



astrobanyoles

agrupació d'astronomia i ciència del pla de l'estany

Visita a l'ICFO i al BSC.

El dilluns 22 d'octubre, festa local de Sant Martíria a Banyoles, vam aprofitar per a fer una sortida cap a Barcelona a visitar l'ICFO (Institut de Ciències Fotòniques) a Castelldefels, al tocar del Canal Olímpic i on està la UPC, i, també, el BSC (Barcelona Super Computer) a Pedralbes.

Encara que vam sortir aviat de casa, ens va costar tres hores arribar al primer lloc, era un dilluns feiner a Barcelona, però va valer la pena.

Primer de tot vam anar a l'ICFO, on ens va atendre la Federica Beduini, doctora en Física i responsable de divulgació de la institució. El lema d'ells diu: Connectar, explorar, crear. Va ser creat l'any 2002 per la Generalitat de Catalunya i per la UPC i es centra, segons expliquen, en la investigació, tant bàsica com aplicada, de les diferents branques de les ciències i tecnologies de la llum.

Les seves línies són: salut, comunicació i energia.

Tenen 400 investigadors i 26 línies d'investigació. Toquen temes com: Grafè, bionanotecnologia (microscopia), utilitzant nanopartícules per reconeixement del càncer, fent servir or recobert per poder escalfar i matar cèl·lules cancerígenes a freqüència de ressonància. També plaques solars flexibles. Dins de la física quàntica, comenta la Federica que ara ens trobem dins la 2a revolució quàntica doncs ja tenim l'ordinador quàntic i estudien noves aplicacions basades en idees contra intuïtives de la física quàntica. També formen part del Quantum Flagship, programa europeu sobre quàntica.

Vam poder visitar un parell de laboratoris i participar en les seves demostracions de la interacció de la llum amb els humans. També ens van mostrar una màquina que generava electrons un a un, dosificats en el temps per a veure com reaccionaven amb els grafè.

Després vam anar cap a Pedralbes, on la UPC té situat el BSC dintre d'una esglèsia desacralitzada, construïda l'any 1950 per a lloc de culte d'unes monges. Dintre tenen el supercomputador MareNostrum4, una infraestructura científicotècnica de primer nivell que treballa tant per a investigadors nacionals (20%) com europeus (80%). Tenen treballant més de 500 persones de 45 països diferents, dels quals gairebé 400 són científics. Tenen 43 grups d'investigació, un d'ells el Gaia de la UB.

Segons expliquen la supercomputació permet realitzar experiments científics simulant *in silico* el comportament de l'objecte d'estudi. Tenen 3.456 ordinadors dels normals connectats en xarxa que els hi permeten fer $13,7 \times 10^{15}$ operacions per segon, equival a 13,7 petaflops. Al juny del 2018 a la llista del top500 era el número 22 entre els ordinadors més potents del món.