

## **Resum en Valencià.**

Les zeolites son materials cristal·lins microporosos que presenten canals i cavitats de dimensions moleculars al seu interior. El gran avantatge de estos materials és la seua estabilitat tèrmica i química, així com la possibilitat de poder variar la topologia i dimensions dels canals i cavitats.

El principal objectiu de esta tesi doctoral es l'obtenció de nous materials microporosos (zeolites) i ampliar el rang de composició d'algú ja existent, fent ús de tècniques de síntesi i caracterització d'alta capacitat.

Per a l'obtenció d'estos materials microporosos se sintetitzen quatre famílies d'agents directors d'estructura (ADEs), formades per cationes tetraalquilamoni cuaternaris. En cada familia d'ADEs s'augmenta la grandària i el volum de l'agent per a poder realitzar un estudi sobre com afecta esta augment sobre el tipus de zeolita que cristal·litza.

Obtinguts i caracteritzats els agents directors d'estructura, es du a terme un disseny factorial d'experiments per a cadascun d'ells tenint en compte cadascuna de les variables que influïxen sobre la síntesi hidrotermal de zeolites i intentant cobrir el major rang possible de composició. El materials d'interés obtinguts en estos experiments es sotmeten a una caracterització exhaustiva, per a poder determinar la seua estructura i propietats.

Amb els ADEs amb els quals s'ha treballat s'han obtingut materials coneguts entre els quals destaquen les zeolites *ITQ-3*, *ITQ-43* i *ITQ-44*. Però el més important de la realització d'esta tesi ha sigut l'obtenció de dos nous materials, al quals se'ls ha denominat *ITQ-57* i *ITQ-60*. L'estructura de la zeolita *ITQ-60* està completament determinada i podem concloure que és un material intercrecut, format per dos capes i que presenta un sistema bidimensional de canals format per anells de 10 i 12 membres. D'altra banda, l'estructura de la zeolita *ITQ-57* es trova en les seues últimes etapes de determinació, però ha pogut determinar-se que presenta una cel·la unitat ortoròmbica de grans dimensions.

També cal destacar l'obtenció d'un método optimitzat de síntesi de la zeolita quirals *SU-32*. Esta zeolita s'ha sintetitzat en forma de mescla racèmica i emprant un ADE quirals. Per mitjà de càlculs teòrics s'ha pogut comprobar que cadascun dels enantiòmers de la zeolita quirals. L'últim pas consisteix a sintetitzar per separat els enantiòmers de l'ADE, la qual cosa ens permetrà obtindre les dos zeolites quirals.