

Extremophiles 2012

9th International Congress on Extremophiles

Antonio Ventosa y Cristina Sánchez-Porro. Universidad de Sevilla



En el «green team» recayeron las labores logísticas y organizativas del congreso.

Durante los días 10 a 13 de septiembre se reunieron en Sevilla 350 científicos expertos en el estudio de los microorganismos extremófilos, considerados como los seres vivos capaces de vivir óptimamente en las condiciones más adversas de nuestro planeta, tales como ambientes con temperaturas superiores a la del punto de ebullición del agua, en las profundidades marinas, ambientes ácidos como el río Tinto o bien tan secos y áridos como los desiertos o tan salados como los lagos hipersalinos (Mar Muerto, Gran Lago Salado) o las salinas de nuestras costas.

La organización del 9.º Congreso Internacional de Extremófilos corrió a cargo de la Universidad de Sevilla; estuvo presidido por el Prof. Antonio Ventosa, siendo la Secretaria la Prof. Cristina Sánchez-Porro, del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla. Este congreso, que se celebró por primera vez en nuestro país, bajo el patrocinio de la ISE (*International Society for Extremophiles*), congregó a expertos en el estudio de los microorganismos extremófilos, que debatieron los avances más recientes en este área multidisciplinar, que incluye tanto a microbiólogos como a

fisiólogos, genéticos, bioquímicos o biólogos moleculares, que trabajan en diferentes aspectos tanto de ciencia básica como aplicada de los microorganismos extremófilos.

El interés de estos microorganismos fue inicialmente puramente científico, en cuanto son los seres vivos mejor adaptados a condiciones extremas (adversas) de temperatura, pH, salinidad o desecación y por tanto constituyen lo que se denominan los límites de la vida en nuestro planeta. Durante las últimas décadas estos estudios han permitido utilizarlos con fines aplicados, fundamentalmente en biotecnología, para la obtención de enzimas tanto extracelulares, que se utilizan en procesos industriales tales como los de obtención de detergentes, entre otros, como enzimas intracelulares, de las que la más interesante es la *Taq* polimerasa. Este enzima, producida por la bacteria termófila *Thermus aquaticus*, aislada del parque Yellowstone de Estados Unidos, es fundamental para la técnica de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa), que como sabemos es ampliamente utilizada en campos tan diversos como la medicina forense, el diagnóstico de enfermedades, etc...



Los numerosos asistentes al 9th International Congress on Extremophiles en Sevilla.

Sin embargo, en la actualidad uno de los temas que causa mayor interés en el estudio de los microorganismos extremófilos es la astrobiología y la búsqueda de vida en otros planetas, ya que algunos de estos microorganismos viven en ambientes de nuestro planeta Tierra que son análogos a los que pueden existir en otros planetas como Marte. Varias conferencias, impartidas por expertos internacionales se centraron en las posibilidades de encontrar vida en otros planetas y en conocer en profundidad cómo viven los microorganismos extremófilos en los ambientes extremos en nuestro planeta, para determinar los mecanismos de adaptación de estos microorganismos a las condiciones tanto primitivas como actuales o futuras.

Por otro lado, las técnicas moleculares más modernas, tales como la extracción y secuenciación masiva del material genético obtenido directamente a partir de un ambiente determinado, han permitido obtener metagenomas que permiten determinar la biodiversidad y actividades metabólicas de los microorganismos presentes en estos ambientes; los resultados más recientes han puesto de manifiesto que conocemos tan solo una mínima proporción de los seres vivos presentes en estos ambientes extremos y un reto futuro será conocer el resto mayoritario de los microorganismos que se encuentran realizando sus actividades metabólicas y degradadoras en estos hábitats.

La información detallada relativa al programa científico del congreso puede consultarse en la página web: www.congreso.us.es/extremophiles. Entra otras, el programa incluía sesiones específicas relacionadas con el estudio de la astrobiología y análogos de vida en otros planetas, genética de organismos extremófilos modelo, genómica y metagenómica, evolución molecular y adaptación de proteínas, ambientes extremos no convencionales, fisiología, metabolismo y aplicaciones de extremófilos. Además, se presentaron 195 comunicaciones en forma de panel. Debemos destacar la par-

ticipación de un nutrido número de jóvenes investigadores, así como el apoyo tanto por parte de la ISE como de la Federación Europea de Sociedades de Microbiología (FEMS) que permitieron conceder becas de asistencia al congreso a un total de 26 jóvenes investigadores. En este sentido, el apoyo de la Sociedad Española de Microbiología fue fundamental para obtener la financiación por parte de FEMS.

Además de un extenso programa científico los participantes pudieron disfrutar de un programa social complementario que incluyó una visita a las bodegas González-Byass de Jerez de la Frontera y la cena de clausura en un restaurante en el barrio de Triana, con excelentes vistas a la ciudad de Sevilla, que contribuyeron al intercambio de ideas y experiencias entre los participantes al congreso.



Comité editorial de la revista «Extremophiles» (Springer) que se reunió en Sevilla. Esta revista es el órgano oficial de la International Society for Extremophiles (ISE).