

Apuesta del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad de Sevilla por la Innovación Docente y la Difusión en Microbiología

Cristina Sánchez-Porro, Rafael Ruiz de la Haba, Antonio Ventosa



Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, 41012 Sevilla



Figura 1. Equipo MicroMundo 2018-2019, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla.

El 9 de abril de 2010 tuvo lugar en el Pabellón de México, sede del Vicerrectorado de Postgrado y Doctorado de la Universidad de Sevilla (US), la reunión de la Comisión Gestora que sentaría las bases

de lo que más tarde se convertiría en el Grupo de Docencia y Difusión de la Microbiología de la Sociedad Española de Microbiología. Desde ese momento y hasta la actualidad nuestro grupo del Departamento

ha permanecido ligado al Grupo D+D, realizando diversas tareas con el objetivo de difundir la Microbiología a la sociedad, tanto a nivel del alumnado universitario como en otros ámbitos educativos.

Son diversas las actividades que hemos venido realizando estos años, desde visitas a nuestros laboratorios de niños de colegios, utilización de diferentes herramientas interactivas para mejorar la docencia o, más recientemente, la participación en proyectos de Innovación Docente en los que utilizamos la gamificación como herramienta educativa. No obstante, cabe destacar nuestra participación activa en el proyecto MicroMundo desde su puesta en marcha en nuestro país.

PROYECTO MICROMUNDO

Tras asistir al I Workshop SWI@Spain magníficamente organizado por la Universidad Complutense de Madrid en julio de 2017 hemos hecho un gran esfuerzo por ser los embajadores de este gran proyecto en la US. Llevamos organizando actividades desde el curso 2017-2018, en el que empezamos tímidamente solo en dos centros educativos (no más de 50 alumnos), hasta la actualidad en la que (antes del confinamiento por Covid-19) teníamos planeado llegar a 10 centros y a más de 700 alumnos. Debido al estado de alarma sólo hemos podido realizarlo en cuatro de ellos, pero tenemos todo listo para retomar la actividad en el próximo curso. Contamos con el apoyo de numerosos profesores y doctorandos de varios Departamentos y Facultades, así como de un número elevado de alumnos del Grado en Farmacia, Doble Grado en Farmacia, Óptica y Optometría y Grado en Biología que están siempre dispuestos a ayudarnos con entusiasmo (Figura 1).

LA MICROBIOLOGÍA Y LOS NIÑOS

Como bien sabemos, solo un pequeño porcentaje de los microorganismos son los agentes causales de enfermedades infecciosas y el resto o bien se desconocen todavía (la mayoría) o bien están implicados en procesos tan importantes para el ser humano como el desarrollo de la microbiota del organismo, la

producción de antibióticos o la elaboración de bebidas y comidas tan populares como el vino, la cerveza, el pan, los yogures, el queso, etc.

Es precisamente este último aspecto tan positivo y beneficioso de los microorganismos el que hemos querido dar a conocer a los niños mediante la realización de diversas prácticas realizadas por ellos mismos en el laboratorio. Queremos conseguir que los estudiantes en su etapa inicial conozcan la Microbiología desde su perspectiva más beneficiosa y amigable y así lo puedan transmitir a sus familiares y amigos.

Llevamos varios años realizando esta actividad con escolares de Infantil y Primaria mediante la visita y realización de diversas sesiones prácticas en los laboratorios de Microbiología de la Facultad de Farmacia. Una vez en el laboratorio les damos una pequeña explicación adaptada a su edad para, a continuación, realizar con ellos prácticas sencillas como siembra de placas de Petri con las manos sucias y limpias, inflado de globos por la acción de las levaduras, tinción y visualización al microscopio de las bacterias del yogur... Es sin duda una experiencia muy gratificante que recomendamos experimentar a todos; la ilusión de unos niños por primera vez en un laboratorio no tiene desperdicio.

LA GAMIFICACIÓN EN MICROBIOLOGÍA

Esta técnica de aprendizaje consiste en trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para retener a largo plazo algunos conocimientos, adquirir alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. Desde nuestro Departamento, dirigida a nuestros estudiantes de Grado, la llevamos aplicando desde hace tiempo con los medios de los que disponemos en cada momento, muchos de ellos financiados a través de pro-

yectos docentes por parte de nuestra Universidad. Por mencionar algunos, empezamos con la utilización de mandos interactivos (sistema EduClick), que posteriormente se han sustituido por los teléfonos móviles de los propios alumnos, para la realización de concursos de preguntas en los que los estudiantes deben contestar a la mayor rapidez si quieren conseguir puntos. Por otro lado, hemos implementado una actividad basada en el concurso televisivo *Pasapalabra*, en el que elaboramos *rosco*s de preguntas que los alumnos deben contestar en equipos y así poder acumular aciertos. Por último, cabe destacar que hemos adaptado el uso de *Escape Rooms* en nuestras propuestas docentes. Estas salas de escape educativas varían en diseño y estilo, pero la premisa básica es la misma: se trata de ambientar una sala en la que un grupo de alumnos están atrapados durante un tiempo específico hasta resolver el enigma planteado a través de un conjunto de pistas. De esta manera, se activan una serie de mecanismos cognitivos que potencian las capacidades de los participantes. El atractivo del juego de escape se fundamenta en diversos factores, siendo uno de los más importantes la motivación que los participantes experimentan cuando son capaces de resolver los retos que se les plantean para escapar. Esta propuesta se ha realizado con los alumnos del Grado en Farmacia y del Grado en Óptica y Optometría en la que se han incluido preguntas, prácticas de laboratorio y retos de muchas de las disciplinas impartidas en nuestra Facultad, incluyendo, por supuesto, la Microbiología. Durante el curso 2018-2019 creamos la sala titulada *FarmaEscape: El incidente* y este curso hemos implementado *FarmaEscape 2: La última cena*.

Todas estas actividades no serían posibles sin la participación de numerosos profesores y doctorandos de nuestro Departamento que siempre están dispuestos a participar con entusiasmo y dedicación y gracias a la financiación recibida con cargo al Plan Propio de Docencia y al Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Sevilla.