

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero expresar especial gratitud a mi director de tesis el Dr. Xavier Querol i Carceller por su paciencia, esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos en el campo de la investigación han sido imprescindibles para llevar a término el presente trabajo.

Al Doctor Josep Maria Mata i Perelló por su colaboración en la codirección de la tesis y en la tutoría durante el transcurso del doctorado.

A la Generalitat de Catalunya a través de la CIRIT y su programa de Formación de Personal Investigador (FI), a la CICYT (Plan Nacional de I+D en Medio Ambiente) y a la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) por la financiación que ha permitido el desarrollo de la investigación aquí expuesta.

Gracias al Dr. Ángel López-Soler por abrirme las puertas del Instituto "Jaume Almera" y por la colaboración prestada durante los diferentes pasos de la realización de esta memoria.

De igual manera quiero agradecer al Dr. Carles Ayora Ibáñez, director del Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera" (CSIC), su valiosa colaboración en el desarrollo del presente trabajo.

De manera especial agradezco al grupo de laboratorios del Instituto "Jaume Almera": en difracción y fluorescencia de RX al Dr. Felicià Plana, Josep Elvira y Rafael Bartolí, en ICP- MS a Mercè Cabañas, en los laboratorios de geoquímica a Silvia Rico y Sandra Toro, quienes además de su colaboración en el soporte de la parte experimental, me han brindado su apoyo incondicional y amistad.

A las compañeras de despacho del Instituto "Jaume Almera"; Maria, Virgínia, Aura, Montse y Fabiola con quienes he consolidado una fuerte relación de amistad y aprecio durante estos años.

Al grupo de investigación integrado por los Doctores Xavier Querol, Ángel López-Soler, Felicià Plana y Andrés Alastuey y a los compañeros de formación, Maria Izquierdo, Natàlia Moreno, Mar Viana, Sergio Rodríguez y Oriol Font.

Agradezco a todo el personal administrativo, de los demás departamentos de investigación, centro de cálculo y responsables de mantenimiento del Instituto "Jaume Almera" que conforman el grupo restante de amigos que he encontrado durante estos años en este Instituto.

A los doctores Roberto Juan, José Manuel Andrés y Carmen R. Ruiz del Instituto de Carboquímica del CSIC, por su inestimable colaboración en el desarrollo de los experimentos de síntesis mediante el uso de microondas.

También quiero expresar mi agradecimiento al personal de los Servicios Científicotécnicos de la Universidad de Barcelona, especialmente al Dr. Ramon Fontarnau por sus consejos durante las sesiones de microscopio electrónico.

En la UPC, he de dar gracias al Dr. Jordi Tartera, Josep Maria Casas y a Llúcia Rexach, por la ayuda brindada durante estos años de doctorado.

Gracias a las diferentes compañías: ENDESA, FECSA, UNION FENOSA, ENECO, SE, IBERDROLA, TANG SHAN ELECTRICAL CO., PLAST FILL, ELECTRIFICADORA DE BOYACÁ y CENS, por su gran colaboración en el envío de muestras que han hecho posible el desarrollo de este trabajo.

Un agradecimiento especial a CLARIANT, S.A. y a la valiosa colaboración de Alejandro Medinaceli, Antonio Valero, Manuel J. Domingo y Ezequiel García-Rojo, con quienes se han compartido momentos de satisfacción al llegar por primera vez a la realización del proceso de síntesis de zeolitas a escala de planta piloto y por la aplicación del producto obtenido.

Gracias a los Doctores Javier García y Angel Linares del Departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Alicante por su gran ayuda en la realización e interpretación de los experimentos de aplicación de las zeolitas en adsorción de gases.

Agradezco a los diferentes investigadores adjuntos a los proyectos PROGRES y SILEX por el esfuerzo constante en el estudio de los residuos de la combustión del carbón.

A mis amigos, Ernest, Jordi, Xavier, Pepi, Abdón, Antonio, Montse y Luis, gracias.