

• L'entrevista

Entrevista a Mireia Aran, titulada a l'FME

Quin any et vas llicenciar?

Em vaig llicenciar el 1997.

Ets de la primera promoció que va començar. Com és que et vas matricular a l'FME?

La veritat és que quan havia d'escollir carrera em va costar molt. Estava fent el COU A (tecnològic) però les enginyeries i la física no m'emocionaven i vaig començar a descartar. Les matemàtiques m'agradaven molt però em feia por que fos una carrera massa teòrica. Vaig veure que hi havia aquesta nova llicenciatura que feia un plantejament de les matemàtiques més aplicat i vaig demanar una entrevista amb qui seria el cap d'estudis (Dr. Josep Grané). Em va agradar la idea i m'hi vaig llançar de cap.

El primer any d'una carrera nova sempre hi ha anècdotes...

Com que tot estava per fer, els cinquanta alumnes que formàvem l'FME ens vam convertir en uns grans organitzadors: vam crear la delegació d'estudiants, on jugàvem a la bofetarra, el club esportiu, amb les seccions de bàsquet, voleibol i futbol, la coral, la comissió organitzadora de festes... gràcies a això, només tretze alumnes van passar a segon.

Sempre t'has dedicat a l'ensenyament?

Sí, en acabar l'últim any no tenia clar què volia fer. L'assignatura de Didàctica de la Matemàtica em va encantar i em vaig plantejar seriosament aquesta opció. Tot i això, vaig enviar currículums a diverses empreses, però a finals de juliol m'agafaven en una escola i m'hi vaig quedar durant nou anys. Allà donava classes a ESO i batxillerat, però m'agradava més estar amb els grans. Llavors em van oferir donar classes a una escola només de batxillerat i vaig decidir canviar. També tenia ganes de conèixer algun lloc nou i l'experiència va ser molt positiva i m'hi he quedat.

On treballes ara? Quin tipus d'escola és?

Estic al CIC. És una escola privada que té uns cinc-cents alumnes només de batxillerat. Formem part de la Institució Cultural del CIC, que és un conjunt format, a més a més, per les escoles Thau (primària i ESO), Virtèlia (música) i CIC Idiomes. De totes maneres, a 1r de batxillerat ens arriben alumnes de moltes escoles diferents i el repte que tenim és unificar uns nivells mínims i potenciar els qui veiem que poden anar molt amunt.

Ensenyar matemàtiques a adolescents ha de ser dur. Hi ha alguna fórmula màgica?

Els inicis són durs i en el meu cas, que només tenia vint-i-dos anys i tothom em confonia amb una alumna, t'ho pots imaginar... La gent que em donava consells em deia que durant el primer mes els alumnes no m'havien de veure somriure perquè no em guanyaria el seu respecte, fet que em semblava impossible de complir, pel meu caràcter alegre. Sí que al principi s'ha de ser estricte, però amb els anys he vist que la millor forma que els alumnes et respectin és que vegin que domines la matèria que expliques, que el teu màxim interès és que ells aprenguin i, per sobre de tot, que tu els respectes i que te'ls estimes. Estant tantes hores amb ells, no puc pretendre ser algú que no sóc i a mi m'encanta riure.

Per què a casa nostra traiem tan mal resultat a les proves PISA?

Crec que, malgrat que s'està avançant cap a un model de treball per projectes interdisciplinaris, en molts casos seguim explicant les matemàtiques com una eina aïllada de les altres ciències i això fa que els alumnes no acabin relacionant els seus coneixements. També observo que hi ha un gran afany dels alumnes per anar a buscar quina és l'operació o procediment que han d'aplicar, dels que els han explicat a classe, en comptes de fer servir purament el raonament, la intuïció o el sentit comú.

Caldria fer una revisió dels continguts de matemàtiques a secundària?

Crec que sí. Per exemple, al batxillerat científic, l'estadística i la probabilitat són unes



grans marginades, ja que s'estudien una mica a 1r, però com que el temari és molt llarg i aquests temes no entren a selectivitat, s'estudien molt breument. En canvi, després el món gira al voltant de les estadístiques, sobretot en graus lligats a l'itinerari de la salut.

De totes maneres, més que el temari, ens hem de seguir replantejant la metodologia. Actualment, per exemple, gastem moltes energies per aconseguir que els alumnes dibuixin a mà gràfiques de funcions mentre tenen, al davant, aparells que ho fan immediatament. Caldria que l'ensenyament també evolucionés.

La universitat et prepara bé per ser professor de secundària?

