



Proyecto n° PI-03-12-3904-1997

Estudio de la reactividad de complejos polipirazolilborato del grupo 4 (Ti, Zr y Hf)

Responsable: **Hernández de B., Lisette**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Química, catálisis homogénea

Resumen: Estudia la reactividad de TiZrCl_3 y Ti^*ZrCl_3 con LiBu , NaOEt , $(\text{NaO})_2\text{SiPh}_2$ y KP(Ph)_2 . El análisis de los datos espectroscópicos de los productos obtenidos permite proponer la obtención de los siguientes compuestos $\text{TpzZrCl}_2(\text{OEt})$; $[\text{TpzZr}(\text{O}_2\text{SiPh}_2)_2]\text{Na}$; $\text{TpzZr}(\text{P(Ph)}_2)_3$; $\text{Tpz}^*\text{Zr}(\text{n-Bu})_3$; $\text{Tpz}^*\text{Zr}(\text{OEt})_3$; $[\text{Tpz}^*\text{Zr}(\text{O}_2\text{SiPh}_2)_2]\text{Na}$; $\text{Tpz}^*\text{Zr}(\text{P(Ph)}_2)_3$. Estudia la reactividad de los complejos TpHfCl_3 y Tp^*HfCl_3 con LiBu , NaOEt , $(\text{NaO})_2\text{SiPh}_2$ y KP(Ph)_2 . El análisis de los datos espectroscópicos de los productos obtenidos permite proponer la obtención de los siguientes $\text{TpzHfCl}_2(\text{n-Bu})$ y $\text{Tpz}^*\text{HfCl}_2(\text{n-Bu})$; $\text{Hf}(\text{OEt})_4$; $[\text{Tpz}^*\text{Hf}(\text{O}_2\text{SiPh}_2)_3\text{HfTpz}]$; $\text{TpzHfCl}_2(\text{P(Ph)}_2)_2$; $\text{TpzHf}(\text{OEt})_3$; $[\text{TpzHf}(\text{O}_2\text{SiPh}_2)_2]\text{Na}$; $\text{Tpz}^*\text{Hf}(\text{P(Ph)}_2)_3$. Sintetiza y caracteriza los siguientes complejos: $\text{K}[\text{B}(\text{pz})_3]$; $\text{K}[\text{HB}(3,5\text{-Me}_2\text{-pz})_3]$; $\text{HB}(\text{pz})_3\text{TiCl}_3$; $\text{HB}(3,5\text{-Me}_2\text{-pz})_3\text{TiCl}_3$; $\text{TpzTiCl}_2((\text{CH}_2)_3\text{CH}_3)$; $\text{Tpz}^*\text{TiCl}_2((\text{CH}_2)_3\text{CH}_3)$; $\text{TpzTi}((\text{CH}_2)_3\text{CH}_3)_3$; $[\text{TpzTiCl}]_2[(\text{C}_4\text{H}_5\text{S})_2]$; $\text{Tpz}^*\text{Ti}(\text{C}_4\text{H}_5\text{S})\text{Cl}$ y $\text{Tpz}^*\text{Li}(\text{pz}^*\text{H})_2$. De las especies sintetizadas algunos son compuestos nuevos, encontrándose presentes en la literatura sólo especies análogas.

Productos

Publicaciones

Artículos

L. Hernández, S. Taboada, L. D'Ornelas, T. González, y R. Atencio, "3,5-Dimethylpyrazole [hydritris((3,5-dimethylpyrazol-1-yl)borate)]lithium-3,5dimethylpyrazole solvate", *Acta Cryst.*, E60:m97-m981, 2004.

