

**Memoria para la propuesta del  
Prof. Antonio Córdoba Barba  
como Doctor Honoris Causa  
por la Universidad de Murcia**



## Motivación de la conveniencia y oportunidad del nombramiento del Prof. Antonio Córdoba Barba como Doctor Honoris Causa, con énfasis en la proyección académica de su CV y la vinculación con la UMU, así como el beneficio que tal nombramiento supondría para la UMU

“El aprendizaje de la Matemática hace ciudadanos más libres”

(www.jotdown.es, 8 de julio de 2014)

“Conociendo la Matemática se aprende a valorar más la belleza”

(La Opinión de Murcia, 6 de marzo de 2016)



*Antonio Córdoba*

## Razones que justifican la solicitud

Los estudios más recientes sitúan a España como la novena potencia mundial en cuanto a producción científica. Ahora bien, en cuanto al número de citas, nuestro país ocupa la octava posición en el área de Matemáticas, solo siendo superada, en cuanto a citas, por las áreas de Ciencias Agrícolas y Química.

En las tres últimas décadas, la investigación matemática española ha experimentado un notable incremento, pasando de una producción en artículos recogidos en Thomson ISI del 0,3% del total mundial en 1980 al 4,9% actual. En los últimos veinte años la producción en Matemáticas creció un 70%, cifra muy superior al promedio del país en todas las áreas, que fue del 15%.

Dicha tendencia aparece en todos los estudios que analizan la evolución de la producción española en las ocho grandes áreas Medicina Clínica, Investigación Biomédica, Química, Física, Biología/Agricultura/Medio Ambiente, Ingeniería/Tecnología, Ciencias de la Tierra y Matemáticas de la base de datos multidisciplinar SCI (Science Citation

Index), siendo el área de Matemáticas la de mayor crecimiento, un 99%, en la última década.

Las Comunidades con una mayor producción matemática, sobre todo Madrid y Cataluña, experimentan un crecimiento por debajo del incremento medio. Se observa, pues, una tendencia hacia la descentralización de la investigación. Asturias y Murcia son las comunidades con mayor crecimiento en su producción matemática, seguidas por Andalucía, Navarra y Canarias.

Finalmente, pero no menos importante, de los 664 grupos de investigación oficialmente censados en nuestra comunidad autónoma, sólo 25 de ellos han sido distinguidos como Grupos de Excelencia de la Región de Murcia, dos de los cuales pertenecen al Departamento de Matemáticas de la Universidad de Murcia.

## Breve reseña biográfica

El Dr. Córdoba nació en el Camino de Puente Tocinos, aproximadamente en los terrenos que hoy ocupan los colegios Nelva y Monteagudo, entonces plena huerta. Su vocación fue tomando forma a través de su madre, maestra de una escuela femenina, donde el niño, precozmente, sacaba pecho gracias a sus habilidades con los números. De su padre, un entusiasta de las máquinas, la ciencia y la tecnología, en cuyo taller de soldadura, niquelado y cromado logró transmitir a su hijo la pasión por el laboratorio. Y de su profesor en el instituto, D. Francisco Soto Iborra, último responsable de su inclinación por la Matemática.

Como muestra de su talento juvenil, a los 16 años, todavía en el instituto, formó parte del equipo murciano de “sabios” que representó a Murcia, a mitad de los pasados años 60, en el concurso de TVE “La unión hace la fuerza”. Se trataba de una competición entre provincias, de manera que cada una presentaba un equipo de dos personas, una respondía a preguntas de cultura general y, si fallaba, el otro debía superar una prueba física. La final de aquél año fue ganada por los representantes de la provincia de Zaragoza, que se impusieron en la final al equipo de La Coruña, llegando la selección de Murcia a una meritoria semifinal. Antonio Córdoba fue el encargado de responder a cuestiones relacionadas con la Ciencia.

