



Proyecto n° PG-03-00-6037-05

Sistemas moleculares estructurados con agregados metálicos y complejos mononucleares de metales del grupo unidos a través de ligandos conjugados del tipo piridínicos y bipyridínicos.

Responsable: D'Ornelas de M., Lindora†

Etapas cumplidas 2/2

Especialidad: Química de coordinación

Resumen: En este proyecto se sintetizaron y caracterizaron nuevos complejos mononucleares de rutenio, conteniendo los ligandos 1,2-bis(4-piridil)etileno (TBPE); 1-(2-piridil)-2-(4-piridil)etileno (TPPE); 1,2-bis(4-piridil)acetileno (BPA) y 1,4-bis(4-piridil)bis(acetileno) (BPBA). Los ligandos TRIPHOS-I y TRIPHOS-II al reaccionar con el complejo tetradimetilsulfóxidorutenio-II dan sales de complejos diméricos $[Ru_2(-Cl)_3(TRIPHOS-I)_2]Cl$ y $Ru_2(-Cl)_3(TRIPHOS-II)_2Cl$, respectivamente, mientras que con el ligando TETRAPHOS se obtiene $[Ru(TRETRAPHOS)DMSO-Cl]Cl$. La formación de los complejos $[Ru_2(-Cl)_3(TRIPHOS-I)_2]Cl$ y $Ru_2(-Cl)_3(TRIPHOS-II)_2Cl$, son reacciones lentas. El TRIPHOS-I es más reactivo que el TRIPHOS-II. El complejo $[Ru_2(-Cl)_3(TRIPHOS-I)_2]Cl$ frente a sistemas piridínicos conjugados produjo tres nuevos complejos: $Ru(TRIPHOSI)TBPECl_2$; $Ru(TRIPHOSI)(BPA)Cl_2$ y $Ru(TRIPHOSI)(BPBA)Cl_2$. El complejo $[Ru(TRETRAPHOS)DMSO-Cl]Cl$ produce con los sistemas TBPE y TPPE los nuevos complejos mononucleares esperados en alto rendimiento. El complejo $Ru(TMTACN)(DMSO)Cl_2$ cuando se hace reaccionar con TBPE, muestra la formación de un nuevo complejo dinuclear simétrico de fórmula $Ru(TMTACN)_2(TBPE)Cl_4$.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. R.A. Machado, M.C. Goite, A.J. Arce, Y. De Sanctis, A.J. Deeming, L. D'Ornelas, y D.A. Oliveros, "Two isomeric products $[Os_3(l-H)(C_{14}H_9N_4)(CO)_9]$ formed by orthometallation of the cluster $[Os_3(C_{14}H_{10}N_4)(CO)_{10}]$ containing the chelating ligand 2,3-bis(2-pyridyl)pyrazine", *J. Organometal. Chem.*, **690**, 622–628, 2005.
2. R.A. Machado, M.C. Goite, D. Rivillo, Y. De Sanctis, A.J. Arce, A.J. Deeming, L. D'Ornelas, A. Sierralta, R. Atencio, T. González, y E. Galarza, "Reactivity of 2,3-bis(2-pyridyl)pyrazine with $[Re_2(CO)_8(CH_3CN)_2]$: Molecular structures of $[Re_2(CO)_8(C_{14}H_{10}N_4)]$ and $[Re_2(CO)_8(C_{14}H_{10}N_4)Re_2(CO)_8]$ ", *J. Organometal. Chem.*, **692**, 894–902, 2007.
3. R.A. Machado, F. Vargas, A.J. Arce, D. Rivillo, Y. De Sanctis, G. Jorge, J.D. Martínez, y L. D'Ornelas, "Photophysical and electrochemical properties of novel pyridyl-ethylene Re-complexes", *Ciencia*, **16**(2), 232-238, 2008.

Otros

Tesis de Pregrado

1. Nacarith Salas, "Síntesis y caracterización de complejos mononucleares de rutenio con ligandos tipo corona de nitrógeno y ligandos fosfinas y su reactividad con sistemas piridínicos conjugados", 2007.
2. Haeny Pérez "Síntesis y caracterización de complejos mononucleares de hierro con ligandos tipo corona de nitrógeno y ligandos fosfinas y su reactividad con sistemas piridínicos conjugados", 2007.



CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

3. Yokoy Yakency León Gallardo, “Síntesis y caracterización de nuevos agregados carbonílicos de renio y osmio con ligandos polipiridínicos”, 2008.