



COMPLEJOS TRICARBONÍLICOS DE RENIO(I): PROPIEDADES FOTOQUÍMICAS Y APLICACIONES

Gustavo T. Ruiz

Grupo de Fotoquímica Inorgánica - *Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA, UNLP, CCT La Plata-CONICET)*, Diag. 113 y 64, Sucursal 4, C.C. 16, (B1906ZAA), La Plata (Argentina).

Correo electrónico de contacto: gruiz@inifta.unlp.edu.ar

Los complejos que poseen el fragmento $fac\{-Re^I(CO)_3\}$ han mostrado, en general, numerosas ventajas sobre otros complejos de metales de transición en relación a su estabilidad térmica y fotoquímica y por un comportamiento redox excepcionalmente variado en su estado fundamental y excitado, entre otros.

Como consecuencia de ello, complejos tricarbonílicos de Re(I) se han aplicado en amplias áreas de investigación como estudio de transferencia de electrones, conversión de energía solar y catálisis, como sensores luminiscentes, materiales moleculares para óptica no lineal y conmutación óptica, y como reactivos de marcado biológico y sondas no covalentes para biomoléculas y iones. Además, estos compuestos de coordinación con ligandos piridínicos, poseen estados excitados accesibles como transferencia de carga metal al ligando (MLCT), transferencia de carga metal-ligando al ligando (MLLCT), transferencia de carga ligando a ligando (LLCT) y/o intraligando (IL) que son generalmente de vida larga y presentan luminiscencia a temperatura ambiente. Estas características han dado lugar a una vasta cantidad de trabajos con el objetivo de investigar los procesos fotofísicos en los cuales estos estados excitados están involucrados, así como su reactividad redox.

En el campo biomédico, si bien el par de radionúclidos $^{186/188}Re$ ya se usan en clínica para radioterapia, complejos de Re(I) han sido propuestos recientemente también como antimicrobianos y agentes anticancerígenos novedosos y bastante eficaces. En particular, en relación a las propiedades fotofísicas particulares que poseen, se han propuestos como agentes prometedores en nuevas terapias alternativas como terapia fotodinámica (PDT) o quimioterapia fotoactivada (PACT) debido a su habilidad de generar oxígeno singlete (1O_2) y liberar monóxido de carbono (photo-CORMs) bajo irradiación.

En este contexto, se presentará algunos aportes realizados en nuestro grupo de trabajo en investigaciones realizadas sobre esta familia de complejos.