

Pérdida

La vida en un taxi



Carles Francino

Madrid parece otro planeta en agosto. Supongo que como otras muchas grandes ciudades. Y sin grandes esfuerzos. La clave de esa transformación consiste, simplemente, en coger una goma de borrar y eliminar miles de coches del mapa urbano. El otro día pude confirmarlo, porque hay cosas que no cambian aunque tengamos una guerra a las puertas de casa, una escalada de precios que empeora la vida de los más vulnerables o la insoportable cháchara de políticos y tertulianos comiéndonos la moral. Somos animales de costumbres y volví a comprobarlo justo al salir de la estación de Atocha. Lo que no sabía es que en el primer taxi al que me subía tras las vacaciones recibiría una bofetada de realidad de esas

que te obligan a replantearte muchas cosas. El taxista se llamaba Javier, tenía 60 años de edad, y era, como muchos en su gremio, un tipo amable y buen conversador. La sorpresa llegó al confesarme que este verano sus vacaciones habían resultado especialmente amargas.

—¿Qué ha pasado? —le pregunté—

—Me acabo de quedar viudo. Llevábamos juntos desde los 18 años; la otra tarde mi mujer se echó a dormir y ya no despertó.

Nunca sabes qué decir en momentos así, buscas algo que sea útil, que conforte, aunque sea misión imposible porque un dolor así solo se atempera —nunca llega a curarse del todo— con el tiempo; por eso apenas balbucí unas

frases de compromiso, incluida esa tan absurda de «te acompaño en el sentimiento». No sé si a Javier le sirvió de algo, pero a mí en apenas unos segundos me pasaron por la cabeza tantas imágenes, tantos recuerdos y tanto tiempo malgastado en chorradas que llegué al final del trayecto emocionado como él. Me dio vergüenza pedirle su número de teléfono para invitarle un día a la radio y compartir algo tan universal como la pérdida, pero le agradezco que su sinceridad me sirviera para recordar las cosas que de verdad son importantes en la vida. Y recordar también que esa misma vida puede cambiarnos en un suspiro. Por eso malgastarla me parece del género idiota. Nunca es tarde para darse cuenta ■

Agradezco a Javier que su sinceridad me sirviera para recordar las cosas que de verdad son importantes en la vida

Combustible sostenible

El hidrógeno que viene

El enorme incremento de las demandas energéticas a nivel mundial requiere diferentes fuentes de energía limpia



Adela Muñoz

En el verano de 1983, al comienzo de mi tesis doctoral, realicé una estancia en la EPFL, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, preciosa y carísima ciudad suiza situada a orillas del lago Lemón. El objetivo era estudiar la generación de hidrógeno de manera ecológica, lo que hoy se llama «hidrógeno verde» para diferenciarlo del gris, obtenido a partir de los combustibles fósiles

Según comprobaba mediante cromatografía de gases, yo obtenía hidrógeno (H_2) en un reactor de vidrio muy simple, a partir de agua y radiación ultravioleta que era captada por el dióxido de titanio, TiO_2 , el ubicuo pigmento blanco de las pinturas de las paredes, maquillajes y cremas de protección solar. Este hidrógeno era el combustible ideal porque liberaba energía al combinarse con el oxígeno del aire para volver a formar agua sin contaminar (el único residuo que genera es agua), era 100 % renovable (se obtiene a partir de energía solar y agua), se podía comprimir y almacenar y era fácilmente transportable. Por todo ello, entonces (en 1983) se decía que en un plazo máximo de 20 años todos los coches lo usarían como combustible.

A pesar de ello, han pasado casi 40 años y esa predicción no se ha cumplido. Hay varios motivos y el



Autobús propulsado con hidrógeno.

primero es de índole económica: la escalada de precios del petróleo de finales de los setenta se detuvo, por lo que resultó más barato seguir usando petróleo en lugar de desarrollar la tecnología necesaria para emplear una nueva fuente de energía. También hubo problemas científico-técnicos relacionados con la obtención del hidrógeno. El primero, que yo tuve

ocasión de observar durante mi estancia en la EPFL, era que no se desprendía oxígeno (O_2) durante el proceso de fotólisis del agua. Aunque este gas, uno de los componentes mayoritarios del aire, no era un producto buscado, la reacción de descomposición del agua $H_2O = H_2 + O_2$, no estaba completa sin el mismo. Otro problema técnico era el del almace-

namiento: el gas H_2 es muy ligero (es el segundo más ligero tras el helio) y se puede comprimir y almacenar por tiempo indefinido en tanques a alta presión, pero es extraordinariamente inflamable, por lo que su transporte entraña grandes riesgos. Uno de los incendios más terribles de este gas fue el sufrido por el globo dirigible

Debemos racionalizar sin demora nuestro consumo energético

de fabricación alemana Hindenburg. El impacto de este accidente, que tuvo lugar en New Jersey en 1937 y en el que fallecieron 37 personas, fue tal que puso fin a este tipo de transporte aéreo, a pesar de haber realizado varios vuelos transoceánicos de manera exitosa.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el hidrógeno no es una fuente de energía, sino una forma de almacenamiento de esta. Por ello, además de sintetizar hidrógeno, es necesario diseñar dispositivos para obtener energía a partir del mismo de forma controlada, por ejemplo, en una célula de combustible, en la cual se recombina el hidrógeno y el oxígeno para formar de nuevo agua y obtener energía eléctrica, como en una pila.

Todas estas dificultades no quieren decir que la economía del hidrógeno sea una utopía inal-

canzable. La necesidad de disminuir las emisiones de CO_2 ha estimulado la investigación y se han ido solucionando los problemas anteriormente mencionados y otros planteados a lo largo de estos 40 años. Pero el enorme incremento de las demandas energéticas de la población mundial hace que la economía del hidrógeno no sea suficiente, por lo que tiene que ser complementada con otras fuentes de energía.

La energía no escapa a la dependencia de la ciencia que tenemos en nuestra sociedad, por lo que es imprescindible que ciudadanos y responsables políticos tengan una formación científica básica para seguir dedicando fondos a la investigación de manera inteligente. Además, hay algo que todos debemos hacer sin demora: racionalizar nuestro consumo de energía, un bien precioso y escaso. En nuestros viajes hay que dejar de visitar los paraísos lejanos y redescubrir los paraísos cercanos, más baratos energéticamente; en nuestro día a día tenemos que subir los termostatos en verano y bajarlos en invierno, lo que nos hará adelgazar además de ahorrar energía y dinero. Y, por último, para mejorar nuestra salud y la del planeta Tierra, es imprescindible que empecemos a olvidarnos del coche, usemos bicicletas y transporte público y redescubramos el placer de caminar. ■

Adela Muñoz es catedrática de Química Inorgánica de la Universidad de Sevilla y miembro de la Red de Científicas Comunicadoras.