

---

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA REGIÓN DE  
MURCIA

---

Discurso de contestación del Académico de Número

Ilmo. Sr. D. Pablo Artal Soriano



**Murcia, 2007**

**Todos los derechos reservados.**

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y ss. del Código Penal).

© Academia de Ciencias de la Región de Murcia, 2007

I.S.B.N.: 978-84-611-6576-6

Depósito Legal: MU-810-2007

Imprime: Compobell S.L., Murcia

Excmo. Sr. Presidente.  
Ilustrísimos señora y señores Académicos.  
Señoras y señores.

Es para mí un honor, y una gran alegría, dar la bienvenida a la Academia de Ciencias de la Región de Murcia, como Académico de Honor, al Profesor D. Ignacio Cirac. Para una institución joven como nuestra academia, incorporar a Ignacio Cirac tiene un significado extraordinario, tanto por su personalidad, como por sus impresionantes logros científicos.

El Profesor Cirac, Ignacio, nació en Manresa en 1965; sí, ¡acaba de cumplir sólo 42 años! Su juventud contrasta con los datos casi increíbles del currículum que describiré brevemente en lo que sigue. Cursó los estudios de Física en la Universidad Complutense de Madrid, y posteriormente realizó su doctorado en el Departamento de Óptica de esa Universidad, leyendo su Tesis Doctoral en 1991. Desde esos inicios, Ignacio ha estado vinculado a la Óptica. Lo maravilloso de la Óptica, esa parte "humana" de la Física, es que ha contribuido al avance más profundo del conocimiento científico, pero también ha aportado soluciones prácticas en miles de aplicaciones que han mejorado la calidad de vida de los ciudadanos. Ignacio se encuentra justo en el medio de estas dos

situaciones. Sus actividades en Óptica Cuántica tienen la voluntad de entender el mundo, pero es muy posible que cambien nuestra forma de vida. Los gigantes de la ciencia son aquellos que simultáneamente consiguen avances en nuestra comprensión del mundo y abren nuevas vías para el desarrollo de la tecnología. Es emocionante compartir este acto con alguien que está llamado a formar parte de esa reducida élite de "gigantes" de la ciencia.

Tras terminar su Tesis, Ignacio consiguió un puesto de profesor titular en la entonces recién creada Universidad de Castilla-La Mancha. Afortunadamente, la tradición de la universidad española, donde muchos entienden la obtención de un puesto de funcionario como una "culminación" de expectativas, que en muchos casos representa el fin de una carrera antes de empezar, no le afectó en absoluto. Durante sus años en Ciudad Real, realizó varias estancias en el JILA de la Universidad de Colorado, un laboratorio clave en un momento clave de la Física Atómica. En 1996, decide dejar España y se traslada al grupo del Prof. Zoller en la Universidad de Innsbruck, otro laboratorio líder. Desde 2001 está en Garching, cerca de Munich, en el Instituto Max Planck de Óptica Cuántica, del que ha sido director de su división de teoría. Ignacio durante su carrera ha realizado numerosas estancias de investigación, entre ellas en las universidades

de Harvard, MIT, CALTECH, Colorado, Berkeley, Santa Barbara, Ecole Normal Superieur, Cambridge, Oxford, etc.; sin duda todo un catálogo de lugares excelentes.

La repercusión y el impacto del trabajo de Ignacio ha sido, y sigue siendo, simplemente impresionante. Ha publicado unos 250 artículos, entre ellos 7 en Nature, 4 en Science y unos 80 en Physical Review Letters. Pero en realidad, estos números, aunque ya de por sí extraordinarios (¿de donde saca el tiempo este hombre?), no son lo más destacable. Lo realmente fuera de toda comparación con la inmensa mayoría de científicos, son las citas que sus trabajos han obtenido. Existe un consenso cada vez mayor que nuestro trabajo como científicos, si ha de medirse, no deberá ser al "peso", es decir simplemente por el número de publicaciones de un autor. Un parámetro mucho más adecuado para evaluar nuestra calidad científica es contar el número de citas que han recibido nuestras publicaciones. Esta vara de medir es mucho más exigente y coloca a partir de ciertos números a quien los posee en un nivel claro de excelencia. El cálculo de citas y diversas aritméticas con ellas se han puesto muy de moda últimamente, y casi todos los científicos sabemos cual es (y el que nos gustaría que fuera) nuestro índice h.

