

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Facultad de Ciencias Exactas

Departamento de Química



Tesis Doctoral

“Nuevos compuestos sulfenilcarbonílicos covalentes y su potencial uso como ligandos en la química de coordinación. Síntesis, estudios espectroscópicos, conformacionales y estructurales”

Licenciada en Química
Sonia Torrico Vallejos

Director de Tesis
Prof. Dr. Carlos Omar Della Védova

La Plata, Argentina
2009

Este trabajo de tesis fue realizado en el Centro de Química Inorgánica, CEQUINOR, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, bajo la dirección del Prof. Dr. Carlos Omar Della Védova.

Dedicado a:

R. Dante, mi esposo

K. Micaela, mi hija

La gratitud no sólo es la más grande de las virtudes, sino que engendra a todas las demás.

--- Marco Tulio Cicerón

AGRADECIMIENTOS

“La adversidad tiene el don de despertar talentos que en la prosperidad hubiesen permanecido durmiendo”.

--- Quinto Horacio

En primer lugar agradezco a DIOS.

“Por sus frutos los conoceréis”.

--- Biblia

Expresar mi agradecimiento a mi Director de Tesis, el Dr. Carlos Omar Della Védova, por su orientación, sugerencias y colaboración brindada durante estos 4 años. Por el constante estímulo, optimismo y entusiasmo transmitidos y por la confianza depositada en mi persona. No solo reconozco su asesoramiento científico en pos de mi crecimiento profesional sino también valoro el apoyo incondicional en lo personal. Le agradezco el ser el artífice de promover la ciencia en Latinoamérica dentro del “Programa Regional de Química de la República Argentina” en colaboración con la República Federal de Alemania.

Agradecimiento especial al Dr. Mauricio F. Erben, por el mar de conocimientos transmitidos, el apoyo, la paciencia y la dedicación durante estos 4 años de trabajo codo a codo. También debo mencionar la confianza y libertad que me otorgó para realizar la segunda parte de este trabajo de tesis. En lo personal, le agradezco el apoyo moral, la amistad construida y todos los consejos brindados. Le agradezco de corazón el haber sido mi “Co-director”, aunque no figure como tal en este trabajo por mera burocracia.

Expresar mi gratitud a la Prof. Dra. Evamarie Hey-Hawkins, directora del Instituto de Química Inorgánica de la Universidad de Leipzig (Alemania), por todos sus conocimientos transmitidos y por permitirme realizar la estadía de investigación en su grupo de trabajo.

Al DAAD (Servicio de Intercambio Académico Alemán) por haberme concedido una beca doctoral de 4 años para realizar este post-grado dentro del “Programa Regional de Química de la República Argentina”. Y por la beca de investigación de 6 meses

llevadas a cabo en Alemania. Agradezco especialmente al Sr. Wolfgang Gairing y a la Sra. Elfriede Firzlaflaff por el apoyo y la ayuda brindada.

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata.

A los miembros del jurado de este trabajo: Dra. Patricia Williams, Dra. Aida Ben Altabef y Dr. Adolfo Iribarren por su tiempo y dedicación en la revisión de este trabajo de tesis doctoral.

A todos los integrantes del grupo de trabajo del CEQUINOR a quienes tuve el agrado de conocer: Dra. Sonia E. Ulic, Dr. Jorge Jíos, Dra. Rosana Romano, Dr. Guido Mastrantonio, Dr. James Weston.

Al Dr. Oscar E. Piro por su ayuda en las publicaciones compartidas y por las medidas de difracción de rayos X. Al Dr. Roland Boese por la medición de estructuras cristalinas a bajas temperaturas.

A todos mis amigos que actualmente están y a los que estuvieron: Ximena Morales, Mirari arancibia, Mariana Geronés, Nahir Dugarte, Giovanni Gómez, Marlene Cuaquira, Yeny Tobón, Norma Buceta, Isabel Henao, Emiliano Cortes, Luis Ramos, Lucas Pirani, Nadia Villar, Lorena Picone, Paul Vargas, Melina Cozarín, Gustavo Martinez, Fabián Arboleda y Vanina Pérez.

A todo el personal de investigación, administrativo, técnico y de limpieza del CEQUINOR.

A todos los integrantes del grupo de trabajo del Instituto de Química Inorgánica de la Universidad de Leipzig: por las medidas de Rayos X, IR y RMN a los Dr. Peter Lönnecke, Dr. Santiago Gómez Ruiz, Frau Annelies Scholz y Frau Regina Zäbe. Y por su valiosa ayuda agradecimiento especial a Johannes Kunig, Kornelia Zeckert y a la Dra. Beatriz Gallego Gómez y a todos mis compañeros; Yulia Ganushevich, Alexander Kataev, Witri Lestari, Matthias Scholz, Carolin Limburg, Mike Hildebrand, Ioana Grosu, aslihan kircali y Alexandra Hildebrand.

A mis amigos de siempre de Bolivia: Verónica Moreno, Lenny Fuentes, Célida Luján, David Ferrufino y Javier Luján.

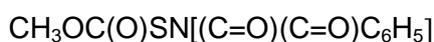
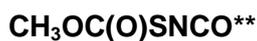
A Dante por tu amor y apoyo incondicional ¡¡¡gracias totales!!! amor, a Katherine M. por haber nacido aquel 24/09/06 y llenar nuestro hogar con tu luz mi bebe.

Por último y no por eso menos importantes, agradecimiento especial a mis padres, por ser la fuerza que impulsa este crecimiento, ser mi ejemplo de vida a seguir y estar siempre conmigo queriéndome y apoyándome incondicionalmente en todas las circunstancias posibles. A ellos también va dedicada esta tesis.

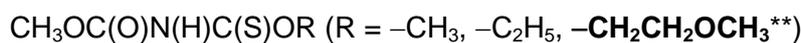
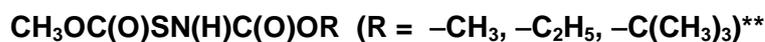
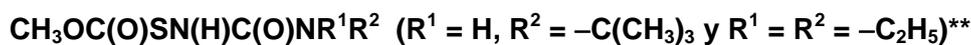
A mi abuela, a mis hermanos (Jenny, Windsor y Cintya), sobrinos, suegra, cuñados, tíos y primos por todo su amor, comprensión, consejos, ayuda y apoyo incondicional, GRACIAS QUERIDA FAMILIA (a los de aquí y a los de allá). Y a todas aquellas personas que quizás no mencioné que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de este trabajo de investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

Moléculas estudiadas en este trabajo

PARTE I



PARTE II



**** Corresponde a moléculas nuevas, estudiadas en este trabajo**

ABREVIACIONES EMPLEADAS EN ESTE TRABAJO

| | | | |
|--------------|---|---------------------------|--|
| torr | torricellis | ppm | partes por millón |
| HSQC | Heteronuclear Single Quantum Coherente | ¹H RMN | Resonancia Magnética Nuclear de Protón |
| mbar | milibares | ¹³C RMN | Resonancia Magnética Nuclear de Carbono |
| GC-MS | Cromagrafía Gaseosa Acoplada a Espectrometría de Masas | ¹⁹F RMN | Resonancia Magnética Nuclear de Flúor |
| HMQC | Heteronuclear Multiple Quantum Coherente | m/z | relación masa sobre carga |
| ml | mililitro | ³¹P RMN | Resonancia Magnética Nuclear de Fósforo |
| THF | Tetrahidrofurano | FTIR | Espectroscopia Infrarroja de Transformadas de Fourier |