

singularitzar el nou pla, seguint l' idea defensada per Jaime del Castillo, de fer de Balears la capdavantera en el camp de la R+D+I del turisme i la gestió de l' urbanisme i el medi ambient, sense descuidar el suport a altres línies de recerca bàsica.

Síntesi del SEMINARI UNIVERSITAT, R+D I POLÍTQUES PÚBLIQUES

Organitzat pel Consell Econòmic i Social de les Illes Balears

Palma de Mallorca, 15 de maig de 2008

El seminari fou concebut amb caràcter restringit i orientat a generar reflexions i debats que puguin aportar idees d'interès per a l'elaboració del proper Pla de Recerca i Desenvolupament tecnològic de les Illes Balears. Hi participaren representants del propi Consell Econòmic i Social, de la Direcció General de Recerca, Desenvolupament i Innovació (R+D+I) del Govern de les Illes Balears així com representants de la Universitat de les Illes Balears.

El seminari comptà amb la presència, en qualitat de ponents, de professors universitaris experts en el tema, responsables universitaris, gestors públics de plans de R+D, gestors de centres de recerca i transferència i empresaris que han dut a terme projectes de R+D en col·laboració amb la universitat. La coordinació del programa fou a càrrec del professor Jaume Valls (Càtedra Emprenedoria, UB)

Blocs temàtics

El punt de partida era que la competitivitat de les universitats passa avui en dia per l'execució de recerca d'excel·lència i per la realització d'activitats de R+D que puguin ser transferides al món empresarial provinents de qualsevol camp del coneixement: ciències experimentals, enginyeries, ciències socials i humanes... En aquest context, el Seminari tingué per objectiu d'analitzar i reflexionar sobre els enfocaments i les orientacions de les polítiques que permetin potenciar les relacions de recerca i transferència entre la universitat (i els centres de recerca) i el món empresarial. Es per això que les aportacions dels ponents tractaren de temes com ara: les característiques de la transferència, les polítiques de suport, les orientacions de la R+D, les modalitats de gestió o les estructures organitzatives.

Per respondre als objectius proposats, el seminari s'estructura en tres grans blocs temàtics:

1) L'anàlisi de la col·laboració en R+D entre la universitat i l'empresa

(sota la presidència de la rectora de la UIB, Sra. Montserrat Casas)

Amb les intervencions del Sr. Antonio Hidalgo (Universitat Politècnica de Madrid), de la Sra. Rosella Nicolini (Institut d'Anàlisi Econòmica, CSIC, UAB) i de la Sra. Begoña Urien (Directora General d'Empresa del Govern de Navarra). Les dues primeres intervencions partien de resultats d'estudis realitzats, mentre que la tercera intervenció presentà l'experiència del Pla Tecnològic de Navarra.

2) Els reptes de la transferència de coneixement en humanitats i ciències socials

Amb les intervencions de Felipe Criado (CSIC) i Jaume Guia de la Universitat de Girona. En el primer cas es presentà una visió general sobre les característiques i les possibilitats de la transferència de coneixement des de les humanitats, en el segon cas el professor Guia presentà el cas concret de la R+D en Turisme a la Universitat de Girona (UdG).

3) Universitat i empresa: execució i transferència de R+D

Aquest tercer bloc estigué dedicat a la visió de responsables de les universitats i de les empreses directament implicats en experiències de col·laboració en R+D. Les presentacions universitàries foren a càrrec d' Esteve Juanola (gestor del centre

CEMIC, Departament d'Electrònica de la Universitat de Barcelona) i de Víctor Cerdà (Delegat de la Rectora per a la innovació. Universitat de les Illes Balears) sobre el projecte RESET. Pel que fa a les experiències empresarials foren presentades per Gori Bibiloni (Gerent de GAROBSA) i Miquel Huguet (Director general de l'empresa Aguanafree).

Resum del seminari

1) L'anàlisi de la col·laboració en R+D entre la universitat i l'empresa

El professor Hidalgo va estructurar la seva aportació a partir dels resultats d'un estudi dirigit per ell sobre "Bones pràctiques en la gestió dels mecanismes de transferència de tecnologia entre l'àmbit científic i l'empresarial" que tenia per objectiu identificar factors d'èxit en aquest tema.

