

29/06/2012

## "No vaig anar a MIT amb la idea de crear una empresa, però era natural que passés"



Al MIT es respira un ambient que fa que sigui natural que els estudiants es plantegin crear les seves empreses per desenvolupar el que descobreixen. Javier García Martínez coneix de primera mà com funciona l'Institut nord-americà per fomentar la transferència tecnològica i la creació d'empreses i per què: ell hi va anar a fer recerca i hi va acabar creant l'spin-off Rive Technology. I també, com a vicepresident del consell de Tecnologies Emergents del Fòrum Econòmic Mundial, té una perspectiva molt clara dels àmbits de recerca amb més futur i de les estratègies que cal adoptar per impulsar la creació d'empreses. Sobre aquestes qüestions i d'altres relacionades amb el seu àmbit de recerca, la nanotecnologia, va parlar amb UAB Innova. Ho va fer durant una estada que va fer a la UAB, on va participar recentment en les II jornades doctorals del Departament de Química. Javier García Martínez és també professor a la Universitat d'Alcant.

### **Quin impacte tenen les noves tecnologies en el desenvolupament econòmic?**

La competitivitat de les economies nacionals ve determinada, en gran part, per la implantació de les noves tecnologies en el sector productiu. El Fòrum Econòmic Mundial publica cada any el seu informe sobre la competitivitat global (The Global Competitiveness Report) on es posa de manifest que els països que aposten per la innovació tenen economies més diversificades i aguanten millor les situacions d'estrès. Malauradament, l'Estat espanyol ocupa el lloc 36 en índex de països més competitius, tot i ser una de les economies més importants del món en termes del PIB. Els missatges que des dels diferents organismes internacionals s'han fet perquè l'Estat espanyol apostés per un canvi en el seu model productiu durant els anys que creixia per sobre de 3% (del 2003 al 2007) no es van produir a la velocitat necessària. Per contra, aquells anys d'oportunitat en què la recaptació hagués permès una aposta decidida per la innovació, la inversió pública es va destinar a altres despeses menys productives. Durant la crisi econòmica que va seguir a aquests anys de creixement, les partides de R+D s'han vist severament retallades, el mateix que l'educació, cosa que no només dificulta la nostra capacitat de creixement sinó que envia un missatge negatiu sobre el valor de la recerca i l'educació.

### **Com a vicepresident del consell de Tecnologies Emergents del Fòrum Econòmic Mundial, quines tecnologies heu detectat que tenen més potencial per a desenvolupar noves indústries?**

La missió del Consell de Tecnologies Emergents és assessorar el Fòrum Econòmic Mundial, a governs i a grans empreses sobre les tecnologies que poden donar lloc a noves indústries o millorar la competitivitat de sectors estratègics en els propers anys. Cada any publiquem una llista amb les deu tecnologies que tenen la capacitat de produir canvis més profunds en la societat i en les empreses. De la llista de 2012 m'agradaria destacar dues tecnologies amb un enorme potencial. La primera és la biologia sintètica que ens permet desenvolupar nous processos biològics i organismes dissenyats per a funcions específiques, com ara la conversió de biomassa en combustibles nets i la lluita contra les malalties. La segona tecnologia emergent que destacaria són els nous sistemes d'emmagatzematge d'electricitat d'alta densitat i potència capaços de subministrar grans quantitats d'energia en temps molt curts. L'emmagatzematge eficient d'energia és un requisit essencial per al desenvolupament de les energies renovables.

En un article recent descrivia com aquestes noves tecnologies no només contribueixen a la nostra qualitat de vida i al medi ambient sinó que són la clau per crear els llocs de treball estables i ben remunerats que tant necessitem.

### **Quin potencial té la nanotecnologia per a la indústria i la societat?**

La nanotecnologia és, sens dubte, una de les tecnologies emergents amb més potencial que està donant lloc a descobriments molt importants en camps molt diferents, com la física, la medicina, la química o la biotecnologia. A més, el nombre de patents i noves empreses en nanotecnologia està creixent de manera exponencial, el que és una característica típica del desenvolupament d'una nova onada tecnològica. El que fa a la nanotecnologia tan especial és que beneficia a sectors molt amplis de l'economia: des de l'agricultura (amb fertilitzants més efectius), fins a la medicina (amb diagnòstics i tractaments més personalitzats), des de la química

(amb processos catalítics més selectius), fins als tèxtils (amb teixits hidrofòbics o bactericides).

**Quines barreres s'han de superar per a transformar aquesta tecnologia emergent en una nova indústria?**

Moltes i molt variades. Algunes culturals, ja que les persones que fan els descobriments -per exemple, un científic- no estan sempre preparades o se senten inclinades a crear una empresa per comercialitzar les seves invencions. Altres econòmiques, ja que no sempre és fàcil trobar les persones, els diners i el model de negoci capaços de transformar un descobriment en un negoci sostenible i rendible, sobretot si es requereixen temps llargs, molt finançament o l'escalat de la tecnologia, com per exemple, en el sector energètic o en el desenvolupament d'una nova medicina. Però jo citaria, a més, la manca de massa crítica, d'exemples d'èxit i sobretot de l'ecosistema necessari perquè el talent i les idees millors es desenvolupin amb tota la seva capacitat.

**Les universitats han de ser impulsores en aquest procés? Com poden o han de col·laborar-hi?**

La universitats no només han de ser col·laboradores sinó protagonistes en el procés de transferència tecnològica. A l'Estat espanyol, la immensa majoria de l'R+D es desenvolupa a les universitats i sense elles no té sentit el sistema d'innovació. Fins ara, no hem estat capacitats d'utilitzar tot el potencial i el talent que hi ha a les nostres universitats. En aquests moments en què la inversió pública en les universitats està caient cal posar en valor la gran quantitat de propietat intel·lectual que es genera a les universitats com a via alternativa de finançament i que no passi per un augment de les taxes universitàries als nostres alumnes.