En la meua època, no. Espero que ara, amb el màster, et preparin millor. Jo no tenia la sensació d'estar preparada. Tenia molts coneixements teòrics, però poques eines pràctiques per estar amb nens, sobretot amb els de 1r cicle d'ESO. Em va ajudar molt el fet de portar molts anys fent de monitora de colònies i campament a nois i noies entre dotze i quinze anys, però allò no donava resposta a totes les meves necessitats com a professora.

Alguna anècdota remarcable?

M'han passat moltíssimes coses: he xocat contra pissarres i mobles d'ordinador, he despertat alumnes que dormien plàcidament, he saltat, ballat, corregut, cantat, m'he quedat sola admirant la bellesa d'algunes demostracions... però si en vols una en concret, per exemple, recordo que un dia, al principi, explicant el teorema de Pitàgores a 2n d'ESO, dos alumnes molt encuriosits van aixecar la mà. Jo anava preparada amb diverses demostracions del teorema però les seves preguntes van anar en una altra direcció: "això ho hem de copiar?" i "Ho copiem amb blau o amb vermell?". La meua cara de sorpresa devia ser un poema!! Aquí és on vaig començar a veure que els meus coneixements teòrics no serien el principal ajut per fer anar aquell grup endavant.

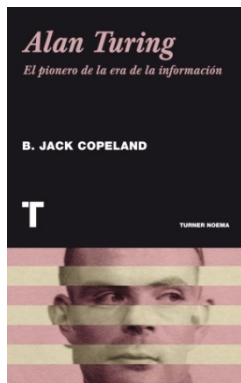
Com hauria de ser l'accés al professorat de secundària?

Crec que és molt important fer moltes pràctiques tutoritzades per altres professors amb experiència. Poder veure diverses formes de treballar i en llocs variats, amb alumnes molt diferents.

És una sortida que recomanaries als estudiants d'ara de l'FME?

I tant!! Jo no tenia ni idea de si m'agradaria o no, però el dia a dia de les classes, el contacte amb els nois i noies, la imprevisibilitat de què passarà durant aquella hora... dóna molta vida i t'ensenya moltíssim!! Ho recomanaria a qui tingui ganes de fer gaudir de les matemàtiques i d'ajudar els altres. Has d'estar disposat a treballar molt per a ells, a improvisar per adaptar-te a cada nova situació que es planteja en el grup, a reinventar-te contínuament per tal que ells aprenguin.

• Llibres



B. Jack Copeland

Alan Turing. El pionero de la era de la información. Turner, 2013.

És interessant de llegir la crítica del *Times Literary Supplement* del 28/12/2012 (<http://www.the-tls.co.uk/tls/public/article1179883.ece>), que compara aquesta biografia amb les molt conegudes de Hodges i de Leavitt. Copeland dibuixa un Turing despreocupat i optimista, lluny del personatge turmentat pel record d'una infància solitària i per la necessitat, a l'època, d'amagar la seva orientació sexual. Fins i tot suggereix la possibilitat que la seva mort fos deguda a la ingestió accidental de cianur i no pas a un suïcidi: Turing tenia un petit laboratori a casa seva i feia servir aquest producte per a treballs de galvanoplàstia, i la seva pròpia mare Sara sempre va insistir en la hipòtesi de l'accident.

És probable que la veritat sobre la mort de Turing no la sapiguem mai, i per tant està bé que finalment una biografia se centri en qüestions més tècniques i en particular en les idees filosòfiques de Turing sobre les màquines i el futur de la relació màquina-home. Algunes idees seves són certament agosarades, fins i tot per als estàndards actuals: "At some stage... we should expect the machines to take control", una opinió no precisament ambivalent (*Intelligent Machinery. A Heretical Theory*, Turing Papers, Modern Archive Centre, King's College, Cambridge).

• Divertiments

Sigui $n \geq 3$ un enter. Demostreu que la suma de tots els enters de n dígitos és igual a $49499 \dots 95500 \dots 0$, on $99 \dots 9$ representa un conjunt de $n - 3$ nous seguits i $00 \dots 0$ representa $n - 2$ zeros seguits.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 15 de juny a elfull.fme@upc.edu, o bé per correu a «El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.»

Premi al guanyador: un exemplar del llibre ressenyat en aquest Full.

Solució al problema d'abril: es penjarà al web de l'FME juntament amb el Full de maig (és la solució tramesa per Miquel Salichs).

Solucions rebudes: s'han rebut solucions correctes del divertiment d'abril trameses per Juan José Mesas, Jordi Reus, Miquel Salichs i Xavier Ros. **Guanyador** (sorteig entre les solucions rebudes): Juan José Mesas.