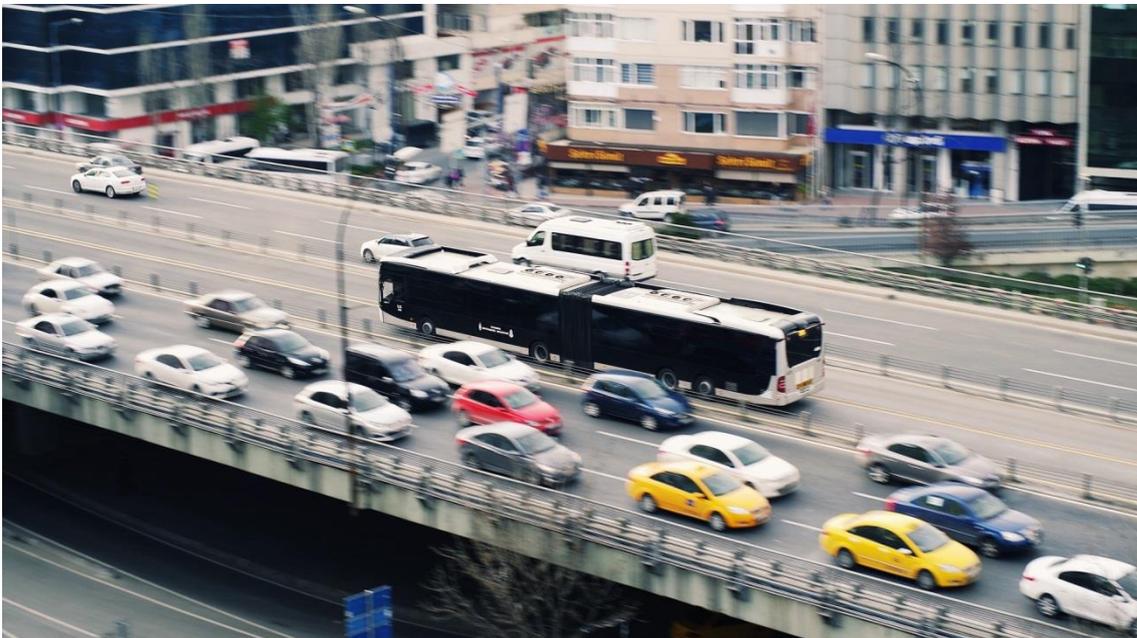




Valencia/Madrid, sábado 8 de agosto de 2020

Diseñan un nuevo motor de combustión interna que no emite gases nocivos para la salud ni CO₂

- El nuevo motor cumple con la normativa sobre emisiones prevista para 2040 y destaca por su alta eficiencia
- La tecnología permitiría licuar el CO₂ para almacenarlo en el vehículo y retornarlo después en estaciones de servicio
- Científicos del CSIC y la UPV construyen dos prototipos con financiación de la Agencia Valenciana de la Innovación



La tecnología desarrollada se dirige, principalmente, a fabricantes de vehículos de gran tamaño para el transporte de viajeros y mercancías. / Pixabay

Investigadores del [Instituto de Tecnología Química](#) (ITQ-CSIC-UPV), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universitat Politècnica de València, y del Instituto CMT-Motores Térmicos, de la UPV, han diseñado un nuevo motor de combustión interna que no genera gases nocivos para la salud ni dióxido de carbono (CO₂). Se trata de un motor “revolucionario”, aseguran sus creadores, que cumple con

la normativa sobre emisiones prevista para 2040 y destaca por su alta eficiencia. Los dos primeros prototipos de este motor verán la luz en los próximos meses, gracias a la financiación de la Agencia Valenciana de la Innovación (AVI).

La tecnología empleada para conseguir este hito se basa en la utilización de membranas cerámicas MIEC. Patentadas por el ITQ-CSIC-UPV, estas membranas eliminan todos los gases contaminantes y nocivos para la salud (NOx), capturan el CO₂ propio y atmosférico y lo licuan.

“Estas membranas, incluidas en el motor del vehículo, permiten la separación selectiva de oxígeno del aire para producir la oxicomcombustión. De este modo, se genera un gas de combustión puro, compuesto de agua y CO₂, que se puede capturar en el interior del propio vehículo y almacenarlo, sin que salga expulsado por el escape”, explica **José Manuel Serra**, profesor de investigación del CSIC en el ITQ-CSIC-UPV.

De este modo, la tecnología desarrollada por este equipo de investigadores permitiría disponer de un motor con la autonomía y capacidad de repostaje que puede tener uno convencional hoy en día, “pero con la ventaja de que es completamente limpio, sin ningún tipo de emisión contaminante o de efecto invernadero, igual que pasa con los eléctricos. Así ofrecemos al sector una tecnología que combina lo mejor de ambos motores, los eléctricos y los de combustión”, apunta **Luis Miguel García-Cuevas González**, investigador del CMT-Motores Térmicos.

Un depósito de combustible... y otro de CO₂

Con la tecnología desarrollada por el ITQ-CSIC-UPV y el CMT-Motores Térmicos y, el vehículo además se convierte en suministrador de CO₂. Según explican los investigadores, en un motor convencional, después de la oxicomcombustión, se genera una gran cantidad de nitrógeno y óxidos de nitrógeno en el escape. Sin embargo, en este caso, solo se genera CO₂ en muy alta concentración y agua, que se puede separar de forma muy fácil del CO₂, simplemente condensándola.

“Ese CO₂ se comprime en el interior del propio motor y se almacena en un depósito a presión, pudiendo retornarse como un subproducto, directamente como CO₂ puro, de alta calidad en una estación de servicio, para su posterior uso industrial. De esta forma, dentro del vehículo tendríamos además del depósito de combustible, otro con el CO₂ que se genera después de quemar el combustible y del que podemos sacar partido (valorizar)”, apunta **García-Cuevas**.

La tecnología desarrollada se dirige, principalmente, a fabricantes de vehículos de gran tamaño para el transporte de viajeros y mercancías, tanto terrestres como marítimos y para aviación hasta un determinado nivel de potencia. Además, podría emplearse también para adaptar los actuales motores diésel en vehículos especiales.

“En el caso de vehículos más pequeños, se podría aplicar también secuestrando solo parte del CO₂ en el escape”, apunta **Francisco José Arnau**, investigador del CMT-Motores Térmicos de la UPV.

Prototipo financiado por la Agencia Valenciana de la Innovación

El equipo de la UPV está construyendo dos prototipos a escala de laboratorio de este “revolucionario sistema para el sector de la automoción”, para lo que contará con la financiación de la Agencia Valenciana de la Innovación ya que este proyecto ha sido uno de los seleccionados en la convocatoria de ayudas del Programa de Valorización y Transferencia de Resultados de Investigación a las Empresas, cuya resolución se hizo pública a finales del pasado mes de julio.

“Contar con la valoración positiva y la financiación de la Agencia Valenciana de la Innovación supone poder llevar el concepto a niveles de desarrollo tecnológicos suficientemente altos. Con ello, será posible atraer la atención de inversores privados que quieran licenciar la patente o financiar *spin-offs* para hacer realidad estos motores, que cambiarían el paradigma de la lucha contra el cambio climático desde el punto de vista del transporte”, concluye José Ramón Serrano, investigador del CMT-Motores Térmicos de la Universitat Politècnica de València.

Sergio Villalba / CSIC Comunicación