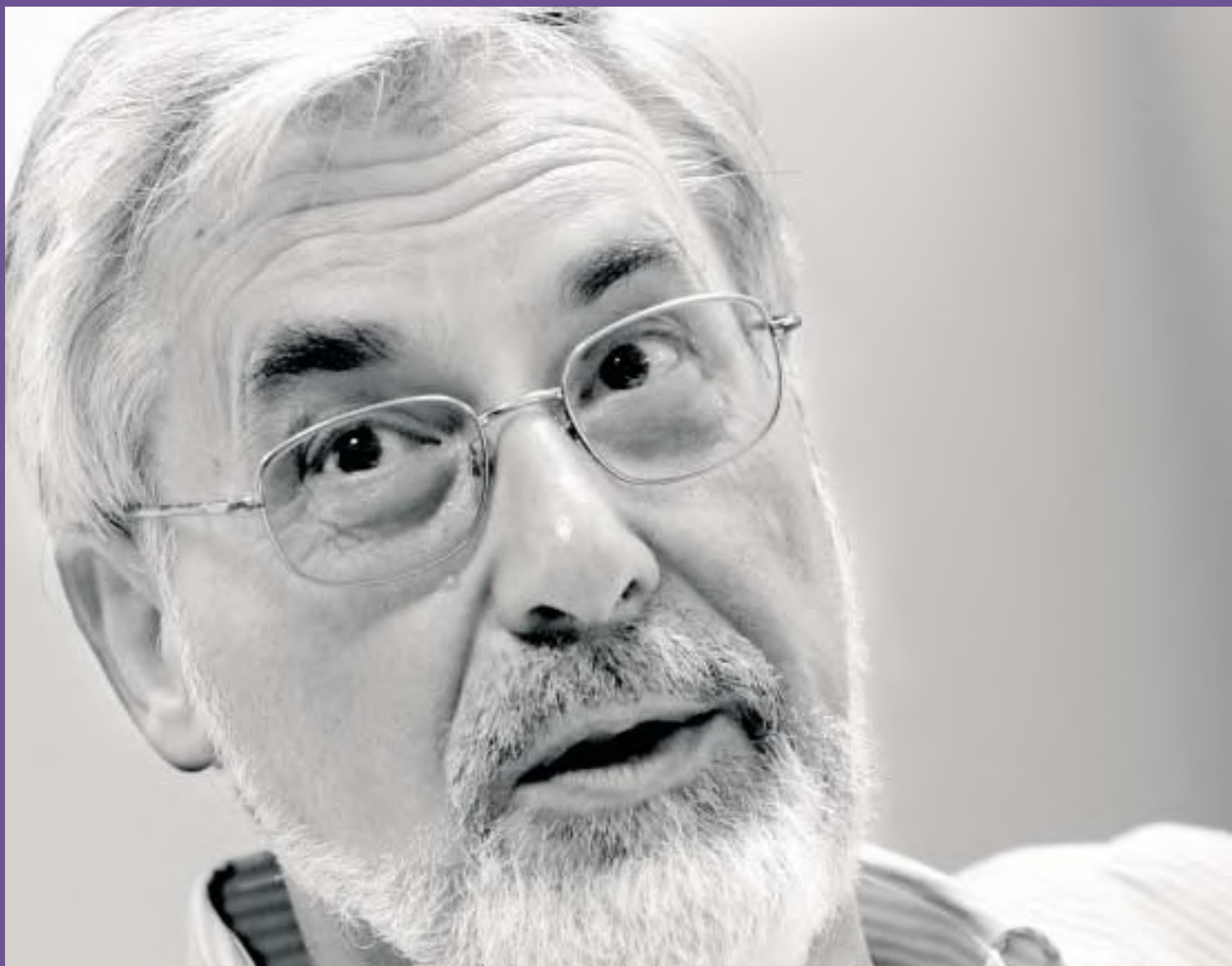


TEXTO: HUGO CERDÀ · FOTOGRAFÍA: ALBERTO DI LOLLÍ

ENTREVISTA

# IGNACIO FERNÁNDEZ DE LUCIO

Director del Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento  
del Consejo Superior de Investigaciones Científicas-UPV



