



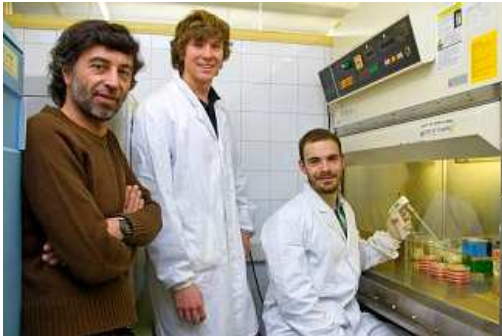
ACTIVITATS

TESIS

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONTS

BIOLOGIA

L'investigador de la UAB Raul Castaño, a l'esquerra, amb els estudiants Francesc Alonso i Ignasi Esteban, que han participat en la recerca. Foto: Antonio Zamora.

02/2012 - Una molècula sintètica inhibeix de manera controlada la formació de tumors

Investigadors de la UAB i del CSIC han sintetitzat una molècula al laboratori que activa de manera eficient i controlada la resposta immunològica contra la proliferació de tumors. En experiments realitzats amb ratolins, l'administració de la molècula redueix dràsticament la formació de metàstasis als pulmons en un model de melanoma. La revista *The Journal of Immunology* ha publicat la recerca i la destaca com a una de les contribucions científiques més importants.

Un tipus de glòbuls blancs, els limfòcits iNKT (de *Natural Killer T Cells*), lluiten contra les infeccions i contra els tumors alliberant unes proteïnes, les citocines, que activen la resposta immune, destruint les cèl·lules infectades o malignes. Per fer-ho, han de rebre un senyal d'activació. Uns receptors específics en la seva superfície actuen com a interruptors: activen el limfòcit quan se'ls acobla algun antigen, alguna molècula que dona el senyal d'alarma. Per tal de forçar aquesta resposta immunitària de manera artificial, fa anys que els científics treballen amb un glicolípid, anomenat alfa-galactosiceramida, derivat d'una molècula aïllada a les esponges marines *Agelas mauritianus*. El glicolípid s'acobla als receptors i desencadena la resposta immunològica, però en proves clíniques els resultats terapèutics no han estat prou bons. És massa potent, activa els glòbuls blancs de manera desenfrenada i desencadena una tempesta incontrolada de citocinesque, si bé no afecta la salut del pacient, manca d'activitat antitumoral apreciable i d'utilitat terapèutica.

Investigadors de l'Institut de Biotecnologia i Biomedicina de la UAB, liderats pel professor Raül Castaño, en col·laboració amb l'investigador de l'Institut de Química Avançada del CSIC Amadeu Llebaria, i amb la participació de científics de l'Institut de Salut Carlos III, de la University of Southern California (EUA), i de La Jolla Institute for Allergy and Immunology (EUA), han dissenyat i sintetitzat una molècula molt similar a la alfa-galactosiceramida, però amb petits canvis en la seva estructura que modifiquen el seu comportament. La molècula, anomenada HS44, s'enganxa molt bé als receptors dels limfòcits iNKT, però es dissocia més ràpidament. Això redueix la seva potència i permet que activi de manera eficient i controlada la resposta immunològica.

A FONTS**Una emotiva conferència culmina la visita de Jane Goodall a la UAB**

Una concorreguda i emotiva conferència va tancar la visita de la primatòloga Jane Goodall a la UAB amb motiu del Jane Goodall Institute Meeting. La seva trajectòria vital va ser l'eix vertebrador de la xerrada de Goodall, que també va donar a tots els presents, sobretot als joves, raons per mantenir l'esperança en el futur malgrat la situació actual.

[+]

AVENÇOS**Explorant l'evolució cromosòmica dels primats**

Comparant la seqüència genètica de diversos primats, entre ells l'home, investigadors de la UAB han estudiat el paper de les zones del genoma on trobem repeticions de seqüències. Aquestes regions podrien ser les propenses a més canvis durant l'evolució dels primats.

[+]

A FONTS**El Síncrotró Alba pot ajudar en la lluita contra el càncer**

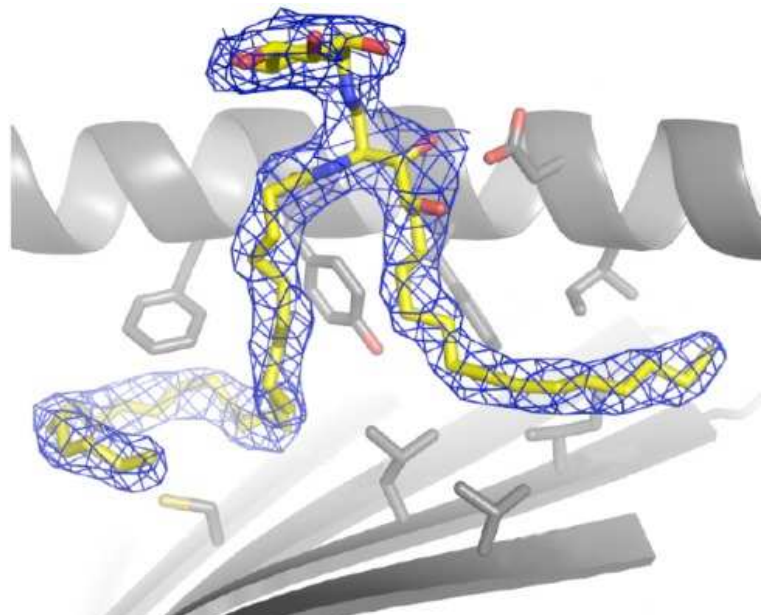
Durant els últims anys, diferents tècniques de raigs X generats en síncrotró que permeten una radioteràpia molt precisa i una producció d'imatges d'alta resolució, han estat testades en investigació contra el càncer arreu del món. El Síncrotró Alba, malgrat estar envoltat de centres de recerca biomèdica, encara no ha estat aprofitat en aquest sentit. Un nou projecte proposa aquest ús terapèutic del síncrotró.

[+]

A FONTS**Proteïna ATR: vigilant la meiosi (Premi Aposta UAB 2011)**

La meiosi és el procés pel qual es generen les cèl·lules sexuals i que implica trencaments de cromosomes que cal reparar correctament per evitar mutacions heretables. Aquest projecte, guardonat amb un Premi Aposta 2011 de la UAB, pretén estudiar les funcions i els mecanismes d'acció de la proteïna ATR, implicada en la reparació del dany en l'ADN, durant la meiosi.

[+]



Estructura de la molècula sintètica HS44 dissenyada pels investigadors.

La nova molècula HS44 ha estat provada en ratolins on s'ha transferit un melanoma agressiu que fa metàstasi als pulmons, un model per a l'estudi del càncer en humans. Els resultats han estat conclouents: inhibeix la metàstasi als pulmons. A més, redueix la possibilitat de que s'estimuli una resposta autoimmunitària perjudicial per a l'organisme i, segons la via d'administració, pot provocar una resposta immunitària adequada per al tractament d'infeccions microbianes com a adjuvant a les vacunes. Aquest resultat suggereixen una possible aplicació terapèutica en el futur.

La recerca ha estat publicada a la darrera edició de *The Journal of Immunology*, i ha estat destacada per la revista com a una de les principals contribucions científiques, a la secció *In this issue*.

Angel Raül Castaño
Institut de Biotecnologia i de Biomedicina "Vicent Villar Palasí" (IBB)
Laboratori d'Immunologia Molecular i Estructural

Raul.Castano@uab.es

 **Obtenir en PDF**

Si tens propostes: premsa.ciencia@uab.es

E-mail per rebre el nostre butlletí