

Francesc Viñals Canals,

Coordinador del grup
Angiogènesi Tumoral
de l'IDIBELL.

Professor Agregat del
Departament de Ciències
Fisiològiques II de la UB.
Investigador del Laboratori
d'Investigació
Translacional
de l'ICO.



FRANCESC VIÑALS

- Llicenciat en Ciències Biològiques per la Universitat de Barcelona l'any 1989. Premi Extraordinari de Llicenciatura.
- Doctorat en Ciències Biològiques per la Universitat de Barcelona l'any 1996.
- Estada post-doctoral a l'Institute of Signaling, Developmental Biology and Cancer Research a Nice, França de l'any 1996 al 2000.
- Contracte de Reincorporació de Doctors i Tecnòlegs del Ministerio de Educación y Ciencia al departament de Ciències Fisiològiques II, Campus de Bellvitge l'any 2000-2001
- Contracte d'Investigador "Ramón y Cajal" a la Universitat de Barcelona els anys 2001-2005.
- Contracte d'Investigador "Ramón y Cajal" a l'Institut Català d'Oncologia l'any 2005.
- Professor Agregat a la Universitat de Barcelona des de desembre de 2005
- 47 publicacions en revistes indexades
- 7 projectes de recerca competitiu del Ministerio de Educación y Ciencia, Generalitat de Catalunya i de la Marató de TV3 com a investigador principal.



GRUP D'ANGIOGÈNESI TUMORAL

L'angiogènesi tumoral és un procés on els tumors per poder continuar creixent atreuen nous vasos sanguinis. És a dir, l'angiogènesi, o formació de nous vasos sanguinis a partir d'altres vasos pre-existents, és essencial per al creixement tumoral, per a la seva progressió i posterior metastasi.

El Grup d'Angiogènesi Tumoral té diverses línies, liderades per investigadors del grup, estudiant diferents nivells del procés d'angiogènesi tumoral i del seu bloqueig com a teràpia: com es formen aquests nous vasos cap al tumor, quines molècules estan implicades i com es poden bloquejar per tal de generar noves teràpies anti-angiogèniques per al tractament

del càncer, com podem seleccionar aquells pacients que realment responguin a teràpies anti-angiogèniques ja presents en la clínica, i per últim, estudiar els mecanismes de resistència que desenvolupa el tumor per escapar a aquests tractaments antiangiogènics per trobar alternatives terapèutiques.

Aquest tipus de teràpia, excepte en alguns casos, no substituirà les teràpies normals –quimioteràpia, radioteràpia, etc–, però sí que ajuda a aturar el creixement del tumor i a més, disminueix la capacitat de disseminar cap a altres llocs. D'alguna manera, es tanca la porta que aprofiten les cèl·lules tumorals per escapar-se del tumor.

FRANCESC VIÑALS

En quin punt es troba actualment la seva recerca?

Hem identificat nous mecanismes implicats en l'angiogènesi i noves molècules que participen en aquest procés angiogènic. Estem intentant desenvolupar estratègies per a bloquejar-los, aprofitant inhibidors ja existents contra aquestes noves dianes o bé desenvolupant-ne de nous, i els provem en models pre-clínic tumorals en animals.

A més, hem provat fàrmacs anti-angiogènics que ja existien en tumors on no s'havien aplicat fins ara, sols o en combinació amb altres teràpies, en models pre-clínic en animals. Les empreses farmacèutiques tenen molt d'interès en els *big killers*, que són els tumors que tenen més incidència i que causen més mortalitat –càncer de mama, de colon o pulmó, per exemple– i menys en altres tumors molt menys prevalents. La nostra responsabilitat des del punt de vista de fer recerca en un centre públic és també intentar buscar alternatives per aquests últims: intentar donar solucions a pacients amb tumors menys freqüents com els testiculars, d'ovari, de pàncrees... Si veiem que aquests models són efectius, informem a l'empresa farmacèutica, i en col·laboració amb els oncòlegs, els proposem fer un assaig clínic en pacients. Sense aquesta recerca que fem seria difícil que es realitzessin assajos en aquests tipus de pacients. Ja hem obtingut resultats molt positius en models pre-clínic animals el que ens fa pensar que la teràpia anti-angiogènica pot ser una bona alternativa terapèutica. D'altra banda, estem buscant biomarcadors que ens permetin seleccionar aquells pacients als qui el tractament anti-angiogènic els hi pot ser realment efectiu i descartar aquells a qui no, per tal d'evitar-los-hi una sobrecàrrega de tractaments. És a dir, amb la recerca de biomarcadors no invasius intentem saber si realment aquella teràpia serà efectiva per a un determinat pacient o no. En aquests moments tenim algunes molècules candidates però encara ens queda un llarg camí per validar-los. Hem d'agrair la col·laboració de molta gent en aquest projecte, però sobre tot dels pacients que donen una mica més de sang perquè es pugui fer.

En quina àrea se centra la seva investigació: en la prevenció, en la detecció precoç, en el desenvolupament de la angiogènesi,...

No estudiem la prevenció ni la detecció precoç. Bàsicament ens centrem en els anti-angiogènics per al tractament de tumors. Tant des d'un punt de vista de noves dianes, ja conegudes, de nous tumors en els que utilitzar-los, de noves estratègies de combinació, etc.

Quina aplicació directa té o pot tenir la seva investigació per al malalt?