El despacho de Ignacio Fernández de Lucio (Reinosa, Cantabria, 1943) en el campus de la Universidad Politécnica de Valencia dista sólo unos metros de la mítica huerta valenciana. Allí, las barracas de techo de paja todavía se mantienen erguidas bajo la sombra que proyectan, amenazantes, los grandes edificios de una ciudad en expansión. Desarrollo, innovación y progreso conviven allí, mejor o peor, con la tradición. Una tradición a la que Fernández de Lucio regresa en ocasiones para desconectar de un trabajo que le apasiona y en el que ha sido pionero en España: el estudio de la innovación y la transferencia tecnológica. “A veces visito la huerta y charlo con los agricultores, porque ellos todavía mantienen una capacidad casi extinta: la observación. Si no nos paramos a observar el mundo, no hay modo de innovar en él”.

“LA INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN  
ES CONDICIÓN NECESARIA PERO NO  
SUFICIENTE PARA EL DESARROLLO  
ECONÓMICO”

**En 2006, la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, conocida popularmente como Ley de la Ciencia, cumplirá 20 años. En su día usted participó en la definición de los Planes Nacionales de I+D.**

**¿Qué tal nos ha ido en este tiempo?** El balance es bueno porque la Ley de la Ciencia ha servido para desarrollar nuestra investigación, sobre todo en las universidades y los centros públicos de investigación. Puede que desde entonces nuestra actividad científica se haya multiplicado por cinco o por seis. Pero ya desde el octavo o décimo año de funcionamiento de la ley era necesario darle un nuevo empujón. Lo que ocurre es que el momento coincidió con la decadencia del gobierno socialista y la alternancia hacia un gobierno del Partido Popular y al final no se hizo nada. Pero los cambios son todavía necesarios y yo creo que eso es lo que intenta ahora el gobierno socialista con el Plan Ingenio 2010. Esperemos a ver.

**¿Es más dinero lo que hace falta?** No es solamente una cuestión de dinero, es una cuestión también de nuevas estructuras para la gestión. Hay que hacer una gestión más profesional que la que ahora existe. La gestión del Plan que hay ahora es voluntarista por investigadores que dejan de investigar durante un tiempo y se dedican a la gestión de los programas. Eso, después de 20 años de planes de ciencia y tecnología, es inconcebible. O sea, se necesita una estructura fija de profesionales que sepan cuál es el efecto de la ciencia sobre la innovación y el desarrollo de los países y las regiones. En 1986 no se sabía nada sobre esto y se creía que la relación entre la inversión en investigación y el desarrollo económico era una relación lineal en la que destinar más recursos a la ciencia daría lugar necesariamente a un mayor crecimiento de la economía.

**¿No es así?** Ni mucho menos. Ahora sabemos que la inversión en investigación es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo económico. Las relaciones son

mucho más complejas y por eso necesitamos a gestores profesionales de la investigación que las conozcan de manera extensa y que se dediquen a ello el 100 % de su tiempo. Nosotros hemos hecho un estudio en el que señalamos la paradoja existente entre la ciencia regional y la innovación regional. Aquí hay sectores, como la biotecnología, en los que se tiene una relativamente buena investigación científica y donde no hay empresas. ¿Por qué? Porque faltan toda una serie de acciones complementarias a la investigación que la transformen en desarrollo. Podemos invertir cuanto queramos en I+D, pero si no gestionamos mejor esa investigación no obtendremos de ella más que publicaciones en revistas científicas.

