

ESTADES EN UN CENTRE DE RECERCA 201



Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB)

Preparació i anàlisi de mostres mitjançant la tècnica d'espectroscòpia d'absorbcó de Mössbauer de materials electromagnètics

Gisela Flotats Boix

Introducció

L'espectroscopia Mössbauer està basada en aconseguir informació de mostres basades en l'efecte de Mössbauer, el qual consisteix en que diferents metalls absorbeixen i emeten rajos gamma ressonant amb diferents freqüències. Quan es fa una espectroscopia Mössbauer s'exposa la mostra a radiació gamma (en una cambra aïllada) i mitjançant l'efecte Doppler s'acceleren els rajos gamma a un rang concret de velocitats. Els rajos llavors travessaran la mostra i la intensitat del raig gamma resultant es compararà amb la velocitat de la font. Quan volguem comparar els nostres resultats, ens hem de fixar especialment amb els punts en concrets que la intensitat és mínima, és a dir, on s'absorbeix més els rajos gamma.

Fitxa tècnica

Centre: ICMAB. Institut Català de Ciència de Materials de Barcelona.

Adreça: Campus de la UAB, 08193 Bellaterra, Barcelona

Línies d'investigació: Sustainable Energy Conversion and Storage System; Superconductors for Power Applications; Oxide Electronics; Molecular Electronics; Multifunctional Nanostructured Biomaterials.

Àrea o departament: Magnetic Materials and Functional Oxides.

Científic al càrrec: Elies Molins

Projecte: Preparació i anàlisi de mostres mitjançant la tècnica d'espectroscòpia d'absorció de Mössbauer de materials electromagnètics

Període de realització de l'estada: 10 al 21 de juliol del 2017

Objectius del projecte

Els objectius del projecte eren adquirir coneixements sobre el funcionament d'un laboratori de Mössbauer i participar en el muntatge de mostres, calibració de l'equip i modelització dels resultats. A la vegada assistir a seminaris d'altres temes que hi puguin haver en el centre o altres centres propers de la mateixa universitat durant el període de l'estada.

Activitats desenvolupades en el projecte

Durant el projecte vam tenir l'oportunitat de veure dues presentacions de doctorats. Un d'ells va ser al ICN2, l'institut català de ciències i nanotecnologia, on vam veure la presentació: "Development of Carbon Nanocapsules for Biomedical Applications". Vaig trobar molt interessant les diferents formes en les que l'estudiant dissenyava els nanotubs de manera que podien contenir medicaments, no obstant vaig trobar que era un tema que estava sent molt estudiant ara mateix, però no per això menys interessant. La segona presentació de doctorats va ser al ICMAB mateix l'últim dia de l'estada. També vam anar a una presentació d'un llibre:

Un altre dels dies vam estar fent una visita guiada per l'ICMAB, vam poder veure com diferents grups d'investigació treballaven i el seu equipament. Vaig trobar molt interessant la diversitat de grups d'investigació que hi havia al centre, des de semiconductors que funcionaven a altes temperatures a microelectrònica. Va ser una jornada molt interessant.

La resta de dies vam estar seguint de prop la jornada de l'Elies, el nostre investigador en cap, o altres membres del seu equip. Un dia vam tenir la oportunitat de veure com analitzaven mostres mitjançant el microscopi de Mössbauer, que tenia la particularitat de necessitar mostres magnètiques (normalment amb ferro) per funcionar. I donava

Valoració de l'estada

Vaig trobar que vam estar molt ben tractats des de l'ICMAB i vam poder veure dues presentacions de doctorats que van ser molt interessants, no obstant vaig trobar que vam estar relativament poc temps al laboratori o parlant de temes que fossin rellevants per el nostre projecte, i més aviat vam passar molts dies escoltant el nostre científic al càrrec. No obstant també vam poder anar a veure el que feien els altres membres del seu equip, que van ser molt oberts a preguntes i molt amables, i vam poder passar un dia veient el que feien investigadors de tot l'ICMAB, que també va ser molt interessant. En general m'agradaria dir que em va agradar molt les oportunitats de rebre pinzellades de que feien al centre en general però em va fallar que féssim tant poc sobre el projecte (va ser literalment veure el microscopi de Mössbauer un dia i ens van explicar el seu funcionament i prou).