



dicho, son unos primeros pasos para mejorar la coordinación e integración, entre investigación básica e innovación empresarial, aspirando a contribuir a una cultura más permeable que facilite la colaboración entre sectores y regiones.

La pandemia nos ha demostrado que la I+D+I no es un tema recurrente y que es una de las claves para no depender de sectores económicos (servicios) que han terminado por debilitar nuestro PIB. Parece que siempre estamos bajo la calificación de "necesita mejorar".

Sí, como ya he indicado, la I+D+I puede y debe actuar como motor para facilitar el bienestar de la sociedad y eso incluye la diversificación de los sectores económicos para la creación de empleo y la generación de recursos, aspectos que contribuyen al fortalecimiento de nuestro país y a reducir su dependencia del exterior. Tanto en el Plan de Choque para la Ciencia y la Innovación como en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía española, la I+D+I tiene un papel destacado que no sólo se refleja en palabras, sino que se materializa en una importante asignación presupuestaria que tenemos que aprovechar.

Hace 5 años abandonó la dirección del Centro Nacional de Biotecnología (CNB), de los mayores del CSIC, como protesta contra la parálisis burocrática de la institución tras rechazarse proyectos y contrataciones por defectos de forma. "Se gestiona mucho más dinero y hay mucho más personal, pero se forma un cuello de botella porque todo tiene que pasar por la administración central y se generan muchos problemas" ¿Ha evolucionado el Consejo?

Efectivamente, hace cinco años dejé voluntariamente la dirección del CNB, pero no fue debido a única razón. La que mencionas fue una gota más en un vaso relativamente lleno. En cualquier tipo de actividad laboral, y la ciencia no es una excepción, siempre hay cuestiones que resolver. En mi opinión, las personas que aceptan un cargo de gestión tienen que contribuir a resolverlas. A veces se puede y otras no, pero hay que adoptar una actitud que permita reconocer los problemas y trabajar para intentar solucionarlos. Sin esa

Las actuaciones que se han llevado a cabo para atender la situación de urgencia provocada por la pandemia son un ejemplo de que, cuando se agiliza la ejecución de las medidas, se consigue ayudar mejor a los investigadores y la sociedad, por su parte, puede apreciar mejor el valor de la I+D+I.

actitud, se choca una y otra vez con la misma pared, y llega un momento en el que seguir intentándolo no tiene sentido, al menos para mí.

La situación económica del CSIC ha mejorado en los últimos años y, obviamente, es más fácil adoptar determinadas medidas. La actual dirección del CSIC ha demostrado, desde el primer momento, su predisposición para escuchar y contribuir a resolver los problemas de sus centros. Su actitud positiva, profesionalidad y esfuerzo para ayudar han mejorado visiblemente la institución. Además, existe >>>

>>> una relación fluida entre el CSIC y el Ministerio que favorece, también, la detección de los problemas a tiempo y la búsqueda de soluciones.

Por otro lado, y si bien todavía quedan muchos aspectos por mejorar para alcanzar un marco normativo más adaptado a las peculiaridades de la investigación científica, recientemente se ha adoptado una serie de medidas para reducir las trabas administrativas y el exceso de burocracia que absorbe energía, tiempo, paciencia y, sobre todo, eficacia. No estoy diciendo que se deban eliminar los controles y la supervisión de lo que hacemos, pero sí deberíamos hacerlo de forma más racional y ágil.

Un gran Pacto por la Educación, por la Ciencia... Es hora de los grandes acuerdos. En la Estrategia 2021-2027 se apunta a la ausencia de un Pacto de Estado que dé estabilidad, continuidad y direccionalidad a la estrategia del país en I+D+I como una de las debilidades.

Creo que el Pacto por la Ciencia y la Innovación propuesto por el Ministerio en octubre del año pasado y presen-

El Pacto por la Ciencia y la Innovación contiene, como uno de sus elementos esenciales, el esfuerzo económico que habrá que hacer para acercarnos a Europa; y, sobre todo, para que, en caso de reducción del gasto público en situaciones de crisis, la financiación en I+D+I no se reduzca en valor absoluto.

tado públicamente estos días, y que ya han firmado más de 60 instituciones, es un compromiso institucional necesario para mantener la I+D+I al margen de las tensiones políticas del día a día y alcanzar un acuerdo amplio sobre algunos principios y objetivos que tengan continuidad más allá de una legislatura.