**Para eso están, en cierto modo, las oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI). A usted se le puede considerar el padre de estas estructuras de interfaz entre investigación y empresa en España.**

A las OTRI les pasa un poco lo mismo que al Plan Nacional. Desde que se crearon, en 1989, hasta más o menos el año 2000, han cumplido un excelente papel como enlace entre los centros de investigación y las empresas. La prueba está en el aumento exponencial del número de patentes universitarias a partir de la creación de estas oficinas. Al principio eran muy dinámicas, pero ahora la gestión de la investigación les lleva todo el tiempo porque las gerencias han querido que las OTRI se integren cada vez más en la administración clásica de la universidad. Entonces, creo que ahora tienen que buscar una nueva parcela de acción con una posición más activa, liderando el papel de la universidad en el desarrollo de la región en la que se inscribe.

**Parece que los parques científicos y tecnológicos son el próximo paso en esta carrera por conectar a la investigación con el sector productivo. ¿Cree que las empresas españolas están preparadas para convivir tan estrechamente con la ciencia?** Los parques son una idea más antigua que

las OTRI. Se desarrollaron en los años 70 y la mayoría fue un fracaso. De hecho, Valencia tiene un fracaso, que es el parque tecnológico, que ya no existe como tal y se transformó en un parque industrial de lujo. Lo que ocurre es que España ha tenido unos créditos reembolsables que le han venido de la Unión Europea y que los ha metido en los parques científicos y tecnológicos porque eso se gasta fácilmente en ladrillos. Pero el efecto que puedan tener sobre las relaciones universidad-empresa o sobre la creación de empresas es muy débil. Ahí hay que meter más programas de dinamización y menos ladrillo, hay que meter más *software* y menos *hardware*. Me parece que estos proyectos están bastante desenfocados en la mayoría de las universidades y de las regiones, sobre todo porque cuando dicen que los parques científicos y tecnológicos sirven para relacionar a la universidad con las pequeñas y medianas empresas de sectores tradicionales, eso sí que es un error de concepto. La universidad no está preparada para relacionarse con estas empresas porque no necesitan de la ciencia en una primera aproximación.

**¿No la necesitan?** No, al menos en una primera instancia. Más del 80 % de las empresas en España tiene menos de 20 trabajadores y operan en sectores tradicionales. En esas condiciones no pueden pensar en invertir en I+D.

**Pero tampoco existe una mentalidad favorable a la investigación, ¿no?** Algo de eso hay también, sí. El Libro verde de la innovación en Europa señala como una de las causas de la baja inversión empresarial en I+D+i el desconocimiento por parte de los empresarios de que el proceso de innovación se puede dirigir, como cualquier otra inversión empresarial, una vez que se conocen las herramientas para ello. El empresario, y el ser humano en general, huye del riesgo que no puede gestionar (medir, comparar y actuar sobre él tomando decisiones) y, ante la falta de conocimiento sobre las herramientas que permiten gestionar las inversiones en I+D+i, es normal que se produzca un rechazo a invertir en ella.

**Pero, ¿esas herramientas existen?** Claro que existen. Lo que ocurre es que hay bastante incompreensión entre científicos y empresarios. Éstos últimos se suelen quejar de lo dispersos que son aquellos. Pero mira, si Winston Churchill dijo que la guerra era demasiado importante para dejarla sólo en manos de los generales, tal vez la ciencia, como motor del desarrollo económico, sea demasiado importante para dejarla únicamente en manos de los científicos. Por ello, los empresarios deben esforzarse en comprender y aplicar aquellos principios que les ayuden a dirigirla en su proceso de creación de riqueza.

**Bernard Shaw dijo: “El hombre sensato se adapta al mundo; el insensato persiste en intentar que el mundo se adapte a él. De modo que todo progreso depende del insensato”.** Sí (ríe). En ese sentido los empresarios deberían ser un poco más insensatos. Toda innovación es un pequeño cambio en la realidad que nos rodea, y muchas empresas se dedican precisamente a producir y ofrecer productos que no existen en la naturaleza. En el principio de cualquier proceso innovador se encuentra

un cuestionamiento de cómo se han hecho las cosas hasta el momento y una confianza en que es posible hacerlas mejor. Y para conseguir algo así supongo que hay que dejar de pensar de forma “sensata” por un momento.

