

Autor: Mario Ceroni Galloso

Título: *Reactividad con tioéteres, precursores de nitrenos y trifenilalquilideno fosforanos.*

Primero se realiza una revisión teórica de la síntesis y la reactividad de los compuestos $[\text{Cp}_2\text{Cr}_2(\text{CO})_4]$, **1** y $[\text{Cp}_2\text{Cr}_2(\text{CO})_6]$, **2**.

La primera parte del trabajo experimental consistió en llevar a cabo varias rutas sintéticas para obtener el compuesto **1**. La reacción de $\text{Cr}(\text{CO})_6$ con acetonitrilo primero y posteriormente con CpH en tolueno, es la mejor ruta sintética para obtener **1** en un tiempo de 10 h y un rendimiento entre 60 y 70%. También se puede obtener **1** por reacción de $\text{Cr}(\text{CO})_6$ con CpH en acetonitrilo, y $\text{Cr}(\text{CO})_6$ con DCpH_2 en tolueno; pero en ambos casos el rendimiento es bajo.

En la segunda parte se estudió la reactividad de **1** frente a $\text{Ph}_3\text{P}=\text{CH}_2$ (un trifenilalquilideno fosforano), $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{S}$ (un tioéter) y $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{C}(\text{O})\text{N}_3$ (una azida), bajo diferentes condiciones como temperatura, tiempo, relación estequiométrica y solventes. En los tres casos se obtienen varios productos de reacción.

La reacción **1** con $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{C}(\text{O})\text{N}_3$ produce varios compuestos con ligandos nitrenos no carbonílicos, uno de ellos es un compuesto amarillo pálido y otro verde. El primero de ellos es difícil de caracterizar, el segundo, del cual se registró su espectro IR y $^1\text{H-NMR}$, tiene como ligandos al nitreno y posiblemente al Cp y al oxígeno.

La reacción de **1** con $\text{Ph}_3\text{P}=\text{CH}_2$ no produce compuestos metileno puente, probablemente se obtuvo iluros de cromo, los cuales se descomponen. En una de las rutas sintéticas se obtuvo un compuesto lila y en otra un sólido rojizo.

El primero no es sensible al aire, el segundo se descompone en pocas horas bajo nitrógeno. En los dos casos, sólo se registraron sus espectros IR, que indican la presencia de restos aromáticos, alifáticos y carbonilos. Debido seguramente a que el grupo Ph_3PCH_2 está unido al cromo, así como los CO y Cp. Posiblemente uno de los productos de reacción sea $[\text{Cr}_2^2\text{Cp}_2(\text{CO})_4(\text{CH}_2\text{-P}^+\text{Ph}_3)_2]$.

La reacción de **1** con $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{S}$ produce un compuesto verde-negro, posiblemente $[(\mu\text{-S}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)_2\text{Cr}_2\text{Cp}_2(\text{CO})_4]$, el tioéter está coordinado en forma puente. Sus espectros IR y $^1\text{H-NMR}$ muestran que hay grupos carbonilo, Cp y tioéter unidos a centros metálicos. La reacción con el tioéter es una cicloadición [1+1] reversible.

No se han podido realizar pruebas adicionales como difracción de rayos X o NMR, para determinar las estructuras exactas de estos compuestos.

Asesor: *Richard Korswagen Edery*

Autor: Verónica Gibaja Concha

Título: *Estudio electroforético de las fracciones proteicas de Amaranthus caudatus en diferentes estadios de maduración del grano*

El presente trabajo plantea el uso de patrones electroforéticos como método de seguimiento de la biosíntesis de las diversas proteínas en la semilla de *Amaranthus caudatus* (kiwicha), a través de los siguientes objetivos:

1. Extracción de proteínas totales y fracciones proteicas (Albúminas, Globulinas, Prolaminas y Glutelinas) en diferentes estadios de maduración del grano de *Amaranthus caudatus*, así como, la detección y caracterización de las mismas utilizando la electroforesis.
2. El establecimiento de patrones de bandas electroforéticas de los diferentes estadios de maduración del grano para su identificación y para el seguimiento de la evolución de las diversas proteínas en la semilla.