

La UGR analiza la relación entre las matemáticas y las ciencias de la vida

Especialistas de prestigio mundial se reúnen desde hoy para compartir investigaciones pioneras en estos campos

:: ANDREA G. PARRA

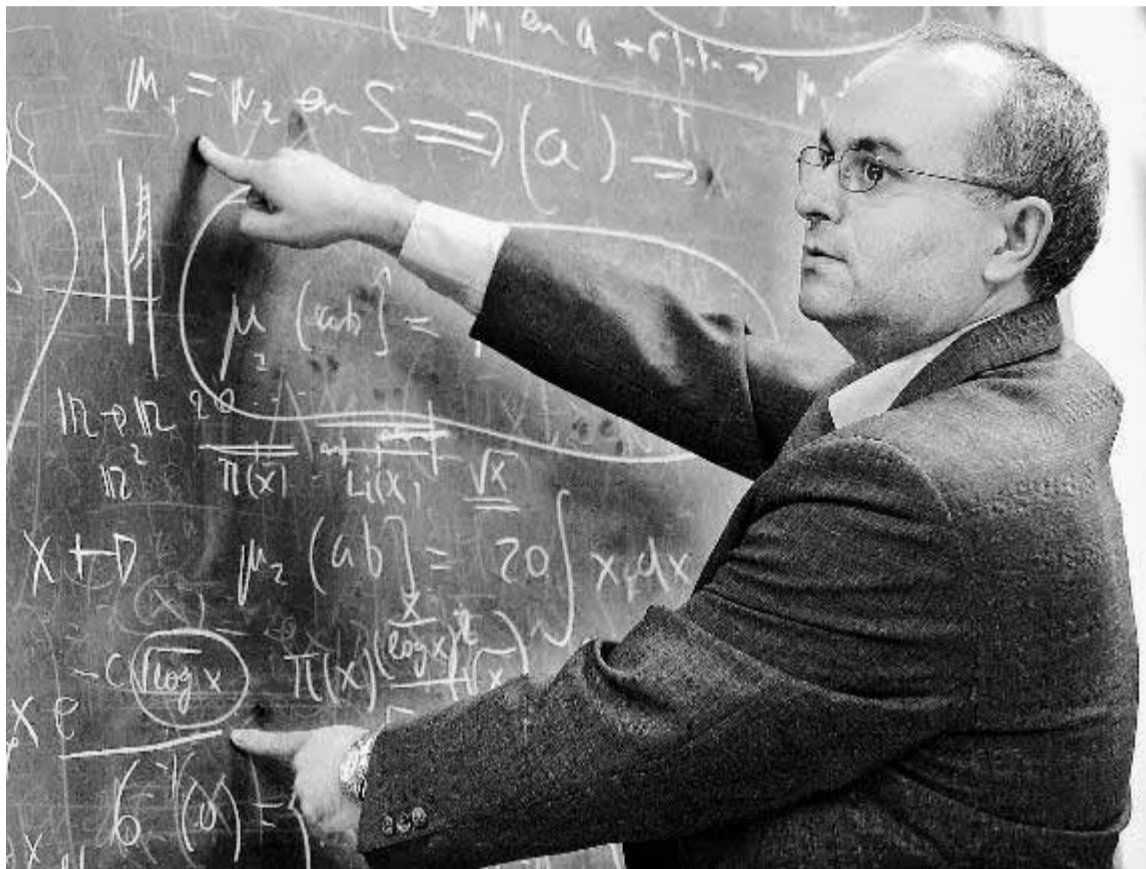
GRANADA. Las matemáticas en el día a día. ¿Cómo pueden ayudar en las enfermedades? ¿Y en los tumores? A estas preguntas se dará respuesta en las Jornadas de Matemáticas y Ciencias de la Vida, en las que se mostrarán algunas de las líneas fundamentales de colaboración entre estas dos disciplinas. El evento se incluye dentro de las celebraciones del Centenario de la Real Sociedad Matemática (RSME), y se ha organizado en colaboración con el Máster/Escuela de Doctorado en Física y Matemáticas (FisyMat).