Este parámetro, propuesto por Jorge Hirsch hace unos pocos años es el número de artículos con al menos un cierto número de citas. Como un ejemplo, alguien tiene un índice h de 30, si 30 de sus publicaciones han recibido 30 o más citas. Parece demostrado que la mayoría de los científicos que han sido muy influyentes (y recompensados con premios importantes, como el Nobel) han tenido carreras largas con muchos trabajos influyentes y altos índices h. Estos son algunos números de Ignacio: sus publicaciones han recibido más de 12.000 citas.

Tiene una publicación con más de 1.000 citas (lo que es considerado como un clásico), dos con más de 500, 30 con más de 100, y 58 con 58 o más citas (es decir un índice h igual a 58). Para poner estos números en perspectiva, un buen científico profesional con un alto nivel internacional puede tener unas 1000 citas y un índice h de alrededor de 20. Toda una institución española media, como nuestra Universidad de Murcia, con unos 8500 artículos publicados tiene un índice h, sólo ligeramente superior de 75. ¿Y en cuanto al número total de citas? Ignacio es el segundo científico más citado en los campos de la Física Atómica y la Computación Cuántica en los últimos 10 años, con 8456 citas, sólo por detrás de W. Ketterle

(Premio Nobel de Física 2001, 8690 citas), y por delante de P. Zoller (Premio Niels Bohr de la UNESCO, 7682 citas), T. Hänsch (Premio Nobel de Física 2005, 7237 citas), C. Wieman y E. Cornell (Premios Nobel de Física 2001, 5275 y 5156 citas).

Por supuesto, con esta trayectoria, el número de premios y honores que Ignacio ha recibido es muy grande. Recuerdo que al felicitarle por alguno de los últimos, bromeé con él diciéndole que de seguir así, tendría ocupado todo su tiempo en la "dura" tarea de recibir premios y dar discursos de recepción. Afortunadamente, no me hizo mucho caso y también aceptó convertirse en Académico de Honor de nuestra academia y venir hoy a Murcia. Entre los premios recibidos, quizás mencionar dos: el Príncipe de Asturias de Investigación recibido en 2006 y el premio nacional de investigación de este año 2007.

¿Y el premio con el que de vez en cuando soñamos todos los científicos, aunque no lo reconozcamos? Dicen que es mejor no hablar de ciertas cosas para evitar la mala suerte..., pero con el bagaje de Ignacio, con sus contribuciones, con su edad, es uno de los pocos elegidos que pueden pensar en despertarse un día de su sueño con una llamada de teléfono desde Estocolmo.

Si algo sorprende de la personalidad de Ignacio es su sencillez. No exhibe ese endiosado distanciamiento de algunos de nuestros colegas que se sienten importantes, superiores o elegidos. Es un científico que tiene la capacidad de divulgar conceptos difíciles y que hace sentirse cerca de él a sus audiencias.

¿Y sus contribuciones? ¿Por qué son tan importantes? ¿Por qué despiertan tanto interés? Sería pretencioso por mi parte, que me he instalado en la parte de la Óptica más aplicada, mas cerca de la ingeniería y de las ciencias de la visión y me he ido alejando de los conceptos abstractos de la Física Cuántica, intentar resumirlas o explicarlas aquí de nuevo. Y en especial después de oír su discurso donde nos ha deleitado con sus hallazgos en un paseo por la Física del siglo XXI, una Física a la que él habrá contribuido de forma decisiva.

En nombre del Presidente y de los Ilustrísimos señora y señores Académicos, doy la bienvenida, una vez más, a Ignacio Cirac como nuevo Académico de Honor.