

## INFORMACIÓ EMBARGADA FINS EL DIUMENGE 4 DE DESEMBRE A LES 19:00 HORES

### Descobert un nou mecanisme de reprogramació de cèl·lules tumorals

*Nature Medicine* publica un treball pioner sobre una proteïna que regula l'expressió de centenars de gens amb un paper fonamental en la progressió del càncer de pàncrees, gliomes i, possiblement, en molts altres tipus de tumors.

Barcelona, 1 de desembre de 2011.- Un treball dirigit pels investigadors Raül Méndez, professor ICREA de [l'Institut de Recerca Biomèdica](#) (IRB Barcelona) i Pilar Navarro de l'IMIM ([Institut de Recerca Hospital del Mar, Barcelona](#)), descriu un nou mecanisme de reprogramació de l'expressió de gens que transformen una cèl·lula sana en tumoral. En l'estudi, que es publica a *Nature Medicine* aquesta setmana, els investigadors han identificat la proteïna CPEB4 com un *director d'orquestra cel·lular* que "encén" centenars de gens vinculats al creixement tumoral.

"La novetat radica en què no seria només la mutació d'un gen concret el que promouria el creixement del tumor, sinó l'expressió en el lloc incorrecte d'una proteïna que "activa" centenars de molècules missatgeres (mARNs) que porten la informació continguda en els gens per sintetitzar les proteïnes, sense que aquests gens estiguin mutats. Això origina l'expressió de multitud de gens "normals" però en quantitats i en moments anormals, més propis de les etapes primerenques de desenvolupament de l'embrió que d'òrgans adults", explica Raül Méndez, expert en la família de proteïnes CPEB, que va iniciar el treball al CRG per continuar-lo a l'IRB Barcelona. "Aquest seria el cas del tPA (activador tissular del plasminògen), una proteïna que normalment no es troba en el pàncrees sa i que, no obstant això, presenta nivells molt alts en tumors de pàncrees", matisen Elena Ortiz-Zapater, primera autora de l'article, i Pilar Navarro.

#### Sense CEPB4 els tumors es redueixen en un 80%

Una conclusió destacada del treball és que en els teixits estudiats, pàncrees i cervell, CPEB4 no es detecta en cèl·lules normals sinó només en les tumorals, pel que la seva inhibició seria un tractament antitumoral molt específic i amb molt pocs efectes adversos, "una de les principals limitacions avui de moltes de les teràpies antitumorals", diu Pilar Navarro, científica especialista en càncer de pàncrees.

De fet, aquest treball mostra, mitjançant estudis realitzats en ratolí amb cèl·lules de tumors de pacients, que la disminució dels nivells de CPEB4 en les cèl·lules canceroses, redueix la mida dels tumors fins a un 80%. Encara que de moment l'estudi es limita a dos tipus de tumors, segons els científics coautors, "tenint en compte els efectes observats en els tumors estudiats i el tipus de gens regulats per aquest mecanisme, és d'esperar que participi en molts altres tumors".

Aquest treball obre una nova via per dissenyar nous tractaments contra el càncer, pel que els investigadors estan dissenyant i analitzant inhibidors de CPEB4 amb possible valor terapèutic. "Les aplicacions a nivell clínic són molt prometedores encara que es necessita molt treball de recerca per identificar molècules inhibidores i testades en diferents models abans de determinar el seu potencial clínic i, si s'escau, que puguin ser utilitzades en pacients", adverteixen Navarro i Méndez.

En l'estudi han participat Francisco X. Real del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) i Eduardo Eyra, investigador ICREA, ambdós del Departament de Ciències Experimentals i de la Salut de la Universitat Pompeu Fabra; junt a Mar Iglesias y Francesc Alameda, del Servei de Patologia de l'Hospital del Mar.

#### Article de referència

*Key contribution of CPEB4-mediated translational control to cancer progression.*

Elena Ortiz-Zapater, David Pineda, Neus Martínez-Bosch, Gonzalo Fernández-Miranda, Mar Iglesias, Francesc Alameda, Mireia Moreno, Carolina Eliscovic, Eduardo Eyra, Francisco X. Real, Raúl Méndez and Pilar Navarro.

Nature Medicine (2011) doi: 10.1038/nm.2540

#### Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)

[L'Institut de Recerca Biomèdica \(IRB Barcelona\)](#) és un centre públic dedicat a la recerca bàsica i aplicada on convergeixen en un triangle únic la biologia molecular i cel·lular, la biologia estructural i computacional, i la química, amb experts en proteòmica, genòmica, bioestadística i microscòpia digital avançada. A l'IRB Barcelona hi treballen 28 grups d'investigació dividits en cinc programes, amb l'objectiu comú d'emprendre projectes multidisciplinaris capaços d'abordar problemes biomèdics de gran impacte socioeconòmic. Hi treballen prop de 470 persones provinents de 35 nacionalitats diferents. La missió estratègica final és traslladar els resultats a la clínica i, des de la seva fundació, ja ha establert tres empreses biotecnològiques. L'IRB Barcelona va ser creat l'octubre de 2005 per la Generalitat de Catalunya i està ubicat al PCB. Recentment, l'Institut ha estat premiat amb el Distintiu de Centre d'Excel·lència Severo Ochoa, del Ministeri de Ciència i Innovació.

#### L'IMIM (Institut de Recerca Hospital del Mar)

[L'IMIM \(Institut de Recerca Hospital del Mar\)](#) és un centre de recerca públic amb més de 60 anys d'història, depenent del Parc de Salut Mar i dedicat a la recerca científica en el camp de la Biomedicina i les Ciències de la Salut. Hi treballen unes 350 persones, entre personal contractat i col·laboradors, amb una composició mixta d'investigadors de l'IMIM i d'investigadors clínics dels centres del Parc de Salut Mar. L'IMIM està format per 50 grups de recerca que s'organitzen en 5 programes: Càncer, Neurociències, Epidemiologia i Salut Pública, Processos Inflamatoris i Cardiovasculars i Informàtica Biomèdica. La producció científica generada com a fruit d'aquesta recerca inclou prop de 400 publicacions anuals en revistes internacionals indexades al *Science Citation Index* (SCI) i al *Social Sciences Citation Index* (SSCI), i unes 200 d'àmbit nacional. Des de 2006 està ubicat al Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB). Direcció: Miguel López-Botet. [www.imim.es](http://www.imim.es).

---

Per més informació:

Servei de Comunicació de l'IMIM:

Rosa Manaut, Telf: 618509885 o Marta Calsina Telf: 933160680

Oficina de Premsa. Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona).

Sonia Armengou, telf. 93 403 72 55 / 618 294 070