



Proyecto n° PI-06-10-4654-2000

**Simulación de la acción antimicrobiana de nitrofuranos vía reducción catalítica mediante el empleo de metales de transición bajo las condiciones de la reacción de desplazamiento del gas de agua**

*Responsable:* Longo de Pardey, Clementina

*Etapas cumplidas / Etapas totales* 1/1

*Especialidad:* Catálisis homogénea, Síntesis de catalizadores

**Resumen:** Como la actividad antibacteriana potencial de compuestos 5- nitrofuranos sustituidos en C-2 puede ser correlacionada con la facilidad de reducción del grupo nitro, en el proyecto estudia la reducción de algunos derivados de esta naturaleza, catalizada por complejos de rodio, inmovilizados sobre poli (4-vinilpiridina) en contacto con 2-etoxietanol acuoso al 80% a 100°, bajo atmósfera de monóxido de carbono. Sintetiza y caracteriza los catalizadores:  $[\text{Rh}(\text{COD})(2\text{-pic})_2]\text{PF}_6$  (COD = 1,5-ciclooctadieno; 2-pic = 2-picolina) y  $[\text{Rh}(\text{CO})(2\text{-pic})_2]\text{PF}_6$ . Estudia el efecto de la naturaleza del sustituyente en C- 2 del anillo furano sobre el comportamiento y rendimiento de la reacción de reducción. De ello infiere que, contrariamente a lo citado en la literatura, la actividad antimicrobiana frente a microorganismos aneróbicos es diferente para nitrofurantoína y nitrofurazona, esperándose para la última una actividad antibacteriana mayor.

*Productos*

*Publicaciones*

**Artículos**

1. M.E. Farkas, E. Rodríguez, C. Longo, M. Monasterios, C.O. Ortega, A.B. Rivas, A.J. Pardey, y S.A. Moya, "Reduction of 5-nitrofurans compounds catalyzed by  $[\text{Rh}(\text{COD})(2\text{-pic})_2]\text{PF}_6$  complex immobilized on poly(4- vinylpyridine) under water gas shift reaction conditions. A relationship with antibacterial activity", *J. Chil. Chem. Soc.*, (en prensa).
2. C. Fernández, E. Lujano, U. Macías, J. Marcano, P.J. Baricelli, C. Longo, S.A. Moya, M.G. Solórzano, M.C. Ortega, y A.J. Pardey, "Catalytic reduction of 4-nitrobenzoic acid by *cis*- $[\text{Rh}(\text{CO})_2(\text{amine})_2]\text{PF}_6$  complexes under water gas shift reaction conditions. Kinetic Study", *Catal Lett.*, **95**, 143-150, 2004.

**Eventos**

A. Rivas, A.J. Pardey, M. Fernández, M. Ortega, M.E. Farkas, E. Rodríguez, C. Longo, M. Capobianco, y M. Monasterios, "Reducción catalítica de nitrofuranos por  $[\text{Rh}(\text{COD})(2\text{-pic})_2]\text{PF}_6$  / P-4-VP, bajo las condiciones de la RDGA", *1er. Encuentro Iberoamericano de Catálisis Homogénea*, Cuernavaca, México, 2001.

**Otros**

**Tesis de Pregrado**

1. María Elena Farkas, "Reducción catalítica de nitrofuranos por  $[\text{Rh}(\text{COD})(2\text{-pic})_2]\text{PF}_6$  / P-4-VP, bajo las condiciones de la RDGA", USB, 2001.
2. María G. Solórzano, "Reducción catalítica selectiva del ácido p-nitrobenzoico a ácido p-aminobenzoico por complejos de rodio del tipo *cis*-  $[\text{Rh}(\text{CO})_2(\text{amina})_2]\text{PF}_6$ , bajo las condiciones de la reacción de desplazamiento del gas de agua (RDGA). Influencia de la naturaleza de la amina, UCV, 2003.