

**MIGUEL ÁNGEL ALARIO, PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES**

# «Si la sociedad demanda fútbol se hacen estadios y si demandase ciencia se harían laboratorios»

Quedamos con él en su despacho de la Facultad de Química, después de impartir dos horas de clase. La labor docente la compagina con la investigadora y con otras tareas como la presidencia de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

**– Este es el Año Internacional de la Química, ¿qué le gustaría que quedase de esta efeméride en la mente colectiva?**

– Lo primero es contarles a la gente que existe una química del estado sólido, que muchos no lo saben. Los sólidos tienen unos aspectos peculiares sobre todo por la reactividad, porque para reaccionar necesitan calentarse y además en ellos se puede hacer presión. La química se relaciona con la biología, la física y las matemáticas, pero además, lo de las altas presiones tiene mucho que ver con la geoquímica. Cuando uno va progresando hacia el interior de la Tierra aumentan la presión y la temperatura, así que un aspecto muy interesante de la química del estado sólido es el estudio de sustancias que están dentro de la Tierra. Es una ciencia bastante reciente que no se desarrolló con ese nombre hasta los años 70, gracias sobre todo a avances como el desarrollo de la microscopía electrónica. Los químicos del estado sólido desarrollamos desde transistores hasta materiales que se utilizan en electrónica y láseres.

**– Nazario Martín, presidente de la Real Sociedad Española de Química, considera que es importante que este año se borre la idea de que la química es perniciosa. ¿Está de acuerdo con ese objetivo?**

– Hay que tener en cuenta que en España el 10 por ciento del PIB proviene de la industria química, y en las exportaciones sólo va detrás de la industria automovilística que está en gran parte en manos de empresas extranjeras que fabrican aquí. Desde el punto de vista científico la química española está muy bien considerada a nivel mundial, así que estaría bien quitarle a la gente la idea de que la química es la causante de grandes

**«En España el 10 por ciento del PIB proviene de la industria química, que es la segunda en exportaciones»**

Nació en Madrid, y en esa misma ciudad lleva cincuenta años relacionado con la Universidad Complutense, desde que comenzó sus estudios hasta la actualidad, momento en el que ocupa el puesto de catedrático de Química Inorgánica. Entre medias estuvo en otras instituciones extranjeras y un breve tiempo en el CSIC, pero decidió volver a la universidad porque considera que la docencia es tan importante como la investigación. En la actualidad preside la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y entre muchos otros méritos, le acaban de nombrar profesor visitante en la Universidad de Kyoto.



J. DE MIGUEL

«Me gustaría que se viese que la ciencia es una parte de la cultura»

males como la contaminación. En Madrid ha habido una boina en estos días, pero de eso no tiene la culpa la química. Está claro que si alguien produce ácido clorhídrico y lo tira al lago de la Casa de Campo eso será maligno, pero eso no es la química sino la manera en la que se utiliza.

**– ¿Se puede aprovechar también la celebración para dar un impulso a la ciencia en general?**

– Me gustaría que se viese que la ciencia es una parte de la cultura. Ese ha sido siempre uno de los *leit-motivs* de mi carrera. Si yo ahora voy por la calle y le pregunto a alguien quién era Lope de Vega, Cervantes o Shakespeare seguro que lo sabe. Si le pregunto quién es Harold Kroto, es probable que no lo sepa, y es el premio Nobel que ha descubierto los fullerenos que son las moléculas que han dado lugar a la nanociencia y a la nanotecnología, de la que vamos a depender y mucho en el futuro. Si le preguntas por Antoine Lavoisier, que es el padre de la química moderna, no creo que lo conozcan a no ser que preguntes en Francia. Sería bueno que las autoridades académicas hiciesen que se enseñase más ciencia. Hace poco hablé con el ministro de Educación y le dije que me gustaría que ampliasen las horas de ciencias que estudian los que no van a hacer

una carrera científica. La gente ya es consciente de lo relevante que son las matemáticas, la historia, el español, pero la ciencia todavía no, y es muy importante porque el mundo actual está regido por la ciencia y sus aplicaciones. El premio Nobel inglés George Porter decía que hay dos tipos de ciencia, no pura y aplicada, sino ciencia aplicada y ciencia que aún no se ha aplicado, porque prácticamente todos los inventos científicos sirven para algo. Van conformando un gran edificio del que se van sacando cosas.

