

ALTERNATIVAS PARA UN TRANSPORTE MÁS LIMPIO

FUTURISTAS
REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA

A partir de 2025, empezará a notarse la progresiva penetración de los vehículos alternativos. En 2035, equiparán a los convencionales

ENERGÍA

ELOY ÁLVAREZ PELEGRY

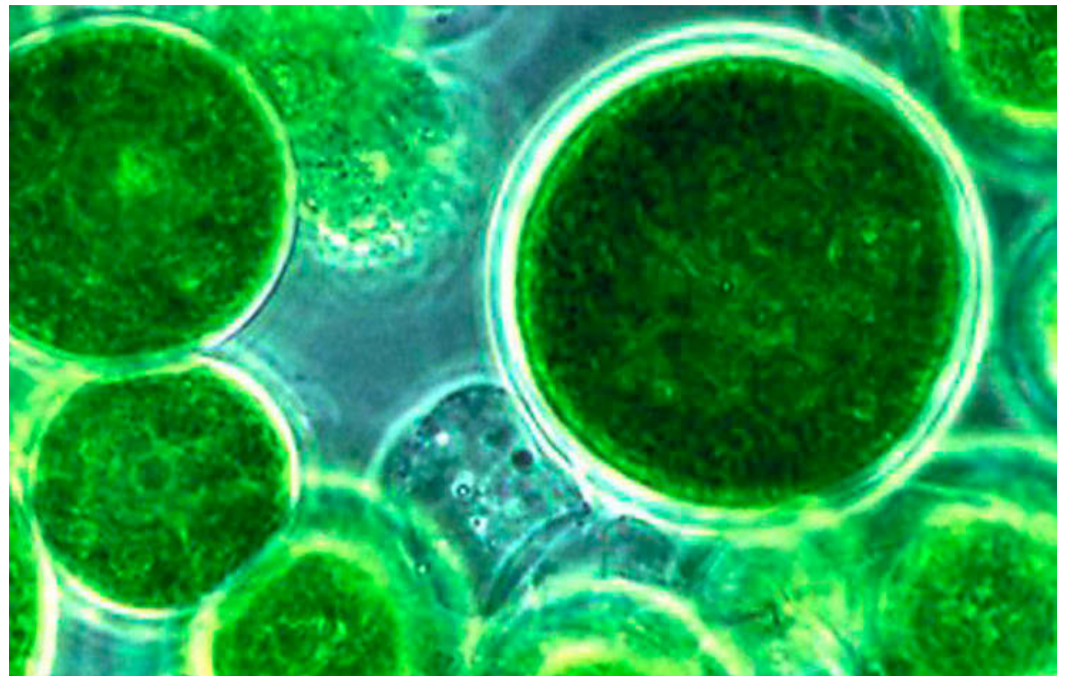
Como pasajeros, debemos satisfacer nuestras necesidades de desplazamiento de un lugar a otro. Para ello utilizamos distintos medios, como los automóviles, que se sirven de diferentes energías convencionales, gasolinas o gasóleos, u otras que la Unión Europea denomina alternativas.

Las energías alternativas centran gran parte de sus esfuerzos en lograr un transporte sostenible, que conviene enmarcar en el concepto más general de movilidad. Para lograrlo, hay que abordar varios frentes, como la gestión de la eficiencia de los vehículos o su impacto para disminuir las emisiones de gases contaminantes (NOx y partículas) y de efecto invernadero (CO2 y otros).

Puede decirse que hay una doble presión para reducir el impacto ambiental del transporte: por un

lado, la lucha contra el cambio climático y, por otro, la reducción de emisiones contaminantes a nivel local o regional. En todo ello son importantes, por sus implicaciones, la Directiva comunitaria 2014/94/UE para el Desarrollo de Infraestructuras de Combustibles Alternativos (DAFI) y el Marco de Acción Nacional de energías alternativas en el transporte.

Las energías alternativas son varias: la electricidad, ya sea en vehículos eléctricos de batería o híbridos enchufables; el gas natural, tanto comprimido como licuado; y los gases licuados del petróleo (GLP). Naturalmente están los biocombustibles, cuya penetración viene fijada por los porcentajes de las directivas, y el vehículo de pila de combustible con hidrógeno como combustible base, cuya penetración significativa no se ve a medio plazo. También el híbrido convencional, aunque no sea un vehículo de energías alternativas, tiene potencial de reducción de emisiones.



