

**AVELINO CORMA** Premio de la Oficina Europea de Patentes al inventor del año

## “Controlar la fusión nuclear sería la gran jugada del futuro”

**NACHO HERRERO, Valencia**  
 A sus 72 años, el químico Avelino Corma (Moncofa, Castellón) ha sido nombrado inventor del año por la Oficina Europea de Patentes por su trayectoria profesional, que incluye ya un Príncipe de Asturias, concedido en 2014. Sus inventos, las más de doscientas patentes que él y su Instituto de Tecnología Química acumulan, son en realidad descubrimientos aplicados a la vida real. Porque él siempre pensó que la ciencia de excelencia podía tener una utilidad práctica y hoy, esa vía de los “guerrilleros de la ciencia”, como se han bautizado, recibirá un nuevo espaldarazo con la entrega del premio en Valencia.

**Pregunta.** ¿Es un inventor?

**Respuesta.** Bueno, yo soy un investigador que trata de comprender cómo suceden las reacciones químicas y cómo se pueden modificar. Algunas veces en estos estudios vemos que los resultados podrían tener una aplicación y los patentamos. Ahora ya no se dice mucho eso de inventor, pero es verdad que son patentes de invención.

**P.** ¿Para eso uno nace?

**R.** En general todos los buenos investigadores tienen una curiosidad muy grande. Todos se hacen preguntas. Después hay un componente más, que unos tienen y otros no, y es que a la vista de los resultados, tú des el paso y digas ‘pues sí, yo ahora cambiaría esto y entonces podría servir para solucionar este problema’.

**P.** ¿Era curioso de niño?

**R.** Mucho, una barbaridad. Era muy preguntón y lo sigo siendo ahora. En bachiller me ponía mis propios problemas, hacía mis hipótesis y mis experimentaciones.

**P.** ¿Por qué es importante controlar las reacciones químicas?

**R.** Son una manera de dirigir la reacción hacia donde quieres. Aumentan la velocidad de la reacción y cuando hay varias opciones, permiten dirigirla hacia una u otra. Lo que se busca son catalizadores selectivos.

**P.** ¿Cómo fue la historia de su primer catalizador?

**R.** El de Cepsa. Nos planteó un problema: existía una corriente en la refinería en la que querían aumentar el octanaje pero al hacerlo una cantidad importante de hidrocarburos se rompían en hidrocarburos más pequeños.

**P.** ¿Cuál fue la solución?

**R.** Vimos la posibilidad de transformar los hidrocarburos de esa fracción sin romperlos, simplemente reorganizando los carbonos de estos compuestos dando lugar a productos de mucho mayor octanaje, algo que llamamos isomerización. Los resultados eran buenos y Cepsa comprobó nuestros resultados y decidió usarlo en una planta más grande. Funcionó muy bien y se decidió ir a un proceso comercial, una planta química de gran tamaño, como correspondía a un proceso químico



Avelino Corma, el lunes 26 de junio en Valencia. / ANA ESCOBAR

de gran envergadura. Fue muy bien, fue muy competitivo y Cepsa se lo ha licenciado a varias compañías internacionales y sigue aplicándose aún en unas veinte plantas.

**P.** ¿Qué supone la investigación pública en este contexto de economía capitalista?

**R.** Es fundamental por muchas razones. Permite investigar en temas que puede que hoy no tengan aplicación o no se la veamos, pero igual pasado mañana necesitaremos del conocimiento generado, como ha pasado con la tecnología de la vacuna de la covid. En cualquier caso, se avanza en conocimiento y el Estado debe tener su propia política científica.

**P.** También fueron unos adelantados con la biomasa...

**R.** Hace casi 30 años ya trabajamos con biomasa para obtener productos químicos. Lo publicamos y nadie se interesó por esos trabajos. Más adelante trabajamos intentando sustituir parte de los combustibles fósiles por derivados de la biomasa y llegamos hasta una planta de demostración en Texas (EE UU).