**Tal vez simplemente no podemos actuar de manera insensata.** Tal vez. Hay un experimento muy interesante en el que encerraron a cuatro monos en una habitación donde había un racimo de plátanos colgados del techo. Para cogerlos sólo tenían que subir por una escalera. Cuando uno de los monos se dispuso a escalarla, una ducha de agua fría cayó sobre él y los demás. Después de otras cuantas duchas, ningún mono se acercaba ya a la escalera. Entonces sacaron a uno de los monos de la habitación e introdujeron a otro que no había visto nada de lo que había pasado y que enseguida se dirigió a la escalera.

**Otra ducha.** No, ahí los científicos habían desconectado la ducha. Pero eso es algo que los monos no sabían y, antes de que el nuevo inquilino pusiera un pie en la escalera, los otros ya se le habían echado encima y comenzado a golpearle temiendo una nueva mojada. Después, cambiaron a otro de los monos por uno que tampoco había visto nada y que enseguida se fue hacia la escalera. También éste recibió una paliza, incluso por parte del mono que no había recibido nunca una ducha de

“EL EMPRESARIO HUYE DEL RIESGO QUE NO PUEDE GESTIONAR”

agua fría.

**Caray.** Al final los cuatro monos habían sido cambiados y ninguno de ellos había recibido una ducha, pero todos ellos golpeaban a cualquiera que intentara subir por la escalera.

**¿Moraleja?** Pues que, aunque la experiencia de otros nos puede servir para no cometer los errores que ellos cometieron, nunca debemos dejar de preguntarnos si las reglas que otros establecieron siguen siendo válidas, y debemos estar dispuestos a cuestionarlas si no encontramos una explicación que las justifique.

**De vuelta al tema de la innovación en la empresa, eso me recuerda que hace ya bastante tiempo aparecía en los diarios el anuncio de una empresa japonesa que decía más o menos: “Nosotros podemos permitirnos el lujo de tener una persona pensando”.** Sí, eso es el futuro sin duda. Pero eso sólo se puede aplicar a las empresas grandes, que pueden dedicar recursos a tener una persona pensando. Pero no hay que olvidar, como hemos dicho, que más del 80 % de las empresas españolas tiene menos de 20 empleados. Con semejante plantilla no es realista pretender que una empresa tenga a una persona dedicada a innovar. De hecho, el 60 % de la I+D privada que se hace en España la hacen las empresas grandes, y de ellas la mitad son extranjeras.

**¿Cuál es la solución?** Pues dedicar los recursos de investigación y de gestión a la diversificación del tejido empresarial. Abrir camino a nuevos sectores como el de la biotecnología o el de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Al final, se trata de que cada región establezca unas prioridades, sean las que sean, y actuar. Cada región debe pensar qué quiere ser y hacia dónde quiere dirigir su desarrollo económico futuro. Pero esta reflexión hay que hacerla, hay que encontrar las debilidades y poner los medios para superarlas. Algunos piensan que la Comunidad Valenciana debe enfocarse hacia el turismo, por ejemplo, mientras que otros creen que debería convertirse en una región industrial. Está bien, hay que decidirse y concentrar los pocos recursos que hay en seguir la línea escogida. Porque, sino, al final esto se convierte en café para todos.

**Pan para hoy y hambre para mañana.** El problema es que los políticos de nivel regional y local están demasiado cerca de los actores implicados y es fácil sucumbir a las demandas de cada cual. Enseguida se oyen voces que dicen: “¿Por qué el Gobierno apoya al sector de aquí y no al mío?”

**Pero, una vez la región tiene claro qué quiere ser en los próximos años, habrá que trabajar con el espíritu innovador de los empresarios para lograrlo.** Sí, sin duda. Es un problema de mentalidad también. El valor de la innovación sólo se aprecia con claridad desde una formación superior en la que se ha visto más allá del propio negocio y, lamentablemente, en España sólo el 10% de los empresarios tiene una titulación universitaria. Se necesitan nuevos empresarios. En un mercado globalizado, el nivel de los empresarios tiene que ser mayor, y más en sectores que dependen mucho de la ciencia. Uno de los pioneros de la innovación decía que el empresario de la diligencia no era el empresario de los ferrocarriles. Tenían mentalidades distintas, y lo mismo ocurre ahora: el empresario que hace calzado o textil no es el empresario de biotecnología o telecomunicaciones.

