



**Congreso Argentino de Fisicoquímica y
Química Inorgánica - La Plata 2021**



XXII CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA Y QUÍMICA INORGÁNICA LA PLATA 2021

NUEVOS COMPLEJOS POLIPIRIDÍLICOS DE RUTENIO Y SUS APLICACIONES EN LA DETECCIÓN DE ACETONITRILLO

Abate Pedro O.¹, Peyrot Analía M.¹, Fagalde Florencia¹, Fontrodona Xavier², Romero I.², y Katz Néstor E.¹

¹INQUINOA (CONICET-UNT), Facultad de Bioqca., Qca. y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Ayacucho 471, (T4000INI) San Miguel de Tucumán, Argentina.

²Departament de Química, Facultat de Ciències, Universitat de Girona, C/ M. Aurèlia Campmany, 69 E-17003 Girona, España.

E-mail: pedro.abate@fbqf.unt.edu.ar

Introducción

La detección de trazas de acetonitrilo en soluciones acuosas es necesaria para el control de la calidad de los radiofármacos utilizados en PET (tomografía por emisión de positrones). Con ese objetivo, hemos desarrollado recientemente un método analítico cinético basado en la sustitución de agua por acetonitrilo en complejos polipiridílicos de Ru.^[1] En este trabajo, se busca investigar la influencia de otros sustituyentes en los anillos aromáticos de los ligandos polipiridílicos sobre la velocidad de dicho intercambio.

Resultados y Conclusiones

Dos nuevos complejos, de fórmulas $[\text{RuCl}(4'\text{-dmatrpy})(4,4'\text{-(OCH}_3)_2\text{-bpy)}]\text{Cl}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (**1**) y $[\text{Ru}(4'\text{-dmatrpy})(4,4'\text{-(OCH}_3)_2\text{-bpy})(\text{H}_2\text{O})](\text{CF}_3\text{SO}_3)_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (**2**) (con 4'-dmatrpy = 4'-N,N-dimetilamino-2,2':6',2''-terpiridina y bpy = 2,2'-bipiridina) se sintetizaron y caracterizaron mediante técnicas espectroscópicas y computacionales. La estructura del catión de (**1**), determinada por difracción de Rayos-X y mostrada en la Fig. 1, evidencia longitudes de enlace Ru-N mayores que las de los complejos precursores. Las propiedades electrodonadoras de los sustituyentes en los anillos trpy y bpy en ambos complejos permiten aplicarlos en la detección de acetonitrilo, como se muestra en la Fig. 2 para el complejo (**2**), aunque el efecto sobre la constante de velocidad atribuible al sustituyente en el ligando bpy es mayor que el atribuible al sustituyente en el ligando trpy, debido a la posición *trans*- del ligando bpy respecto al agua coordinada.

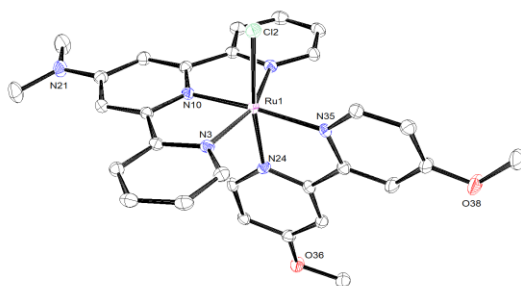


Fig. 1. Diagrama ORTEP del catión de (**1**).

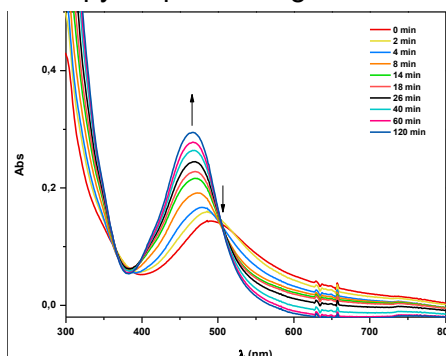


Fig. 2. Sustitución de H₂O por CH₃CN en (**2**) a 50°C.

Referencias bibliográficas

- Mecchia Ortiz, J. H., Peyrot, A. M.; Fagalde, F.; Katz, N. E., *Inorg. Chem. Comm.*, **2018**, *98*, 44-47.