**Al 2005 va fundar l'empresa RiveTechnology, spin-off del Massachusetts Institute of Technology per comercialitzar la tecnologia que va desenvolupar-hi durant la seva estada postdoctoral. Com va sorgir la idea de crear l'empresa?**

Per ser sincer, no vaig anar a MIT amb la idea de fundar una empresa. A la meua família no hi ha empresaris i jo no tenia cap formació en creació d'empreses. No obstant això, l'ambient que hi ha al MIT fa que sigui natural que els estudiants es plantegin crear les seves pròpies empreses per desenvolupar els seus descobriments. A la cafeteria o al laboratori és habitual trobar els estudiants parlant de plans de negocis, la propera reunió amb inversors o el desenvolupament d'un prototip, mentre acaben la seva tesi doctoral o escriuen el seu pròxim article científic. En realitat, són els estudiants els que formen l'ecosistema emprenedor del MIT. En els seus clubs i associacions, en desenes d'esdeveniments i en congressos d'estudiants, la creació d'empreses resulta el pas natural per comercialitzar un descobriment.

Quant a la meua història personal, el 2004 vaig fer un descobriment que la indústria petroquímica havia estat buscant durant dècades. Durant sis mesos vaig estar comprovant que no tenia raó, fins que em vaig decidir a enviar dues mostres A i B a un laboratori independent. Una mostra A era el catalitzador comercial i la mostra B el meu. Em vaig dir a mi mateix que si B era significativament millor que A fundaria una empresa per comercialitzar la meua tecnologia. Un any després vaig fundar Rive

Technology.

### **Quin paper hi va jugar el MIT?**

El 2009, la Kauffman Foundation va publicar l'informe, "L'impacte de l'emprenedoria: el paper de MIT" (Entrepreneurial Impact: The Role of MIT), en el qual entre altres xifres s'esmentava que hi ha 25.800 empreses fundades per ex alumnes del MIT que donaven feina a 3,3 milions de persones i generen beneficis per un total de 2 bilions de dòlars. No hi ha dubte que el MIT sap com afavorir la creació d'empreses. No només perquè hi ha una atmosfera que afavoreix l'esperit emprenedor, l'excel·lència, el mèrit i l'esforç, sinó perquè dins el MIT està la millor escola d'enginyeria del món i una de les millors escoles de negocis. És precisament aquesta combinació de talent tècnic i sensibilitat per als negocis el que fa del MIT (el mateix passa a Stanford) un lloc molt especial per a l'emprenedoria. El curiós és que a l'Estat espanyol tenim algunes de les millors escoles de negocis del món, però cap universitat entre les 100 primeres. Ens hauríem de preguntar per què som capaços d'estar a la primera divisió de les escoles de negoci però no de les universitats i sobretot com integrar escoles de negocis i universitats, que a Espanya viuen en móns a part.

### **Ens podria explicar com treballa el MIT en el foment de la transferència tecnològica i de coneixement. Com potencia la creació d'spin-offs?**

En primer lloc, atraient i retenint als millors, independentment del seu origen o possibilitats econòmiques. Després, amb una cultura que mesuri a tot el món només pels seus mèrits i esforç, i finalment, mitjançant professionals altament qualificats en propietat intel·lectual, transferència tecnològica i molt ben connectats amb inversors i capital risc. El MIT fa molts diners gràcies als milers d'empreses que s'han creat allà, de manera que hi dedica els recursos humans i financers necessaris. A més, el MIT creu realment en la capacitat dels seus estudiants, als quals els dona tot tipus de mitjans perquè s'organitzin i duguin a terme les seves pròpies iniciatives. Això afavoreix que els estudiants assoleixin tot el seu potencial, les seves habilitats de lideratge i de treball en equip i que hi hagi un ambient que afavoreix l'acceptació del risc, l'ambició sana i un aprenentatge més aplicat.

### **Actualment a Rive Technology treballen més de 40 persones i ha aconseguit 47 milions de dòlars en fons de capital risc. Quina creu que ha estat la clau del seu èxit?**

Sens dubte la clau del nostre èxit ha estat l'aposta pel talent. Tenim treballadors d'arreu del món, inclosa la Xina, Pakistan, Índia, Kenya i diversos països d'Europa. Col·laborem amb universitats a Europa i als EUA i treballem amb les empreses líders del nostre sector. La nostra estratègia ha estat sempre comptar amb els millors, i no només quant als nostres treballadors. Els nostres inversors són també les empreses líders en capital risc com Charles River Ventures, Advanced Technologies Ventures i més recentment Blackstone. A més, comptem amb una cartera de patents molt extensa que ens permet tenir una posició de força en el sector.

### **Com creu que s'ha de fomentar l'esperit emprenedor en la comunitat universitària?**

Apostant pels nostres estudiants. És a dir, donant-los els mitjans perquè desenvolupin el seu potencial. En l'actualitat ens centrem gairebé exclusivament en

el seu desenvolupament acadèmic, però cal que es desenvolupin totes les seves capacitats mitjançant el treball en petits grups, centrats en projectes concrets i interessants per a ells. El canvi no pot venir de dalt a baix, ha de venir de baix a dalt i això només és possible si apostem pel nostre recurs més valuós, els joves. Molts se sorprendrien del que són capaços si se'ls dóna una oportunitat.

[View low-bandwidth version](#)