



El Grupo Especializado de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana

Francisco Javier Pastor

Presidente del Grupo

El Grupo Especializado de Microbiología Industrial se constituyó en el año 1977 y celebró 4 reuniones entre los años 1980 y 1988. Las reuniones se interrumpieron coincidiendo con la creación de la Sociedad Española de Biotecnología, SEBIOT. Sin embargo dada la fundamental contribución de los microorganismos a la biotecnología se hizo patente la necesidad de retomar las reuniones del Grupo de la SEM, para incidir en los aspectos más específicamente microbianos de la biotecnología. En el Congreso Nacional de la SEM celebrado en Cáceres en 2005 se renovó la junta directiva del Grupo, que presidida por Tomás González Villa decidió reanudar las reuniones periódicas del Grupo, así como renombrarlo como Grupo de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana. Aunque puede parecer un título redundante, es una forma de abarcar desde los aspectos con más tradición y solera en microbiología industrial a los más innovadores.

Las reuniones del Grupo se reanudaron con el Congreso celebrado en 2006 en A Coruña y desde entonces se han celebrado periódicamente, siendo la última el Congreso celebrado en León en 2016. En ella se hizo patente la diversidad de temas de investigación tratados por los miembros del Grupo y la transversalidad de los trabajos que realizan.

Una de las palabras de más reciente implantación en el vocabulario científico y socioeconómico y también de gran actualidad es "sostenibilidad". El término "**Desarrollo Sostenible**" se utilizó por primera vez en el *Informe Brundtland* elaborado por una Comisión de la ONU en 1987. Un objetivo fundamental es minimizar el impacto medioambiental de la actividad industrial en particular y de la actividad humana en general. Los que trabajamos en microbiología industrial somos conscientes del importante papel de los microorganismos

y sus productos para aproximarnos a la meta del desarrollo sostenible. Es la sección de la biotecnología que suele denominarse **Biotecnología Blanca**. Una de las herramientas clave son las **Enzimas Microbianas**. La aplicación de las mismas en procesos productivos permite minimizar la generación de productos tóxicos y el ahorro de energía. Las enzimas pueden también jugar un papel clave en la destoxificación de efluentes y contaminantes. Dentro de este contexto, el interés económico por la optimización de recursos incentiva el desarrollo de tecnología para la transformación de la **Biomasa**, especialmente de los restos agrícolas sin valor alimenticio (lignocelulosa), en productos de valor añadido. El papel de los microorganismos en este proceso es clave. Baste como ejemplo la producción de bioetanol como combustible.

Aunque la aplicación más tradicional de los microorganismos es la producción de alimentos fermentados, la **Biotecnología Alimentaria** es uno de los campos científicos con mayor esfuerzo innovador. Aspectos como la producción de probióticos, **Prebióticos** y alimentos funcionales producen grandes beneficios a las empresas. El creciente interés económico por el vino de elevada calidad ha impulsado el desarrollo de estudios enológicos, que abarcan aspectos tan dispares desde selección de levaduras de vides silvestres a la mejora del aroma del vino por expresión de genes de plantas en levaduras de vinificación, campos que pueden dar un aspecto muy novedoso a las bebidas alcohólicas. No hay que olvidar el desarrollo de nuevos sis-

temas de detección rápida de patógenos en alimentos, donde el desarrollo de nuevos **Kits de Identificación** es un campo crucial.

Pero sin duda, la temática de mayor impacto de la microbiología industrial es la relacionada con la medicina, la producción de fármacos. La necesidad de producirlos a gran escala determinó en el pasado el diseño y desarrollo del biorreactor de cultivo sumergido. Hoy la frecuente aparición e incidencia de microorganismos patógenos multirresistentes hace necesaria la identificación y el desarrollo de **Nuevos Antibióticos**. Entre las diversas estrategias, la **Biosíntesis Combinatoria**, la minería genómica y las técnicas de cribado de alto rendimiento permiten la identificación de nuevos antibacterianos, antitumorales y **Productos Bioactivos**. La emergencia de nuevos patógenos, como el virus Ebola, hacen necesarios estudios moleculares para la identificación de nuevas dianas terapéuticas.

Los equipos de investigación del Grupo de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana trabajamos en aspectos avanzados de todas las temáticas mencionadas. Sin embargo, considero que, aunque de muy buen nivel científico, somos una muestra incompleta de los investigadores españoles en la disciplina. Desde estas páginas animamos a todos los profesores, científicos y profesionales en biotecnología microbiana a incorporarse y participar activamente en el Grupo. Sin duda la contribución de todos repercutirá muy favorablemente en el desarrollo científico y social de nuestro país.

Muchas gracias, recibid un saludo.



Carátulas de la primera página del libro de resúmenes de los Congresos del Grupo desde 2006