Me costó elegirla puesto que había muchas interesantes
- D) Ninguna más, elegí la primera que encontré

3. La **fente de la noticia** que has presentado ha sido:

- A) Blogs de microbiología
- B) La prensa escrita
- C) La radio
- D) Otras. Mencionar cuál:

*Resultados de la encuesta:*



*Análisis de los resultados:*

Los alumnos han elegido temas de su interés, lo que aumenta su motivación. Esto también nos ha permitido conocer lo que les interesa para utilizarlo en las clases. La elección de la noticia ha requerido la consulta de varias noticias antes de elegir, lo que ha permitido que consideren y se interesen por varios temas. Es importante sugerir a los alumnos algunos blogs de Microbiología porque realmente los han utilizado y ha sido útil para facilitar su trabajo.

## Base de datos (3 preguntas)

4. ¿ Cuántas veces has consultado la **base de datos** de las noticias de Microbiología ?

- A) Una única vez
- B) Entre 2 y 5 veces
- C) Más de 5 veces
- D) Prácticamente cada semana

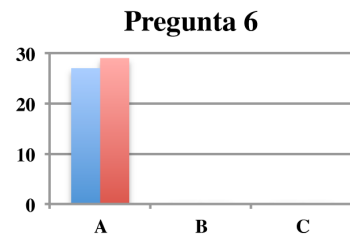
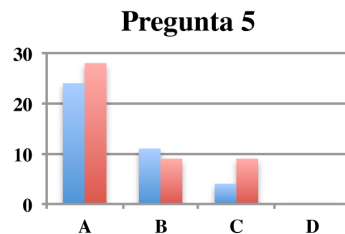
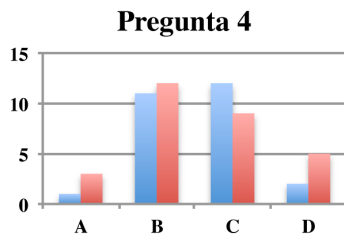
5. La **base de datos** de las noticias de Microbiología la has usado para:

- A) Ver qué noticias había y no repetir.
- B) Estar enterado de lo que se iba a hablar en clase
- C) Consultar alguna noticia interesante después de la exposición en clase
- D) Nada

6. ¿Crees que los **campos** que se incluyen en la **base de datos** son adecuados?

- A) SI
- B) NO
- C) En caso de contestar NO, por favor di qué cambios harías en la misma para mejorarlo

*Resultados de la encuesta:*



*Análisis de los resultados:*

Todos los alumnos consideran que la base está bien diseñada. La mayoría han consultado la base varias veces, fundamentalmente para no repetir noticia. Sólo un pequeño número de alumnos la han mirado de manera asidua para comentar el trabajo de sus compañeros. El no poder repetir es importante para que tengan que mirar los datos de la base de datos. Hay que intentar mejorar en este apartado para futuras actividades, la consulta de la base favorece la participación en los debates.

## Ficha escrita (3 preguntas)

7. Para la realización de la **ficha escrita**

- A) He consultado las fuentes originales de la misma (artículo original, por ejemplo)
- B) He ampliado la noticia con distintas fuentes para comprender algunos conceptos
- C) Me he limitado a resumir la noticia inicialmente elegida
- D) He copiado la noticia y no he realizado ninguna labor de edición.

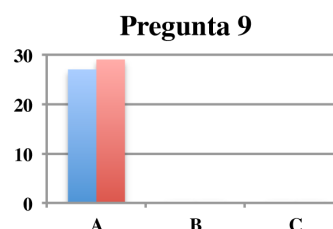
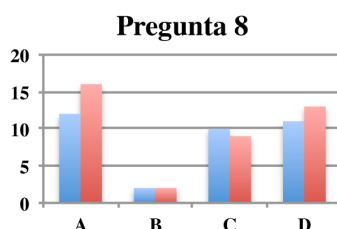
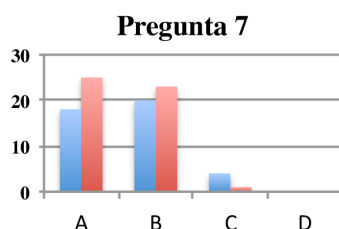
8. La realización de la **ficha escrita** te ha permitido

- A) Relacionar mejor la noticia con la asignatura
- B) No me ha aportado nada nuevo
- C) Ampliar el tema tratado en la noticia
- D) Aprender a resumir un tema complejo

9. ¿Crees que los apartados que se incluyen en la **ficha escrita** son adecuados?

- A) SI
- B) NO
- C) En caso de contestar NO, por favor di qué cambios harías en la misma para mejorarlo

*Resultados de la encuesta:*



*Análisis de los resultados:*

Todos los alumnos consideran que la ficha está bien diseñada. La mayoría han hecho una labor de consulta y edición para su realización. Esta parte de la actividad les ha permitido reforzar competencias transversales como la capacidad de relación, la búsqueda de información o la capacidad de síntesis.

