

FORMACIÓ I RECERCA DESPRÉS DE LA CARRERA

Escrit per:

Mercè Durfort i Coll

Catedràtica de Biologia Cel·lular
Universitat de Barcelona

La visió que donaré aquí no és ni pessimista ni optimista, sinó simplement, realista. En aquest moment el sentiment del jovent que s'ha iniciat en la recerca és d'un cert pessimisme, un pessimisme que no afecta només el biòleg, sinó a tots els llicenciats dels ensenyaments de tipus científic.

Un problema que té el biòleg és l'encavalcament dels seus coneixements amb el dels llicenciats d'altres titulacions: metges, farmacèutics, veterinaris. Aquest encavalcament, a l'hora de buscar feina pot ser un inconvenient o una avantatge. Inconvenient, òbviament, perquè es troba amb més competència a l'hora d'optar a una plaça. I avantatge, perquè els grups de recerca són cada cop més interdisciplinaris i grups que abans no comptarien amb biòlegs, ara sí que ho fan.

En primer lloc, ha de quedar ben clar que els itineraris (especialitats) que se segueixen durant la llicenciatura no marquen la vida. Després, hom es pot dedicar a una cosa o a una altra. El dia de demà hi haurà un canvi d'orientació dels plans d'estudi que afectarà el primer, segon i tercer cicle i segurament les coses canviaran. Però, ara per ara, un biòleg que ha dirigit els seus estudis cap a la sistemàtica no trobarà tancades les portes per realitzar recerca biomèdica.

Sigui quina sigui la branca que s'hagi escollit, quan s'arriba al final de la carrera sorgeix el dubte: "I ara què faig?". A primer cop d'ull, hom pot concloure que el mercat laboral està molt malament i aleshores es decideix allargar els estudis. Com allargar-los? En primer lloc, es pot optar per fer una carrera de segon cicle. Molts biòlegs fan la llicenciatura de bioquímica, de dos cursos, després de biologia. O bé es pot estudiar una altra carrera com medicina, farmàcia, veterinària, pensant que hi ha unes quantes assignatures que seran convalidades. No obstant això, cal tenir present

que el nombre de crèdits que quedaran convalidats en aquestes carreres serà mínim. La política de convalidacions és altament restrictiva.

Una altra possibilitat és matricular-se en un màster. Els màsters solen durar un o dos anys i permeten aprofundir en una sèrie de temes pels quals, durant la carrera, s'hi ha passat de puntetes. S'ha d'anar molt amb compte a l'hora d'escollir un màster. Òbviament hom l'escollirà en funció del tema, però s'ha de vigilar perquè són molt cars i, en ocasions, la persona que hi ha darrere no està prou qualificada per impartir un màster. És a dir, que es dona molt gat per llebre. Per tant, abans de matricular-se en un màster que pot costar entre 1 i 2 milions de les antigues pessetes cal assessorar-se bé. Els màsters de qualitat solen admetre pocs estudiants (sobretot si tenen una part pràctica, experimental) i normalment la demanda de places supera en molt l'oferta. Els criteris a l'hora d'escollir els estudiants són la nota d'expedient i la recomanació per part de persones de confiança dels organitzadors del màster.

Una altra possibilitat és fer un postgrau. Les universitats ofereixen cursos de postgrau de disciplines molt heterogènies. Actualment n'hi ha molts més que versen sobre disciplines com l'ecologia, la biologia vegetal i animal, que no pas sobre biomedicina. Però amb els canvis profunds de plans d'estudis que es preveuen en un futur immediat, d'aquí a 5 o 6 anys, els cursos de postgrau incrementaran molt la seva oferta.

Una altra opció en acabar la carrera és preparar-se per a unes oposicions i fer el BIR (Biòleg Intern Resident). En el cas de guanyar les oposicions, aquest títol dona la possibilitat d'entrar en un departament hospitalari a fer recerca o ajudar a fer la recerca. Durant els quatre anys de residència s'aprèn i s'aprofundeix en un parell o tres de tècniques, es realitza un servei i, a més, es rep un sou. Passats els quatre anys, el biòleg intern resident es queda al carrer, però alerta, ha adquirit coneixements i sobretot, ha establert contactes. Aquests contactes són molt

importants, atès que el poden portar a fer una substitució, a que comptin amb ell quan algun laboratori necessiti tècnics i, en definitiva, a trobar una feina aviat.