Eventos

1. L. Hernández, S. Taboada, J.A. Núñez, y L. Mendoza, "Estudio de la reactividad de los complejos poli-pirazolil-metanos de níquel (II) frente al butil-litio", *VI Congreso Venezolano de Química*, 2003.
2. L. Hernández, S. Taboada, J.A. Núñez, y L. Mendoza, Estudio de la reactividad de los complejos polipirazolilmetanos de níquel (II) frente la sal sódica del difenilsilanodiol", *VI Congreso Venezolano de Química*, 2003
3. L. Hernández, S. Taboada, J.A. Núñez, L. Mendoza, y B. Izaguirre, "Nuevos complejos polipirazolilmetanos (BPM y BPM*) de níquel (II)", *VI Congreso Venezolano de Química*, 2003.
4. L. Hernández, S. Taboada, S. Rincón, Y. Hernández, J.A. Núñez, y J. Cadenas, "Síntesis, caracterización y comparación por RMN-H1 de complejos del grupo 4 (M = Ti, Zr, Hf) con ligandos polipirazolilboratos (Bp vs. Bp*)", *VI Congreso Venezolano de Química*, 2003.
5. L. Hernández, S. Taboada, J. Cadenas, S. Rincón, Y. Hernández, y J.A. Núñez, "Estudio comparativo de los complejos del grupo 4 (M = Ti, Zr, Hf) con ligandos polipirazolilboratos Bp vs. Tp", *VI Congreso Venezolano de Química*, 2003.
6. L. Hernández, S. Taboada, J.A. Núñez, L. Mendoza, E. Escalante, y N. Cardona, "Actividad catalítica de los complejos polipirazolilmetanos de níquel (II) frente a estireno en presencia de MAO como cocatalizador", *VI Congreso Venezolano de Química*, 2003.
7. D. Rivas, José Núñez, R. Atencio, S. Taboada, T. González, Y. Hernández, y L. Hernández, "Nuevo compuesto $[\text{Tp}^*\text{Li}(\text{pz}^*)(\text{pz}^*\text{H})]$, su síntesis y caracterización", *Jornadas de Investigación de la Facultad de Ingeniería (JIFI 2002)*, UCV, 2002.
8. J. Núñez, S. Taboada, Y. Hernández, y L. Hernández, "Estudio comparativo del efecto del grupo metilo de los polipirazolilboratos en complejos del grupo 4 (Ti, Zr, Hf) en la reactividad frente a la



sal sódica del difenilsilanodiol”, *Jornadas de Investigación de la Facultad de Ingeniería (JIFI 2002)*, UCV, 2002.

9. D. Rivillo, R. Machado, J.A. Núñez, S. Taboada, Y. Hernández, y L. Hernández, “Síntesis, caracterización y comparación por RMN de protones de los complejos del tipo Tp^*MCl_3 vs $TPMCl_3$, $M = Ti, Zr, Hf$ ”, *Jornadas de Investigación de la Facultad de Ingeniería (JIFI 2002)*, UCV, 2002.

Otros

Tesis de Pregrado

1. Yohar A. Hernández Rojas, “Estudio de la reactividad de complejos polipirazolilborato de hafnio frente a moléculas discretas”, 2002.

2. José A. Núñez Arellano, “Estudio de reactividad de complejos polipirazolilborato de zirconio, frente a moléculas discretas”, 2002.

3. Darwin A. Rivas A., “Síntesis, caracterización y estudio de la reactividad de, alquilpolipirazolilborato de titanio (*iv*) frente a moléculas discretas”, 2002.

4. Sheila Rincón, “Nuevos complejos hidrobispolipirazolilboratos de metales del grupo 4”, 2002.

5. Lisbeth Josefina Mendoza Galindo, “Síntesis, caracterización y estudio de la reactividad de complejos de níquel con ligandos polidentados que contienen heteroátomos del grupo 5”, 2002.

6. Ervis Escalante, “Estudio de la reactividad de complejos hidrottris(3,5- dimetilpirazolil) metano de níquel frente a moléculas discretas”, 2003.

7. N. Cardona, “Estudio de la reactividad de complejos hidrottrispirazolilmetano de níquel frente a moléculas discretas”, 2003.

8. B. Izaguirre, “Síntesis y caracterización de complejos de níquel con ligandos hidrobispirazolilmetano hidróbis(3,5-demetilpirazolil) metano”, 2003.