## Exposición oral (3 preguntas)

10. La **exposición oral** de cada noticia se realiza en 5 minutos. El tiempo asignado es:

- A) Escaso
- B) Adecuado
- C) Excesivo

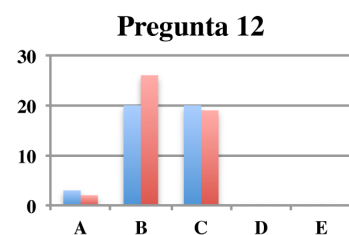
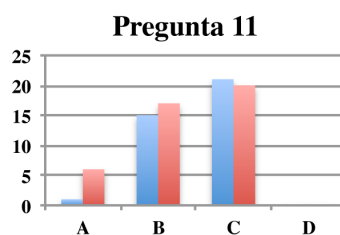
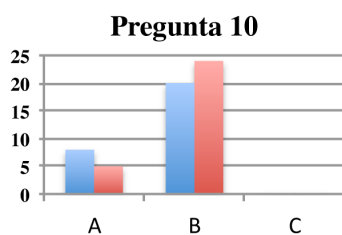
11. La realización de la presentación de la **exposición oral** de mi noticia

- A) Me ha resultado difícil de realizar
- B) Me ha ayudado a entender mejor el tema al tener que explicarlo
- C) Me ha permitido mejorar mi capacidad de hablar en público
- D) Me ha supuesto un trabajo excesivo

12. Las **exposición orales** de tus compañeros

- A) Eran difíciles de seguir
- B) En general me han parecido interesantes
- C) Me han enseñado muchas cosas que desconocía
- C) No les he prestado ninguna atención
- D) Me han parecido una pérdida de tiempo

*Resultados de la encuesta:*



*Análisis de los resultados:*

La mayoría de los alumnos considera que la exposición oral a sus compañeros les ha servido en su aprendizaje de la asignatura, ha mejorado su comprensión del tema y ha desarrollado la competencia de hablar en público. El tiempo dado para la exposición lo han considerado adecuado pero algunos alumnos creen que es escaso. Al ser tantos alumnos es difícil aumentar el tiempo manteniendo la actividad individualizada.

## Debate (2 preguntas)

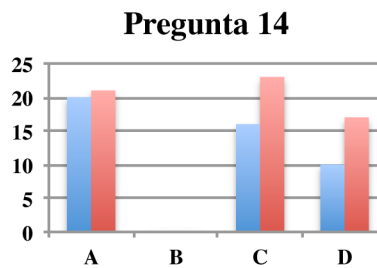
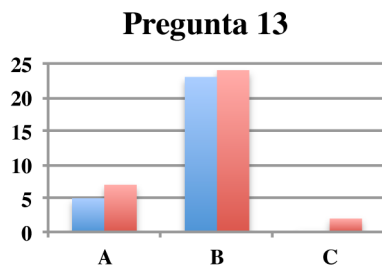
13. El **debate** de cada noticia se lleva a cabo en 5 minutos. El tiempo asignado es:

- A) Escaso
- B) Adecuado
- C) Excesivo

14. El **debate** de cada noticia como actividad

- A) Me parece un ejercicio de reflexión sobre lo tratado
- B) No aporta nada
- C) Ayuda a comprender algunos aspectos tratados
- D) Pone de manifiesto los temas que interesan

*Resultados de la encuesta:*



*Análisis de los resultados:*

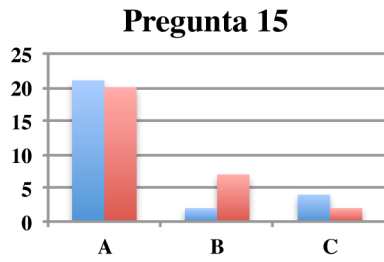
Algunas noticias crean debates muy interesantes y el tiempo, en muchos casos, era escaso. Cada alumno era capaz de opinar sobre el tema y preguntar curiosidades o dudas a sus compañeros. La participación no ha sido muy elevada por lo que hay que buscar estrategias para mejorar su implicación.

## Evaluación mediante rúbrica (1 pregunta)

15. A la hora de **realizar esta actividad**

- A) He tenido en cuenta los aspectos que se valoraban en la rúbrica
- B) No he tenido en cuenta la rúbrica
- C) ¿Qué es eso de la rúbrica?

*Resultados de la encuesta:*



*Análisis de los resultados:*

Esta forma de evaluar ha permitido al alumnado conocer cuáles eran los criterios de evaluación de una forma clara y preparar la actividad teniéndolos en cuenta. Para el profesor también ha sido más fácil puesto que permite homogenizar la forma de valorar y ser más objetivo.