«Se trata de mostrar los temas más candentes de investigación en un área que será, según muchos, uno de los campos de estudio de mayor relevancia en los próximos años», explica Juan Soler, profesor del departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Granada (UGR) y coordinador del encuentro. En la cita se hablará de las distintas perspectivas de modelización matemática de procesos de la biología, la ecología, la medicina o la geología que se están desarrollando actualmente.

Además, el encuentro pretende mostrar a la sociedad una visión más aplicada de las matemáticas. «Esta ciencia tiene mucho que decir en temas de gran sensibilidad social como el estudio de enfermedades, donde se están obteniendo excelentes resultados», argumenta Soler. El acto de apertura de las jornadas es el lunes, seis, a las 9.30 horas y se prolongarán hasta el día 8. Estará presidido por Francisco González Lodeiro, rector de la Universidad de Granada, Antonio Campillo, presidente de la Real Sociedad de Matemáticas (RSME) y el catedrático Juan Soler.

El encuentro supone la séptima edición del congreso Biommat que, según el coordinador, «nació como una apuesta de formación de investigadores en un ámbito interdisciplinar, relacionando los temas de ciencias de la vida con las matemáticas y la física». Bajo el nombre de 'Perspectives in Mathematics and Life Sciences', y coincidiendo con la celebración del centenario de la RSME, se ha invitado a dieciocho conferenciantes de gran prestigio internacional, muchos de ellos editores de revistas de gran impacto mundial, como Science, M3AS o Ann IHP. «Todos los ponentes son líderes de la investigación en sus áreas», afirma Soler.

Estos campos de investigación presentan un excelente desarrollo presente y prometedor futuro. Mu-



Un profesor de análisis matemático explica en clase. :: EDUARDO ABAD

BIOMAT

► **Dónde:** Se celebra en la Fundación Euroárabe de Granada.

► **Cuándo:** El encuentro se celebra los días 6, 7 y 8 de junio, en horario de 10.00 a 19.30.

► **Jóvenes:** El primer encuentro de jóvenes investigadores en la modelización de procesos biológicos será el jueves 9 de junio, de 10.00 a 13.30.

chos no dudan en señalar este punto de encuentro como uno de las grandes apuestas de la investigación del siglo XXI, que permitirá el desarrollo de gran cantidad de disciplinas. De esta manera, en estos días se expondrán investigaciones en temas clave como la dinámica de procesos tumorales, las células madre, duplicación de ADN, el comportamiento colectivo de especies, las redes sociales, los sistemas complejos, modelos ecológicos, neurociencia, o la formación de patrones.

Aplicación a las finanzas

Uno de los investigadores que acudirán al encuentro es Jordi Bascompte, biólogo e investigador en la Estación Ecológica de Doñana-CSIC, único español miembro del comité editorial de la revista Science. Bascompte es pionero internacional en la aplicación de modelos matemáticos aplicados a la investigación sobre ecosistemas. «Utilizamos la red de interacciones entre especies para entender cuál es la estructura o 'ar-

«Las matemáticas están dando excelentes resultados en el estudio de las enfermedades»

quitectura' de esa red», ha explicado. El equipo de investigación de Jordi Bascompte utiliza no solo la aproximación clásica de la biología de trabajo de campo y observación sino que, además, ha integrado herramientas utilizadas desde hace tiempo por matemáticos y físicos. «Describimos cada sistema ecológico como un conjunto de nodos que interaccionan. Ahora bien, no todas las especies son iguales, así que después utilizamos una serie de teoremas matemáticos y herramientas estadísticas para entender la 'arquitectura' de esas redes y su relación con la permanencia de esas redes». Uno de los aspectos más novedosos de su trabajo es que esta metodología se puede aplicar a otros campos como por ejemplo las finanzas y, así predecir las posibilidades de que un sistema financiero entero quiebre ante la caída de uno de sus nodos.