La penetración de los biocombustibles viene fijada por los porcentajes de las directivas. INNOVADORES

Estudios recientes de la Cátedra de Energía de Orkestra de la Universidad de Deusto han abordado el papel del gas natural y la electricidad en varios países europeos (Italia, Alemania, Suecia y Holanda en el gas; y Francia, Noruega, Holanda, Suecia y Alemania en la electricidad), y las implicaciones de la implantación de los vehículos de energías alternativas (VEA) en el País Vasco. Los resultados indican que es preferible una buena penetración de los vehículos eléctricos e híbridos convencionales, ya que ofrecen ahorro de combustible, eficiencia económica y medioambiental, y reducción de emisiones de CO2.

Si se valoran económicamente las emisiones de contaminantes locales, el gas natural tiene ventajas debido al menor sobrecoste de los vehículos respecto a los eléctricos. Además, los GLP presentan ventajas por el menor sobrecoste de vehículos y la existencia de infraestructuras.

El análisis muestra que, a partir del año 2025, se empezarán a notar

penetraciones progresivas de los vehículos de energías alternativas. Asimismo, en el horizonte 2035 el número de VEA (incluyendo los híbridos convencionales) sería del mismo orden que el de los convencionales, que irían disminuyendo paulatinamente.

Distintas combinaciones de VEA consiguen importantes beneficios medioambientales, pero en ningún caso se logra la consecución simultánea de todos los objetivos. Por tanto, la Administración debería plantearse cómo conciliar los diferentes objetivos e identificar a cuáles da prioridad.

No cabe duda que en el proceso de transformación energética en que estamos inmersos, el transporte va a ser uno de los sectores más importantes, y será, probablemente, la «próxima frontera». Por ello, los cambios, si bien son una necesidad, son también una oportunidad.

Eloy Álvarez Pelegrí es académico de la Real Academia de Ingeniería (RAI).

«EL GAS NATURAL

TIENE VENTAJAS

ECONÓMICAS POR

EL MENOR COSTE

DEL VEHÍCULO

RESPECTO

AL ELÉCTRICO»

SALUD

FRENO A LAS MEDUSAS CON LA AYUDA DEL ECOSISTEMA ISRAELÍ

MARÍA CLIMENT VALENCIA
¿Sabía usted que las picaduras de las medusas están entre los acontecimientos mecánicos más rápidos de toda la biología celular? Estas agujas penetran en la piel de sus víctimas con una fuerza similar a la de una bala disparada con una pistola. Este sofisticado mecanismo fascinó tanto al investigador israelí Amit Lotan, que ha dedicado los últimos 10 años de su vida a lograr comprenderlo. Simplemente podría haberse quedado ahí, en el apacible entorno de la academia; pero, prefirió arriesgar y trasladar sus estu-

dios a un producto comercial, Safe Sea, el único protector solar del mundo que incorpora, para alegría de todos los bañistas, una sustancia patentada que desactiva la picadura de estas pesadillas acuáticas.

El trabajo de Lotan es, una vez más, el resultado de observar a la naturaleza. «Siempre es positivo mirar todo lo que nos rodea con más atención», destaca el científico-emprendedor a INNOVADORES. En este caso, el objeto de atención era un pececillo rayado, protagonista de una de las películas más populares de Pixar. «El pez pa-

yo se aloja sin sufrir ningún daño dentro de los tentáculos de la anémona de mar que, casualmente, tiene el mismo mecanismo de picadura que las medusas», comenta. Su comportamiento «simbiótico» sirvió de pista para la investigación de Lotan. Durante seis años, estudió, con financiación de las Naciones Unidas y el Ministerio de Medio Ambiente de Israel, cómo las toxinas penetran desde la medusa al cuerpo humano.

La investigación fue todo un éxito, hasta tal punto que *Nature* acabó publicándola. Pero, habría sido una pena que se hubiera quedado ahí, en el papel. Lotan decidió entonces fundar su propia empresa, Nidaria Technology, para desarrollar una loción solar capaz de prevenir las picaduras de medusa. Con el apoyo de la Marina de los Estados Unidos, pudo llevar a cabo las pruebas clínicas del pro-

ducto y lanzarlo al mercado. En la actualidad, la empresa produce entre 50 y 120 toneladas al año y vende en cuatro continentes.

El salto de Lotan desde la academia al mundo empresarial no ha sido fácil. «Lo he conseguido con ayuda de personas cualificadas; yo soy mucho mejor en ciencia», reconoce el investigador. También ha jugado a su favor el propio ecosistema. «Sin fondos, es imposible hacer ciencia», destaca. «Y he tenido suerte de estar en Israel», afirma. Allí el dinero para la investigación y la I+D no viene sólo de los organismos públicos, también procede del capital riesgo.

«La innovación es genial, pero necesitas a todo el entorno ayudándote a sacarla adelante», explica a este suplemento. «Hace falta un ambiente de apoyo y eso es algo que funciona mejor en Israel que en otros lugares del mundo».



El científico y emprendedor Amit Lotan. VICENT BOSCH