En la seva presentació del marc conceptual, el professor Hidalgo va destacar que les principals motivacions de les empreses per tal de col·laborar es poden resumir en:

- Accés a personal altament qualificat (investigadors).
- Accés a coneixements frontera.
- Solucions a problemes tècnics específics.
- Accés a infraestructures de l'entorn universitari.
- Creació o millora d'una imatge de prestigi.
- Suport i impuls a activitats d'excel·lència.

Des de la perspectiva de la universitat i dels centres de recerca, les motivacions principals són:

- Accés a fonts de finançament alternatives més flexibles.
- Accés a subvencions de les administracions nacionals i locals pel fet de participar en projectes de col·laboració.
- Increment de la retribució econòmica dels investigadors.
- Accés a la formació dels investigadors.
- Contacte amb problemes reals en R+D.

Pel que fa als obstacles a la col·laboració, en la proposta del professor Hidalgo hi ha set nivells on es donen diferències entre la universitat i l'empresa: els objectius, les motivacions per col·laborar, les actituds davant col·laboració, les nocions del temps, els estils de gestió, la confidencialitat i els drets de propietat intel·lectual.

Els possibles factors d'èxit analitzats en l'estudi s'estructuraren en quatre grups diferents: a) ampliació de l'oferta tecnològica, b) desenvolupament d'accions de màrqueting, c) gestionar de forma eficient la transferència de tecnologia i d) utilització de instruments de suport. Els resultats del treball de camp realitzat amb empreses i OTRIS es classificaren en funció del curt termini, del mig termini i de la motivació del professorat.

En el curt termini, són importants les accions d'adaptació a les demandes tecnològiques del teixit empresarial. Això és possible si:

- s'orienta l'estructura institucional de cara a l'acompliment dels objectius relacionats amb la transferència de tecnologia, es tracta en definitiva de passar de la recerca aïllada a la recerca orientada (via contractes),
- es dissenyen serveis tecnològics que permetin cobrir un ventall més ampli d'activitat tecnològica i

- l'orientació al mercat es basa en una bona imatge i reputació de la institució

A mig termini es imprescindible el compromís de les autoritats acadèmiques en aquells instruments en els quals la col·laboració va més enllà de projectes concrets de recerca, és a dir:

- el desenvolupament d'activitats de comercialització del coneixement generat amb una gestió eficient de la propietat intel·lectual (això implica l'existència de serveis de suport adequats),
- la creació de noves empreses de base tecnològica,
- la creació d'incubadores de spin-offs i en general de serveis de suport,
- les estratègies de vinculació amb fons de capital risc per donar suport a les etapes inicials
- la mobilitat dels investigadors i professors a empreses (i a l'inrevés) per tal de potenciar la transferència del coneixement tàcit.

Finalment quant a la motivació del professorat, es important considerar la possibilitat de incloure la transferència de coneixement com a un dels criteris rellevants per a l'avaluació dels mèrits del professorat.

Complementàriament l'aportació de la professora Nicolini partia de les dades obtingudes en un estudi realitzat per encàrrec del CES del govern espanyol en el qual es preguntava a les empreses sobre si invertien en R+D, quina R+D realitzaven i la seva valoració sobre els ajuts a la R+D a Espanya. En concret els tipus d'ajuts objecte d'enquesta foren: a) la inserció de doctors a la plantilla de les empreses, b) els ajuts per a la realització de programes de recerca conjunts universitats/empresa i c) els ajuts C+I.

L'estudi evidencia entre altres aspectes que:

- els ajuts són coneguts però les PIMES els utilitzen en menor grau que les grans empreses
- hi ha regions amb diferències significatives pel que fa al grau d'aprofitament dels ajuts
- les subvencions preferides són les del nivell autonòmic
- les dificultats existents de les empreses per aprofitar els ajuts destinats a la inserció de doctors a l'empresa

A l'anàlisi específica de les empreses de la mostra de les Illes Balears feta per la Dra. Nicollini, les empreses destaquen la falta de personal qualificat com un factor important per no fer R+D i s'evidencia una forta correlació entre la preferència per la inversió de C+I i la inserció d'investigadors universitaris a la plantilla.

