



▶ 24 Noviembre, 2014

Los rankings de la investigación

El podio de la ciencia

Llovet, Baselga y Esteller, los investigadores biomédicos más citados de España

JOSEP CORBELLA
 Barcelona

Tres médicos especialistas en el estudio del cáncer, Josep M. Llovet, Josep Baselga y Manel Esteller, lideran el ranking de los investigadores biomédicos españoles más citados en la literatura científica mundial.

Más allá de los nombres concretos de los investigadores, el ranking revela las corrientes de fondo que mueven la investigación de excelencia. "Las especialidades donde nuestra investigación más despunta son aquellas donde tenemos más tradición científica; esto es lo más importante que hemos observado", destaca Jordi Camí, investigador de la Universitat Pompeu Fabra

RASGOS COMUNES

Los tres científicos más reconocidos son médicos y especialistas en cáncer

LA CLAVE DEL ÉXITO

El ranking refleja que la excelencia aflora donde hay tradición de investigación

(UPF) y director del equipo científico que ha elaborado el ranking. "Es un recordatorio, muy oportuno en tiempos de recortes, de que la investigación necesita años para consolidarse, que no se puede hacer política científica a bandazos y que sería un desastre perder ahora lo que ha costado tantos años construir".

Las especialidades en que más destaca España incluyen la hepatología (estudio del hígado, la especialidad de Llovet, con una larga tradición en el hospital Clínic), la oncología (donde lideran el ranking los estudios de cáncer de mama de Josep Baselga y los de cáncer de pulmón de Rafael Rosell) o la hematología (con la escuela del hospital Clínic impulsada por Pere Farreras y Ciril Rozman). Manel Esteller, por su parte, es reconocido como referente en epigenética, es decir, el estudio de cómo el ambiente modula la actividad de los genes.

El ranking, basado en datos de la empresa Thomson Reuters, se ha construido a partir de los artículos publicados por investigadores biomédicos de España en el período 1997-2011. Se han considerado únicamente artículos firmados desde instituciones espa-

ñolas. De ahí que no aparezcan en el ranking figuras consagradas como Joan Massagué o Antoni Ribas, también especialistas en cáncer, que han desarrollado su carrera en Estados Unidos.

En total, se han identificado 189.451 artículos con autores o coautores españoles. De ellos, 2.514

figuran en el 1% de artículos más citados en la literatura científica. Clasificar tantos estudios ha sido un trabajo de hormiga que Jordi Camí ha hecho en colaboración con la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI) y con financiación de la Fundació Banc Sabadell. El resul-

tado se podrá consultar desde hoy en la web www.fundaciorecerca.cat/topcited, que permite consultas interactivas para buscar científicos concretos, ver qué trabajos han hecho o distinguir si han sido directores o coautores de una investigación.

La biomedicina es actualmen-

te el área más productiva de la ciencia a nivel mundial y la que más citas bibliográficas genera. Aunque el estudio de la UPF y la FCRI no ha analizado otras áreas, los investigadores más citados en biomedicina son en principio los más citados en cualquier área de la ciencia.



ALEX GARCIA

JOSEP MARIA LLOVET. Hospital Clínic / Icrea. 27 (*)*Número de estudios que ha dirigido y que están entre el 1% más citado del mundo

JOSEP MARIA LLOVET, HEPATÓLOGO DEL CLÍNIC DE BARCELONA Y DEL MOUNT SINAI DE NUEVA YORK

El médico que cambió el tratamiento del cáncer de hígado

■ "Yo pensaba que era posible llegar al éxito trabajando poco, pero he descubierto que no", bromea Josep Maria Llovet. "Todos los médicos e investigadores consagrados que conozco tienen una capacidad de trabajo enorme".

Sus estudios sobre cáncer de hígado le sitúan como el investigador biomédico más citado de España: dirigió el estudio sobre el fármaco sora-

fenib que cambió el tratamiento de los tumores hepáticos; elaboró junto al equipo del Clínic una clasificación de cánceres de hígado que hoy se utiliza en todo el mundo; ha clasificado los distintos tipos de cáncer de hígado según su perfil molecular; ha identificado genes que favorecen la progresión del cáncer... Todo ello dividiendo su tiempo entre el Clínic y el

hospital Mount Sinai de Nueva York, donde pasa una semana al mes y dirige el programa de cáncer hepático. "Para dedicarte a este trabajo, tiene que gustarte mucho, porque exige sacrificios importantes. Y es fundamental que la familia lo entienda y te apoye".

