

UNIVERSIDAD DE BURGOS  
ESCUELA DE DOCTORADO

**TESIS DOCTORALES**

**TÍTULO:** “NUEVOS REDUCTORES Y OXIDANTES MEDIOAMBIENTALMENTE BENIGNOS EN REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ÁTOMO DE OXIGENO CATALIZADAS POR COMPLEJOS DE DIOXOMOLIBDENO (VI)”

**AUTORA:** GARCÍA BARTOLOMÉ, NURIA

**PROGRAMA DE DOCTORADO:** QUÍMICA AVANZADA

**FECHA LECTURA:** 20/11/2015

**HORA:** 11:30

**CENTRO LECTURA:** FACULTAD DE CIENCIAS. SALÓN DE ACTOS

**DIRECTORES:** ROBERTO SANZ DÍEZ, MANUEL A. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ y MARÍA REMEDIOS PEDROSA SAEZ

**TRIBUNAL:** NURIA SOTOMAYOR ANDUIZA  
JAVIER GARCÍA TOJAL  
DIEGO SAMPEDRO RUIZ  
OLALLA NIETO FAZA  
ALBERTO MARTÍNEZ CUEZVA

**RESUMEN:** Uno de los retos principales de la Química Orgánica, es la búsqueda de catalizadores selectivos en diferentes transformaciones sintéticas, y que estas sean llevadas a cabo en condiciones suaves y respetuosas con el medioambiente.

En esta Tesis, se han desarrollado nuevos métodos catalíticos con distintos reductores y oxidantes medioambientalmente benignos y económicos, que en combinación con complejos de oxomolibdeno, han resultado eficaces en procesos redox, implicando la transferencia de átomos de oxígeno, constituyendo así alternativas útiles a los métodos ya establecidos.

Se ha demostrado, como 2,3-dimetil-2,3-butanodiol, 1,2-etanodiol, 2-propanol, 3-mercaptopropilo soportado sobre sílica gel y 1,2,3-propanotriol (glicerol), en combinación con complejos de dioxomolibdeno(VI), son eficaces en la desoxigenación sulfóxidos, permitiendo la obtención de tioéteres con excelentes rendimientos y elevada pureza, siendo compatible con una gran variedad de grupos funcionales.

En el caso de la reducción con glicerol, se ha conseguido derivatizar y dar un nuevo uso a los excedentes generados de este compuesto en los últimos años, por el rápido crecimiento de la industria del biodiesel.

Durante el estudio del ciclo catalítico con pinacol, se han logrado aislar y caracterizar dos nuevos complejos metálicos de oxomolibdeno, uno de ellos dinuclear, como útil precursor de este tipo de complejos oxo-bis[dioxomolibdeno(VI)], cuyos métodos de preparación son normalmente fortuitos.

Además, se ha descrito la reacción de ruptura oxidante de glicoles con DMSO,

catalizada por complejos de dioxomolibdeno(VI), para la obtención de derivados carbonílicos funcionalizados, y la preparación de 1,2-dicetonas por la oxidación de compuestos  $\alpha$ -hidroxicarbonílicos.