La presentació de Begoña Urien, Directora d'Empresa del Govern de Navarra (la direcció general responsable del Plan Tecnològic de Navarra) va començar amb una presentació del que havien estat els dos primers plans tecnològics de Navarra per entrar amb major detall al tercer que s'acaba de posar en marxa. En el camp de les relacions universitat/empresa, del segon Pla en destacà la Iniciativa Euroinnova, la qual amb suport FEDER, es va orientar a implantar 3 projectes de Ciència-Tecnologia-Empresa en cada un dels tres següents pols d'excel·lència: Biotecnologia, Nanotecnologia i Energies renovables, aquests projectes anaven complementats per la implantació de 5 projectes de TIC associats als tres sectors d'activitat esmentats.

El tercer pla s'estructura en 4 blocs temàtics: innovació, educació, cooperació i internacionalització de la recerca (vegeu annex 1.) Els seus objectius són:

- Promoure el desenvolupament equilibrat i sostenible del teixit empresarial aprofitant la potencialitat de sectors

estratègics tals com: biotecnologia, nanotecnologies, TIC, automoció...

- Impulsar la competitivitat regional basada en el coneixement
- Propiciar la connexió entre la Societat, Empresa, Universitat i Centres Tecnològics
- Afavorir la competitivitat en un entorn global fomentant la innovació permanent.
- Estimular la cooperació internacional i la integració en l'Espai Europeu d'Investigació i Innovació.

2) Els reptes de la transferència de coneixement en humanitats i ciències socials

La segona sessió posà l'èmfasi en la transferència de resultats de recerca a la societat provinents de les ciències socials i de les humanitats. En la primera ponència es presentaren arguments sobre el potencial de transferència de les humanitats i en la segona es tracta el tema del turisme. Ambdós casos exemplifiquen be un camp en el qual seria bo reflexionar sobre possibles futures polítiques de suport a les Illes Balears.

El ponent, Sr. Felipe Criado, va basar la seva presentació en un estudi recent realitzat entre el CSIC i la UPV. Va plantejar el tema de la modernització de les humanitats i la importància de que s'incorporin més intensament a la missió de la ciència: és a dir produir i transferir resultats d'investigació per tal de contribuir a crear una societat basada en el coneixement i la innovació. Va destacar que per tal de que això es produeixi cal:

- Fomentar la cooperació, la interdisciplinarietat i les sinèrgies dins de les Humanitats
- Incrementar de la massa crítica
- Rendibilitzar els recursos existents i aportar recursos nous per tal de fer possible un increment de la productivitat científica i de la rellevància social

Entre les potencialitats a explotar per part de les humanitats va destacar: la proximitat entre la recerca i la seva aplicació i el fet que són productores netes de contingut. Va insistir en la importància de potenciar la transferència amb l'entorn i en que es poden fer servir tots els instruments dels altres camps (contractes, Spin-offs, projectes de recerca, agents de suport...). Per il·lustrar els arguments exposats, el ponent, va comentar l'exemple d'Altamira.

Va destacar que hi ha marge per actuar malgrat els estereotips, des de la seva perspectiva hi ha set reptes a encarar per a les humanitats:

- Incorporar elements de planificació estratègica (fet que implica programació per objectius, avaluació de l'acompliment i distribució de recursos).
- Excel·lència científica: augmentar la visibilitat, l'impacte i la competitivitat de la recerca amb estàndards internacionals.
- Èmfasi en el caràcter multidisciplinar .
- Prioritzar línies de recerca i especialitzar equips de recerca.
- Promoure el desenvolupament harmònic de les cinc dimensions de l'activitat científica: captació, producció, interacció, formació i divulgació.
- Millorar la capacitat de donar respostes a les necessitats socials.

- Incrementar la transferència de coneixements i tecnologies a l'entorn socioeconòmic.

Aquesta millora de la transferència de coneixement passa per tres grans línies d'acció: els grups, les infraestructures de suport i els processos de transferència. Pel que fa als grups cal una política sistemàtica de definició, promoció i enquadrament de grups de recerca com unitat funcional bàsica, promovent la massa crítica i la millora de la grandària dels grups. Quant a la xarxa d'estructures de suport a la recerca, es recomana promoure la creació d'unitats de suport, unitats de servei, laboratoris i plataformes tecnològiques, desenvolupades amb una perspectiva unitària i sistèmica. Pel que fa als processos, de transferència de coneixement, cal crear equips professionals de promotors de transferència especialitzats que col·laborin amb els investigadors per a identificar les seves potencialitats i projectar l'aplicació social de la seva investigació.

