



Con ocasión del Año Internacional de la Química y del Centenario de la Real Sociedad Matemática Española (RSME)

Las Matemáticas y la Química celebran hoy una 'fiesta' conjunta en Sevilla

- **Ambas ciencias se alimentan mutuamente. Los ponentes de esta jornada pondrán ejemplos de esta relación.**
- **En la investigación del origen de la vida hay puntos de toque, con modelos matemáticos simulando la formación de lo que podrían ser las huellas más antiguas de actividad biológica.**
- **Las técnicas computacionales ayudan a desarrollar catalizadores más eficientes. También, a entender cómo se forman las moléculas que pueblan el espacio entre las estrellas.**

La jornada tiene lugar en el Salón de Actos de la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla hoy viernes 8 de abril, a partir de las 9:15 hasta las 18:30

Para gestión de entrevistas ver contactos al final de la nota

Madrid, 8 de abril.- Las jornadas sobre matemáticas y química que tienen lugar hoy en la Universidad de Sevilla, organizadas conjuntamente por la Real Sociedad Matemática Española (RSME) y la Real Sociedad Española de Química (RSEQ), exponen de manera comprensible para los no especialistas algunas de las estrechas relaciones entre ambas ciencias, relaciones que marcarán buena parte de su evolución en el futuro próximo.

Las jornadas conmemoran dos celebraciones: el 2011 el Año Internacional de la Química y el Centenario de la Real Sociedad Matemática Española.

Son por tanto una “fiesta de la ciencia”, señalan sus organizadores, Luis Narváez, director del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla (IMUS); y Ernesto Carmona, investigador del Instituto de Investigaciones Químicas y catedrático del Departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Sevilla.

De la interacción entre químicos y matemáticos se han beneficiado numerosas áreas: desde la dinámica de poblaciones y la formación de estructuras complejas al desarrollo de la Química computacional, pasando por aplicaciones de los sistemas dinámicos a la dinámica molecular y a la Física atómica; el efecto cuántico-relativista de campos magnéticos intensos sobre propiedades de la materia; y la relevancia de la topología y de la teoría de grafos en la descripción y codificación de moléculas.

Los ponentes hacen también un recorrido histórico de la relación entre ambas ciencias y de sus perspectivas de futuro. Para esto último, la jornada dedicará su última sesión a un debate con conclusiones y propuestas para los próximos años.

“La insustituible presencia de la Química en la mayoría de los procesos y tecnologías de la producción de los que nuestra sociedad se abastece constantemente, la complejidad creciente de los mismos, y la necesidad de mejorar su control, su rentabilidad, y en última instancia, su comprensión profunda, brindan a las Matemáticas y a sus investigadores una excelente oportunidad para mostrar su potencia y universalidad”, dice Narváez. “Los matemáticos son conscientes de ello, pero los químicos también saben que hoy por hoy no es posible abordar de forma competitiva su labor sin aceptar la *matematización* de su ciencia. Por otra parte, es una constante histórica los beneficios que al desarrollo de la propia Matemática ofrece su implicación con las Ciencias Físicas y Naturales”.

Su situación en España

Química y Matemáticas están firmemente consolidadas dentro del sistema de ciencia y tecnología español, pero su historia presenta diferencias. La investigación en Química en España alcanzó un nivel internacional competitivo mucho antes que las Matemáticas, pero las Matemáticas también han logrado alcanzarlo, y en un tiempo récord.

Para los organizadores de las jornadas de Matemáticas y Química, estas circunstancias explican, entre otros factores, el que aún quede camino por recorrer en el conocimiento mutuo y la colaboración entre ambas ciencias en la investigación científica española.

“La jornada de Sevilla es una ocasión excelente, y quizá la primera de alcance, para avanzar hacia los objetivos anteriores. La implicación de la Real Sociedad Matemática Española y de la Real Sociedad Española de Química, y a nivel local, de la Real Academia Sevillana de Ciencias, es ante todo una muestra de la voluntad colectiva, y esperamos también que una garantía de continuidad”, dice Carmona.

Entre los ponentes, Manuel Yáñez Montero, Catedrático de Química Física de la Universidad Autónoma de Madrid, hablará sobre la importancia que la Química Teórica y la Química Computacional tienen en la Química moderna. Pondrá de manifiesto que, en la actualidad, la Química Teórica y Computacional resulta útil tanto para explicar y racionalizar la evidencia experimental, como para efectuar previsiones, ayudando de esta forma a guiar la prospección experimental. Durante su conferencia ilustrará con diversos ejemplos las aportaciones de las técnicas computacionales y de modelización en diversos campos, que incluyen sistemas tan complejos como los catalizadores o las proteínas, y otros más simples, como las moléculas de muy pequeño tamaño que pueblan el espacio interestelar.

Miguel A. Herrero, director del Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) de la Universidad Complutense de Madrid, expondrá los últimos avances en cuestiones con gran influencia en el desarrollo de técnicas y modelos matemáticos. Una de ellas es la investigación sobre el origen de los llamados estromatolitos, estructuras geológicas que pueden constituir las huellas más antiguas de actividad biológica en el planeta.

Bernardo Herradón García, investigador del Instituto de Química Orgánica General del CSIC, mostrará el futuro de la relación entre ambas ciencias.

Otra de las ponentes es María Jesús Esteban, presidenta de la Sociedad de Matemáticas Aplicadas e Industriales de Francia, investigadora del Centro Nacional para la Investigación Científica (CNRS) francés y la Universidad Paris-Dauphine).

Programa de la jornada

- **9:15-9:30.** Presentación
- **9:30 - 10:30.** Miguel Ángel Herrero. (Instituto de Matemática

Interdisciplinar y Departamento de Matemática Aplicada, Universidad Complutense de Madrid). “Dinámica de poblaciones: el poder de la comunicación y la importancia de las formas”

- **11:30 - 12:00.** Isabel Rozas (School of Chemistry, Trinity College Dublin, Irlanda) “Química Matemática: aplicación de métodos matemáticos en la Química “
- **12:00 - 13:00.** María Jesús Esteban (CNRS y Université Paris-Dauphine). “Umbral de la estabilidad para un electrón relativista en un campo magnético intenso”
- **13:00 - 14:00.** Manuel Yáñez Montero (Departamento de Química, Universidad Autónoma de Madrid) “ La Química Teórica y Computacional Motor de la Química Moderna”
- **15:30-16:30.** Jesús Palacián Subiela (Departamento de Ingeniería Matemática e Informática, Universidad Pública de Navarra. “La Geometría del Estado de Transición en Dinámica Molecular”
- **16:30 - 17:30.** Bernardo Herradón García (Instituto de Química Orgánica General, CSIC, Madrid). “La relación de la Química y las Matemáticas: un repaso histórico y perspectivas de futuro”
- **17:45 - 18:30.** Conclusiones y propuestas

Más información:

Adolfo Quiros, Universidad Autónoma de Madrid,
adolfo.quiros@uam.es. Tel: 629 035 561

Luis Narváez, Universidad de Sevilla, narvaez@us.es. Tel. 954557957

Centenario de la RSME: www.rsme.es/centenario

Real Sociedad Matemática Española: www.rsme.es

Gabinete de Comunicación del Centenario de la RSME

Mónica G. Salomone: 649 934 887
divulga@divulga.es

Twitter: www.twitter.com/_imath

Blog i-Math: <http://blog.i-math.org/>

También estamos en [Facebook](#)