La nostra orientació és clarament translacional. Això vol dir que els nostres projectes poden ser bàsics en

L'ENTREVISTA

“ Amb la recerca de biomarcadors no invasius intentem saber si realment aquella teràpia serà efectiva per a un determinat pacient o no ”

un inici, però clarament van enfocats cap a la translació al malalt en el menor temps possible. Així per exemple, busquem mostrar evidències en models pre-clínic perquè els oncòlegs puguin proposar assajos clínic en pacients. Per un altre costat, busquem, a la sang de pacients tractats ja amb anti-angiogènics, biomarcadors que ens serveixin per a aplicar les teràpies millor. A més, si descrivim els mecanismes de resistència als anti-angiogènics podrem donar alternatives. Per tant, tot està orientat cap al malalt. Fins i tot en el cas de la recerca en la qual busquem noves molècules que participin en el procés angiogènic sempre tenim present que poden ser noves dianes anti-tumorals.

Té algun projecte susceptible de ser portat al mercat?

Per ara no. Moltes de les nostres línies de recerca estan basades en la utilització de fàrmacs que ja estan al mercat i nosaltres provem el seu paper en l'angiogènesi o en noves aplicacions. Però si algun dia tenim una diana que realment tingui un paper molt innovador i és fàcilment atacable per alguna altra estratègia, doncs llavors sí que ho faríem.

L'article, *Antiangiogenic therapy elicits malignant progression of tumors to increased local invasion and distant metastasis* ha estat el més citat del món en la categoria de Biologia, segons la classificació Science Watch. Vostè va participar en l'estudi coordinat per Oriol Casanovas. Quines implicacions té per a la seva recerca aquest fet, i el

FRANCESC VIÑALS

que hagi estat el més citat els mesos de novembre i desembre?

Per a mi, haver participat en aquest treball és motiu d'orgull sobretot per dues raons: en primer lloc, perquè les cites impliquen que la comunitat internacional coneix la nostra recerca i que aquesta, amb vocació clarament traslacional, té un impacte molt important. Aquest fet posiciona clarament en el mapa nacional i internacional al nostre grup. En segon lloc, que la recerca desenvolupada aquí, en el nostre institut, per gent jove com l'Oriol Casanovas, tingui aquest nivell i aquesta repercussió implica que ell realitza una feina de primera línia, amb la complicitat de tota la resta de col·laboradors.

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

En aquests moments és complicat, la crisi canvia les regles del joc a les que estàvem acostumats. Venim d'un temps on les coses eren molt prometedores. Barcelona, per exemple, en els darrers vint anys ha fet un salt abismal. El canvi ha estat força general a nivell català i espanyol. Gràcies a l'esforç que es va fer, el nombre de centres que actualment tenim és molt alt i això és una riquesa. A més, des del punt de vista de la biomedicina, tenim centres molt variats. Centres de nivell punter -que poden competir amb qualsevol universitat o centre biomèdic del món a nivell de tècniques o publicacions- i a la vegada centres que pot ser no fan sempre recerca tan puntera ni amb tant renom, però que fan una funció essencial: recerca de bon nivell bàsic i traslacional i a més, formació de doctorants i d'estudiants en programes de màster, donen massa crítica. Ara amb la crisi sabem que aquest model es posarà en dubte i tothom intentarà ser el menys afectat. Ens preocupa si disminuiran el suport de les institucions i les convocatòries públiques per finançar la recerca, però també les que donen oportunitats a la gent jove. De moment encara no ho hem notat, però en els pròxims anys probablement sí que passarà. Hem de ser imaginatius, hem d'intentar ser nosaltres mateixos, més eficients amb el que ja tenim i intentar aconseguir altres fonts de finançament (entitats privades d'aquí o d'altres països, fons europeus, etc). Però també és responsabilitat dels dirigents del país, a nivell del govern i de les pròpies institucions on treballem, que es creguin i realment facin el que diuen, l'educació, la recerca i la innovació han de ser una prioritat ara més que mai.

Com entén l'espai Biopol'H?

Com una oportunitat. Nosaltres encara no hem utilitzat els avantatges que representa formar part d'un clúster, però sabem de l'experiència de companys del

L'ENTREVISTA



mateix laboratori que utilitzen les eines que posa a la nostra disposició Biopol'H, com tirar endavant empreses, i nosaltres no ho descartem en un futur. Tot i que jo no crec que fer una empresa hagi de ser imprescindible. Hi ha moltes possibilitats d'arribar al mercat per a altres vies que Biopol'H pot oferir i facilitar. L'espai Biopol'H engloba diferents persones i té la capacitat d'atraure. Farmacèutiques com Ferrer i altres empreses que s'instal·len a Biopol'H per estar al costat de l'Hospital de Bellvitge i de l'ICO, també ens representen avantatges. Les interaccions encara seran millors: és crear massa crítica.

Com i quan neix el seu interès per la ciència?

Al BUP, una professora de biologia em va despertar l'interès en els mecanismes de la biologia. Des de llavors vaig voler estudiar biologia i dedicar-me al laboratori i ho he aconseguit: sóc molt afortunat.

Lloc: Qualsevol lloc on pugui arribar fent camí, des d'una placeta del centre de Barcelona fins un cim del Pirineu.

Hobby: La lectura

Llibre: M'és impossible: sóc massa lector. Sóc incapaç de destacar un sol llibre o només un autor..

Pel·lícula: Qualsevol del Billy Wilder