Otro reto. Aunque muchos creen que las matemáticas se ocupan de cuestiones abstractas de una realidad ajena a las preocupaciones sociales, la verdad es que se encuentra cada vez en más campos interdisciplinares y en estudios técnicos que aportan soluciones a corto y medio plazo. Como explica Soler: «con las matemáticas y la física tratamos temas médicos, ecológicos o incluso sociológicos, que tienen gran impacto social. Son asuntos que direc-

«Tratamos temas médicos, ecológicos y sociológicos con la física y las matemáticas»

tamente inciden en el entorno de las personas».

La contribución de las modelizaciones a la investigación en ciencias de la vida puede impulsar muchos estudios: «Los experimentos son muy costosos, por lo que poder hacer un modelo que permita reproducir el fenómeno en un ordenador, facilita mucho la investigación».

Los nuevos valores

El congreso prestará especial atención a los jóvenes investigadores en este campo: «El último día, los participantes jóvenes que están realizando la tesis, pero ya han publicado en este ámbito, podrán exponer lo que están haciendo», dice Soler. En el llamado 'Primer encuentro de jóvenes investigadores en la modelización de procesos biológicos', que se celebrará el jueves, los protagonistas serán ocho jóvenes de varios países que hablarán de sus investigaciones en este prometedor campo.

Pese a las grandes dificultades que ensombrecen la carrera investigadora, «en este campo, a nivel internacional, se crean muchísimas plazas: ofertas postdoctorales, plazas investigadoras... Ahora mismo, más que en casi todas las otras áreas. Se están creando institutos a nivel internacional, y se está potenciando mucho el desarrollo de este campo», añade Soler.

EL FRUTO DE LA EMPANADA
ANTONIO MESAMADERO

BENDITO AGRICULTOR



No es necesario que se nos amargue el pepino para reflexionar sobre el futuro de nuestra agricultura. La crisis del pepino es sólo la puntita del iceberg de un gremio que históricamente no goza de buena salud.

Sólo el andamio iguala en dureza a la azada: ambos forman parte de la historia clásica de la esclavitud 'made in Spain'. Atrás quedaron los porteadores morenos de algodón y los negros atados como para regalo a unos grilletes, pero permanecen los castizos días al sol pegando ladrillos o recogiendo tomates. El yugo no muere, se transforma. El agricultor es un siervo de las nubes rasas o desmelenadas, del Lorenzo justiciero, de las plagas, de los intermediarios, de la Junta, del Gobierno, de Europa... De sol a sol y de burocracia en burocracia. Los productos de nuestra huerta tienen fama internacional, pero nunca han sido lo suficientemente valorados por la Administración, que piensa que cultivar es tan fácil como sembrar una semilla en un tiesto de Danonino y listo. La cosa es más lisa, y las plantas (como las personas) necesitan de mimo para que crezcan fuertes.

El agricultor tiene empeñada su vida en el terruño por cuatro gordas, ésa es la realidad. Claro, existen los que se han enriquecido con la rentable mano de obra inmigrante en grandes cultivos a diestro y siniestro, pero son los menos. Me intereso por los agricultores metidos a autónomos, a los pequeños obreros que cultivan sus frutos y tienen que venderlos por unas perras, para que el avaro intermediario especule al alza con los comercios.

El mercado está inundado de productos infernales como los espárragos o aguacates chinos, que son más baratos y además dejan la lengua insensibilizada. Poco queda para que el sabor sea historia si no apoyamos a nuestros agricultores, no sólo de corazón, sino también de obra. Propongo que cuando salgan a la calle, que no nos importe un pepino y vayamos con ellos a defender la salud de nuestros campos, que es la nuestra.

¿Terminaremos comiendo todo bonito, pero de plástico?