Desde muy joven destacó su genio en las más diversas facetas, donde alguno de sus compañeros lo recuerda como un maestro en el arte del dibujo. Cursó su bachillerato en el Instituto Alfonso X, en el antiguo caserón frente al río, hoy sede del Instituto Licenciado

Cascales. Allí fue jugador titular de su equipo de fútbol, afición que le permitió escalar hasta el equipo juvenil del Real Murcia, donde corría la banda como extremo derecho. Hasta hace apenas cinco años, seguía practicando el fútbol-sala nada menos que cuatro veces por semana. Hoy pertenece al club de la Promoción del 59/60 del Bachillerato del Alfonso.

El Dr. Córdoba se siente profesor porque investiga, o en sus propias palabras “como investigador compongo música y como profesor la interpreto”. Es un hombre ilustrado, sabio, sencillo y de mentalidad abierta, pero también es un hombre riguroso con unos principios e ideas firmemente asentados que defiende y argumenta con rigor científico de manera inapelable. Un hombre sumamente orgulloso de su árbol genealógico, pues entre sus antepasados encontramos, entre otros, nada menos que a Hilbert, Gauss, Euler y Leibniz. En la personalidad científica del Dr. Córdoba destaca sobremanera su perfil investigador, pero pronto descubriremos nuevas facetas que le han permitido librarse de los muros académicos. No obstante, más que perfiles, su personalidad se ha conformado en torno a los tres siguientes compromisos.

## Proyección académica de su CV

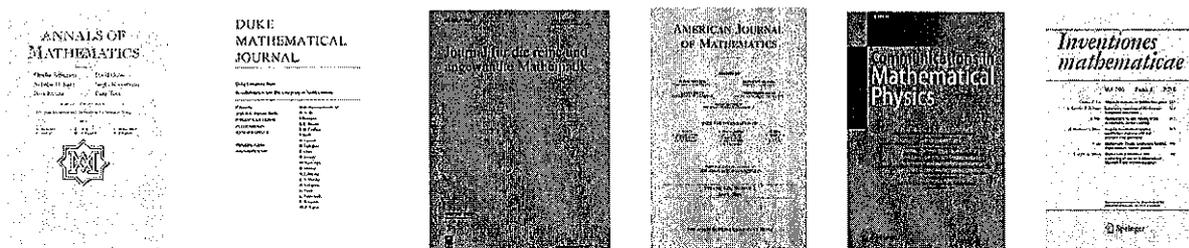
### Compromiso investigador

Es el compromiso consigo mismo para forjarse su propia carrera. Con la impronta de D. Francisco Soto, se marcha a Madrid para licenciarse en Matemáticas en 1971 por la Universidad Complutense. El añorado Miguel de Guzmán, brillante matemático nacido en Cartagena, le puso en contacto con dos eminentes analistas, Alberto Calderón y Antoni Zygmund, quienes visitaron la Universidad Complutense y le dieron su apoyo para ser admitido, con una beca, en la escuela de doctorado de la Universidad de Chicago. Aquello sucedió porque su curriculum en aquél momento le permitió elegir el mejor centro posible. Tuvo un tutor excepcional, el Medalla Fields Charles Fefferman, que acababa de convertirse en el catedrático más joven de la historia de la universidad estadounidense. Ahí comenzó su buena estrella. Antonio fue su primer alumno y ambos, con 21 años, no tardaron en entablar una amistad que perdura hasta hoy.

Finalizó su tesis en 1974 y de los sonados resultados que en ella obtuvo surgió la invitación de la Universidad de Princeton. El ambiente que allí respiró entre los jóvenes fue muy competitivo, pero el énfasis no estaba puesto en el número de artículos que uno publicaba, sino en los problemas difíciles que resolvía. Y eso lo marcó, pero tuvo la suerte

de resolver la conjetura de Zygmund, un problema que se había resistido a sus maestros y que se publicó en *Annals of Mathematics*, una revista emblemática. Aquel éxito le permitió ampliar su contrato, permaneciendo en Princeton durante ocho años antes de volver a la universidad española.

