

Joan Gil,

Coordinador del grup Apoptosi i
Càncer de l'Institut d'Investigació
Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

Catedràtic de Bioquímica
i Biologia Molecular del
Departament de Ciències
Fisiològiques II de la Universitat
de Barcelona (UB)



JOAN GIL

- Llicenciat en Biologia per la Universitat de Barcelona el 1980
- Doctorat en Biologia per la Universitat de Barcelona el 1987
- Post-doctoral a l'*Imperial Cancer Research Fund*, Londres, entre 1987 i 1990
- Professor Titular de Bioquímica i Biologia Molecular de la Universitat de Barcelona entre 1990 i 2003
- Any sabàtic al *Burham Institute* (La Jolla, Califòrnia) entre 1997 i 1998
- Catedràtic de Bioquímica i Biologia Molecular del Departament de Ciències Fisiològiques II de la Universitat de la Barcelona
- Coordinador de la *Red Española de Apoptosis* (2002-2007)
- Coordinador del Grup "Apoptosi i càncer" (Grup de Recerca Consolidat de la Generalitat de Catalunya i Grup de la *Red Temàtica de Investigació Cooperativa en Càncer*)
- Ha publicat més de 70 articles en revistes especialitzades, és autor de 3 patents, una d'elles en assaig clínic, i ha dirigit 11 tesis doctorals



GRUP APOPTOSI I CÀNCER

El grup estudia les bases moleculars del procés d'apoptosi o mort cel·lular i les seves alteracions en càncer. Actualment hi ha quatre línies de recerca diferents i cada una d'elles es centra en un tipus de càncer. Els Drs. Gabriel Pons i Joan Gil dirigeixen els estudis en leucèmies, la Dra. Avelina Tortosa en gliomes, la Dra. Pepita Giménez-Bonafé en càncer d'ovari, i el Dr. Santiago Ambrosio en neuroblastomes. La cinquena lí-

nia, comuna a tots i en col·laboració amb altres grups de l'IDIBELL, es centra en l'estudi dels mecanismes moleculars d'inducció d'apoptosi per unes noves molècules que s'estudien en el major nombre possible de tipus de càncer. Donat que molts d'aquests estudis es realitzen en cèl·lules tumorals primàries, es fan en col·laboració amb investigadors clínics de l'ICO i de l'Hospital Universitari de Bellvitge.

JOAN GIL

En quin punt es troba actualment la seva recerca?

Crec que tenim una clara estratègia de recerca, bons col·laboradors -tant bàsics com clínics-, patents pròpies, i fins ara, hem disposat d'un bon finançament per part dels organismes públics -sobretot del Ministeri de Ciència i Innovació i de l'Institut de Salut Carlos III-, a més de contractes amb companyies privades. També tenim un projecte de l'AVCRI (Agència de Valorització i Comercialització dels Resultats de la Investigació) de la Universitat de Barcelona, molt important per nosaltres. Sóc defensor de la bona recerca bàsica, i crec que aquesta pot generar aplicació i traslacionalitat.

Vostè ha liderat i aconseguit tres patents. Em podria explicar a grans trets en què es basa cadascuna?

La més important en aquest moment és la primera perquè és la que està més avançada. Vam patentar l'ús d'una molècula AICAR -també anomenada Aca-desina- pel tractament de leucèmies i limfomes de cèl·lules B. No buscàvem patentar, som investigadors bàsics amb formació en bioquímica, biologia molecular i biologia cel·lular. Dos dels investigadors del grup van obtenir un resultat sorprenent al laboratori: AICAR induïa apoptosi en les cèl·lules de pacients amb leucèmia limfocítica crònica. Vam pensar que podia ser una estratègia terapèutica i que es podia patentar el seu ús en el tractament de les leucèmies. Vam consultar al centre de patents de la Universitat de Barcelona i ens van confirmar que era patentable. Fet important perquè si la molècula no està patentada, les companyies no mostren interès. Sense tenir cap experiència prèvia, patentar va ser un encert.

Les altres dues patents són més recents, i en aquestes, gràcies a l'experiència prèvia, hem anat més enfocats a l'hora de buscar, però tot i així han passat 8 anys des de la primera patent.

Què creu que ha estat el més difícil en el camí cap a la patent?

En el cas de la primera simplement hi vam arribar, no anàvem a buscar-la. El procés posterior, trobar una companyia que la comprés i la dugués a la clínica, requereix molt temps. Vam tenir la sort que Advancell, una companyia petita però molt emprenedora, es va interessar per la patent, va adquirir els drets i es va encarregar del seu desenvolupament. Finalment ha arribat a bon terme: l'assaig clínic, i estem molt contents del que hem aconseguit.

Respecte a les altres patents no hem fet més que començar el camí. Aquí crec que el punt clau ha estat la col·laboració amb uns químics excel·lents, el Drs. Rodolfo Lavilla i Fernando Albericio de la Universitat de Barcelona. Tenim les patents presentades i un projecte de l'AVCRI per finançar durant dos anys l'estudi del

L'ENTREVISTA

“ Val la pena patentar perquè les companyies mostrin interès. Per tant, jo recomano a tots els investigadors que quan tinguin resultats patentables, patentin. ”

mecanisme d'acció, les possibilitats d'aquesta patent, i la toxicitat en animals. Sempre que es treballa amb compostos nous, les patents són relativament fàcils, el que és més difícil és portar-les a la clínica. Amb AICAR ho hem aconseguit i seria fantàstic fer-ho també amb aquestes noves patents.

Com ha aconseguit que l'empresa Advancell s'interessés pel seu projecte? Què pot suposar pel seu grup?

Un cop feta la patent i publicats els resultats, la Fundació Bosch i Gimpera de la UB va organitzar un sopar -ahora sessió científica- amb empreses farmacèutiques de Catalunya i d'àmbit estatal. D'aquesta reunió va sortir un llistat d'empreses que van mostrar interès per la patent i a la que es va aplicar: *First arrive, first serve*. Les companyies que van mostrar interès van tenir accés a les nostres dades sota un contracte de confidencialitat. Finalment, Advancell va adquirir els drets i va registrar AICAR o Aca-desina com a ACADRA. Advancell ha suposat una aportació econòmica molt important pel grup. A més, ha desenvolupat el procés de proves prèvies amb animals i l'obtenció d'autoritzacions per a l'assaig clínic que s'està desenvolupant en hospitals de tres països diferents (França, Bèlgica i Espanya). Els resultats de l'assaig clínic, que s'ha efectuat durant els darrers tres anys, s'han fet públics recentment i són molt positius.

Ha aconseguit que alguna empresa s'interessés per les altres patents?

En les altres patents estem en una fase molt més inicial. El primer que hem de fer són estudis de toxicitat general en animals, i inclús funcionalitat *in vivo*, no amb cèl·lules aïllades, sinó en models animals per veure si tenen activitat. Treballem conjuntament amb col·laboradors de l'IDIBELL, i si demostrem que són actives i amb una toxicitat acceptable, crec que podem aconseguir l'interès per part de companyies farmacèutiques. Ara per ara tenim finançament per part del Ministeri i per part de l'AVCRI per desenvolupar aquestes patents durant un any més. Esperem tenir els resultats *in vivo* i de toxicitat aquest any per entrar en contacte amb companyies farmacèutiques, tot i que la Fundació Bosch i Gimpera ja està en contacte amb algunes sota compromís de confidencialitat.

Què l'ha portat a patentar? Quin ha estat el factor determinant que l'ha fet decidir-se per la patent?

En la meua opinió, els investigadors a Espanya i a Catalunya no són adversos a patentar, però estem en un país on no hi ha costum de fer-ho. Pel que fa a la primera patent, crec que estàvem fent una bona investigació bàsica i va resultar patentable. Quant a les següents, ens basem en l'experiència de la primera: val la pena patentar perquè les companyies mostrin interès. Per tant, jo recomano a tots els investigadors que quan tinguin resultats patentables, patentin.

