

LA COLUMNA

Carmen Tomás
Periodista



Inversiones millonarias

El presidente del gobierno anunció ayer en Barcelona un plan de inversiones por valor de 4.200 millones de euros en infraestructuras, transporte y vivienda en Cataluña y que se desarrollará entre este año y 2020. La idea es mejorar la posición de España en Europa y en el mundo, ya que entre las obras planificadas está el Corredor del Mediterráneo, un eje que va desde Algeciras a la frontera con Francia. Sólo la inversión en Cercanías supone cerca de 3.900 millones de euros, de los que casi 2.000 se ejecutarán en la presente legislatura. El tramo catalán del Corredor del Mediterráneo está previsto que se finalice en la primavera de 2020. Además, están previstas obras de mejora en los puertos y en el Prat con un tren lanzadera que convertirá al aeropuerto de Barcelona en uno de los mejores comunicados de Europa.

Mariano Rajoy ha anunciado todas estas inversiones dentro de su objetivo de mejorar la relación con los independentistas catalanes. Diálogo y dinero. Lo primero no parece haber dado resultado hasta el momento, aunque desde el gobierno se insiste en que el diálogo va a continuar siempre que no contenga referencias al referéndum ilegal que se quiere convocar como paso previo a la declaración unilateral de independencia. En cuanto a lo segundo, el dinero, las inversiones ahora anunciadas habían sido reclamadas en varias ocasiones por los nacionalistas. Ahora parece que las cuentas del Estado se lo pueden permitir.

Además, no conviene olvidar el momento político en el que estamos. El gobierno tiene que aprobar los Presupuestos Generales del Estado para este año. El viernes recibirán el visto bueno del consejo de ministros, pero después tendrán que pasar el trámite parlamentario y hace falta una mayoría que el PP no tiene y que está buscando en las filas de Ciudadanos, PNV, canarios y por qué no de la antigua Convergencia. La visita de ayer y las inversiones puestas encima de la mesa parecen ir en esa dirección. Otra cosa es que lo consiga. La intención de los independentistas parece ir por otro lado, seguir con su hoja de ruta y cortar cualquier vía de diálogo que emprenda el gobierno que no contemple un referéndum pactado.

LA ENTREVISTA DE LA ÚLTIMA

MARIANO SANZ BADÍA • PROFESOR EMÉRITO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

“La revolución de las tecnologías es tan brusca que los Gobiernos ponen pegas”

Defiende el grafeno como solución para la acumulación de energía renovable o para el tratamiento del cáncer

Marcos Navarro
Alcañiz

El grafeno es uno de los nuevos materiales más prometedores. Entre otras aplicaciones, puede detectar el cáncer en estadios preliminares y se antoja como solución al cambio climático porque contribuye al almacenamiento de energías renovables. De hecho, el profesor emérito de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Zaragoza Mariano Sanz Badía, está convencido de que, sin intereses gubernamentales, la energía que consume España podría ser cien por cien renovable. Ayer dio una charla a los alumnos de la Universidad de la Experiencia de Alcañiz.

- Usted dice que el grafeno va a cambiar el mundo.

- El grafeno abre todo un mundo científico-tecnológico que ha sorprendido a todos. No es el grafeno solo, sino los materiales de capa monoatómica en los que los átomos quedan entrelazados. Ese material está rodeado de una nube de electrones activos en plena evolución, captando y soltando todo lo que pueden. Eso, al acercarse a cualquier otro elemento, lo atrapa o lo repele; hay una interacción. Estos materiales están revolucionando todo. En sí, el impacto del grafeno es en todos los ámbitos: comunicaciones, medicina, construcción, mundo aeroespacial... Desde el punto de vista eléctrico, lo importante son las baterías. Se está produciendo un cambio impresionante. Ha revolucionado el mundo del automóvil eléctrico, cuya pega siempre había sido la autonomía y el peso de las baterías. Ahora resulta que ya no es así y que nos encontramos con vehículos eléctricos que, con el mismo peso de un vehículo de combustión, tienen la misma autonomía. Y hoy se pueden cargar en 10, 15, 20 minutos. Pero también pueden ser autosuficientes las viviendas y las naves industriales. Estamos en la etapa de ir evolucionando hacia salir de la red de conexión.

