

+ CIENCIA

Un fármaco para proteger al paciente tras un infarto

F. SÉNECA. Una investigación, financiada a través del Programa Regional de Transferencia del Conocimiento de la Fundación Séneca, se centra en la búsqueda de la dosis mínima eficaz de un fármaco que sirva para la protección de un paciente que

acaba de sufrir un infarto agudo de miocardio. El proyecto, liderado por los especialistas Antonio Lax y Domingo Pascual, se desarrolla junto con la empresa de base tecnológica (EBT) Biocardio. Se trata de una compañía 'spin-off' de la Universidad de Murcia fundada en 2020, y que cumple el papel de llevar sus resultados al mercado conforme a los objetivos del programa.



III Concurso Cansant Región de Murcia

F. SÉNECA. Hoy tiene lugar la fase autonómica del 'III Cansant Región de Murcia', en la Base Aérea de Alcantarilla. En esta edición del concurso organizado por la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, a través de la Funda-

ción Séneca, participan 60 alumnos en diez equipos. Se trata de grupos formados en los institutos Cañada de las Eras, de Molina de Segura; Francisco Salzillo, de Alcantarilla, y del IES Manuel Tárrega Escribano, de San Pedro del Pinatar; de la Academia de Tecnología de Alcantarilla MMMAcademy, y de las organizaciones para personas con discapacidad Famfid y Cocemfe, entre otros.

kioskoymas#aiciaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aiciaserran

No toda la luz que reciben las placas fotovoltaicas se aprovecha. La mayor parte de la radiación solar que incide en estos paneles que vemos proliferar sobre tejados y campos no produce ningún tipo de energía. No lo parece, porque, de hecho, la radiación que vemos sí rinde bien. Pero la llamada luz visible solo supone el 42% de toda la radiación solar que recibe la superficie de la Tierra. El resto se completa con un 5% de la llamada luz ultravioleta y un significativo 52% de luz del infrarrojo cercano. Esta, que es la parte del león, es la que un grupo de investigadores encabezado por el químico de la Universidad de Murcia (UMU) David Curiel Casado, se ha propuesto exprimir para lograr extraer energía hasta de las ventanas de los edificios y las cubiertas de los invernaderos.

El proyecto, titulado 'Materiales orgánicos fotoactivos en el infrarrojo cercano para aplicaciones fotovoltaicas', va a la caza, como su nombre indica, de nuevos componentes de origen orgánico con los que lograr, en último término, «reducir el precio de la energía eléctrica producida». La incapacidad de las actuales células solares de silicio para absorber la luz del infrarrojo cercano les impide «aprovechar de forma óptima toda la radiación solar que incide sobre la superficie terrestre», resume el científico. Curiel es el investigador principal de esta iniciativa que la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor ha resuelto apoyar financiándola a través de la Fundación Séneca.

«El descubrimiento de nuevos materiales que permitan absorber la radiación solar del infrarrojo cercano podría contribuir a mejorar las eficiencias de los dispositivos fotovoltaicos», expone el experto. Y la cantera de materiales a la que su equipo de especialistas se ha ido a buscarlos no es un espacio inerte, sino vivo.



El investigador David Curiel con una disolución preparada en su investigación para mejorar el aprovechamiento solar. **UMU**

El reto de exprimir hasta el último voltio del sol

La búsqueda de materiales capaces de producir energía hasta de la luz infrarroja abre el camino para aprovechar más de la mitad de la radiación solar que ahora se pierde en los paneles de silicio. El Gobierno regional financia, a través de la Fundación Séneca, un proyecto con este desafío

GINÉS S. FORTE



El planteamiento se centra en el desarrollo de células solares orgánicas, y también híbridas, capaces de asumir el desafío.

Las soluciones que posibilita la química orgánica, detalla Curiel, «permiten una modulación de sus propiedades físico-químicas», de modo que facilitan «su adaptación a los requisitos de cada aplicación concreta». Es una valiosa propiedad que no comparten otros materiales, y de la que el químico da un ejemplo: «Esta modulación haría posible la fabricación de células solares transparentes que, pese a descartar la irradiación máxima en el rango visible, todavía podrían absorber la mayor fracción del espectro solar».

¿Qué ventaja se puede extraer de algo así? Pues ni más ni menos que la posibilidad de adaptar esas células a la fabricación de ventanas, que actuarían como paneles solares fotovoltaicos. Tendríamos de ese modo edificios enteros captando ener-

XX Olimpiada Ciencias de la Empresa en la UPCT

F. SÉNECA. La vigésima edición de la Olimpiada de Ciencias de la Empresa reunió, la semana pasada, en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) a 102 estudiantes de 2º de bachillerato de 17 centros de la Región para promover los estudios

en Economía y Empresa. Los competidores demostraron durante la convocatoria sus conocimientos en organización de empresas y contabilidad. La actividad está organizada por la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT y cuenta con la financiación de la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor a través de la Fundación Séneca.