Aparte de la capacidad de trabajo, y de "tener un poco de talento, que también debe

ser importante", Llovet destaca otros dos requisitos para ser un buen investigador biomédico. Uno es "saber elegir bien tu campo de investigación, que debe ser lo bastante pequeño para poder abarcarlo". El otro, "trabajar en un entorno donde puedas llevar a cabo tus ideas. Yo no hubiera podido hacer lo que he hecho si no hubiera estado en el Clínic".



► 24 Noviembre, 2014

CÓMO SE HA HECHO EL ESTUDIO

189.451 artículos
 Se han analizado 189.451 artículos de biomedicina con autores de centros de investigación españoles

Quince años
 Se han estudiado artículos publicados en el período 1997-2011 y citas hasta el 31 de diciembre de 2012

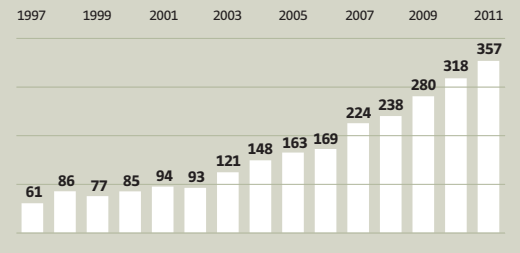
Los más citados
 Se ha desglosado el 1% de los artículos más citados en la literatura científica



Jordi Camí
 El investigador de la UPF ha dirigido el estudio, en el que ha participado la FCRI

LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA SE CONSOLIDA

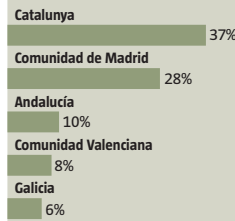
Número de artículos científicos de autores españoles que está entre el 1% más citado del mundo



FUENTE: UPF/FCRI

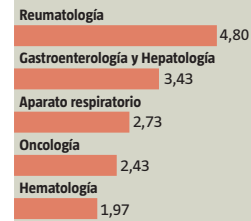
CATALUNYA, LÍDER

Porcentaje de los artículos españoles más citados del mundo liderados desde cada comunidad



ESPAÑA DESTACA EN...

Porcentaje de artículos más citados de autores españoles sobre el global de artículos más citados de cada especialidad



Los líderes por especialidades

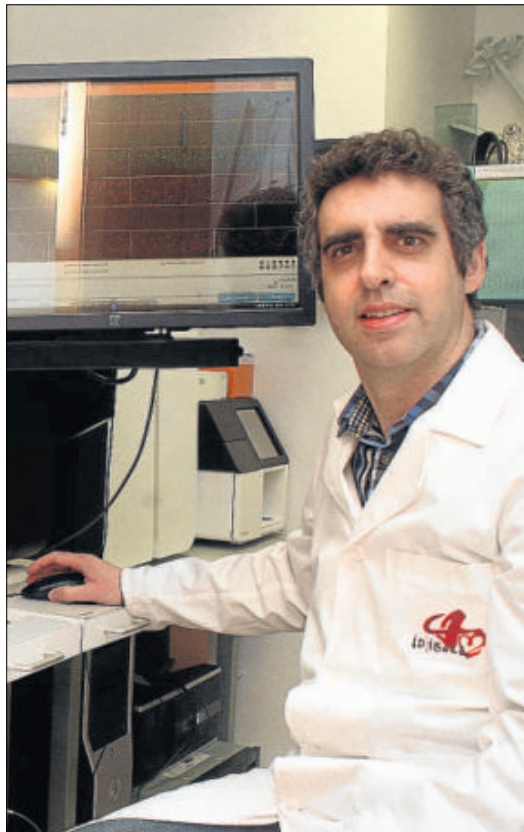
■ Número de artículos firmados por cada investigador como coautor (aunque no haya liderado la investigación) y que están entre el 1% de artículos más citados del mundo en cada especialidad:

- **Oncología**
Josep Baselga (29)
 Hospital Vall d'Hebron
- **Gastroenterología y hepatología**
Josep M. Llovet (27)
 Hospital Clínic / Icrea
- **Neurociencias**
José M. García Verdugo (14)
 Universitat de València
- **Enfermedades infecciosas**
Josep M. Gatell (13)
 Hospital Clínic
- **Neurología clínica**
Xavier Montalban (13)
 Hospital Vall d'Hebron
- **Reumatología**
Emilio Martín (13)
 Hospital La Paz
- **Genética**
Roberto Elosua (10)
 Institut hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques
- **Hematología**
Jesús San Miguel (10)
 Hospital universitario de Salamanca
- **Sistema respiratorio**
Àlvar Agustí (10)
 Hospital Son Dureta/Clínic



PEDRO MADUENO / ARCHIVO

JOSEP BASELGA. Vall d'Hebron (ahora en EE.UU.). **17**



JORDI ROVIRALTA / ARCHIVO

MANEL ESTELLER. Idibell / Icrea. **15**

Camí advierte que el ranking no pretende dirimir quiénes son los mejores porque "hay vida inteligente más allá de los artículos más citados; la mejor ciencia no es necesariamente la que más se cita". Aun así, el número de citas que recibe un artículo indica su influencia en la producción científica global. Y llama la atención la poca influencia global que tienen algunos científicos mediáticos a escala local. Pero "no se trata de meterle el dedo en el ojo a nadie", insiste Camí. "El objetivo del ranking es tener una radiografía de dónde estamos".

La radiografía muestra que Catalunya y Madrid son, con diferencia, las comunidades más productivas en investigación biomédica. Catalunya lidera el 37% de las investigaciones más citadas en el mundo y Madrid, un 28%. En el otro extremo, Cantabria, Extremadura, Castilla-La Mancha y La Rioja tienen una aportación irrisoria, inferior al 1%.

Un último dato ilustrativo: tres de los cinco investigadores más citados (Josep Maria Llovet, Manel Esteller y Damià Barceló) tienen contratos Icrea, es decir, el tipo de contratos que la Generalitat creó para fichar o retener a buenos científicos haciéndoles ofertas competitivas. Otro recordatorio, en tiempos de recortes, de que los mejores investigadores van allí donde encuentran las mejores condiciones de trabajo. ●

LAS CUATRO INVESTIGACIONES MÁS CITADAS

■ El ranking de la UPF y la FCRI indica cuáles son las investigaciones con autores españoles más citadas en el mundo. Las cuatro primeras:

Genoma humano. Publicado en la revista *Science* en el 2001, tuvo como coautores a los bioinformáticos Roderic Guigó y Josep Francesc Abril de la Universitat Pompeu Fabra (UPF), que crearon un software para identificar genes en el ADN.
 5.882 citas hasta el 2012

Cáncer de mama. En un estudio que sentó las bases de las terapias moleculares que han guiado el desarrollo de nuevos fármacos contra el cáncer en los últimos años, Josep Baselga (entonces en Vall d'Hebron) demostró junto a médicos del hospital Memorial Sloan-Kettering de Nueva York, que el fármaco trastuzumab mejora el tratamiento del cáncer de mama en las pacientes que tienen alterado el gen Her-2. Los resultados se presentaron en el 2001 en

The New England Journal of Medicine.
 3.983 citas hasta el 2012

Hepatitis C. El tratamiento de la hepatitis C cambió en el 2001 cuando se demostró que un nuevo tipo de interferón (el peginterferón alfa-2a), combinado con el fármaco ribavirina, era eficaz en más pacientes que los tratamientos anteriores. El estudio, publicado en *The New England Journal of Medicine*, tuvo como coautor a Moisés

Diago, del hospital General de Valencia.
 3.398 citas hasta el 2012

Software para el ADN. Un software para analizar polimorfismos en el ADN desarrollado por Julio Rozas y Ricardo Rozas, de la UB, en colaboración con la UPC, es la primera investigación liderada desde España que aparece en el ranking de las más citadas. Se presentó en el 2003 en *Bioinformatics.*
 3.369 citas hasta el 2012