

# XXVIII Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología “Prof. J. R. Villanueva”

MAGDALENA MARTÍNEZ CAÑAMERO<sup>1</sup>, SAMUEL GARCÍA HUETE<sup>2</sup>, CLARA MELGUIZO ÁVILA<sup>3</sup>, VIOLETA GALLEGRO RODRÍGUEZ<sup>4</sup>, RUBÉN PÉREZ PULIDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Jaén.

<sup>2</sup>Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria, Madrid.

<sup>3</sup>Universidad Complutense de Madrid.

<sup>4</sup>Universidad de Uppsala.

✉ [canamero@ujaen.es](mailto:canamero@ujaen.es)

Del 12 al 16 de junio de 2025, el Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología “Profesor J. R. Villanueva” ha alcanzado este año su edición XXVIII, con la colaboración de la Universidad de Jaén y la Universidad Internacional de Andalucía, sede “Antonio Machado” en Baeza, gracias a la inestimable ayuda económica de la Fundación Ramón Areces. La coordinación local la llevaron a cabo Magdalena Martínez Cañamero y Rubén Pérez Pulido (profesorado del Área de Microbiología de la Universidad de Jaén). El grupo de trabajo de Jóvenes Investigadores de la SEM (JISEM), como cada año, se ha encargado de la gestión de solicitudes, actuando como punto de contacto y contribuyendo a la difusión de este en sus redes sociales, así como en la sede con la presencia de Samuel García Huete (Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria).

La gran mayoría de las clases tuvieron lugar en el Palacio de Jabalquinto de Baeza, joya de la arquitectura civil de estilo gótico flamígero-renacentista y sede principal de la UNIA. Los alumnos y el profesorado se hospedaron en régimen de alojamiento completo en la propia residencia de la UNIA, ubicada en otro edificio de la época, anexo al Palacio y al que se accede a través de un patio interior común. Los alumnos sólo tenían que cruzar el jardín romántico que une la cafetería con el Palacio y subir por las famosas escaleras monumentales del edificio hasta su aula. Los domingos el Palacio permanece cerrado por lo que hubo que buscar una sede alternativa. Esto dio pie a realizar las clases en la casa forestal “Torre del Vinagre” del Parque Nacional de Cazorla, Segura y las Villas, una de cuyas salas fue cedida por la Universidad de Jaén para este evento, mientras que el transporte en autobús



Alumnos y profesores en la escalera monumental del Palacio de Jabalquinto.

hasta allí fue subvencionado por Facultad de Ciencias Experimentales de la UJA. Aunque no dio tiempo a una visita amplia y en profundidad del Parque, sí que pudimos hacer un recorrido por el Jardín Botánico

del Centro de Recepción de Visitantes del Parque Nacional. El lunes volvimos a disponer de la sede de la UNIA para celebrar la clausura en la antigua capilla del Palacio de Jabalquinto. Para los organizadores



En la Casa Forestal "Torre del Vinagre" del P.N. de Cazorla, Segura y las Villas.



Mirador Puerto de las Palomas en el P.N. de Cazorla, Segura y las Villas.

era importante hacer coincidir la clausura del curso por la mañana con la inauguración del XXX Congreso de la SEM por la tarde en Jaén, con objeto de facilitar y animar a los alumnos a asistir al mismo. La aceptación como participante en el curso supone un importante aliciente adicional para el alumnado: ser miembro de la SEM durante un año de forma gratuita y asistir al próximo congreso nacional de la Sociedad Española de Microbiología. Este año el número de alumnos que solicitaron la inscripción gratuita en el congreso fue muy alto, doce, lo que supone un 60% del total del alumnado.