**P.** ¿Qué supone el Instituto de Tecnología Química de la Universitat Politècnica de València y del CSIC que crearon en 1990?

**R.** La idea fundacional fue que teníamos que hacer investigación de excelencia, pero además queríamos ser capaces de tratar de extrapolarlo al sistema productivo. Así empezamos y así segui-

**El químico suma más de 200 patentes entre Europa, Japón y América**

**“La ciencia se puede trasladar para solucionar problemas sociales”**

mos. Ese es mi legado. Cuando hablo de “guerrilleros de la ciencia” es porque mi grupo y yo siempre hemos seguido esa línea, no hemos pertenecido nunca a ningún grupo de presión.

**P.** Vivimos un acelerado proceso de descarbonización, ¿eso pasa por reducir las emisiones o por capturarlas?

**R.** Por todo. El objetivo es llegar a cero emisiones netas de CO<sub>2</sub>, el balance se tiene que mantener al menos como está, y si puede ser, que baje. A eso llegaremos como podamos. No queremos hidrocarburos fósiles, no queremos compuestos de carbono que provengan de fósiles, pero tenemos cantidad de moléculas que forman parte de nuestra vida diaria y que están formadas por carbono e hidrógeno. ¿De dónde sacamos el carbono? Ahora del petróleo, del gas y del carbón. ¿Dónde

podemos obtener carbono no fósil? De las plantas, que han capturado el CO<sub>2</sub> de la atmósfera y lo han transformado en biomasa.

**P.** ¿Cómo sería el desarrollo energético ideal en las próximas décadas?

**R.** Lo primero y obligatorio es que tenemos que generar suficiente energía renovable. Necesitamos encontrar soluciones que permitan acumular toda la energía eólica y la solar que en momentos puntuales se produce en exceso y que pueda aprovecharse en otro momento. Necesitamos tecnología para almacenar toda esta energía.

**P.** ¿Cuál es su propuesta para ayudar a lograrlo?

**R.** Nosotros pensamos que una manera es convertir esta energía en productos químicos. A partir del CO<sub>2</sub> y el hidrógeno puedes hacer metanol, que es un líquido que puedes transportar y utilizar para producir energía térmica cuando la necesitas. O puedes hacer metano y se puede inyectar a las conducciones de gas existentes. Podemos también producir hidrógeno, que o bien lo utilizamos cerca del lugar de producción o tendremos que almacenar y transportar a altas presiones.

**P.** En diciembre, el Laboratorio Lawrence Livermore de EE UU anunció que había producido más energía de la que había gastado en la fusión nuclear... ¿es un camino cierto o por explorar?

**R.** Controlar la fusión nuclear sería la gran jugada de futuro, la solución definitiva. Si pudiéramos controlarla ya tendríamos energía cuando quisiéramos y continua. Pero aún no estamos ahí. Cada vez que preguntamos a los especialistas nos dicen que aún faltan 30 años. Ahora, yo firmaría para que fuera dentro de los próximos 30 años.

**P.** Faltan 12 años para que entre en vigor la prohibición de la UE de vender vehículos nuevos de combustión como los que conocemos ahora, ¿hay alternativa?

**R.** Supongamos que no haya moratorias. La manera de cumplir con este modelo de uso del coche, como parece que va a ser, sería disponer de suficientes baterías por una parte; de hidrógeno, por otra; y de metanol y también de gasolina, diésel y keroseno. Todas las soluciones irán juntas, porque el problema es tan grande que es difícil pensar que una única solución dé respuesta a un problema de esta envergadura.

**P.** ¿Qué le supone este premio de la Oficina de Patentes?

**R.** Son 200 patentes europeas, pero tenemos también patentes en América o Japón que hemos extendido. Son familias de patentes, no son todas diferentes. Hacemos ciencia fundamental y de excelencia, eso se nos ha reconocido en muchos sitios, pero al mismo tiempo mucha de esta ciencia se puede trasladar a solucionar problemas de la sociedad. Hemos cubierto el objetivo.