



ENTREVISTA A JOSE BONET

José Bonet es Licenciado en Ciencias Matemáticas en la Universidad de Valencia. Primer Premio Nacional de Terminación de Estudios en Matemáticas del Ministerio de Educación y Ciencia. Doctor en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Valencia. Premio Extraordinario de Licenciatura en Matemáticas y de Doctorado en Matemáticas, de la Universidad de Valencia. Actualmente es director del Instituto Universitario de Matemática Pura y Aplicada de la UPV.

El pasado mes de abril de 2008 ingresó como académico numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Enhorabuena y que supone el ingreso en la Real Academia de Ciencias.

El ingreso en la Real Academia de Ciencias supone un reconocimiento a una trayectoria personal de muchos años de trabajo y una alegría muy grande. El ingreso fue el 23 de abril de 2008, ingresé como miembro numerario hace unos años, tienes entre 18 meses y dos años para preparar el discurso.

La Real Academia de Ciencias es una institución que debería dinamizar la vida científica del país y reúne a científicos muy importantes, no tiene tanta relevancia mediática como la Academia de las Letras, y no la debe tener posiblemente, pero personalmente creo que juega y debería jugar un papel relevante en la vida científica española.

Como te decía, supone una gran alegría y un reconocimiento también para una línea de trabajo no sólo mía sino también de mis discípulos y creo que es bueno para nuestra universidad.

Antes que nada nos gustaría que nos hiciera un breve resumen de su trayectoria profesional, una trayectoria marcada por una gran cantidad de premios y reconocimientos.

.... Eso no es verdad (se ríe y se sonroja)...pero resumiendo; me licencié en la Facultad de Matemáticas en la Universidad de Valencia. Desde la adolescencia quería ser matemático, entre otras cosas porque era lo que mejor me iba y porque me gustaban mucho las matemáticas. Me licencié el año 1977, leí la tesis el año 1980 y bueno, pues sí, tuve el Premio Extraordinario de final de carrera y de doctorado en la universidad y el primer premio nacional de terminación de estudios en matemáticas en el año 1977. Después de la tesis seguí haciendo investigación. A finales de 1982 saqué una plaza en la UPV de lo que entonces se llamaba de profesor adjunto, hoy sería titular de universidad, y empecé a dar clase en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. En 1986 saqué una Cátedra de matemáticas en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y desde entonces estoy dando clase a arquitectos. Gran parte de mi investigación es teórica, está dedicada al análisis matemático y al análisis funcional. Una gran parte de mi carrera científica ha estado asociada a otras universidades extranjeras, colaboro con otros científicos de Finlandia, Alemania, Polonia, Italia, Inglaterra, USA... esta sería mi trayectoria. Desde 2004, año en que se creó, soy



director del Instituto IUMPA; al que dedico muchas horas y mucho trabajo.... Pero tiene que ser así.

Un número considerable de institutos de la UPV han pasado a ser institutos universitarios, entre ellos el suyo. Para la gente que no está puesta en estos temas ¿Podría explicarnos que significa esto, o qué ventajas tiene?

La UPV, desde el momento en que se hace la reforma de la LOU y una de las apuestas del Ministerio es la creación de institutos universitarios, crea los centros de investigación o institutos, que son centros propios de la universidad.

En el caso concreto de las matemáticas, primero se creó el Instituto de Matemática Multidisciplinar (Im2), pero no era el ámbito adecuado en el que nos encontrásemos a gusto todos los matemáticos de la Universidad Politécnica de Valencia; el departamento de matemáticas es muy grande, somos del orden de 160 miembros y hay muchos intereses de investigación diferentes. Entonces se nos ofreció la posibilidad de crear otro instituto de matemáticas que cubriera las líneas de investigación que no eran prioritarias en el instituto que ya estaba creado. Este fue el origen del centro. Se creó como un centro propio de la universidad, pero la ley universitaria en vigor propuso un tipo de instituciones que son los institutos universitarios. Para ser instituto universitario hay que pasar una valoración de la ANECA, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Nosotros, tras dos años en funcionamiento como centro propio de la universidad, presentamos la solicitud a la ANECA y pasamos a ser Instituto Universitario.

La Universidad Politécnica presentó un bloque de los institutos que tenían más posibilidades, con una serie de criterios: volumen de actividad, número de investigadores, número de publicaciones... Nosotros cumplíamos esos criterios, pero decidimos esperar como he comentado un par de años, ya que hacía muy poco que habíamos sido creados y carecíamos de infraestructura. Ser instituto universitario da un mayor estatus, te permite acceder a más subvenciones, emprender proyectos más ambiciosos, organizar los recursos de manera más racional... es una gran ventaja.

¿Cuántas personas integran el instituto? Podría comentarnos las principales líneas de investigación en las que su instituto está trabajando en la actualidad ¿Cómo deciden en que proyectos se trabaja?