Aunque la totalidad de los alumnos y algunos profesores llegaron la tarde del 12 de junio de 2025, siendo recibidos por los organizadores locales y de JISEM, el curso se inauguró a la mañana siguiente con la presencia de Antonio Ventosa Uce-ro, Presidente de la Federación de Sociedades Europeas de Microbiología (FEMS) y José Manuel Castro Jiménez, Director de la Sede Antonio Machado de la UNIA en Baeza. Después, se llevaron a cabo las dos primeras sesiones, separadas por una pausa-café, dedicadas a la importancia de los microorganismos en la producción agrícola ("*Más allá de los químicos: Bioinoculantes microbianos para mejorar y proteger la producción agrícola*", Raúl Rivas, Universidad de Salamanca), en la astrobiología ("*El bio-reactor subterráneo responsable del origen del Río Tinto y sus implicaciones astrobiológicas*", Ricardo Amils, Centro de Astrobiología - INTA-CSIC), en el deterioro de la piedra ornamental ("*Carbonatogénesis bacteriana en la conservación del patrimonio: Consolidación de materiales pétreos y ornamentales*", M<sup>a</sup> Teresa González Muñoz, Universidad de Granada), o en nuestro propio

organismo ("*Microbiota y salud humana*", Rosa del Campo Moreno, Hospital Ramón y Cajal, Madrid). Tras almorzar en la cafetería de la UNIA y descansar hasta que bajó la temperatura exterior, se realizó una visita a la ciudad monumental de Baeza. Tras la cena, se utilizó un tiempo también para completar el recorrido, esta vez bañados por la luz de una luna casi llena.

El sábado 14 de junio se aprovechó la temperatura más suave de la mañana para conocer Úbeda, situada a 15 kilómetros. Como además estábamos en fecha cercana al solsticio de verano, se incluyó en la visita la ceremonia del solsticio en la famosa Sinagoga del Agua, donde la luz solar entra por una tronera hasta alcanzar el mikvé, o baño ceremonial, durante unos minutos. Se trata de una experiencia difícil de vivir de manera individual, que creemos que tanto alumnado como profesorado recordarán siempre y que fomentó el intercambio entre alumnos y profesores. Tras finalizar el recorrido por la ciudad, volvimos a la sede donde almorzamos y comenzamos las sesiones de la tarde, dedicadas a la biología de microorganismos patógenos ("*Adaptarse o morir: Leptospira o el reto de ser diferente frente a la toxicidad del oxígeno*", Samuel García Huet, Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), a la de los alimentos ("*De la granja a la mesa... ¡y al ordenador! Conociendo el microbioma mediante la bioinformática*", Narciso Martín Quijada, Instituto de Biología Funcional y Genómica - IBFG ) y a la docencia/difusión ("*Virus, bacterias y palomitas. Divulgar la microbiología con el cine*", Manuel Sánchez Angulo, Universidad Miguel Hernández) para finalizar tratando la carrera profesional en el marco de la Microbiología, mediante una mesa redonda con todos los asistentes.

Como ya se ha comentado anteriormente, el domingo no teníamos disponible el aula en el Palacio ya que se encuentra cerrado al público, pero hicimos de la necesidad virtud y la actividad de la tercera jornada se trasladó a las instalaciones de la UJA en el Parque Nacional de Cazorla, Segura y las Villas. La Torre del Vinagre era una antigua casa forestal que ahora está aneja al complejo del Centro de Recepción de Visitantes y que la UJA ha remodelado para convertirla en un centro de reuniones, con instalaciones modernas pero que sigue manteniendo una chimenea en cada sala de conferencias que aún tiene el olor a madera quemada. Antes de comenzar las charlas realizamos una visita por el jardín botánico donde se pueden apreciar las diferentes especies del parque, y la pausa para comida se llevó a cabo mediante picnic en el llamado Paseo de las Secuoyas, que hace honor a estos árboles gigantes que rodean el edificio. La docencia en este día trató los microorganismos en el ambiente mediterráneo ("*Papel del microbioma radicular en el decaimiento de pinares mediterráneos*", Manuel Fernández López, Estación Experimental Zaidín y "*¿Cómo estudiamos el papel funcional de los microorganismos en la naturaleza?*", Antonio Camacho González, Instituto Cavanillas de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Valencia Granada) finalizando con la importancia de las levaduras en biotecnología ("*Humanizando al mejor amigo del hombre: la levadura como modelo en investigación biomédica*", Víctor Jiménez-Cid, Universidad Complutense de Madrid). Volvimos a la residencia para cenar tras superar una lluvia casi torrencial que nos acompañó gran parte de la carretera de montaña y que nos hizo admirar el Parque Nacional de una manera totalmente distinta y nada frecuente.





