



Editorial

BIOTECNOLOGÍA Y BIOINGENIERÍA: APLICACIONES PRÁCTICAS Y BENEFICIOS POTENCIALES PARTE 2

Marco Rito-Palomares

Centro de Biotecnología-FEMSA, Tecnológico de Monterrey,
Campus Monterrey, Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur, Monterrey, NL 64849, México.

En la edición especial anterior de Biotecnología de la RMIQ se identificaron los beneficios potenciales para la humanidad de los avances en biotecnología y bioingeniería. Se estableció el papel principal de la ingeniería química en el desarrollo de Bioprocesos. Se definieron las áreas que se beneficiaran grandemente con los avances en biotecnología. En esta segunda parte del número especial de la RMIQ se continúa con la presentación de las aplicaciones potenciales y beneficios de la biotecnología. Para esta segunda parte se presentan dos artículos de revisión de tendencias y tres artículos de investigación para continuar resaltando la variedad de áreas en las cuales la biotecnología tiene actualmente un papel predominante que resultará en una mejora de las tecnologías existentes.

El incremento potencial de la aplicación de los anticuerpos monoclonales para uso terapéutico es descrita, particularmente el uso de plataformas integradas para la clarificación y captura de estos importantes productos biológicos (Bernardo y col., 2014). Las mejoras en la producción a altas concentraciones de anticuerpos monoclonales es evidente. Sin embargo, la parte de bioseparación continúa siendo el cuello de botella. En este contexto, sistemas de dos fases acuosas (SDFA) se presenta como una alternativa a las plataformas actuales para la clarificación y purificación. SDFA también se presenta como una alternativa atractiva para la extracción de biomoléculas (Dutra-Molino y col., 2014). Se presenta una adecuada comparación de las estrategias existentes basadas en cromatografía resaltando los beneficios económicos del uso de SDFA.

Los artículos de investigación de este número especial presentan algunos ejemplos del tipo de aplicaciones actuales que encontramos en el área de biotecnología. Ejemplos incluyen; la expansión de

células humanas hematopoyéticas CD34⁺ (Andrade-Zaldivar y col., 2014), el uso de glucosa y xilosa para incrementar la tasa de crecimiento de *E. Coli* modificada (Galvez y col., 2014) y el aislamiento de una cepa novedosa de *Bacillus* con potencial para degradar diesel (Cisneros-de la Cueva y col., 2014). Es claro que las nuevas aplicaciones potenciales de tecnologías derivadas de los avances de la biotecnología despertara el interés particularmente de la industria. Una vez más el papel de la ingeniería química para enfrentar los retos actuales que la biotecnología enfrenta hoy en día, será esencial para asegurar que los nuevos avances estarán disponibles para atender los aspectos de bioprocesos que hasta el momento no han sido atendidos.

Referencias

- Bernardo, S. C., Azevedo, A. M. and Aires-Barros, M. R. (2014). Integrated platforms for the clarification and capture of monoclonal antibodies. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 13, 349-357.
- Dutra-Molino, J. V., Araujo-Feitosa, V., de Lencastre-Novaes, L. C., Santos-Ebinuma, V. de C., Moreni Lopes, A., Faustino-Jozala, A., Viana Marques, D de A., Pelegini-Malpiedi, L. and Pessoa Jr, A. (2014). Biomolecules extracted by ATPS: Practical examples. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 13, 359-377.
- Andrade-Zaldivar, H., Kalixto-Sanchez, M. A., Barba de la Rosa, A. P. and Leon-Rodriguez A. (2014). Expansion of CD34⁺ human hematopoietic cells from umbilical cord blood using roller

- bottles. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 13, 379-385.
- Galvez, R. M, Pablos, T. E. Sigala, J. C. and Lara, A. R. (2014). Co-utilization of glucose and xylose increases growth rate without affecting plasmid DNA yield of engineered *E. coli*. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 13, 387-391.
- Cisneros-de la Cueva, S., Martinez-Prado, M. A., Rojas-Contreras, J. A, Medrano-Roldan, H., and Murillo-Martinez, M. A. (2014). Isolation and characterization of a novel strain, *Bacillus* sp KJ629314, with a high potential to aerobically degrade diesel. *Revista Mexicana de Ingeniería Química* 13, 393-403.