Somos 67 personas, de los cuales 57 somos doctores. El instituto nuestro se llama Instituto Universitario de Matemática Pura y Aplicada porque tratamos de combinar dos grandes direcciones: matemática fundamental o matemática pura y matemática aplicada o líneas estratégicas. Respecto a la matemática pura tenemos varios investigadores con prestigio internacional importante. Se trabaja en líneas tradicionales de matemáticas como análisis matemático, álgebra, geometría o topología. Respecto a las líneas estratégicas, las más relacionadas con la matemática aplicada, se trabaja en colaboración con otros institutos o departamentos en biología sintética, modelización, acústica, tratamiento de imágenes, óptica cuántica, cuestiones de ingeniería energética... Estas serían las líneas tal vez más interesantes y con más visibilidad, son las líneas que eventualmente pueden tener una influencia en la transferencia de tecnología, pero personalmente creo que la gran potencia del instituto consiste en la interacción de las



líneas más teóricas con las más prácticas o aplicadas. Yo creo firmemente que ese es el aspecto más interesante.

¿Cuándo se refiere a problemas teóricos, es como la película “Una mente maravillosa”, problemas que llevan años sin resolverse...?

Bien, no son problemas tan famosos, o que llevan tantos años abiertos como el Teorema de Fermat, pero sí, la investigación teórica es acerca de cuestiones internas de matemática y claro, se consideran en particular problemas abiertos. No me consta que alguien del instituto esté intentando resolver alguno de los problemas del milenio, esos que valen cada uno un millón de dólares. Digamos que los desarrollos son teóricos y algunos de nosotros hemos resuelto a lo largo de nuestra carrera investigadora problemas que llevaban 15, 20 o 25 años abiertos. A veces es cuestión de suerte, de estar en el sitio oportuno en el momento adecuado....

¿Cree que los resultados de esta investigación son transferibles de forma eficiente al mercado? Si no es así ¿A qué cree usted que se debe?

Hay una gran dificultad para transferir la investigación teórica, pero esa no es su función principal. La investigación teórica está dirigida fundamentalmente a la generación de conocimiento, a la publicación en revistas del mayor impacto posible, congresos, etc. Pero además, nuestro instituto tiene parte de la investigación, en manos de 3 o 4 líderes, trabajando en colaboración con ITACA, el IIE, con cartografía, etc. En estas direcciones, eventualmente, debería ser posible realizar transferencia. Además es lo que están intentando, también se está tratando de realizar colaboración con empresas...

¿Colaboran con otros grupos de investigación, institutos, empresas...? ¿Cuáles y como es esa relación?

Por supuesto que colaboramos. La actitud ahora de la comunidad científica es que la colaboración es muy importante, ya que ésta suele producir siempre, una mejora sustancial por encima de las cualidades de las partes. Si trabajas con alguien que tiene una formación diferente, unos conocimientos distintos y unas intuiciones diferentes, se suele producir siempre un salto cualitativo y una mejora muy importante en los resultados. Como he comentado antes trabajamos con otros institutos, universidades, empresas...

¿Cómo gestionan su I+D+i? ¿A qué tipo de empresas o público os dirigís? ¿Lleváis algún tipo de actividad concreta para atraer empresas?

Sí, sí que se han hecho progresos para la atracción y creación de empresas. En concreto se ha creado la empresa Energesis Ingeniería que tiene colaboración con otras empresas. Algunos de los temas en los que se trabaja en el instituto, que en principio pueden ser más atractivos para las empresas, son las cuestiones de óptica, acústica, energía, tratamiento de imágenes, biología sintética o bioinformática.

El gran cambio de la actividad investigadora del instituto fue el momento en el que la UPV nos concedió una plaza de gestor de investigación, en este caso fue una gestora. Esto ha significado una mayor facilidad en la gestión de todos los proyectos y en la



búsqueda de nuevas fuentes de financiación y proyectos. Otra cuestión que también ha sido importante, en la que yo al principio tenía cierta reticencia, ha sido la centralización de toda la gestión económica de los institutos.

Respondiendo a tu pregunta, desde hace casi un año estamos trabajando en buscar cofinanciación y en buscar contactos y proyectos con empresas.

Su instituto está integrado en la Ciudad Politécnica de la Innovación, el Parque Científico de la Universidad ¿Qué le parece el nuevo rumbo de la universidad, orientado más hacia la búsqueda de vías de colaboración con las empresas, a la necesidad de transferir el conocimiento al sector productivo, a fomentar las relaciones entre los institutos ...

