

El banco de cordón umbilical de Asturias se pondrá en marcha después del verano

Página 48



Centro Comunitario de Sangre y Tejidos.

El 70% de los profesores universitarios logra su plaza sin enfrentarse a rivales

Página 49



Claustro de la Universidad de Oviedo.

Sociedad y Cultura

Jueves, 22 de junio de 2006

LA NUEVA ESPAÑA / 47

Un nuevo método de medición evalúa la actividad científica del Principado

El «factor h» de la ciencia asturiana

Otín, Barluenga y Sanz Medel son los investigadores regionales de mayor impacto mundial, según el popular sistema ideado por Hirsch

El físico con índice más alto alcanza el 110

El «factor h» (o «índice h») fue popularizado en España por Ricardo García, profesor de investigación del Instituto de Microelectrónica de Madrid (CSIC), el pasado mes de diciembre, mediante un artículo publicado en el diario «El País».

A juicio de García, las principales ventajas de este método consisten en que «es un promedio extendido a lo largo de los años; es un número que sólo puede crecer o permanecer estancado; permite extrapolar el rendimiento de un científico a medio plazo (cinco años); permite comparar las carreras de científicos de distintas edades, y, sobre todo, es muy robusto ante las manipulaciones».

¿Qué «factor h» tienen los científicos? En el caso de los físicos, Ed Witten, de la Universidad de Princeton, tiene el factor más elevado (110). Añade García que el primer físico experimental es un español, Manuel Cardona (86), premio «Príncipe de Asturias» en 1988, aunque el grueso de su carrera se ha desarrollado en Alemania y Estados Unidos.

Según Jorge E. Hirsch, inventor del sistema, un factor h=20 después de 20 años de actividad es característico de una carrera coronada por el éxito. Factores h=35-45 después de 20 años sólo se dan entre los mejores científicos y un factor h= 60 caracteriza a un individuo singular, excepcionalmente dotado para la ciencia.

¿Cuál es el factor h de un premio Nobel? En física, señala Ricardo García, el promedio durante los últimos 20 años es h=41. Éste es un dato sumamente interesante —argumenta—, pues revela que un Nobel, antes de obtener el premio, ha tenido una carrera muy fructífera y exitosa, y desmonta el mito de un hipotético «golpe de suerte».

Oviedo, Pablo ÁLVAREZ

No es la panacea, pero mejora lo anterior y, sobre todo, está en boca de la mayor parte de la comunidad científica. Es el «índice h», el método de moda para medir la productividad de los investigadores de todo el mundo. Basado en este procedimiento, Asturias ya tiene su propio «top-ten» (en este caso, «top-twelve»): la clasificación de los doce científicos de la región que más trabajos publican y que más veces son citados por sus colegas de los cinco continentes.

Carlos López Otín, catedrático de Biología Molecular de la Universidad de Oviedo, encabeza el ranking, con un factor 53; le siguen José Barluenga, catedrático de Química Orgánica, con un índice 37, y Alfredo Sanz Medel, catedrático de Química Analítica, con un factor 32.

Otín acumula el mérito añadido de ser el segundo biólogo molecular más productivo de toda España, sólo superado por Mariano Barbacid, director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). Con la particularidad, en el caso de este último, de que buena parte de su producción científica fue desarrollada a lo largo de su prolongada estancia en Estados Unidos y comenzó nueve años antes que la del catedrático oscense afincado en Asturias. El «índice h» de Barbacid es 79.

Dos médicos y una mujer

Los químicos son amplia mayoría —ocho sobre doce— en este cuadro de honor de la ciencia asturiana, en el que aparecen dos médicos: el inmunólogo Carlos López Larrea y el especialista de aparato digestivo Luis Rodrigo Sáez, quienes han desarrollado de forma conjunta buena parte de sus investigaciones. En la docena total, sólo aparece una mujer: María Pilar Gamasa Bandrés, profesora de Química Inorgánica.

