

## COMPLEJO METALOCENO DERIVADO DE AS-INDACENO COMO CATALIZADOR DE POLIMERIZACIÓN

La polimerización de olefina catalizada por metaloceno del grupo 4 u otro metal de transición probablemente constituye uno de los procesos modernos de importancia industrial más ampliamente estudiados. Tras su descubrimiento inicial, la actividad de investigación se centró en el uso de metilaluminoxano (MAO) o activadores relacionados, ya que estos combinan la alquilación, la eliminación y la activación en un solo activador. Estos catalizadores son ampliamente utilizados comercialmente y, en el caso de los catalizadores de metaloceno, esto generalmente se logra mediante el uso de sílice, impregnada con MAO y un complejo de dicloruro de metaloceno.

Esta invención provee un nuevo complejo derivado de as-indaceno como catalizador de polimerización de olefinas, donde el complejo tiene la fórmula 1 ( $Cp^*ZrCl_2$ )-as-Ic,  $Cp^*$  pentametilciclopentilo y as-Ic es asimétrico-indaceno no alquilado.

El complejo de la invención forma un sistema catalizador junto con un co catalizador escogido entre aluminoxano, combinaciones de aluminoxano con Al-alquilos, cocatalizadores de boro o borato, y combinación de alumoxanos con cocatalizadores a base de boro. Donde este sistema permite para la preparación de un homopolimero polietileno, polipropileno; un copolímero de propileno-etileno o un copolímero de propileno alfa olefina  $C_{4-10}$

### Ventaja Competitiva

Actualmente se utiliza industrialmente catalizadores derivados de Zr en estado sólido, donde la catálisis se lleva en estado heterogéneo lo que dificulta la interacción entre reactivos y catalizador. Así la invención resuelve este problema técnico proveyendo un nuevo catalizador que puede emplearse en medio líquido, de preferencia tolueno

### Estado de Desarrollo

TRL 2 Investigación aplicada: se formula el concepto de la tecnología y/o su aplicación

### Estado de la Protección Intelectual

Solicitud de Patente INAPI 2022-3464  
06 diciembre 2022

### Información del Inventor

Dr. César Morales  
Centro Integrativo de Biología y Química Aplicada

### Contacto: