

Generación I+D. Dedicarse a la investigación en España resulta cada vez más complicado. Desde que comenzó la crisis, las ayudas para emprender una carrera científica son escasas, por lo que muchos de los recién doctorados deciden hacer las maletas y buscar oportunidades en

otros países. A pesar de la situación actual sigue habiendo instituciones que apuestan por retener el talento y frenar la fuga de cerebros. Una de ellas es la Fundación Séneca, dependiente de la consejería de Industria, Turismo, Empresa e Innovación. A través de su programa 'Jóvenes

El talento científico se queda en la R

J. V. G.

Los trece profesores e investigadores de la Universidad de Murcia escogidos por la **Fundación Séneca** para participar en el programa **Jóvenes Líderes en Investigación 2013** tuvieron la oportunidad la semana pasada de reunirse para intercambiar experiencias y compartir los avances en sus respectivos proyectos. A través de este encuentro, convocado por el vicerrectorado de Investigación, la institución docente quiso expresarle su reconocimiento por su ardua labor, que supone todo un canto a la esperanza de que en España aún se puede hacer carrera científica. Sus trabajos, que versan sobre distintas disciplinas científicas como la óptica, la física o el turismo, tendrán un destacado impacto en la economía regional puesto que sus resultados serán transferidos al tejido empresarial murciano, aumentando su competitividad en I+D, y contribuirán al progreso de la sociedad.



ENRIQUE JOSUA FERNÁNDEZ Nuevas lentes que eliminarán la presbicia

1 En el ámbito de la Óptica, Enrique Josua Fernández está trabajando en un proyecto denominado *Corrección de la presbicia mediante una lente intraocular basada en el triplete óptico*. Fernández, profesor del departamento de Física en la Universidad de Murcia, explica que pretende desarrollar una lente intraocular acomodativa que corrija este defecto ocular, familiarmente conocido como vista cansada, que afecta principalmente a las personas mayores de 40 años y que les impide ver objetos cercanos y lejanos. «Estas lentes permitirán que el usuario pueda ver nítidamente tanto de lejos como de cerca, como lo haría el ojo joven». En el proyecto también participan los investigadores de la UMU Juan M. Bueno, Pedro M. Prieto, Juan Taberner, Pablo Artal, José M. Marín y Juan M. Miñarro.

Ma ISABEL MADRID MATEO Eliminación de hongos causantes de enfermedades

2 Otro de los proyectos también tiene que ver con la salud. Se trata del que está desarrollando María Isabel Madrid Mateo, investigadora del departamento de Genética y Microbiología de la facultad de Biología de la UMU. A través del proyecto *Sinergias y antagonismos entre rutas de señalización celular para la búsqueda comprensiva de nuevas terapias antifúngicas*, trata de buscar nuevas terapias que permitan evitar el crecimiento de un hongo e incluso eliminarlo. Algunos antifúngicos utilizados clínicamente en el tratamiento de las infecciones causadas por hongos no logran su objetivo por la resistencia que ejercen los hongos patógenos. El proyecto de Madrid busca nuevas dianas moleculares que participen en dichos mecanismos de resistencia para conseguir terapias más eficaces y efectivas. Según Madrid, el número de enfermedades causadas por hongos ha aumentado en personas inmunodeprimidas, es decir, aquellas con los mecanismos de defensa bajos, como pueden ser los pacientes de



Acto de reconocimiento a los profesores de la Universidad de Murcia seleccionados por el programa 'Jóvenes Líderes Investigadores'

SIDA. Su investigación permitirá combatir hongos patógenos como la candida, el cryptococo y el aspergillus.

Ma JOSÉ ALCARAZ El valor estético y moral de las obras de arte

3 En el terreno de la Filosofía, uno de los proyectos, el de María José Alcaraz, profesora de esa facultad, trata de abordar el valor estético de cualquier tipo de práctica artística y determinar de qué forma se constituyen otros valores que no son estéticos, como aspectos morales y cognitivos. El proyecto se llama *El valor estético y su interacción con otros valores en la práctica apreciativa* y lo realiza junto a otros compañeros de la Universidad de Murcia e investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia y europeos –de las universidades de Freiburg (Suiza) y Kent (Reino Unido)–.