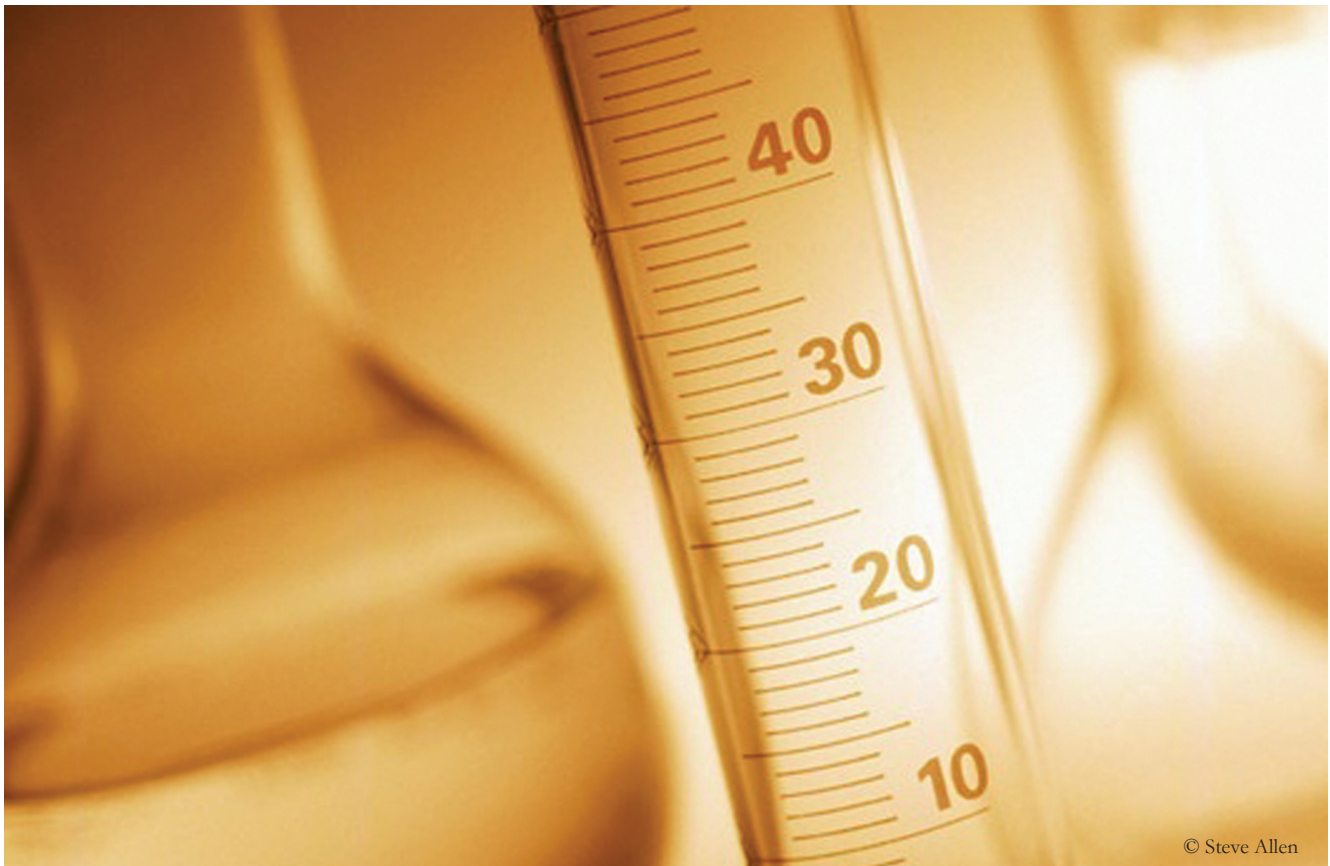
Finalment, trobem aquelles persones que han decidit fer un doctorat. La vida de doctorand, la vida dedicada a la recerca en general, és dura i està poc reconeguda econòmicament. I aquí és on cal dir que allò més important pel qual es decideix fer un doctorat no és ni molt menys la recompensa econòmica ni el títol que atorga, sinó la vocació i la passió per fer ciència. El sou és important, és clar, perquè dona de menjar, però més important és el dia a dia, la satisfacció d'estar fent allò que a hom li agrada i li fa sentir plenitud. Qui té passió, tira endavant i fa el doctorat, tot i les penes econòmiques que hagi de passar.

