

## • L'entrevista

Entrevista a Jordi Planagumà i Vallsquer, titulat a l'FME en la Llicenciatura de Matemàtiques l'any 1998.

### **On treballes? Des de quan?**

Treballo en el sector financer des que vaig acabar la carrera. No he treballat sempre a la mateixa entitat. Vaig començar en un banc i després vaig saltar a un altre.



### **En què consisteix la teva feina?**

És difícil de resumir però bàsicament el que fem és calcular preus d'opcions, sobretot financeres, i en concret opcions de renda variable. La part matemàtica consisteix en el càlcul del preu d'aquestes opcions fent servir eines estadístiques i de simulació i també l'estimació del que en finances s'anomenen gregues. Aquestes gregues en termes matemàtics serien les derivades respecte a les diferents variables que generen risc i la meua finalitat és ser capaç de cobrir aquest risc i guanyar diners.

### **Quan vas decidir que et volies dedicar al camp econòmic?**

Va ser a l'últim any de carrera que en va sorprendre molt un anunci del BBVA on demanaven matemàtics per a la seva escola. Jo en aquell moment desconeixia bastant el tema de les opcions de finances. Vaig parlar amb el degà en aquell moment que era el Dr. Solà-Morales i em va dir que aquí a Barcelona s'estava intentant fer una cosa igual i que em posés en contacte amb una entitat financera que estava fent coses al respecte. I ho vaig fer i així va ser com vaig entrar.

### **Apliques coneixements adquirits a la carrera per realitzar la teva feina?**

Molts, més dels que em pensava en un principi. Hi ha molts coneixements matemàtics darrera les finances quantitatives. Hi ha un ampli ventall de perfils matemàtics dins les finances i el grau d'aplicació de les mateixes pot ser molt gran. Per exemple, a la tresoreria del banc on estava abans treballàvem bàsicament amb l'Excel i programant Visual Basic. Ara tinc l'Excel connectat al Matlab, fa uns anys no era gaire habitual comptar amb aquestes eines en la tresoreria d'una caixa.

### **Pros i contres de treballar en un banc?**

El contra, és un treball estressant i que et pot consumir moltes hores. En aquest camp la formació necessària és bastant dinàmica; el que saps avui està bé, però probablement l'any vinent hi haurà alguna cosa nova que fa que t'hagis de reciclar constantment. Un altre contra seria la "mala" imatge que pot donar treballar en una entitat financera i estar al cor del que molta gent pot considerar el paradigma de l'especulació.

Com a pros: és una feina on pots aplicar molts coneixements matemàtics d'àmbits diferents. Pots veure una aplicació ràpida i directa de solucions matemàtiques. Un dels motius pels quals vaig estudiar matemàtiques a la Politècnica va ser perquè volia aplicar el que jo aprenia, no estava interessat en una cosa extremadament teòrica. Jo crec que això és un pro molt important. Un altre seria el rang salarial al qual pots aspirar si tens ganes i motivació. Pots arribar a cobrar un sou no gens menyspreable en els temps que corren. Molt més que no pas en altres branques de les matemàtiques.

### **Quins tipus de matemàtiques podem trobar en el món de les finances.**

Com ja he dit, hi ha un gran ventall de perfils ocupats per matemàtics dins el món financer. En un extrem podríem trobar els anomenats "quants" que són els que apliquen un nivell més elevat de matemàtiques i bàsicament creen noves eines per a tractar nous productes, podríem dir que són els investigadors i implementadors dins el món financer, en l'altre extrem podem trobar alguns dels usuaris d'aquestes eines, que realitzen diàriament càlculs i informes. A mig camí trobem "traders" i altres professionals del sector.

### **Et va costar trobar feina quan vas acabar la carrera?**

No em va costar excessivament. De fet tenia varies ofertes. Em vaig decantar per la bancària tot i que en aquells moments era la més mal pagada. En aquell moment moltes consultores contractaven matemàtics bàsicament per a programar, sense massa possibilitats d'aplicar eines matemàtiques, cosa que no m'agradava gaire. Preferia fer una cosa més mal pagada però més motivant.

### **Tornaries a estudiar mates? A la UPC?**

Tornaria a estudiar matemàtiques a la UPC. Tinc companys matemàtics tant de la UB com de l'Autònoma i jo crec que els coneixements que es donen aquí, sobretot de programació, mètodes numèrics, investigació operativa... fan que sigui molt més aplicat. Si algú vol treballar en finances jo li recomanaria l'FME.

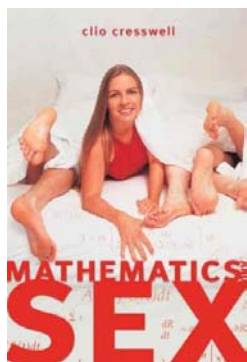
## Què és el que més et va agradar de la carrera? I el que menys? La teva assignatura preferida? I la més odiada?

Vaig patir bastant a primer però vaig gaudir molt tota la carrera. No em sabia quedar amb una sola cosa bona. No et sé dir exactament la meva assignatura preferida però sí la que em va agradar menys: Física.

