CONCEDEN PATENTES AL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Japón y Canada conceden patentes al IMP por las cuales registraron un proceso para la preparación de una composición catalítica para el hidroprocesamiento de fracciones del petróleo, que permita a Petróleos Mexicanos (Pemex) producir diesel de ultra bajo azufre (DUBA).

Así lo informó el doctor José Antonio Toledo, líder del proyecto D.00447, luego de señalar que, por esta misma invención y al mismo grupo de trabajo, en 2013 le fueron otorgadas al IMP las patentes en México y Rusia, y que se espera en los próximos meses obtener la de Estados Unidos.

Para realizar el proceso de fabricación de los catalizadores —explicó el doctor Toledo— se siguió una vía diferente a la habitual; es decir, "a través de métodos de síntesis inorgánica tratamos de controlar el tamaño de partículas inferiores a los cinco nanómetros, obtuvimos la fase activa y de ahí formulamos los catalizadores con un binder o agente aglutinante, los mezclamos y fabricamos los catalizadores en forma de extruidos cilíndricos o trilobulares, con la resistencia mecánica requerida para el proceso.

Posteriormente, se desarrolló una metodología específica para la activación del catalizador, para llevar a cabo la evaluación catalítica en planta piloto, con cargas de gasóleos de diferentes refinerías de Pemex.

Agregó que el catalizador desarrollado por el IMP, con alta capacidad hidrogenante, permite reducir los niveles de azufre en los gasóleos por debajo de diez partes por millón (ppm) en un diesel producto.

El proceso de hidrodesulfuración tiene como propósito la remoción del azufre de los compuestos orgánicos mediante una reducción, en donde el azufre se transforma a H_2S y en un proceso posterior este último se convierte en azufre elemental. Dicho proceso se basa en poner en contacto una corriente de hidrógeno, bajo presión y temperatura, con la corriente de las fracciones de petróleo (gasóleos, aceites cíclicos ligeros, naftas, etcétera), donde se rompen los enlaces químicos carbono-azufre, y carbono-nitrógeno, para lograr la remoción de azufre y nitrógeno.

Adicionalmente, los compuestos nitrogenados inhiben el desempeño de los catalizadores. Por lo tanto, en este catalizador se desarrollaron sitios hidrogenantes y desulfurantes que permiten minimizar el efecto inhibidor de los compuestos nitrogenados y eliminar, mediante la hidrogenación, el impedimento estérico de los compuestos tipo 4,6 dimetildibenzotiofeno. Con esta formulación es posible lograr combustible diesel con contenido de azufre menor a 10 ppm.

Fuente IMP