

Materials porosos per aplicacions en el camp de l'energia

Antoni Serés Béjar
9/07/2018-27/07/2018

1. Introducció:

Quan vaig rebre el missatge de la Fundació Catalunya-La Pedrera dient-me que tocava triar una destinació per a la segona etapa del programa Joves i Ciència, vaig estar indecís. Volia alguna destinació on es fes algun programa d'astrofísica, el camp en el que em vull dedicar. Però a la vegada volia algun centre que no estigués gaire lluny. Després de mirar tots els projectes i centres detingudament, vaig decidir anar-hi al ICMAB, l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona. Els motius eren els següents: estava relativament a prop i, tot i que no s'apropa a l'astrofísica, els projectes em cridaven l'atenció. Per a posar-se en situació, l'ICMAB és un institut de recerca que està dins del CSIC (Consell Superior de Recerca Científica) la qual és la major organització de recerca d'Espanya.

Desgraciadament, no em van agafar en el primer projecte que vaig triar al ICMAB, però vaig acabar en el projecte de "Materials porosos per aplicacions en el camp de l'energia", supervisat per l'Elies Molins, cofundador de l'institut, tot i que en aquell moment no ho sabia.

Durant l'estada he pogut aprendre un munt de coses sobre la cristal·lografia, el camp de recerca de l'Elies i els seus col·laboradors, com de la física, ja que aquestes dues ciències tenen moltes coses en comú.

A continuació faré una petita descripció de les múltiples activitats que vaig fer en aquest fascinant projecte.

2. Fitxa tècnica:

- Centre: Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB).
- Adreça: Campus de la UAB, 08193 Bellaterra, Barcelona, Espanya.
- Línies de recerca: Sustainable energy conversion and storage systems, Superconductors for power applications, Oxide electronics, Molecular electronics i Multifunctional nanostructured biomaterials.
- Departament: cristal·lografia.
- Científic al càrrec: Dr. Elies Molins
- Projecte: Materials porosos per aplicacions en el camp de l'energia.
- Període de realització de l'estada: 09/07/2018-27/07/2018

3. Objectius del projecte:

L'objectiu principal d'aquest projecte és l'ensenyament del camp de la cristal·lografia i com treballen en aquest camp dins del ICMAB. Dins d'aquest objectiu principal trobem d'altres com el funcionament dels diferents instruments i tècniques que s'utilitzen en la cristal·lografia (difracció de raig X, espectrometria Mössbauer, microscopia de rastreig i de transmissió...)

4. Descripció de les activitats:

Durant aquesta estada he pogut veure des de molt aprop la feina d'investigador, concretament en el camp de la cristal·lografia, la ciència que estudia les estructures cristal·lines. Gràcies a l'Elies Molins i al seus col·laboradors, he après moltes coses en aquest camp del qual en sabia molt poc abans d'arribar al ICMAB.

Em van ensenyar com funciona la espectrometria Mössbauer, els microscopis de transmissió i de rastreig, i sobretot la difracció de raig X. Aquesta és una tècnica molt utilitzada en la cristal·lografia ja que amb ella pots determinar l'estructura cristal·lina d'una substància que ho és. A més a més, vam fer la difracció de raig X d'un cristall orgànic per veure la seva estructura i per veure com funciona tant l'estri com el procediment.

Finalment, vaig poder veure tot l'institut amb els seus múltiples laboratoris i línies d'investigació junt amb els altres companys de Joves i Ciència.

5. Valoració de l'estada:

Trobo que ha estat una estada molt enriquidora tant com a nivell acadèmic com a nivell personal, ja que he après moltes coses sobre l'investigació científica, treball en el que segurament em voldré dedicar en un futur. He après com funcionen els laboratoris dins d'un centre de recerca, quines són les línies d'investigació i de que tracten, quines tasques té un investigador.

També he adquirit uns coneixements teòrics molt grans, amb coneixements de carrera. Un exemple seria el funcionament de l'espectrometria Mössbauer, que utilitza electrons del mateix element que es vol detectar en una substància per a fer-ho possible.

Finalment dir que, tant l'Elies Molins com tots el personal de l'institut que ha estat amb mi han estat molt simpàtics i han sapigut contestar tots els dubtes que he tingut amb molta paciència i coneixement sobre la matèria.