

Inteligencia tecnológica, adaptación y desarrollo selectivo como estrategia en el área de catalizadores para la producción de poliolefinas

Autores: A. Díaz Barrios (), F. López-Linares, H. Ortega, J. Matos, J. Perfetti y P. Joskowicz, Departamento de Conversión de Gas y Química, PDVSA-INTEVEP, Apartado 76343, Caracas 1070A, Venezuela;*

G. Agrifoglio y A. Karam, Laboratorio de Polímeros, Centro de Química, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Apartado 21827, Caracas 1020-A., Venezuela.

(*) E mail: diazakk@pdvsa.com

El objetivo de este trabajo es presentar una estrategia general de nuestra empresa en el área de catalizadores para la producción de poliolefinas. Producto de esta estrategia podemos señalar como un caso exitoso el desarrollo hasta su etapa comercial de un catalizador del tipo Ziegler-Natta, para la producción de polietileno de alta densidad (PEAD) [1]. Este catalizador, fue patentado y registrado como INPETUS®, el mismo después de varias pruebas a escala comercial, demostró su efectividad y competitividad en la producción de polietileno bimodal destinado a aplicaciones de película y envases, y otros grados más convencionales como inyección y tubería. El año 2001 esta tecnología se licenció a la compañía Engelhard, la cual actualmente lo comercializa con el nombre Lynx® 200.

Desde hace aproximadamente cuatro años, parte del enfoque de nuestro grupo ha estado orientado a la utilización de diferentes vías para adaptar o selectivamente desarrollar la técnica de mezclas de catalizadores para la producción de polietileno bimodal (PEbm) en un solo reactor. Esto está inspirado por el hecho que la bimodalidad se ha convertido en un grado adicional de libertad en el diseño de los grados del polietileno. Así, aunque la tendencia industrial prevaleciente para producir PEbm es el uso de dos reactores en serie, sería de gran impacto técnico y económico la producción de PEbm en un solo reactor.

Una forma de producir PEbm es mediante el uso de dos metalocenos y el cocatalizador MAO. Otro método similar es por el uso de una mezcla de un catalizador Ziegler Natta y un catalizador de “sitio único”. En este trabajo se presentan y discuten algunos resultados de la polimerización de etileno mediante el uso del catalizador desarrollado en nuestro grupo con varios catalizadores del tipo sitio único y activados con MAO [2-5]. Estos resultados, ejemplifican la estrategia seguida por nuestro grupo a fin de mantener un cierto seguimiento a la gran cantidad de avance que ha habido en el área de catalizadores para poliolefinas.

Referencias:

1. Díaz Barrios, A., Liscano, J., Trujillo, M., Agrifoglio, G., Matos, J., Patentes USA: US 5767034.1998.06.16, Japón: JP 10053612,1998.02.04. Europa: EP 810235 A2, 1997.12.03, Corea KR 2312296.1999.08.27, China CN 1172119.1999
2. López-Linares, F., Díaz Barrios, A., Ortega H., Matos, J. O., Joskowicz, P., Agrifoglio, G., J. Molecular Catalysis. A, Vol. 159, pp 269-272, 2000.
3. López-Linares, F., Díaz Barrios, A., Ortega, H., Mayz, W., Joskowicz, P., Agrifoglio, G., Conferencia METCON 2000, Houston, Junio 2000.
4. E. Casas, A. Karam, G. Agrifoglio, C. Albano, F. López-Linares, A. Díaz Barrios, H. Ortega. Poster para Conferencia Polychart, Denton, TX, 2002.
5. Francisco López-Linares, Antonio Díaz Barrios, Heriberto Ortega, Arquímedes Karam, Giuseppe Agrifoglio and Edgar González. J. of Molecular Catalysis A: Vol. 179, pp 87-92, 2002.