### També ets professor del post-grau de mercats financers.

Sóc professor del postgrau des de la segona edició. Estic molt content de com ha evolucionat. Portem ja 12 edicions del postgrau i cada any, tot i la crisi, hi ha més demanda d'estudiants per treballar que alumnes disponibles. Potser aquest any sí que és especial i tindrem menys ofertes laborals. Una anècdota recent: en un sopar organitzat per un broker amb varies entitats, diversos ex-alumnes van brindar per aquest màster dient que la matrícula del màster havia estat la seva millor inversió. Dins el món financer espanyol comença a ser un referent. És un màster que està donant molt bon resultat tant per les sortides professionals com per la resposta dels alumnes. A més no és un màster massiu (entre 10 i 20 alumnes) i tots els alumnes se solen acabar col·locant.

## • Llibres



**Clio Cresswell**

**Mathematics and Sex**, Ed. Allen & Unwin (2004)

L'esperit interdisciplinari de la nostra facultat ens ha ensenyat que les matemàtiques, buscades per un ull expert, es poden trobar a tot arreu. Malgrat tot, el sexe és, probablement, l'últim que hom relaciona amb el nostre ofici. Segurament per aquest motiu el va triar Clio Cresswell com a tema principal del seu llibre de divulgació, *Mathematics and Sex*.

La Dra. Cresswell és una rossa de somriure fàcil i espectacular que va passar la joventut viatjant pel món. Nascuda a Anglaterra, va viure a Grècia i França abans d'arribar a terres australianes. Actualment compagina la docència a la Universitat de Sidney amb una fulgurant carrera professional com a divulgadora, que inclou una columna setmanal al *New Woman Magazine* i nombroses aparicions en ràdio i televisió.

El seu interès per fer entenedores les matemàtiques i trencar el mite que diu que els matemàtics vivim allunyats del món real la van portar a escriure *Mathematics and Sex*, un llibre que pretén apropar les matemàtiques a tothom i mostrar-ne la utilitat pràctica. I per aconseguir-ho no dubta en fer servir el sexe com a reclam encara que gairebé tot el llibre parla de relacions de parella en un sentit molt més general.

Si ens endinsem en el llibre comprovarem com, a cada capítol, l'autora s'encarrega de presentar un problema concret per, tot seguit, repassar els resultats matemàtics que es poden aplicar a la seva resolució. Així, extrapolant resultats tècnics de branques tan distants com la combinatòria o les equacions diferencials, podem aprendre a escollir millor amb qui passarem la resta de la nostra vida o comprendre com petites diferències poden donar peu a grans conflictes per culpa del fenomen de la polarització.

No tots els resultats són directament aplicables a les nostres relacions personals, però de fet l'objectiu del llibre no és altre que reivindicar la utilitat de les eines matemàtiques en un món complex com el que ens envolta i aquest objectiu l'assoleix amb escreix. Així doncs es tracta d'una lectura lleugera i amena que ens permet entendre una mica millor les vicissituds de la vida en parella alhora que repassem alguns resultats peculiars de la matemàtica aplicada.

Carlos Luna

## • Divertiments

Proveu que  $\left(4 - \frac{2}{1}\right) \cdots \left(4 - \frac{2}{n}\right) = \left(1 + \frac{n}{1}\right) \cdots \left(1 + \frac{n}{n}\right)$ , i que és un nombre enter.

Envieu les vostres respostes argumentades abans del 29 de març a [elfull.fme@upc.edu](mailto:elfull.fme@upc.edu), o bé per correu a «El Full. FME. Edifici U. Campus Sud.»

**Premi a la millor solució:** El llibre ressenyat en aquest Full.

**Solució del problema d'El Full de gener:** La tercera estratègia pot ser la següent: cadascú obre la capsa que porta el seu número i a continuació obre sempre la capsa amb el darrer número que li ha sortit.

Amb cadascuna de les tres estratègies, l'èxit equival a que la permutació donada per l'assignació (capsa,paper) no sigui d'un cert tipus: en l'*Estratègia 1*, que no tingui cap punt fix; en l'*Estratègia 2*, que la seva descomposició en cicles disjunts no contingui cap transposició; i en l'*Estratègia 3*, que no sigui un  $n$ -cicle.

L'estratègia 3 és clarament immillorable: l'èxit només depèn de l'èxit del primer estudiant (probabilitat  $1 - \frac{1}{n}$ ).

Comptant una mica en els altres dos casos, obtenim totes les probabilitats i els seus límits quan  $n \rightarrow \infty$ :

$$\text{A l'atzar: } \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n \rightarrow e^{-1}.$$

$$\text{Estratègia 1: } \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} - \cdots + \frac{(-1)^n}{n!} \rightarrow e^{-1}.$$

$$\text{Estratègia 2: } 1 - \left(\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2!} \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{3!} \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \cdots + \frac{(-1)^k}{k!} \left(\frac{1}{2}\right)^k \rightarrow e^{-\frac{1}{2}}. \quad (\text{aquí } k \text{ és la part entera de } n/2)$$

$$\text{Estratègia 3: } 1 - \frac{1}{n} \rightarrow 1.$$

**Guanyador:** Ernest Benedito, estudiant del Màster de Matemàtica Aplicada de l'FME.

**Premi:** Un dels llibres ressenyats en el Full de gener.