El estudio, realizado bajo estrictas condiciones de confidencialidad, con el fin de preservar la independencia de sus autores, está disponible en la dirección de internet «http://es.geocities.com/indice_h/index.html». Sus promotores aseguran que disponen de un procedimiento que permite localizar a los investigadores «sin conocerlos y con un mínimo número de errores, lo que representa otra virtud del «índice h» todavía no descrita». Por el momento, incluye datos

Los científicos asturianos de mayor impacto

Investigador	Índice h	Año de inicio	Área de conocimiento
 Carlos López Otín	53	1982	Bioquímica y Biología Molecular
 José Barluenga Mur	37	1971	Química Orgánica
 Alfredo Sanz Medel	32	1976	Química Analítica
 José Gimeno Heredia	31	1974	Química Inorgánica
 Santiago García Granda	29	1984	Cristalografía
 Vicente Gotor Santamaría	28	1973	Química Orgánica
 Víctor Riera González	27	1973	Química Inorgánica
 José Antonio Salas Fernández	26	1978	Microbiología
 María Pilar Gamasa Bandrés	26	1979	Química Inorgánica
 Carlos López Larrea	22	1980	Inmunología
 Javier Ángel Cabeza de Marco	23	1981	Química Inorgánica
 Luis Rodrigo Sáez	20	1978	Gastroenterología y Hepatología

Bioquímica y Biología Molecular en España

Investigador	Índice h	Inicio	Lugar trabajo
Mariano Barbacid	79	1973	Madrid
Carlos López Otín	53	1982	Oviedo
Jesús Ávila	47	1971	Madrid
Margarita Salas	47	1963	Madrid
Jorge Moscat	44	1984	Madrid
Juan Modolell	39	1970	Madrid
M.ª Teresa Díaz-Meco	39	1989	Madrid
Modesto Orozco	38	1988	Barcelona
Félix M. Goñi	37	1977	P. Vasco
Enrique Méndez	35	1981	Madrid
Manuel Rico	35	1973	Madrid
José L. Carrascosa	34	1973	Madrid
Nebreda Ángel R.	30	1982	Madrid
Peter Klatt	29	1992	Madrid

Química-Física en España

Investigador	Índice h	Inicio	Lugar trabajo
Avelino Corma	63	1978	Valencia
J. L. García Fierro	36	1974	Madrid
Francesc Illas	36	1982	Barcelona
Francisco Rodríguez	35	1965	Alicante
José Soria	32	1973	Madrid
Vicente Fornés	36	1973	Valencia



de Asturias, Cantabria y la Comunidad de Murcia. En estas dos comunidades autónomas, ningún científico se aproxima al factor 53 de Carlos López Otín. El líder de Cantabria, Ángel Pazos, del área de neurociencias, alcanza el índice 32; el de Murcia, Luis V. Puellas, de esa misma especialidad, el 40.

Además del ranking nacional de biología molecular, el informe recoge el de química-física, área en la que Avelino Corma —barajado en ocasiones para el premio «Príncipe de Asturias» de Investigación— marca una clara jerarquía, con un factor 63, frente a los 36 del segundo clasificado.

¿Y qué significa un índice 63?

Sencillo: que ese investigador ha publicado 63 artículos que han sido citados en 63 ocasiones o más. Análogamente, un factor 37 expresa que el científico suma 37 trabajos citados al menos en 37 ocasiones.

La principal ventaja de este sistema radica en que combina lo cuantitativo con lo cualitativo. No sólo tiene en cuenta el número de artículos publicados, dato engañoso porque bien podría ocurrir que la calidad de esas publicaciones no fuera excesiva. Abundan en el panorama científico los investigadores que han producido un elevado volumen de trabajos, pero con una incidencia muy baja en el resto de la

comunidad científica. De otro lado, soslaya el posible problema de científicos que puedan acumular muchas citas de trabajos colectivos en los que su contribución ha sido escasamente relevante.

La elaboración de clasificaciones que mezclan diversas áreas de conocimiento adolecen de una limitación relativa: no todas las especialidades científicas presentan idéntico dinamismo de publicaciones. La cifra de investigadores a nivel mundial en algunas áreas es superior a la de otras. Con todo, varios de los investigadores asturianos incluidos en el «top-twelve» corroboraron a este periódico que los valores que se

les atribuyen son esencialmente correctos.

El «índice h» ha sido diseñado por Jorge E. Hirsch, catedrático de Física de la Universidad de California. Su primera propuesta pública de comenzar a emplear este método data de finales de 2005. La idea fue muy bien acogida en la comunidad científica y se ha convertido, naturalmente, en frecuente tema de las conversaciones de café. Aunque no todos lo reconozcan, abundan los investigadores que no sólo han calculado su propio «factor h», sino también el del vecino. Y es que los científicos no están exonerados de la universal tendencia humana a la comparación.