

## > LLUIS TORNER SABATA, FÍSICO. DIRECTOR DEL ICFO.

Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad Politécnica de Cataluña. Actualmente, es Catedrático de esta misma universidad y Director fundador del ICFO, Instituto de Ciencias Fotónicas de Barcelona. Investigador post-doctoral en varias universidades y centros de investigación de Estados Unidos. Investigaciones de su grupo han sido seleccionadas para *Optics in the Year* en los años 1995, 1997, 1999, 2001, 2002, 2003 y 2006. Además, fue elegido *Fellow* de la *Optical Society of America* en el año 2000.



Lluís Torner. Fuente: ICFO

**¿Cuáles son los principales inconvenientes con los que se encuentra un investigador a la hora de realizar su labor? ¿Hay suficientes investigadores en Física en nuestro país? ¿Cómo se podría incentivar la investigación en este campo?**

A un novelista, un director de cine o un empresario lo mejor que les puede ocurrir es que la sociedad en la que viven aprecie sus novelas, sus producciones o sus productos y servicios. Lo mejor que le puede pasar a un científico es que viva en una sociedad que valore en su justa medida la importancia de la investigación como fuente de conocimiento, de puestos de trabajo, de desarrollo económico, de garantía de protección social futura, etc. La lista de dificultades es la habitual, pero la cuestión clave es que la sociedad aprecie la investigación como una actividad de importancia económica.

A partir de ahí, las dificultades, que como siempre

las habrá, se superarán.

Respecto al número de investigadores, en España faltan, sobre todo, muchos investigadores en el sector privado.

**Si existiera un antes y un después en la investigación en Física, ¿qué momento cree usted que podría marcarlo?**

Depende del momento histórico y lugar del planeta al que se refiera la pregunta. Para poner un ejemplo ilustrativo, en Estados Unidos un momento clave en este campo fue el informe *Vannevar Bush*, elaborado durante los años 40, a partir del cual se crearon los grandes laboratorios nacionales, la *National Science Foundation*, etc. En España, la puesta en marcha del Plan Nacional de Investigación, durante la década de los 80, constituyó un primer paso importante.

**¿Cuál es el panorama general de la investigación en Física en España?**

En España existe un número pequeño pero no despreciable de grupos de primera línea, con frecuencia en áreas no experimentales, y un número significativo de grupos con gran potencial, que con el apoyo y un modelo de funcionamiento adecuados podrían estar en primera división.

Es importante insistir en que no se trata solamente de apoyo económico suficiente, sino de instituciones con estructura y funcionamiento competitivos, comparables a las de los países que solemos tomar como ejemplo.

**¿Es España un país realmente competitivo en la investigación en el campo de la Física respec-**

## to a Europa o frente a Estados Unidos?

En esta liga, Estados Unidos gana por goleada. Europa, especialmente Alemania, Reino Unido, Francia, Holanda e incluso el norte de Italia, son líderes o comparten liderato en algunas áreas. El sur de Europa tiene menos motivos de satisfacción en este terreno, sobre todo en áreas experimentales que requieren inversiones continuadas en el tiempo. Por supuesto, hay algunas notorias excepciones.

A nivel europeo, la creación del *European Research Council* es un paso importante en la dirección adecuada. Para España, un reto pendiente es colocar a alguna universidad y centros de investigación entre la élite mundial, sin complejos ni reservas ideológicas ya superadas. Las instituciones y países que confían en la capacidad de su gente persiguen decididamente la excelencia, a todos los niveles.

Al final, en el juego de verdad de la economía estarán bien situadas las regiones del planeta que sean polos de talento, también en I+D de frontera. Cuántos más polos mejor. El empleo de calidad y las oportunidades estarán concentrados en ellos.

## ¿Hay suficiente implicación por parte de las universidades españolas y el Estado para potenciar este tipo de investigaciones?

Aunque queda mucho camino por recorrer, estamos mejorando a buen ritmo. Disponemos de instrumentos y programas visionarios y de gran utilidad potencial, como los programas Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, ICREA o Consolidar. No obstante, su efecto real a medio plazo dependerá del uso que hagamos de ellos los propios investigadores y nuestras instituciones.

Por otra lado, la gran asignatura pendiente de nuestro país es la I+D industrial. Si la investigación industrial no alcanza un volumen mínimo del que en la actualidad no estamos cerca, el esfuerzo público en I+D no acabará teniendo el impacto esperado en desarrollo económico. El desafío, muy serio, es colectivo e involucra no sólo a las administraciones,

sino, de manera muy principal, a los propios universitarios e investigadores y a los empresarios e inversores.



---

... Una de las motivaciones es la de sentirse creador de algo que no existía o no se conocía.

---

## ¿Qué hay detrás de una investigación: curiosidad, ambición, querer aportar algo a la Ciencia, orgullo personal, casualidad...?

Como cualquier otra actividad humana, hay motivaciones de todo tipo, desde las más individualistas a las más altruistas. Cada investigador tiene la suya, que en general es una mezcla de varias de las mencionadas. No obstante, una de las motivaciones más positivas, que más fuerza confieren a quienes la adoptan, es la de sentirse creador de algo que no existía o que no se conocía anteriormente. Es una motivación compartida con artistas, aventureros, empresarios, emprendedores, etc.

## ¿Cuál de las últimas investigaciones en Física a nivel europeo considera más importante?

Europa está muy bien situada en algunos campos. De entre los que me son más cercanos, destacaría algunas áreas de nanofísica, láseres de pulsos ultracortos y ultraintensos, y la información cuántica.

## ¿En qué proyecto e investigación está inmerso en este momento?

Mi responsabilidad principal actual es la puesta en marcha de un centro de investigación en ciencias y tecnologías fotónicas al más alto nivel internacional posible, en colaboración con todo tipo de grupos y empresas nacionales e internacionales con los que podamos formar equipo para alcanzar este objetivo.