Su investigación ha sido muy variada, yendo de la teoría de números al estudio del análisis armónico y las ecuaciones en derivadas parciales, además de la física matemática. Su producción científica es de extraordinaria calidad, con un centenar de publicaciones en las revistas matemáticas de mayor relevancia internacional, tales como *Annals of Mathematics*, *Inventiones Mathematicae*, *Communications in Mathematical Physics*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Duke Mathematical Journal*, *Mathematical Finance*, etc.



Además de artículos, ha escrito memorias de introducción a la investigación, como *Lecciones de Teoría de Números* (Publ. de la Univ. de Extremadura) y *Operadores pseudodiferenciales y aplicaciones* (Publ. de la Univ. Complutense).

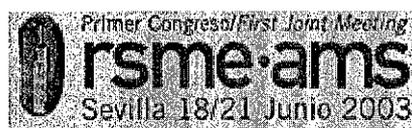
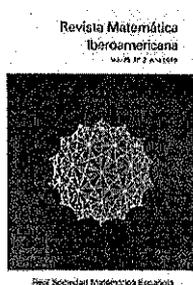


## Compromiso institucional

A finales de los 70 y principios de los 80 en nuestro país empezó una época ilusionante. Compañeros investigadores y autoridades le convencieron de que había que arrimar el hombro, contribuir al despegue de nuestro país. Tras un intento fallido de cambiar las cosas en la Universidad Complutense de Madrid, regresó a Princeton, pero luego surgió la

posibilidad de crear un departamento nuevo de Matemáticas en la Universidad Autónoma de Madrid, similar a lo que había visto en EE.UU., lo que le hizo volver definitivamente.

Su labor en la comunidad matemática española ha sido y es muy importante, como fundador de la Revista Matemática Iberoamericana en 1982, o su participación en la reconstitución de la Real Sociedad Matemática Española, en la que fue además de vocal de su Junta Directiva, el primer presidente de su Comisión Científica, desempeñando un papel clave en el exitoso Primer Congreso de la Real Sociedad Matemática Española y la American Mathematical Society en Sevilla en 2003.



Su labor en los primeros tiempos de la Comisión Asesora de Ciencia y Tecnología fue también determinante para la puesta en marcha de una financiación estable de las matemáticas en nuestro país.

El Dr. Córdoba fue profesor en las universidades de Princeton, Chicago y Minnesota y miembro del Institute for Advanced Study. Desde 1980 es Catedrático de Análisis Matemático de la Universidad Autónoma de Madrid y, desde el 27 de enero, es Director del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), un centro de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y las universidades Autónoma, Carlos III y Complutense de Madrid. El principal objetivo del ICMAT es el estímulo de la investigación matemática de alta calidad y de la investigación interdisciplinar. Es uno de los trece centros españoles del programa de excelencia Severo Ochoa, lo que acredita la alta calidad de su proyecto investigador. Sus investigadores han obtenido diez de las prestigiosas ayudas del Consejo Europeo de Investigación en las modalidades *Starting* y *Consolidator*.

## Compromiso social

El Dr. Córdoba, responsable con su entorno, goza de reconocida solvencia por su amplia labor de divulgación a través de conferencias, ensayos y libros como *La Teoría de los*

*Números* (con J. Cilleruelo, Ed. Mondadori, 1992), *La Saga de los Números* (Ed. Crítica, 2006), *Los Números* (con J. Cilleruelo, Ed. Catarata y CSIC, 2010) y *La vida entre teoremas* (Jot Down Books, 2014).



## Y además ...

El Dr. Córdoba también tiene sus aficiones literarias que, según dice, “no se toma muy en serio”. No obstante, en su web personal encontramos una colección de divertidos poemas, que él llama *tontetos*, *difeorrimas* y *ripiolemas*, habiendo elegido el siguiente como muestra:

### Índice de impacto

Conviene publicar un disparate,  
Tan obsceno que ofenda de ipso facto.  
Te darán un gran índice de impacto,  
Los ingenuos que miren tu dislate.