El professor Guia va presentar el cas del Turisme a la Universitat de Girona i la creació d'un nou centre de recerca CRIIT (any 2005) amb entitat jurídica pròpia en el marc del Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona.

Va assenyalar, d'entrada, algunes de les característiques de la recerca en turisme a Girona:

- Múltiples i molt diverses àrees de coneixement implicades
- Investigadors concentrats a les escoles i facultats de turisme
- Investigadors amb dedicació i interès exclusiu en turisme i investigadors amb dedicació "compartida"

Això té derivacions en els resultats atès que: hi ha dispersió d'energies, poca integració d'equips i inexistència d'un interlocutor únic de referència per a les relacions de la universitat amb l'empresa turística en matèria de recerca i d'innovació.

Va explicar que el centre de Girona ha tingut una orientació "tipus centre tecnològic". En la seva constitució hi han participat la Universitat, el Patronat de Turisme Girona Costa Brava (Diputació), la Cambra de Comerç de Girona, la Generalitat de Catalunya (Direcció General de Turisme) i 14 associacions sectorials turístiques. La orientació del centre és des de l'inici permetre la participació directa del sector en l'estructura de gestió del centre, aspecte que no era possible amb l'estructura original d'institut propi de recerca de la Universitat. L'institut té 5 grans camps d'actuació: recerca, transferència, observatori, formació i divulgació.

Pel que fa als objectius de les activitats de transferència, el professor Guia en va destacar els següents:

- Realitzar projectes de per a les empreses i el sector públic nacionals i internacionals.
- Contribuir a enfortir la capacitat d'innovació de la indústria turística a través de la transferència de coneixement i informació estratègica.
- Incorporar empreses als projectes d'investigació i processos d'aprenentatge.
- Ajudar a explotar millor els mercats existents i explorar noves oportunitats en nous mercats.
- Ajudar a ordenar i desenvolupar programes de qualitat turística per a assegurar els millors estàndards.
- Ajudar a reorganitzar el teixit empresarial i públic del turisme per a coordinar tant les polítiques locals i nacionals com les del sector privat i públic.

En relació a l'experiència de la UdG dels darrers anys, es poden destacar els següents temes:

- El centre ha contribuït a dinamitzar la recerca en turisme de manera significativa (els indicadors ho evidencien).
- La realització de projectes ha crescut exponencialment.

- Les administracions públiques amb competències turístiques són les que més R+D+I contracten.
- Les empreses turístiques més grans solen realitzar R+D+I a través de consultores o altres empreses tecnològiques especialitzades.
- Les empreses turístiques més petites contracten serveis molt "rudimentaris" derivats de la falta de competències per part d'alguns propietaris.
- Els equips d'investigació multifuncional en turisme són una experiència positiva però són insuficients.

El professor Guia va finalitzar la seva intervenció afirmant que, des del seu punt de vista, a les comarques gironines, només a través d'un encertat i complex procés d'integració dels actors (administracions públiques, empreses i universitat i centres d'investigació associats) es podrà desenvolupar a mitjà termini un sistema local-regional d'innovació en turisme plenament efectiu.

3) Universitat i empresa: execució i transferència de R+D

A la darrera sessió del seminari es presentaren dues experiències universitàries i dues d'empresarials. En primer lloc la del programa RESET (Suport a l'emprenedoria i a la nova empresa de base tecnològica). Aquesta experiència connecta de manera directa amb temes que també varen ser tractats en el seminari de l'11 de març i que posen de manifest el paper de la creació d'empreses spin-offs com a una modalitat de transferència de tecnologia universitària.

