



El encuentro, del 1 al 3 de junio, celebra el Centenario de la Real Sociedad Matemática Española (RSME)

## **Revisión a los siete mayores retos de la matemática actual: congreso sobre los ‘problemas del milenio’ en Barcelona**

- **Intervienen investigadores españoles especialistas en cada uno de los problemas.**
- **Un millón de dólares paga el Instituto Clay, el organismo que seleccionó los problemas, por resolver cualquiera de ellos.**
- **El problema más antiguo fue formulado en 1859. Uno está ya resuelto, por el ruso Grigori Perelman (que rechazó el dinero y la medalla Fields).**

**Para gestión de entrevistas, ver datos de contacto al final de la nota**

**El encuentro tendrá lugar en el Aula Magna de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Barcelona (Gran Vía, 585)**

**La inauguración será el día 1 de junio a las 9:00**

**Las jornadas se celebrarán los días 1,2 y 3 de junio desde las 9:30 hasta las 18:40**

Madrid, 25 de mayo - Los días 1, 2 y 3 de junio tendrán lugar en Barcelona las jornadas dedicadas a los llamados ‘problemas del milenio’. Este evento, uno de los más importantes de entre los que conmemoran el centenario de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), tratará sobre lo que se considera que son los mayores retos de la matemática actual: los seis grandes problemas clásicos que quedan por resolver, de los siete seleccionados por el Instituto Clay el año 2000, para marcar la entrada a una nueva era.

Expertos españoles en cada una de las cuestiones expondrán la naturaleza de cada problema, sus implicaciones y en qué punto se encuentran las investigaciones.

El acto de inauguración, presidido por Dídac Ramírez, rector de la UB, tendrá lugar el 1 de junio a las 9 en el Aula Magna de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Barcelona (UB), y a él asistirán Felipe Pétriz, secretario de estado de Investigación; Andreu Mas-Colell, conseller d'Economia i Coneixement; Rafael Rodrigo Montero, presidente del CSIC; Marta Sanz-Solé, presidenta de la European Mathematical Society; Antonio Campillo, presidente de la RSME; y María Jesús Carro Rossell, presidenta de la Comisión para la Celebración del Centenario.

“Las jornadas tienen un primer objetivo científico: mostrar a las generaciones jóvenes los desafíos más importantes que tienen ahora mismo las matemáticas- que vienen representados por estos problemas- y las líneas de investigación que están detrás de ellos”, dice Javier Soria, profesor del departamento de Matemática Aplicada y Análisis de la UB y organizador de las jornadas.

Además de unirse al año de celebración del Centenario de la RSME, Soria añade una meta divulgativa: “queremos mostrar al público general que en las matemáticas no está todo dicho, que no es una ciencia ya inventada, que hay problemas que, aunque llevan cientos de años planteados, siguen siendo muy activos y candentes”.

### **Un millón de dólares por solución**

Todavía hay seis problemas sin resolver, de los siete escogidos por el Instituto Clay de Matemáticas en el año 2000. La resolución de cualquiera de ellos está dotada con un premio de un millón de dólares.

El evento está organizado conjuntamente por la Facultad de Matemáticas y el IMUB de la Universidad de Barcelona, y se realizará durante tres días completos en el Aula Magna de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Barcelona (Gran Via, 585).

El Instituto Clay (<http://www.claymath.org/>) seleccionó los siete problemas en 2000 emulando, un siglo después, a los Problemas de Hilbert, enunciados por el famoso matemático David Hilbert en 1900 y cuyo tratamiento y resolución dieron un gran impulso a las matemáticas del siglo XX.

“La relevancia de estos problemas viene de todo el desarrollo teórico que tienen detrás. El problema en sí implica la creación de técnicas y procedimientos que suponen un gran avance en sus respectivos campos”, cuenta Soria.

### **Si alguien está trabajando en ellos no lo dirá**

El objetivo de las jornadas es explicar, en tres niveles distintos (para estudiantes de matemáticas, matemáticos de distintos campos e investigadores especializados en la materia) cuáles son estos desafíos que se resisten a ser resueltos y por qué.