No importa si es con cuerdo o botarate,  
De citas mutuas sellarás un pacto.  
Aunque sean banales y sin tacto,  
Juntas harán lucir tu escaparate.

No intentes un problema complicado,  
Si el ritmo frena en tus publicaciones.  
Pues debes mantenerlo acelerado.

En alza tengas siempre tus opciones  
De rozar el poder en el poblado,  
Con índices y citas a montones.

En la revista *Mètode*, de difusión de la investigación, de la Universidad de Valencia, en el número especial “Fons & Forma”, de la primavera de 2003, encontramos una colaboración del Dr. Córdoba titulada *Poesía entre teoremas*, donde se pregunta “¿Qué es lo que hace a un poema ser completo? ¿Que no podamos sustraer ni añadir una palabra sin destruirlo, y que no se reduzca a unos pocos versos brillantes junto a otros anodinos? ¿Qué hace a un teorema ser profundo e importante? ¿Qué dosis de verdad y de belleza en el engarce de las ideas convierten su demostración en ese glorioso e incorruptible hito del pensamiento?” para afirmar que “La poesía es el género literario que mejor se ajusta al estilo de las matemáticas.”

En varias ocasiones ha reconocido que, debido a sus carencias, siempre ha sido más atrevido en pintura que en música. Opina que su formación matemática le permite apreciar el arte abstracto, el suprematismo de Malevich, del que destaca su cuadrado negro sobre fondo blanco y sus composiciones de rectángulos en diversas direcciones del plano. O el neoplasticismo de Mondrian, con sus cuadrados diádicos rojos, amarillos y negros. En su último libro, “La vida entre teoremas”, dedica todo un capítulo a la pintura y las matemáticas en los museos de Madrid.

## Vinculación con la UMU

El Prof. Córdoba ha visitado, y lo sigue haciendo regularmente, la UMU en numerosas ocasiones, invitado por los diferentes grupos de investigación del Departamento de Matemáticas, tanto para impartir seminarios de investigación como para participar en ciclos de conferencias, lo que se ha traducido en un importante trasiego de jóvenes investigadores entre las universidades de Murcia, Autónoma de Madrid y el ICMAT.

## Beneficio que el nombramiento supondría para la UMU

El 30 de septiembre de 2011 se le concedió el Premio Nacional de Investigación “Julio Rey Pastor”, en el área de Matemáticas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Según el comunicado del MICINN, “ha sido premiado por sus originales, profundas y fundamentales contribuciones en diferentes campos de las Matemáticas, en particular en el análisis de Fourier y en las ecuaciones en derivadas parciales y sus aplicaciones en mecánica de fluidos. Asimismo, el jurado ha tenido en cuenta su muy destacada implicación en la articulación de la estructura matemática en España y su compromiso en la divulgación

de esta disciplina en la sociedad.”

El nombramiento del Prof. Córdoba como Doctor Honoris Causa por la Universidad de Murcia supondría un importante respaldo a su trabajo científico, y tal y como se desprende de su impresionante currículum, más que merecido. Además, su nombramiento revertiría muy positivamente en nuestra universidad, ya que ésta se convertiría en un referente de ámbito internacional en el campo de las Matemáticas, pues su eminente figura es universalmente reconocida y admirada en todos los continentes.

De las tres caras que hemos intentado reflejar del Dr. Córdoba ha debido quedar claro que la investigadora es la que lo caracteriza, la que más peso tiene, a la que más esfuerzo ha dedicado, la que más satisfacciones le ha reportado, por la que querría ser recordado y la que le ha hecho ser nuestro protagonista. Él ha sido fiel, seguro que conscientemente, de aquella máxima de Einstein: “Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo”. Y todo ello sin desmerecer su labor docente, a la que nunca quiso renunciar, precisamente por ser investigador. Nos encontramos ante un murciano universal cuyos méritos le acreditan para merecer el nombramiento que se solicita de la universidad que mejor representa a la tierra que le vio nacer y cuyas raíces jamás olvida.