



Proyecto n° PG-03-12-4866-2001

**Reactividad de complejos mononucleares y Agregados de metales de transición de los grupos 6, 7 y 8 con ligandos conjugados polidentados que contienen nitrógeno como heteroátomo**

Responsable: **Lindora D' Ornelas**

Etapas cumplidas / Etapas totales 3/2

Especialidad: Química de coordinación

**Resumen:** Desarrolla la síntesis y caracterización de macromoléculas de metales de transición de los grupos 6, 7 y 8, donde los centros metálicos están interaccionando entre sí a través de moléculas orgánicas que contienen nitrógeno como heteroátomo y actúan como ligandos polidentados, lo que constituye sistemas macromoleculares de alta nuclearidad. De estas especies estudia la susceptibilidad magnética y la dependencia del paramagnetismo con la temperatura. Sintetiza y caracteriza ligandos de pirazina, tri- y tetrazinas con piridina, biquinolinas, y 4-(2-piridilimina)-bencil-(2-pirimidilamina) y estudia diferentes complejos con renio y con osmio, considerando diferentes relaciones metalligando.

**Productos**

*Publicaciones*

*Artículos*

1. R.A. Machado, D. Rivillo, A.J. Arce, L. D'Ornelas, Y. De Sanctis, R. Atencio, T. González, y E. Galarza, "Synthesis and molecular structure of  $[\text{Re}_2(\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_4)(\text{CO})_6]$  containing the rtct-tetrakis (2pyridyl)cyclobutandiyl ligand derived from the reaction of  $[\text{Re}(\text{CO})_8(\text{MeCN})_2]$  and 1,2-bis(2-pyridyl)ethene", *J. Organomet. Chem.*, **689**, 2486-2493, 2004.
2. R.A. Machado, D. Rivillo, A.J. Arce, Y. De Sanctis, A.J. Deeming L. D'Ornelas, T. González, E. Galarza, y R. Atencio, "Dinuclear and trinuclear osmium complexes incorporating 1,2-bis(2-pyridyl)ethene as double and triply bridging ligands: crystal structure of  $[\text{Os}_2(\text{C}_4\text{H}_8\text{N}_2)(\text{CO})_6]$ ,  $[\text{Os}_3(\text{C}_3\text{H}_3\text{N}_3)(\text{CO})_8]$ , and  $[\text{Os}_3(\text{C}_4\text{H}_9\text{N}_2)(\text{CO})_8]$ ", *J. Organomet. Chem.*, **690**, 504, 512, 2005.
3. R.A. Machado, M. Goite, A.J. Arce, Y. De Sanctis, A.J. Deeming, L. D'Ornelas, y D.A. Oliveros, "Two isomeric products  $[\text{Os}_3(\text{C}_4\text{H}_9\text{N}_4)(\text{CO})_9]$  formed by orthometallation of the cluster  $[\text{Os}_3(\text{C}_4\text{H}_9\text{N}_4)(\text{CO})_{10}]$  containing the chelating ligand 2,3-bis (2pyridyl) pyrazine", *J. Organomet. Chem.*, **690**, 622-628, 2005.

*Eventos*

1. J. González, L. D'Ornelas, y R. Machado, "Síntesis y caracterización de nuevos agregados trinucleares de osmio con ligandos 3,5-di(2-piridil)-4-amino-1,2,4-triazol y 3,5-di(2-piridil)-1,2,4-triazol", *VI Congreso Venezolano de Química*, Isla de Margarita, 2003.
2. R.A. Machado, D. Rivillo, A.J. Arce, L. D'Ornelas, R. Atencio, Y. De Sanctis, y T. González., "Complejos carbonílicos de renio conteniendo el ligando 1,2-bis-(2-piridil)etileno en puente", *VI Congreso Venezolano de Química*, Isla de Margarita, 2003.



3. F. Vargas, R. Machado, A.J. Arce, D. Rivillo, L. D'Ornelas, Y. Díaz, y K. Carbonell, "Propiedades fotofísicas de complejos carbonílicos piridil-etilénicos de renio", *VI Congreso Venezolano de Química*, Isla de Margarita, 2003.

*Otros*

*Tesis de Pregrado*

1. D. Rivillo, "Investigación de ligandos polidentados que contienen nitrógeno con agregados metálicos de los grupos 7 y 8", 2002.
2. J.A. González, "Caracterización de complejos polinucleares de rutenio y osmio con ligandos conjugados polidentados que contienen nitrógeno como heteroátomo", 2003.
3. M.C. Goite, "Síntesis y caracterización de nuevos agregados metálicos de los grupos 7 y 8 con ligandos polidentados heterocíclicos que contienen nitrógeno", 2004.
4. D. Oliveros, "Síntesis y caracterización de nuevos agregados carbonílicos de renio y osmio con ligandos piridínicos polidentados", 2004.