

## Grupo Docente 42 de Microbiología: La importancia de los microorganismos

Teresa García Martínez\*. Juan Carlos García Mauricio. Carmen Millán Pérez. Pilar Ruiz Martínez. Fernando Calero Dueñas. Jaime Moreno García. Juan Antonio Porras Agüera. María del Carmen González Jiménez. Andrés Bermúdez Luque. Francisco José Martín García. Irene Sánchez León. Juan Jesús Román Camacho



Departamento de Microbiología. Universidad de Córdoba



De izquierda a derecha arriba: Teresa García Martínez. Juan Carlos García Mauricio. Carmen Millán Pérez. Pilar Ruiz Martínez. Fernando Calero Doña. Jaime Moreno García. Abajo: Juan Antonio Porras Agüera. María del Carmen González Jiménez. Andrés Bermúdez Luque. Francisco José Martín García. Irene Sánchez León. Juan Jesús Román Camacho.

El Grupo Docente (GD) 42 del Departamento de Microbiología de la Universidad de Córdoba (UCO) se constituyó en el año 2007/08 bajo la dirección del profesor Juan Carlos García Mauricio con el objetivo principal de estimular la participación del alumnado en el aula para mejorar el rendimiento académico.

Durante los primeros siete años de creación del GD se concedieron 9 proyectos, solicitados al Vicerrectorado de Posgrado e Innovación Docente de la UCO, cuyos títulos fueron: "Elaboración de material didáctico audiovisual como herramienta de aprendizaje en el modelo del EEES para alumnado y profesorado de Microbiología". "Implementación de actividades académicas dirigidas no presenciales de asignaturas del Área Microbiología en el aula virtual de la UCO". "Desarrollo de un método para la evaluación/autoevaluación del grado de formación en asignaturas de Biología y titulaciones afines". "Implantación de un método para la evaluación/autoevaluación del grado de formación de los estudiantes en asignaturas de biología, ciencias ambientales, bioquímica, agronomía e ingeniería de montes". "Evaluación de la calidad de los recursos didácticos de asignaturas del área de Microbiología en el marco del EEES". "Elaboración e implantación de un método para la evaluación/autoevaluación del grado de formación en asignaturas

de Biología, Ciencias Ambientales, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Bioquímica, Agronomía e Ingeniería de Forestal. "Talleres de trabajo como herramienta didáctica para alcanzar distintas competencias en los estudiantes universitarios". "Sistema de mandos interactivos y actividades transversales como herramientas de seguimiento y evaluación en el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje en los grados de la Facultad de Ciencias".

A medida que avanzamos en esta nueva andadura docente y con la nueva dirección del GD por la profesora Teresa García Martínez en el curso 2014/15 hasta la actualidad se ha disfrutado de 7 proyectos docentes

cuyos títulos se indican: “Elaboración de cerveza artesana por estudiantes como técnica didáctica para adquirir competencias”, “Sistema de mandos interactivos y actividades transversales como herramientas de seguimiento y evaluación en el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje en los grados de la Facultad de Ciencias”. “Diseño de una planta de elaboración de productos derivados de la uva por estudiantes de grado. Una propuesta de aprendizaje basada en proyectos”. “Empleo de la plataforma Moodle para el desarrollo de lecciones sobre reactores químicos y biológicos”. “Desarrollo de lecciones a través de la plataforma Moodle previas al desarrollo de sesiones prácticas de laboratorio de Microbiología y Biotecnología”. “Utilización de una aplicación en línea gratuita como herramienta de aprendizaje y de evaluación en el aula universitaria”. “Píldoras formativas realizadas por estudiantes universitarios para motivar su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

Desde la creación de este GD y con el ingreso cada año de nuevos estudiantes durante distintas promociones se pretende eliminar o minimizar, en la medida de lo posible, la idea peyorativa que se tiene de los microorganismos entre los estudiantes universitarios y que éstos nos ayuden a transmitir el aspecto beneficioso de los microorganismos ante la sociedad, puesto que solo unos pocos son causantes de enfermedades. Queremos destacar la importancia tanto de la Microbiología Básica donde los microorganismos se utilizan como modelos para la investigación como de la Microbiología Aplicada donde los microorganismos a gran escala son agentes indispensables en el ámbito de la salud, de la agroalimentación y de la biotecnología a través de procesos fermentativos industriales y biotecnológicos, porque sin ellos no habría antibióticos, vacunas, yogures, quesos, cerveza, vino, ... por señalar algunos ejemplos de

los muchos existentes. También, ponemos en relieve la importancia de su ubicuidad, de su participación en los ciclos biogeoquímicos, de la higienización, pasteurización y esterilización, y del reciclaje tan esencial para la sostenibilidad del planeta a través de las clases prácticas de laboratorio.

La mayoría de los integrantes del grupo docente investiga con microorganismos no patógenos, útiles desde el punto de vista agroalimentario con carácter biotecnológico, cuya aplicación reside en fermentaciones alcohólicas, fundamentalmente, para la elaboración de vino dulce, cava, bioetanol, por lo que queremos que los estudiantes universitarios y que la sociedad tome conciencia a través de la difusión científica y divulgación de la imagen positiva de estos diminutos e importantes seres vivos. Por ello, participamos en el Paseo por la Ciencia desde hace años.

### PERSPECTIVAS FUTURAS

Nuestro GD pretende crear un portal de conocimiento *online* para incorporar los recursos, herramientas y contenidos digitales que se van elaborando a través de los proyectos docentes necesarios para el desafío de ser docentes hoy como uso de aplicaciones con móviles para el seguimiento del aprendizaje, pósteres, seminarios, debates, chats, cuestionarios *online*, píldoras de vídeos, redes sociales. Inclusión de contenidos teóricos y prácticos útiles para los docentes y estudiantes que estén permanentemente actualizados en constante ampliación y renovación continua. También, colaboramos con otros profesores como con Rafael Pérez Vicente (GD 028) e Inés Santos Dueñas (GD 076) que imparten en otras materias que son complementarias a la Microbiología.

Consideramos de gran interés los congresos orientados a la formación docente universitaria, por lo que hemos participado en la Reunión de Docencia y Difusión de la Microbiología, II Reunión de Docencia y Difusión de la Microbiología, I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente de la Universidad Pablo de Olavide, IV Reunión Nacional de Docencia y Difusión de la Microbiología. Microbiología y sociedad: retos. V Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química. Desde 2012 hasta la actualidad, hemos participado con la presentación de 10 comunicaciones orales y pósteres.

### PUBLICACIONES DOCENTES MÁS RECIENTES

Aplicación de cuestionarios online sobre el rendimiento académico. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*.

El autovisionado como herramienta para mejorar la competencia comunicación oral. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*.

Acquisition of competitions by means of pedagogic workshops in the process education - learning inside the European Higher Education Area. *International Journal of Educational Research and Innovation*.

Interactivity, participation and evaluation on-site class of the university lecture using interactive controls. *International Journal of Educational Research and Innovation*.

Reinforcement of practical teachings by craft brewing by students of biology and biochemistry grades. *International Journal of Educational Research and Innovation*.

### Agradecimientos

A todos los Proyectos de Innovación Docente concedidos por el **Vicerrectorado de Posgrado e Innovación Docente de la UCO** y concretamente al actual **Ref. 2019-1-2008-Píldoras formativas realizadas por estudiantes universitarios para motivar su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje**.