Pel que fa a l'experiència del CEMIC (Centre d'Enginyeria de Microsistemes per a Instrumentació i Control), la presentació del seu gestor (Esteve Juanola) es va orientar a sintetitzar les activitats del centre que pertany a la xarxa de centres de suport a la innovació tecnològica de la Generalitat de Catalunya. El centre parteix de les experteses existents a dos grups de recerca del Departament d'Electrònica de la Universitat de Barcelona: el de sistemes d'instrumentació i comunicacions i el d'enginyeria i materials electrònics. Té com a objectius: incrementar la transferència de resultats de recerca i aplicar noves tecnologies derivades de l'enginyeria de micro i nanosistemes a nous sectors productius. Una de les singularitats del centre CEMIC és el fet que ha creat un consell d'empreses. Es tracta d'una estructura Universitat-Empresa, certament innovadora, pròpia del centre, que està orientada a conèixer i satisfer les necessitats de la societat en general i de les empreses en particular, de manera participativa, directa i àgil. El consell serveix per implicar les empreses en les programacions docents, activitats de recerca i innovacions tecnològiques. Entre els objectius del Consell d'Empreses en podem destacar:

- Vetllar per la qualitat dels ensenyaments impartits al Departament d'Electrònica ajustant la formació a les demandes de la societat per garantir la competitivitat de les empreses.
- Enfortir les tasques de R+D implicant les Empreses en les línies i activitats de recerca desenvolupades.
- Incrementar la Innovació i Transferència de Tecnologia del CEMIC

A la taula 1 es detalla la seva composició, en la qual els agents externs i les empreses tenen un 60% dels membres. Aquests membres externs reben contraprestacions (formatives, de recerca i transferència) i es comprometen per períodes de 2 anys.

Taula 1.

Organització del Consell d'Empreses del CEMIC (Centre d'Enginyeria de Microsistemes per a Instrumentació i Control) de la Universitat de Barcelona

1 Representant per cada associació empresarial, empresa, fundació o institució adscrita (fins a un màxim de 10 agents industrials representatius del sector de l'Electrònica i TIC vinculats durant 2 anys prorrogables).

1 Responsable temes docents (Director del Departament d'Electrònica de la UB)

2 Responsables temes recerca (els dos co-directors del CEMIC)

1 Responsable temes transferència de tecnologia i innovació (gestor i promotor del CEMIC)

3 Membres del Departament d'Electrònica designats per la Comissió del Consell d'Empreses (responsables de laboratoris, directors de projecte, caps de serveis)

En presentar la seva visió de les relacions universitat/empresa, l'empresari Miquel Huguet va partir d'allò que ell considera que li cal a l'empresa: evidència d'un mercat, innovació, pla de negoci, equip humà (per executar el pla), protecció de la tecnologia o del coneixement i pla econòmic financer. Dins d'aquesta visió, valorà la seva experiència de col·laboració de manera molt positiva, creu que hi ha moltes oportunitats per aprofitar. La seva experiència ha estat posar en marxa cinc empreses "tecnològiques" i haver obtingut finançaments importants en la majoria dels casos. Alguns dels aspectes en els quals va posar l'èmfasi, varen ser: la necessitat de que els investigadors siguin conscients que si publiquen ja no podran patentar, el fet que hi ha nombrosos instruments i programes de suport financers que en projectes basats en la ciència són molt útils i s'han d'aprofitar bé, la importància de la innovació no tecnològica que també pot rebre ajuts i que potser això no és prou conegut o aprofitat.

El cas de Lipopharma, és el d'una empresa de biotecnologia nascuda com un "spin-off" de la UIB per a desenvolupar les aplicacions comercials dels resultats de recerca. Té el seu origen en el grup de recerca de Biomedicina Molecular i Cel·lular de l'Institut Universitari d'Investigacions en Ciències de la Salut (IUNICS) de la Universitat de les Illes Balears. Treballa en el camp del desenvolupament de medicaments significativament més eficaços i menys tòxics que els actuals sobre la base de una nova estratègia terapèutica denominada Teràpia Lipídica de Membrana. El Sr. Bibiloni va presentar les activitats de l'empresa i un llistat de cinc dels temes que ell considera crítics en la relació entre la universitat i l'empresa:

- La política de llicència de patents.
- La utilització dels serveis científic tècnics i laboratoris universitaris per a investigació bàsica.
- La propietat intel·lectual dels resultats de les investigacions finançades per les empreses.
- La participació conjunta en projectes d'I+D regionals, nacionals i europeus i la transferència de subvencions a la Universitat per projectes d'I+D liderats per empreses.
- La implicació formal dels investigadors i acadèmics en projectes empresarials per a desenvolupament industrial dels coneixements científics derivats de la investigació bàsica (en el marc de la regulació existent sobre règim d'incompatibilitats).