Cada experto planteará un problema en tres sesiones (correspondientes a los diferentes niveles) de 50 minutos cada una. Es un encuentro científico en el que se mostrará la investigación actual que se está llevando a cabo. “Todos los conferenciantes están directamente involucrados en áreas dentro de las cuales se enmarcan los diversos problema”, cuenta Soria.

Aun así, probablemente muchos de los nuevos desarrollos o vías de demostración de los problemas permanezcan ocultos. Muchos investigadores ni siquiera reconocen abiertamente que están trabajando en la resolución, pues eso supondría reconocer su fracaso en caso de no conseguir nada.

“Se cuenta que Andrew Wiles, quien probó el último teorema de Fermat, estuvo años encerrado sin decir nada a nadie de lo que estaba haciendo, en el más estricto secreto”, relata Soria. Podría ser que eso fuera así con alguno de los 6 problemas que aún quedan por resolver.

“La noticia de la resolución llegará de improviso. No va a haber un preaviso. Esto se tiene o no se tiene. Y hasta que no se tenga, nadie va a dar pistas”, opina Soria.

### **Sólo uno resuelto; otro, tal vez próximo a caer**

El primero, y hasta ahora, el único problema del milenio resuelto ha sido la Conjetura de Poincaré, demostrada por el matemático ruso Grigori Perelman, en el año 2006. Por este trabajo, además del reconocimiento del Instituto Clay, se le concedió la Medalla Fields (equivalente al premio Nobel en matemáticas) en el Congreso Internacional de Matemáticos celebrado en Madrid en 2006. Rechazó ambos premios.

Respecto a los problemas restantes, “hay alguno en que parece que la solución está próxima. Pero el estar a una distancia pequeña del resultado no significa llegar a él. Completar este último paso puede ser todo un nuevo avance, una nueva técnica. Por tanto, no puedes medir claramente lo que se tardará en dar con el paso definitivo”, explica Soria.

“La resolución de estos hitos en las matemáticas nos dará un conocimiento mayor de las herramientas que necesitamos los matemáticos y que abrirán el futuro para nuevos problemas”, concluye el organizador del congreso.

### **Listado de problemas**

Los ‘problemas del milenio’ aún sin resolver, y los expertos que los explicarán en Barcelona, son los siguientes:

1.- Las ecuaciones de Navier-Stokes. Diego Córdoba (CSIC).

- 2.- Existencia de Yang-Mills y del salto de masa. Óscar García Prada (CSIC).
- 3.-La hipótesis de Riemann. Ricardo Pérez Marco (CNRS).
- 4.-La conjetura de Birch y Swinnerton-Dyer. Víctor Rotger (Universidad Politécnica de Cataluña).
- 5.-P versus NP. Luis Miguel Pardo (Universidad de Cantabria).
- 6.- La conjetura de Hodge. Vicente Muñoz (Universidad Complutense de Madrid).

### **Más información sobre las jornadas**

[garf.ub.es/Milenio/](http://garf.ub.es/Milenio/)

### **Sobre el Centenario**

Las actividades que conmemoran el Centenario de la RSME suman en total más de 200 conferencias y sesiones especiales, a lo largo de 2011 en toda España. Consultar programa en [www.rsme.es/centenario](http://www.rsme.es/centenario).

### **Más información:**

Javier Soria, Universidad de Barcelona, [soria@ub.edu](mailto:soria@ub.edu). 630363475

Adolfo Quiros, Universidad Autónoma de Madrid, [adolfo.quiros@uam.es](mailto:adolfo.quiros@uam.es).

Tel: 629 035 561

**Real Sociedad Matemática Española:** [www.rsme.es](http://www.rsme.es)

### **Gabinete de Comunicación Centenario RSME**

Mónica G. Salomone: 649 934 887

Ágata A. Timón: 917424218

[matematicas@divulga.es](mailto:matematicas@divulga.es)