### **Valoración global** (2 preguntas)

16. En conjunto, la **actividad de aprendizaje de la Microbiología basada en noticias**

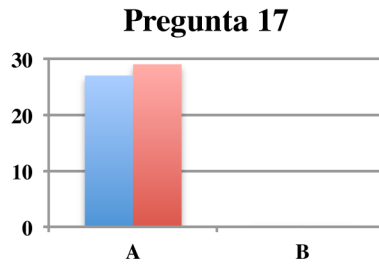
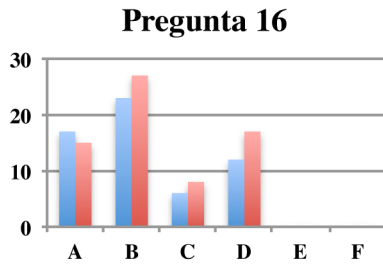
- A) Ha incrementado mi interés por la Microbiología
- B) Me ha ayudado a ver la importancia de la Microbiología en diferentes ámbitos de la sociedad o de la ciencia
- C) Ha facilitado la comprensión de algunos aspectos de las clases teóricas
- D) Me ha hecho darme cuenta del potencial de los microorganismos
- E) No me ha aportado nada
- F) Me ha resultado aburrida y no he aprendido nada

17. ¿ Recomendarías **mantener esta actividad** para el próximo curso?

- A) Si
- B) No



Resultados de la encuesta:

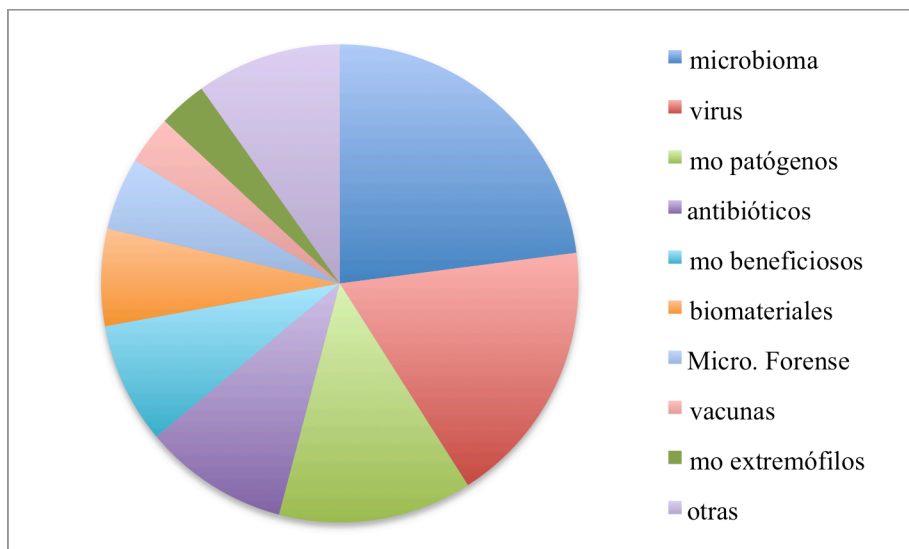


Análisis de los resultados:

Como valoración global los alumnos consideran la actividad interesante y les ha permitido incrementar su interés de la Microbiología.

Como se ha mencionado al principio del informe, el principal objetivo de este proyecto era intentar que el alumno tomase conciencia de la importancia de la Microbiología y relacionara los conceptos de la asignatura con problemas/avances de la sociedad que aparecen en los medios de comunicación para fomentar su autoaprendizaje continuo en la materia y, basándonos en los resultados de la encuesta, creo que lo hemos conseguido.

En esta gráfica se detallan los temas tratados agrupados usando palabras clave. Como se aprecia, las noticias relacionadas con el microbioma, los virus, los microorganismos patógenos y los antibióticos son las que han despertado más interés entre los alumnos. Estos temas coinciden con temas presentes de forma continua en los medios de comunicación y de gran importancia para la sociedad.



Este proyecto incorporaba la **evaluación mediante rúbrica**. Las profesoras consideramos que este método de evaluación ha sido muy adecuado porque ha permitido al alumno tener pautas para elaborar la actividad y conocer el peso de cada una de las partes en la nota final. Creemos que esto también ha ayudado a mejorar el nivel de exigencia de los alumnos y como consecuencia las presentaciones orales han sido, en general, buenas. Además, a las profesoras nos ha facilitado el trabajo ya que nos ha permitido aclarar y unificar criterios para la evaluación de la actividad. Al ser dos profesoras es importante que el uso de los mismos criterios para que la evaluación sea lo más objetiva posible.

En la encuesta se les pidieron también comentarios para **mejorar la actividad** y estas son algunas de sus ideas: que algunos de los temas sean seleccionados por el profesor, aunar noticias de temas semejantes en el mismo día, hablar también de científicos españoles y su investigación, relacionar las noticias con posibles salidas profesionales, establecer una pautas para la presentación oral...

Continuaremos con esta actividad en los próximos cursos intentando mejorar su consulta de la base de datos y su participación en los debates. Además, estudiaremos las propuestas de mejora sugeridas por los estudiantes; nos parece interesante la de relacionarlo con posibles salidas profesionales.