Yo en esto he cambiado mucho, y he tenido que adaptarme. Soy de formación teórica, soy un “investigador clásico” y además he vivido en una universidad en la que la función principal era la generación de saber. Sin embargo, ahora creo que la evolución que está teniendo la UPV es la correcta, hay que adaptarse a los tiempos y tenemos que abrirnos cada vez más a las empresas, generar, como tenemos nosotros en la UPV, un parque científico que además dé servicios a empresas de nuestro entorno y buscar cofinanciación. Una buena parte de la financiación de la universidad, inevitablemente, va a venir de fuentes privadas y de convenios con empresas. Ese es el futuro, no hay otro, yo estoy convencido.

Pero yo pediría que la tendencia no anulara dos cosas que son centrales en la universidad:

- 1.- La investigación teórica. Yo creo firmemente que la investigación básica es fundamental para el progreso. Lo que pasa es que el premio que da la investigación básica nunca es inmediato, eso es inevitable.
- 2.- La universidad como centro de cultura y de saber. Me parecería terrible que la universidad se convirtiera en un servicio para formar personal, de elite o no de elite, para empresas, que genere simplemente mano de obra para empresas. Creo que la universidad tiene otro papel que no debe abandonar.

La dirección que lleva la universidad es la única posible. Creo que es la buena. Siempre que sepa conservar lo que te comentaba.

Hablemos ahora de spin-off, ¿tiene alguna su instituto? ¿Cómo fue el proceso para crearlas? ¿Tuvieron algún imprevisto?

Te comento. No está claro que sea una spin-off porque la normativa de las spin-off ha cambiado recientemente. Lo que sí te puedo decir es que los socios fundadores son de la UPV y uno en concreto es de este instituto. Como te decía antes, la empresa se llama Energesis Ingeniería y se dedica a la energía geotérmica y a la consultoría y auditoría energética.

Respecto a las dificultades con las que se encontraron, fueron esencialmente de dos tipos: por una parte organizativas, porque no está clara la normativa de la participación del profesorado en las empresas, que ahora se está rehaciendo y, por otra, la dificultad es que ofrecen al mercado un producto que el mercado desconoce. Pero creo y confío que les va a ir bien.



Cómo director del instituto, ¿Qué destacaría de esta experiencia?

Nosotros somos y pretendemos ser un instituto que de verdad está abierto a la investigación aplicada y a la transferencia de tecnología. Creo que este es el mensaje más importante que debemos dar. Este instituto, dentro del ámbito universitario y dentro del ámbito de otros institutos de investigación, es conocido porque hay determinadas personas con un prestigio tanto nacional como internacional en matemáticas. Esto ya existe y debe mantenerse y ampliarse. Ahora tenemos que hacer un esfuerzo grande para ir en otra dirección, la colaboración con otros institutos, departamentos, creación de empresas... y tratar de hacer también trabajos en temas que eventualmente produzcan transferencia de tecnología. No tenemos ninguna patente, el día que tengamos alguna lo celebraremos.

¿Cómo ve el futuro, sobreviviremos a la crisis?

Tendremos que sobrevivir, pero lo vamos a pasar mal. El presupuesto de las universidades se va a ver afectado. La situación para muchos trabajadores y muchas empresas, sobre todo para pequeñas y medianas, es complicada. Yo confío en que la crisis no dure mucho, pero es mucho más seria y mucho más estructural de lo que parecía al principio, que parecía una crisis financiera fácil de resolver, pero.... No parece el caso.

¿Qué objetivos se plantea como director del instituto para los próximos años?

El acceso a grandes proyectos, la participación, si es posible, en más proyectos europeos, más colaboración con otros institutos, la posibilidad de poder hacer transferencia de tecnología, fruto de esa colaboración. En general, lo que yo me planteo es una cuestión muy importante que es una racionalización de los recursos y la potenciación de la investigación tanto fundamental como estratégica y, finalmente, que el instituto IUMPA acabe siendo un centro de referencia en la investigación pura y aplicada en matemáticas en la Comunidad Valenciana. Esto hay que hacerlo con una colaboración muy grande con otros institutos de investigación.

Si se crea finalmente, como parece probable, el Instituto Español de Matemáticas, nosotros, a lo que debemos tender y eso es una cosa que me haría muchísima ilusión, es a ser un centro concertado con el instituto nacional de manera que pudiéramos intercambiar investigadores y tener proyectos conjuntos. Estos son grandes retos.

¿Cómo le gustaría despedirse, no de este mundo, sino de la entrevista?

Me gusta mucho la frase “Ponga un matemático en su vida”, yo creo que eso es lo que deben de mentalizarse otros institutos. Nosotros tenemos mucho que ofrecer, tenemos que hacer un esfuerzo muy grande para adaptarnos a lo que se necesita, pero los matemáticos suelen dar muy buen rendimiento en gestión y en las colaboraciones. Un matemático está acostumbrado desde niño a tratar con problemas difíciles y a resolverlos. Que confíen en nosotros, somos de fiar.