SEBASTIÁN MOLINA Música y cuentos populares para enseñar geografía e historia de la Región

4 En el ámbito de la Educación, otro proyecto pretende utilizar el patrimonio inmaterial como la música, los cuentos o las fiestas de la Región de Murcia en la enseñanza de las Ciencias Sociales (Geografía e Historia). Sebastián Molina, profesor de la facultad de Educación, explica que con el proyecto *La formación en identidad regional en ciencias sociales a partir del patrimonio inmaterial. Aplicaciones didácticas para Educación Secundaria Obligatoria* desarrollará un programa didáctico y materiales de divulgación que puedan ser



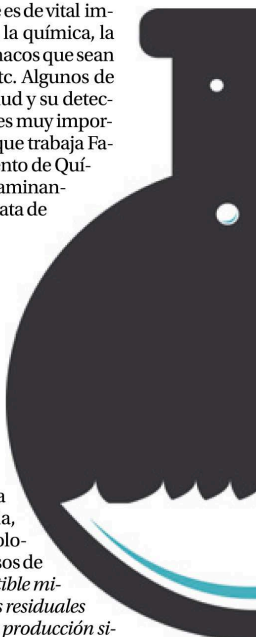
TOÑI PÉREZ DE LOS RÍOS Depuración de plantas de procesos industriales

6 Otro de los trabajos, el que lidera Toñi Pérez de los Ríos, investigadora del departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia, pretende desarrollar una nueva tecnología de depuración en plantas de procesos de todo tipo. El proyecto *Pilar de combustible microbianas para la depuración de aguas residuales y captación de dióxido de carbono con producción si-*

utilizados por profesorado.

FABIOLA ZAPATA Localización de cargas eléctricas negativas en el agua

5 El proyecto *New halogen-bonding chemosensor for anions sensing* se basa en la detección de aniones (ánomos con carga negativa), que es de vital importancia en el campo de la biología, la química, la medicina –en el diseño de nuevos fármacos que sean más efectivos–, el medio ambiente, etc. Algunos de ellos son muy perjudiciales para la salud y su detección temprana en el medio ambiente es muy importante. El grupo de investigación en el que trabaja Fabiola Zapata, profesora del departamento de Química Orgánica de la UMU, busca contaminantes en el agua, por lo que su proyecto trata de localizar esos aniones en este medio.



Líderes en Investigación', trece jóvenes investigadores de la Universidad de Murcia disponen de la financiación necesaria -cerca de medio millón de euros- para continuar avanzando en sus proyectos durante los próximos dos años. Sus trabajos, que cubren distintas disciplinas como

la salud, la geografía, la filosofía o las matemáticas, darán mucho de qué hablar en el futuro, puesto que sus resultados se transferirán al tejido empresarial de la Región y contribuirán a la mejora de la economía y al bienestar social.

Región

► Trece investigadores de la Universidad de Murcia reciben financiación de la Fundación Séneca para liderar durante los próximos dos años proyectos de investigación originales e innovadores en la Región

INFORMACIÓN FACILITADA POR LA UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN (UCC-PRINUM)



de la Fundación Séneca. LUIS URBINA

multánea de bioenergía empleando líquidos iónicos, nanomateriales y microalgas, aúna el esfuerzo para depurar las aguas residuales, producir electricidad y una biomasa que se puede utilizar, por ejemplo, como biodiésel. Esta tecnología proporcionará grandes beneficios al medio ambiente, ya que se podrá disponer de agua potable y biomasa en localizaciones que carecen de infraestructuras eléctricas.

RAMÓN GARCÍA El patrimonio de Lorca como reclamo turístico

7 Lorca tiene herencias culturales pero tiene dificultades para configurarse como destino turístico patrimonial. El proyecto *El turismo cultural en la revitalización del patrimonio histórico de Lorca: actores y estrategias*, que está realizando Ramón García, profesor de Geografía Humana de la UMU, pretende que sirva para impulsar el turismo y la recuperación de esta ciudad, que fue devastada hace dos años por dos intensos terremotos. El trabajo tiene el apoyo de la Administración local y regional y pretende poner los resultados a sus disposición. «El nuevo modelo de desarrollo que se persigue pretende encontrar un proyecto de ciudad acorde a los objetivos de la Estrategia de Lisboa y ser capaz de situar a la ciudad en condiciones de competir en la jerarquía urbana emergente», explica el investigador.