Per fer el doctorat, el primer que s'ha de fer és buscar un centre, un laboratori que vulgui fer-se càrrec d'aquesta persona, que li doni un tema, que li doni un trosset de taula i que l'integri en el seu grup de treball. S'ha de començar a buscar en funció de la línia de recerca que hom prefereixi. El primer lloc on és més fàcil anar i trucar a les portes és la pròpia facultat. Però és clar, per ser la cosa més senzilla, és alhora la més saturada. Tot i això, sempre hi ha places atès que, per exemple, en el cas de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, cada any, per terme mig es llegeixen al voltant de 100 tesis. Algunes d'aquestes tesis han estat realitzades fora de la facultat i tutoritzades per professors de la facultat.

A part de la facultat i els departaments



© Irving Amen



© Steve Allen

universitaris, hi ha per una banda el CSIC. Al CSIC s'hi fa una recerca de qualitat, igual o superior a la que es fa a les universitats. Compta amb un aspecte avantatjós: els científics que hi treballen només s'han de dedicar a la recerca. Així, un director de tesi que només s'ha de dedicar a la recerca i no ha de donar classes a universitaris té *a priori* una major disponibilitat (teòrica) per dirigir la tasca del doctorand.

Un altre lloc on anar a picar portes es als grans centres hospitalaris. En ells es poden trobar totes les disciplines biosanitàries. També hi ha centres relacionats amb els hospitals, com ara l'IDIBAPS. A Barcelona, aviat entrarà en funcionament un centre connectat amb la Universitat Pompeu Fabra, dirigit essencialment a l'estudi de cèl·lules mare. Voldria remarcar aquí que en els equips de metges gairebé sempre hi ha biòlegs. Els biòlegs són ben considerats, per la seva formació eminentment científica i pel seu grau de motivació.

Per realitzar una tesi fóra dels centres universitaris, hi ha d'haver un professor d'un departament de la facultat que faci de tutor. Això simplement és per avaluar que el director de tesi és d'una qualitat científica acceptable. A més, el doctorand haurà de realitzar els cursos de doctorat que esculli (en funció del seu treball de tesi) en aquesta facultat.

Una altra opció a tenir en compte són les empreses farmacèutiques. El problema és que en queden poques que no siguin multinacionals. Tot i això, encara queden uns quants laboratoris farmacèutics nacionals com Almirall, Ferrer, o d'altres de multinacionals que mantenen el gabinet de recerca a Espanya. En aquests centres, la tesi anirà encaminada segons l'interès de l'empresa. L'orientació de la recerca serà eminentment aplicada, més que bàsica. Les empreses avui per avui no són gaire partidàries d'incorporar biòlegs i dirigir tesis. Llevat d'excepcions, com les citades. Hi ha empreses, per exemple, que han signat convenis amb la Universitat de Barcelona i han establert laboratoris al

Parc Científic de Barcelona.

A part de totes aquestes possibilitats, òbviament, hi ha l'opció de fer la tesi a l'estranger, cosa que pot resultar molt enriquidora. Però l'experiència demostra que la tendència en aquest país és la de quedar-se a casa. La gent d'altres països està més acostumada a traslladar-se i realitzar les tesis en països o ciutats diferents de les d'origen. En el cas de voler optar per aquesta via, es pot consultar la disponibilitat de beques que poden ser atorgades des del país d'origen o de destinació.

