



► 8 Octubre, 2018

El sistema inmune de las alpacas ofrece un potencial tratamiento contra el cáncer

Una investigación en la que participa el IRB descubre una diana en la madre naturaleza

Montse Espanyol- Barcelona

Con la resaca todavía de la noticia de que el Nobel de Medicina este año premia a los «padres» de la inmunoterapia contra el cáncer, el Institut de Recerca Biomèdica (IRB) informó esta semana de otro pequeño paso en la lucha contra esta enfermedad. A día de hoy, a una de cada dos personas que nacen en España se les diagnosticará un cáncer a lo largo de su vida. Una parte de la culpa la tiene el envejecimiento de la población, pues cuanto más viejas son las células, más probabilidad hay de que acumulen mutaciones que las vuelven cancerígenas. Pero la buena noticia es que el porcentaje de supervivencia se ha multiplicado por tres desde los años setenta gracias a los avances en el cribado, el diagnóstico precoz y la mejora de los tratamientos, tras los que hay un ejército de científicos trabajando. Como Monica Varese y Salvador Guar-

dio, coautores del trabajo del IRB de Barcelona y la Vrije Universiteit Brussel que ha identificado que el sistema inmunitario de las alpacas, unos primos hermanos de las llamas y los camellos, ofrece un posible tratamiento contra el cáncer.

Con frecuencia, la naturaleza ofrece respuesta a múltiples problemas médicos. La manzanilla calma la gastroenteritis y la vale-

riana la ansiedad, por ejemplo. Y la investigación en la que han participado estos dos investigadores postdoctorales ha identificado unos nanoanticuerpos en estos animales que son capaces de bloquear el EGF (Epidermal Growth Factor), una proteína que abunda en las células tumorales y las ayuda a crecer. El EGF es una diana contra el cáncer para la que no se dispone de inhi-

bidores, pero en este trabajo, que publica la revista científica «Angewandte Chemie», los investigadores identifican por primera vez una familia de nanoanticuerpos que son propios y únicos de los camélidos y son efectivos contra el EGF.

La idea es que «pese a los avances en las terapias contra el receptor EGF, la eficacia de estos tratamientos en los pacientes queda resentida a largo plazo porque aparecen resistencias», cuentan Varese y Guardiola. «Lo que ha hecho este equipo de investigadores es aprovechar una herramienta biotecnológica, los nanoanticuerpos, para conseguir los primeros fármacos de alta afinidad para la proteína EGF», precisan.

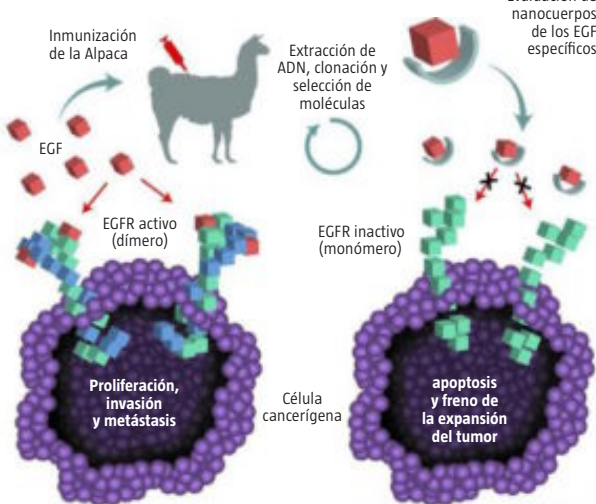
Este hallazgo se logró gracias al trabajo en equipo, tan propio de la investigación contra el cáncer. El equipo del IRB Barcelona produjo la proteína EGF. Y los colaboradores belgas la administraron a las alpacas y vieron que cuando se les inyectaba un antígeno extraño, su sistema inmunitario generaba una serie de nanoanticuerpos entre los cuales identificaron una familia con potencial para bloquear la EGF. El equipo de Barcelona, que es especialista en el reconocimiento

molecular entre proteínas, comprobó que alguno de los conectores tienen mucha afinidad y selectividad hacia la EGF y con técnicas biofísicas caracterizaron las interacciones en células «in vitro» y en células humanas de cáncer. Según detalla Ernest Giralt, jefe del Laboratorio de Péptidos y Proteínas del IRB, líder de la investigación, «al inyectar EGF a la alpaca, le pedimos a

Una investigación del IRB Barcelona pone otro grano de arena en la batalla contra esta enfermedad

la madre naturaleza que encuentre alguna molécula capaz de unirse de manera fuerte y selectiva a la EGF. Y encontró dos soluciones distintas pero efectivas». Estos fármacos podrían ser útiles para los pacientes que desarrollan resistencias a los inhibidores de la proteína EGF, que actualmente están en el mercado. El primer paso para hacerlo factible es evaluar los efectos de estos nuevos nanoanticuerpos en modelos celulares y animales con cáncer.

PROCESO DE CREACIÓN DEL MEDICAMENTO



Un grupo de Alpacas, primos hermanos de las llamas y de los camellos, cuyo sistema inmune ofrece esperanzas para combatir el cáncer

ARCHIV