

**Tesista:** Ignacio Esteban dell'Erba

Licenciado en Química. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)

**Título al que aspira:** Doctor en Ciencia de Materiales, UNMdP

**Tema:** “Redes Poliméricas Modificadas con Silsesquioxanos”

**Director de Tesis:** Dr. Roberto J. J. Williams

**Lugar de Trabajo:** INTEMA, División Polímeros, Facultad de Ingeniería, UNMdP

**Fecha de Defensa:** 17 marzo de 2006

**Jurados:** Dra. Patricia Oyanguren (UNMdP-CONICET)  
Dr. Marcelo Villar (UNS-CONICET)  
Dr. Javier Amalvy (INIFTA-UNLP)

### **Resumen de Tesis:**

Los objetivos principales de esta tesis son la síntesis y caracterización de silsesquioxanos obtenidos por condensación hidrolítica de aminosilanos y la posterior utilización de los mismos como modificadores de redes poliméricas termorrígidas.

Se utilizaron dos aminosilanos: 3-Aminopropiltriétoxosilano (3-APS) y (2-Aminoetil)-3-aminopropil trimetoxosilano (AEAPS). Ambos fueron modificados con cantidades estequiométricas de un compuesto monoepoxidado (fenil glicidil éter, PGE), para obtener silanos con grupos oxhidrilo en sus cadenas orgánicas.

La obtención de silsesquioxanos por medio de la condensación hidrolítica de estos silanos se llevó a cabo en diferentes condiciones, las cuales se describen en Capítulo 3. Los silsesquioxanos son extensamente caracterizados por varias técnicas y se utilizaron luego para modificar redes poliméricas, con el objeto de obtener materiales híbridos orgánico-inorgánicos.

La modificación de redes epoxi se describe en el Capítulo 4, en el cual también se muestra el uso de un excelente iniciador (DMAP) de la homopolimerización aniónica. Se investigaron las propiedades mecánicas, químicas y térmicas de las redes epoxi obtenidas, observándose que el agregado de silsesquioxanos produce un efecto de antiplastificación.

En el Capítulo 5 se muestra la síntesis de silsesquioxanos con dobles enlaces en sus grupos orgánicos mediante esterificación con anhídridos insaturados y el posterior uso de los mismos como modificadores de una red vinil ester. Se observó que el agregado de silsesquioxanos produce un descenso en el grado de conversión de dobles enlaces.

Se estudiaron las condiciones de polimerización y las propiedades de los materiales obtenidos.

**Palabras clave:**

silsesquioxanos, materiales híbridos orgánico-inorgánicos, epoxi , polímeros entrecruzados.