Una vegada obtingut el títol de doctor és molt convenient realitzar una estada a l'estranger. Per poder marxar a l'estranger és necessari, òbviament, trobar un grup de recerca que ens aculli. Pel que fa al finançament, existeixen beques postdoctorals que cobreixen una estada de quatre anys. Durant el postdoctorat es pot seguir amb la línia de treball iniciada a la tesi, tot ampliant-la, o bé es pot començar una nova via de recerca, que

pot estar relacionada amb el tema de la tesi o no tenir-ne res a veure. Sigui com sigui, el postdoctorat permet ampliar els coneixements i veure diferents maneres de treballar. És realment enriquidor! Una vegada realitzada l'estada postdoctoral, tornar a casa i trobar un lloc on ens acullin com a investigadors no és fàcil i cal bellugar-se. Fa poc temps es van crear les places d'investigadors Ramon y Cajal, contractes de cinc anys per fer recerca en un grup consolidat i, si un ho desitja, col·laborar amb la docència que imparteix un departament universitari. De la mateixa manera, existeixen les places ICREA (trobareu informació al DURSI, www.gencat.net/dursi). Amb l'aparició d'aquests dos tipus de contractes podem guaitar una certa esperança pel que fa a la millora de les facilitats de reincorporació en un centre de recerca del nostre país i per aconseguir així continuar amb allò que a un l'apassiona: la recerca. Evidentment, tot això és una autèntica cursa d'obstacles.

Si no es té molt clar que hom vol dedicar-se a la recerca, es pot provar de fer un màster experimental. Això vindria a ser com una mini-tesi, d'un any o dos de durada. Tot i que no es rep una compensació econòmica, tampoc s'ha de pagar per tot el material, instrumental i espai que es farà servir durant aquest període, bàsicament de formació. I al final, hom haurà après molt, rebrà un títol i, el més important, sabrà si li agrada prou la recerca com per dedicar-s'hi.

Amb tot, i per acabar amb un consell, el més important per descobrir allò que a un li agrada i trobar una plaça per dedicar-s'hi és bellugar-se des del principi de la carrera, establir contactes i demanar assessorament.



Mercè Durfort és Catedràtica de Biologia Cel·lular a la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. Ha estat directora del departament durant molts anys i va ser vicedegana de docència.

Des de fa anys, imparteix classes en cursos de primer, segon i tercer cicle de la llicenciatura de Biologia i dona cursos organitzats pel Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats.

Ha traduït i coordinat traduccions de diverses obres de Biologia cel·lular (com el famós *Alberts*), d'histologia i de tècnica microscòpica.

És Membre numerari de l'Institut d'Estudis Catalans des del 1989, membre numerari de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona des del 1993 i membre corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya des de l'any 2000.

L'any 2001 va rebre la Medalla Narcís Monturiol de la Generalitat pel mèrit científic.

El seu camp de recerca és la histopatologia i biologia de la reproducció de mol·luscs i crustacis d'interès en aqüicultura.

SUBSCRIU-TE A OMNIS CELLULA

Pots subscriure't a través del web:

www.omniscellula.net

o bé enviant aquesta butlleta o una fotocòpia per correu postal.

Només 6€ l'any!! (4 números)
Març, Maig, Octubre i Desembre

Butlleta de subscripció

Omnis cellula - Revista de divulgació científica

Nom:

Cognoms:.....

NIF/CIF:

Adreça:

Codi Postal: Població:

Província:

E-mail: Telèfon:

Envieu aquesta butlleta o una fotocòpia degudament complimentada a:

OMNIS CELLULA
Facultat de Biologia - UB
Av. Diagonal 645
08028 Barcelona

Desitjo rebre els exemplars següents:

- Subscripció 2004 (4 números)6€
- Edició especial Omnis cellula 1-22€
- Omnis cellula 3 (reedició limitada)....1,5€

Pagament mitjançant ingrés o transferència bancària a OMNIS CELLULA núm. 2100 3642 18 2100431341 ("la Caixa").