Com descriuria el panorama dels científics a Espanya? I a Catalunya?

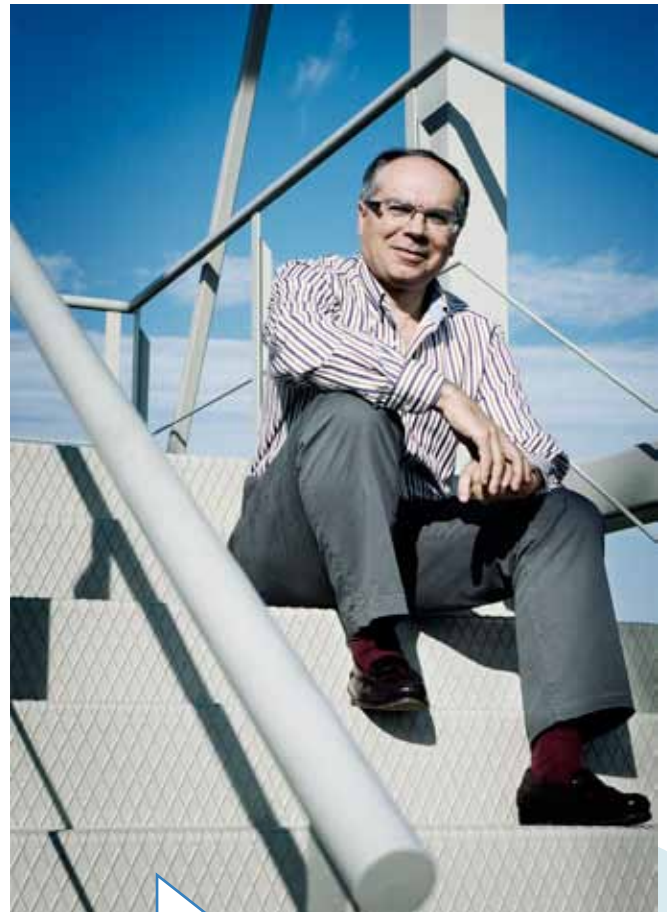
La ciència a Espanya i a Catalunya ha avançat considerablement en els darrers anys, i durant aquests hem estat contents de les noves possibilitats quant a instituts, infraestructures, i inclús en els pressupostos. Però ara estem en crisi. De moment els pressupostos no s'han vist gaire afectats, però de forma global la recerca es pot veure afectada.

L'aspecte que em preocupa més és la recerca a la universitat. L'investigador de la universitat sempre tindrà un *handicap* en producció científica, ja que també es dedica a la docència. L'obstacle més important és el financer, aconseguir beques i projectes. Es creen centres molt competitius amb investigadors dedicats completament a la recerca, i això fa més complicat el panorama per a l'investigador de la universitat.

Catalunya ha estat, segurament, la comunitat autònoma on s'ha desenvolupat una recerca més atractiva i més potent en els darrers anys, però tampoc s'escaparà de la crisi econòmica, i em preocupa molt que la recerca a la universitat no es financi adequadament.

Com entén l'espai Biopol'H? Com pot ajudar un consorci com Biopol'H a la realització de la tasca científica?

Tenim esperança en l'espai Biopol'H perquè suposa una agrupació de la universitat, hospitals, l'IDIBELL, les empreses que vinguin,... Està tot en el mateix campus, i amb coordinació i comunicació ens podria fer avançar i ajudar a superar la crisi, que imagino que també afectarà a Biopol'H. Tot i així, continuem tenint esperances per al futur.



Com i quan neix el seu interès per la ciència?

Quan tenia 13 anys, recordo una conferència d'un metge del meu poble, Ripoll, que parlava del material genètic. Crec que va ser quan se'm va despertar l'interès per la ciència.

Lloc: Els Pirineus, especialment el Ripollès

Hobby: La natura.

Llibre: *Cien años de soledad*, de Gabriel García Márquez i *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, de Pablo Neruda

Pel·lícula: *Johnny cogió su fusil*, de Dalton Trumbo