- ¿La política va por detrás de la investigación? ¿No interesa por ahora desplazar del todo a los combustibles fósiles?

- Hay dos planos. Uno es el escenario científico-tecnológico,



Mariano Sanz, ayer en el Palacio Ardid de Alcañiz. M. N.

“**Tenemos soluciones para los problemas de salud y ambientales. Solo nos falta ponernos de acuerdo**”

que está investigando y avanzando. Las baterías renovables están revolucionando el panorama eléctrico hasta tal punto que, si no se controlaran, invadirían el espacio energético. ¿Interesa esto? Es lo que se escapa del contexto científico-tecnológico. No estoy preparado desde el punto de vista ideológico y económico para saber qué mandará en los

próximos 10, 20 o 30 años. No sé si van a mandar los intereses del cambio climático unido a las renovables, o si va a mandar el gas con el fracking. Yo, desde luego, sé cómo quisiera que evolucionara, y en mi mano está explicarlo.

- ¿Las baterías para coches eléctricos se podrían extrapolar a domicilios o incluso plantas de energía renovable?

- Ahí está la clave. Con las tecnologías vamos a que evolucionen las baterías, y los sistemas fotovoltaicos evolucionan de forma clarísima los sistemas energéticamente aislados. De hecho, empresas de automóviles que desarrollan baterías como Mercedes o General Motors están metidas también en el negocio de la batería para tu casa.

- Científicamente, ¿estamos lejos de un abastecimiento cien por cien renovable?

- La producción energética cien por cien renovable, con ayuda de las baterías y las placas fotovoltaicas que impulsa el grafeno, permitiría tener renovables en todo el Globo Terráqueo. ¿Qué ocurre? Pues que es caro, porque tú y yo compramos al detalle. Si nos pusieramos de acuerdo y nos juntáramos 10.000 casas, reventaría todo. Pero, ¿quién nos organiza para ser un solo cliente? ¿Quién nos pone de acuerdo? Son una serie de cuestiones que tienen que ir evolucionando, esto no es cuestión de un día. Es una revolución tecnológica, pero por motivos socioeconómicos o intereses políticos no se aplica. Las actuales infraestructuras de los gobiernos se están sosteniendo fundamentalmente por las facturas de gasóleos, gases y fósiles. ¿Cómo les vas a quitar eso? La revolución de las tecnologías es tan brusca y rápida que los gobiernos ponen pegas. El impuesto al sol viene porque va mucho más rápida la revolución tecnológica que la evolución socioeconómica.

- ¿Vamos hacia atrás políticamente?

- No, no, no. Políticamente siempre se va evolucionando. Siempre vamos a mejor. Hace 20 años el 45% de la humanidad pasaba hambre y hoy es el 17%. Se va evolucionando a una marcha impresionante. Lo mismo pasa con los derechos humanos. Ha nacido una sensibilidad social que ha hecho proliferar ONGs por todas partes. Estamos en la fase de ser más eficaces. La evolución tecnológica es impresionante. Tenemos problemas de salud y ambientales y las soluciones ya las tenemos. Solo nos falta ponernos de acuerdo.

- ¿Es fácil extraer grafeno?

- Es que esa es una de las bases fundamentales. Su principal característica es que es renovable porque el subproducto es vegetal: madera, caña de azúcar... cualquier producto orgánico se transforma en grafeno por un procedimiento que cada vez es más industrializado y barato.

- ¿Qué otras aplicaciones tiene este nuevo material?

- En el cáncer se avanza en detección precoz. Una célula que empieza a ser cancerígena se puede empezar a detectar en ese momento. En el mundo de la construcción, en la energía... Se nos mete por todas partes. ¿Cómo es posible que no lo veamos? Determinadas operaciones quirúrgicas se hacen con fibras ópticas que te meten en la vena, con lo que entramos en el mundo de la nanotecnología. Se va avanzando cada vez más hacia el grafeno. Es una verdadera revolución y lo importante es que nos demos cuenta de que existe, que es real, y entre todos creemos una base social y nos pongamos de acuerdo para que se apoyen las renovables y la energía libre.