*Ceremonia de clausura y entrega de diplomas en la antigua capilla del Palacio de Jabalquinto.*

Finalmente, el 16 de junio concluyó el curso, con la entrega de diplomas de participación al alumnado asistente por parte del presidente de la SEM, Rafael Giraldo Suárez, en la antigua capilla del Palacio de Jabalquinto. Poco imaginaria el promotor del edificio, el Señor de Benavides Manrique, allá por el siglo XV, que jóvenes tan brillantes e ilusionados iban a graduarse orgullosos en su capilla más de cinco siglos después.

Como se ha comentado, esa tarde se inauguraba el XXX Congreso de la Sociedad Española de Microbiología en Jaén, a 47 km de allí, por lo que se llevó a cabo el traslado de los doce alumnos interesados en participar en el mismo, donde además se les invitó a presentarse como voluntarios para ayudar en la organización. Esto hizo que los días de congreso fueran una extensión del curso para la mayoría de los estudiantes, fortaleciendo los lazos ya establecidos entre ellos y permitiéndoles asistir a muchas conferencias del más alto nivel científico en el congreso nacional.

Para evaluar la satisfacción y aprovechamiento de la actividad, JISEM realizó encuestas anónimas y cuantitativas al alumnado al finalizar el curso. Los resultados de la encuesta reflejaron con claridad una alta satisfacción del alumnado, con la mayoría de ellos respondiendo con la máxima calificación o su inmediata inferior (5 ó 4) en todos los apartados, ninguna respuesta inferior a 3 y una valoración media global de 4,8. El apartado peor valorado fue el referente a la idoneidad del horario que, aunque con margen de mejora en futuras ediciones, obtuvo una valoración media de 4,4 con más del 80% de las respuestas (87,5%, N=14/16) iguales o superiores a 4. Los apartados mejor valorados fueron los referentes a la contribución que el curso ha tenido en su carrera científica y al interés en participar de futuros cursos similares



*Foto de grupo tras la clausura, delante de la fachada del Palacio de Jabalquinto.*

(5/5 en todas las respuestas). Al ser preguntados por opciones de mejora, los alumnos destacaron principalmente por solicitar conocer más el entorno natural cercano (la sierra de Cazorla), o espaciar ligeramente las sesiones para facilitar la asimilación de resultados. En general, los alumnos coincidieron en la gran calidad de los ponentes y mostraron una alta satisfacción con el curso que, además, les proporcionó una visión positiva sobre el futuro como profesionales de la Microbiología y las diferentes oportunidades para continuar formándose.

Como conclusión, el Curso de Iniciación a la Investigación en Microbiología "Profesor J.R. Villanueva" se reafirma como un clá-

sico imprescindible de la SEM que se ha convertido en una herramienta esencial para seguir despertando vocaciones. En su XXVIII edición, tal y como se ha expuesto en estas páginas, una vez más se ha desarrollado como una experiencia vital que muy probablemente ha cimentado la consolidación de relaciones profesionales duraderas. Esperamos y deseamos también que los estudiantes de la promoción de 2025 siempre recuerden con cariño Baeza, Úbeda y el Parque Nacional de Cazorla, Segura y las Villas y que vuelvan muchas veces a estas tierras para rememorar y seguir conociendo todo aquello que por falta de tiempo no han podido disfrutar.