Ciencia para mejorar la pesca recreativa

F. SÉNECA. El investigador Leonardo Ariel Venerus, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina, disfruta de una estancia de cuatro meses como investigador visitante del Programa Regional de Movilidad

Investigadora de la Fundación Séneca. Venerus estudia en el equipo del profesor de Ecología e Hidrología de la Universidad de Murcia José Antonio García los peces mesofóticos mediterráneos y la pesca recreativa marina en el litoral murciano. El avance en este proyecto permitirá una mejor gestión de la pesca recreativa en la Región de Murcia.

kioskoymas#aliciaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aliciaserran

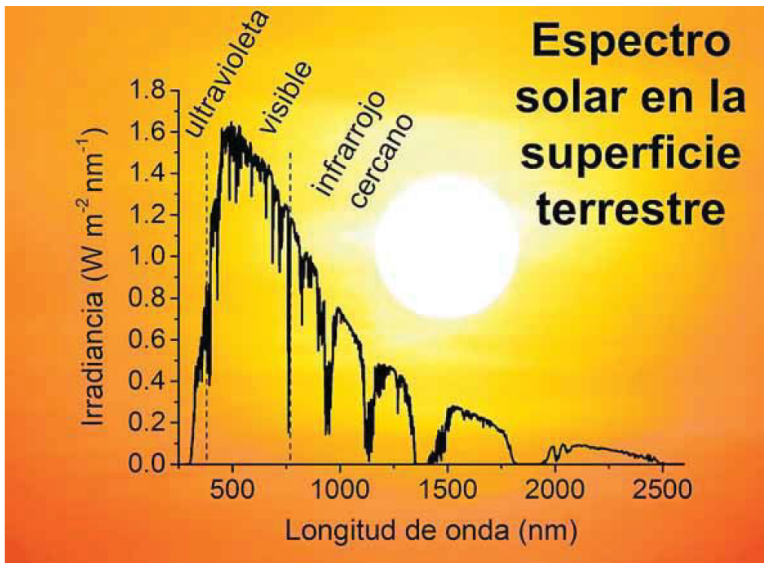


Gráfico sobre la distinta irradiación solar en la superficie terrestre según el tipo de luz. **UMU**



Miembros del grupo de Materiales Moleculares Multifuncionales, adscrito al Departamento de Química Orgánica de la UMU. **UMU**

LAS CLAVES

- **La idea.** El 52% de la radiación solar es luz infrarroja cercana, un espectro que las actuales placas fotovoltaicas de silicio no es capaz de aprovechar.
- **La luz.** La búsqueda de materiales orgánicos que sí sean capaces de transformar la luz infrarroja cercana centra el proyecto.
- **La aplicación.** La investigación abre la vía al uso de nuevos materiales como captadores fotovoltaicos más capaces que reducen el coste eléctrico.

Se producirá electricidad con las ventanas de edificios enteros captando la energía solar y desde las cubiertas de invernaderos

gía para producir electricidad, y también invernaderos, donde igualmente se podrían instalar. Curiel apunta aquí al desarrollo, «que actualmente está ganando relevancia», de la llamada agrivoltaica, en la que la producción agraria y la generación fotovoltaica se dan la mano en un mismo espacio.

Una tecnología de este tipo «alcanzaría eficiencias inferiores a las de las células solares opacas», puntualiza. Pero «el hecho de que la radiación solar pueda transformarse en electricidad aprovechando la gran superficie de fachadas de edificios o extensiones de terrenos agrícolas abre enormes posibilidades para el

mercado fotovoltaico», señala. Básicamente, explica el especialista, «nuestro trabajo de investigación como químicos consiste en el desarrollo de metodologías sintéticas que conduzcan al descubrimiento de materiales orgánicos que reúnan las propiedades idóneas para mejorar la captación de la luz solar, y la consiguiente conversión de energía».

Mécánicamente entrelazados

El reto es la preparación de nuevas moléculas capaces de absorber la radiación solar del espectro del infrarrojo cercano, un área que «no se encuentra perfectamente aprovechada en los dispositivos fotovoltaicos que se comercializan». Las células solares de silicio que ahora dominan el mercado tienen la ventaja de resultar altamente eficientes y duraderas, reconoce el especialista. Pero las que el proyecto propone son capaces de aprovechar mejor toda la radiación solar que incide sobre la superficie terrestre. El equipo de Curiel tiene hasta finales de 2025 para avanzar en la fase actual de los trabajos, que comenzaron a inicios de 2023. Ese es el plazo con el que ahora cuenta este personal formado por un profesor emérito, dos catedráticos, una profesora contratada doctora, dos investigadores postdoctorales y dos investigadores predoctorales. Así es la composición del grupo de investigación de Materiales Moleculares Multifuncionales, adscrito al Departamento de Química Orgánica de la UMU.

No hay constancia, o al menos estos especialistas no la tienen, de que existan en la Región de Murcia otros grupos trabajando en el desarrollo de este tipo de materiales, aunque la investigación en torno a la energía, y particularmente aquellas consideradas renovables, despiertan un notable interés como «parte de los objetivos estratégicos definidos en los planes de investi-

gación a nivel estatal e internacional». El equipo murciano ya colabora, de hecho, con algunos de esos colectivos de investigación que sí están relacionados con estos avances, tanto de España como del exterior. Entre ellos destacan especialmente las conexiones que ahora mantienen con universidades y centros de investigación de China, Países Bajos y la República Checa. Cuantos más implicados y mejor financiados estén los investigadores (un punto para el que Curiel reclama un mayor esfuerzo), más luz ofrecerá la ciencia; en este caso, de forma literal.

El inevitable cambio en el modelo energético

No descubre nada nuevo el químico David Curiel Casado, y lo sabe, cuando habla del «protagonismo innegable hoy en día» que han adquirido las energías renovables, que justifica ante «la necesidad de frenar los efectos del cambio climático, fomentar el desarrollo de una economía sostenible y promover un cambio en el modelo energético». En cambio, sí aporta, mucho, a la obtención de ese objetivo con su proyecto enfocado a estrujar hasta el último voltio que puede ofrecer la llamada «radiación en el infrarrojo cercano». El aprovechamiento de esta «fracción muy significativa del espectro solar», que los paneles de silicio no son capaces de utilizar, «permitiría mejorar la eficiencia de las células solares». Dicho de otra manera, con su captación «aumentaría la cantidad de energía solar que podría transformarse en energía eléctrica». El consiguiente beneficio no plantea dudas, «no sólo desde una perspectiva científica, sino también socioeconómica», apostilla.