**– En esta línea hace ya unos años elaboró, junto a un grupo de científicos, el Manifiesto de El Escorial. ¿Aquellos sirvió para algo?**

– Lo que nosotros pretendíamos con el Manifiesto no se ha cumplido, porque queríamos que la ciencia fuese una cuestión de estado, que fuera independiente de los avatares electorales. Eso no se consiguió, así que cuando hay unas elecciones unos le dedican más a la ciencia y otros menos. Tenemos un crecimiento en dientes de sierra. Ahora nos encontramos en un valle y hace poco estábamos

en un pico. En general, desde los años setenta el esfuerzo económico gubernamental va creciendo, pero no hemos conseguido que sea una cuestión de estado como si lo puede ser la defensa. Lo que sí logramos es que se hablase mucho de la ciencia y de este problema y eso hace que los gobiernos estén concienciados. Lo ideal sería que la sociedad fuese muy demandante de ciencia, por-

**«Una grave deficiencia del sistema económico español es la relativa escasez de investigación en las empresas»**

que así el gobierno nos daría más. Si la sociedad demanda fútbol se hacen estadios y si demandase ciencia se harían laboratorios.

**– ¿Basta con el apoyo gubernamental para poner a la ciencia en su sitio?**

– Lo cierto es que no. Una grave deficiencia del sistema económico español es la relativa escasez de investigación en las empresas. Hace falta que se promueva la investigación a escala industrial, pero eso es muy complicado porque para eso hace falta una mentalidad de ganar dinero con la ciencia y eso aquí todavía no se está haciendo. Yo pienso que el sistema público de investigación en España está bastante bien, pero en cambio la proporción de investigación privada es muy reducida. Tendría que ser la relación uno a uno como mínimo, pero no hay manera. También estaría bien que aumentara el porcentaje de PIB en investigación científica, porque mientras los japoneses se plantean un 4 por ciento nosotros estamos en un uno y poco. Yo me pregunto qué empresa se puede crear aquí para colocar a los 4 millones y medio de parados y no la hay, pero si cambiase el modelo muchos se podrían colocar en empresas pequeñas que se asociaran entre sí para crear un grupo potente que investigue para resolver los problemas. De todos modos, el problema es la mentalidad, porque aquí a nadie le sorprende que José Tomás sea multimillonario, pero si un ingeniero crea una empresa de helicópteros y gana mucho dinero estaría mal visto.

## “Annus mirabilis”

Los últimos doce meses han sido especialmente importantes para Miguel Ángel Alario. En primer lugar, y en el apartado público, porque ha recibido tres galardones. El primero de ellos fue el entregado por Repsol con motivo de unos congresos hispano-franceses sobre química del estado sólido “que se llevan realizado desde hace muchos años de manera bianual”. En esta edición de ese congreso se crearon dos premios, uno a la carrera científica y el otro a una labor de investigación concreta, y de relevancia. El segundo recayó en un español que está en un instituto de neutrones en Grenoble, y el primero de ellos fue para Alario. Ade-

más de este, Alario recibió el premio de Ciencia y Tecnología en México, que “se puede considerar que equivale al Cervantes, y lo da el gobierno mexicano a investigadores de Iberoamérica y el Caribe”. Y, por último, le han concedido también el premio Miguel Catalán de la Comunidad de Madrid, por “la excelencia de su investigación científica en el área de la química del estado sólido, de la que ha sido pionero e impulsor a nivel nacional e internacional”.

Aparte de eso, y de manera más personal, Alario reconoce que este ha sido también su “annus mirabilis” por haber tenido tres nietos y porque hay otros dos en camino.