**La investigación en el ámbito privado, y a menudo secreto, también tiene consecuencias nefastas para la actividad científica. ¿La ciencia como producto está sustituyendo a la ciencia como información?** Una empresa sólo hará investigación si el resultado de esa actividad le confiere una ventaja respecto de la competencia que le sitúe en un mejor lugar en el mercado. El conocimiento, y en especial el conocimiento complejo, genera ventajas competitivas duraderas porque es difícil de imitar. Pero de todos modos, no creo que la ciencia que se hace en la empresa rehuya los flujos habituales de circulación de la información científica. El sistema de protección de la propiedad industrial e intelectual está concebido precisamente para fomentar dicha transmisión de conocimientos, ya que el monopolio de 20 años que otorga el Estado al titular de una patente para la explotación de su invención es un incentivo para que ese inventor haga público su artilugio. Así, pasados los 20 años, toda la sociedad se puede beneficiar de ese conocimiento. De otra manera, esa investigación ni siquiera se haría. En cualquier caso, hubo más secretismo y más historias de espionaje cuando se inventó la máquina de vapor de lo que hay ahora.

## MUY PERSONAL



**Usted vivió en París durante un tiempo bastante movido.**

**¿Qué recuerda de aquella época?**

Estuve allí de 1967 a 1970. Había más preocupación intelectual que en España. Aquí cuando se iba a tomar café se hablaba de fútbol, mientras que en París se hablaban de cosas más elevadas. Además, había más tolerancia a la hora de discutir y se aceptaban con más facilidad las nuevas ideas.

**¿Qué suele hacer cuando desea desconectar del trabajo?**

Hago mucho deporte. Y también me gusta meterme en otros ambientes. Soy ingeniero agrónomo y, cuando estoy saturado, volverme a meter en el medio rural, con una escala de valores muy diferentes a la que ahora existe en la ciudad.

**¿Qué ley ha deducido usted tras observar el mundo, las personas o la historia?**

Que lo importante son las personas. Independientemente de lo que tú creas, hay personas en las que vale la pena confiar. El mundo se mueve por confianza y, al final, te basas en la confianza que te dé una persona. La gente, cuando quiere meter dinero en un negocio, no le importan tanto los estudios de mercado, como la confianza que tenga en la persona.

**¿Qué es para usted España?**

No soy localista ni nacionalista en absoluto. Creo que es importante tener una cultura y defender tu identidad cultural dentro de la globalidad. Yo me siento europeo y ligado a los valores culturales que Europa tiene detrás. Para mí lo primero son las personas, y el mundo tiene que ser en función del desarrollo personal y no en función del desarrollo de la riqueza. Y deseo, en ese sentido, que España defienda en el mundo esa postura. O sea, el desarrollo del mundo en función de las personas y no a pesar de las personas.

**¿Qué consejo que le hayan dado ha seguido con éxito?**

Muchos. Uno aprende de cualquier momento y de todas las personas. Yo he aprendido de todas las personas que han pasado por mi vida, incluso de mis enemigos.

**¿Tiene muchos enemigos?**

Unos cuantos. Uno, si defiende sus opiniones, tiene que tener enemigos. El que no los tiene es el que se adapta a todo.

**¿Qué acontecimiento del futuro no le gustaría perderse aunque efectivamente se lo vaya a perder?**

Lo que me fascina es conocer qué es un agujero negro. Me gustaría estar presente cuando se sepa cómo funciona y cuál es su naturaleza.

**¿Qué invento ha innovado más su vida?**

Realmente ninguno ha supuesto ninguna revolución. Todos los he ido asimilando poco a poco, conforme iban llegando.