

# Obtenció de liogels d'òxid de titani amb diverses aplicacions en fotocatàlisi



Lluc Manel Ferré Escobet

Juliol 2017

# Introducció

L'ICMAB, l'Institut de Ciències de Materials de Barcelona, amb més de 25 anys dedicats a la recerca de nous materials, és actualment el centre més gran dedicat a aquesta àrea a tota Espanya. Va ser creada en una època en la qual aquest, era un camp de recerca no gaire explorat fins al moment, el que va permetre que pogués tenir un desenvolupament exponencial. Avui en dia hi treballen uns 220 científics dedicats a la recerca de diferents materials enfocats cap a diferents utilitats, tals com: materials per a la informació i electrònica, materials per a la energia i el medi ambient, biomaterials per a la administració de fàrmacs, entre d'altres.

## Fitxa tècnica

**Centre:**

ICMAB, Institut de Ciències de Materials de Barcelona

**Adreça:**

Campus de la UAB 08193 Bellaterra, Catalunya

**Línies d'investigació:**

- Conversió sostenible de l'energia i sistemes d'emmagatzematge
- Superconductors per aplicacions de potència
- Electrònica d'òxids
- Electrònica molecular
- Biomaterials nanoestructurats multifuncionals

**Àrea o departament:**

Conversió sostenible de l'energia i sistemes d'emmagatzematge

**Científic al càrrec:**

Dr. Elies Molins

**Projecte:**

Obtenció de llogels d'òxid de titani amb diverses aplicacions en fotocatalisi

**Període de realització de l'estada:**

05/07/17 al 24/07/17

## Objectius del projecte

Conèixer el procés de creació dels nanomaterials que es produïen en el centre i conèixer-ne les aplicacions possibles. També poder entendre les estructures que podien presentar les diferents estructures i veure les seves utilitats.

També vam poder veure com funcionava el centre d'una manera més global gràcies a l'investigador que gratament ens va acollir durant l'estada. Vàrem estar descobrint molts aspectes que "surten" i van més enllà del que es treballa dins d'un laboratori. Un exemple és saber d'on venen els diners que s'inverteixen en el centre i el sou dels investigadors d'on prové. A més a més ens va explicar com es treballava en els diferents projectes al qual hi treballava un o diferents grups de recerca.

## Descripció de les activitats realitzades

Durant l'estada al centre una de les activitats que solen fer és el que ells anomenen "donar un cop d'ull" als serveis que dona el centre. Va ser durant aquella jornada quan vàrem poder realment veure què ofería al centre als investigadors.

Primer vam començar amb l'AFM, un aparell que permetia observar el relleu dels materials amb una altíssima precisió, funcionant amb un principi molt simple. Després també vam observar el SEM i al TEM, tot comparant per a quina finalitat es feien servir i quina finalitat se'n podia extreure, tot això mentrestant ens anàvem topant amb diferents investigadors del centre que amb molt de gust ens anaven explicant quin era el motiu pel qual estaven aquí i què investigaven. Un altre dels serveis va ser la difracció de raig X, i allí va ser on nosaltres vam poder fer un "anàlisi" d'una mostra que al principi desconeixíem de què era, i finalment gràcies a la màquina de difracció per raig X i la base de dades on es guarden la majoria de resultats de les substàncies investigades, vam concloure que el que ens havien donat era una pastilla d'àcid acetilsalicídic.

Una altra activitat de la que vam poder participar el procés de creació del que es fa en el grup de recerca en el que estan va ser crear nosaltres un liogel, del principi fins al final. Vam poder entendre el procés de creació d'aquests i segons les utilitats que se'n volien extreure, per a quins processos havia de passar.

Tot això ho vàrem fer assistint a una xerrada que ens van impartir el primer dia i omplent un dossier referent a la seguretat als laboratoris.

## Valoració personal

L'estada a L'ICMAB, per a mi m'ha donat l'oportunitat de poder conèixer i treballar en un ambient totalment diferent al que jo he pogut estar en contacte. M'ha aportat una visió més global al veure com funciona un centre d'aquesta magnitud dia a dia. Per altra banda també vàrem discutir profundament quines eren les utilitats de cada material que es creava al centre.

També vam assistir a la defensa d'unes tesis doctorants presentades per una sèrie d'investigadors que treballaven al centre; una experiència molt interessant. Igual que el dia que va venir un home a explicar el seu llibre "*los riesgos de la nanotecnología*".

Per a conclure, dir que va ser una experiència totalment de la meua satisfacció i que la recomanaria a qualsevol estudiant de qualsevol àmbit científic.