M^a JIMÉNEZ Medir la calidad del semen a través de modelos celulares en 3D

8 El proyecto *Desarrollo de modelos celulares y moleculares en 3D como alternativa a los estudios convencionales en fecundación*, que desarrolla María Jiménez, investigadora de Biología Celular e Histología de la institución docente, pretende determinar las estructuras responsables de la unión del óvulo y el espermatozoide, que todavía no se conocen. El objetivo es crear una nueva aproximación y de funcionar podría ser utilizado para hacer ensayos de calidad espermática sin necesidad de utilizar células.



JOSÉ FERNANDO LÓPEZ Cómo se reproduce el pez-arroz japonés

9 El proyecto *Ritmos de reproducción en el pez medaka: control de los factores ambientales sobre el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal y el comportamiento*, pretende conocer más de los ritmos de reproducción de peces, de los que no se conoce mucho. En este caso los del pez medaka o pez arroz. Esta especie, originaria de Japón, antaño fue uno de los peces de acuariofilia más conocidos por su fácil mantenimiento y gran actividad reproductiva. Esta investigación la desarrolla José Fernando López, investigador del grupo de Cronobiología de peces de la UMU.



EDUARDO LABORDA Las partículas del mundo de lo pequeño en el punto de mira

10 El proyecto *Desarrollo de modelos para la caracterización de nanopartículas mediante técnicas electroquímicas* pretende desarrollar nuevas técnicas para caracterizar nanopartículas (partículas microscópicas con aplicaciones en áreas muy diversas como los materiales o la medicina) hechas de metal, que están cada vez más presentes en productos comerciales. Este trabajo lo dirige Eduardo Laborda, investigador del grupo de Electroquímica Teórica y Aplicada de la Universidad de Murcia.

SERGIO ESTRADA Aplicaciones del álgebra en la geometría y la física

11 Sergio Estrada, profesor de la facultad de Matemáticas de la Universidad de Murcia, está desarrollando el proyecto *Álgebra homológica relativa y sus aplicaciones*, donde se plantean cómo estudiar unos objetos matemáticos de los que no disponen de herramientas para estudiarlos, por lo que lo hacen a través de una aproximación de otros objetos más sencillos y más fáciles de estudiar. Esta investigación tendría potenciales aplicaciones en Geometría y también en Física. Estrada cuenta con la colaboración de dos investigadoras, Alica Jacob, del departamento de Matemáticas de la Universidad de Georgia Sur y Sinem Odabasi, de la UM.

MIGUEL ÁNGEL JAVALOYES Profundizando en el estudio de las leyes del Universo

12 Las métricas pseudo-Finslerianas son capaces, entre otras cosas, de minimizar el tiempo en presencia de una corriente o del viento: en un barco que cruza un río o en un avión que vuela en presencia del viento. El proyecto *Geometría de las métricas pseudo-finsler*, se basa en el estudio de la geometría diferencial (suave, sin picos) más general posible que puede conllevar una falta de isotropía, esto es, una dependencia fuerte de la dirección. Miguel Ángel Javaloyes lidera este trabajo que pretende estudiar la geometría de Finsler, que dada la complejidad de los cálculos necesarios para su comprensión, todavía no ha sido estudiada en profundidad.

ALBERTO ROS Mejora del rendimiento de los procesadores informáticos

Alberto Ros, profesor de la facultad de Informática, lidera el proyecto *Mejora del rendimiento y eficiencia de los multiprocesadores en un único chip basada en la naturaleza de los datos accedidos a sus aplicaciones*. El objetivo es desarrollar procesadores más eficientes que ocupen menos memoria y que sean aplicables a cualquier dispositivo tecnológico. Actualmente, Ros está realizando su investigación en la Universidad de Uppsala (Suecia), por lo que no pudo asistir al acto de reconocimiento realizado por la Universidad de Murcia.