El pacto contiene elementos esenciales para dotar al sistema de la estabilidad que tanto necesita, no solo para sobrevivir, sino para crecer de una manera sostenible y duradera. Hablamos de un acuerdo sobre el esfuerzo económico que habrá que hacer para acercarnos a Europa y, sobre todo, de que —en caso de reducción del gasto público en situaciones de crisis— la financiación en I+D+I no se reduzca en valor absoluto. Sumamos a este aspecto puramente económico dos compromisos importantes más, la autonomía y la coordinación de nuestras entidades financiadoras de I+D+I para garantizar un buen aprovechamiento de los recursos económicos de acuerdo con los máximos criterios de calidad. Y, finalmente, la responsabilidad de poner en el primer lugar del sistema a las personas, el capital humano que tenemos y debemos valorar.

No podemos seguir sin ofrecer al personal de I+D+I trayectorias profesionales atractivas, tanto en el sector público como en las empresas, pero sobre todo trayectorias bien definidas y predecibles. Estamos trabajando para materializar estos compromisos con inversiones sustanciales y actuaciones concretas, desde la reorganización de los organismos públicos de investigación (OPIs) y la implementación de una carrera científica estable, hasta la puesta en marcha de nuevas modalidades de proyectos de I+D+I con una dotación presupuestaria muy por encima de los niveles de años anteriores.

¿Qué planea hacer la agencia con el calendario y con los investigadores sin financiación 8 meses?, prórroga o no, no hay más fondos, y ¿qué planea hacer la agencia por la formación de los contratados que han sufrido el parón provocado por la COVID-19?

En la Agencia Estatal de Investigación se están estudiando posibles soluciones. Somos conscientes de que es necesario tener un calendario estable de convocatorias y de concesión de las ayudas. Los largos años de crisis económica que empezó en 2008 fueron complicados y, en una situación de reducción de la financiación, las consecuencias de este problema se agravan y afectan de forma más limitante al desarrollo de los proyectos y al ánimo del personal investigador. La deseada regularización del calendario es una asignatura pendiente que parece más difícil de resolver de lo que cabría esperar, pero esperamos mejorar la situación y regularizar el calendario definitivo en 2022.

El informe COSCE deja claro que el aumento en financiación nacional no es tanto, el incremento de fondos nacionales se dedica mayoritariamente a créditos, que no se ejecutan en gran medida ¿por qué se mantienen estos programas con tan bajo éxito? ¿cree que realmente fomenta el aumento del sector biotech en España? No se ha creado un rico sector biotech, hay excepciones como el País Vasco, ¿por qué cree que estas políticas no están teniendo el éxito esperado? tenemos el ejemplo en estos días de la falta de empresas que fabriquen GMP, o del acceso a trabajar con grandes animales, no digamos primates, etc.

Efectivamente, hay mucho por hacer, nadie puede negarlo, pero sobre todo cabría decir que hablamos de un ámbito extraordinariamente amplio en el que el número de acciones que se pueden implementar es inmenso, lo cual en sí es positivo. La financiación que se dedica a la Biotecnología y a las empresas involucradas en esta área en el País Vasco es muy superior a la que dedican otras CCAA. Esto lleva siendo así varios años y, por supuesto, ha dado sus frutos. Las CCAA tienen que darse cuenta del beneficio de definir sus planes de investigación, intereses y fortalezas, y desde el Ministerio se está realizando el esfuerzo necesario para reforzar y contribuir a su desarrollo. En estos días de pandemia, y mediante las correspondientes convocatorias de proyectos, el Ministerio, a través del CDTI, ha concedido financiación a

las empresas interesadas para la adaptación de sus instalaciones, con objeto de cubrir parte de las necesidades asociadas a la producción de vacunas humanas, que verán la luz en los próximos meses. Considero asimismo que, en el ámbito de la I+D+I, hay que realizar un esfuerzo de inversión que corresponde al sector público, pero también al privado. En esto, también, tenemos que fijarnos en los países de nuestro entorno en los que la inversión privada es muy superior que en nuestro país.

El aumento de financiación en proyectos de investigación se hace mayoritariamente contra fondos europeos, asumiendo que llegaran. Aun con estos entramados, quedamos lejos de la inversión de países vecinos, por lo que los adjetivos "histórico" etc., en mi humilde opinión, echan sal en la herida de tantos grupos sin financiación, tantos postdocs excelentes sin oportunidades, muchos de ellos, miembros de la SEBBM. La Junta no se alinea con esta visión triunfalista, como ya comentamos. Es preciso reconocer el trabajo y agradecer el esfuerzo individual, por supuesto, pero queda mucho por recorrer. Cuando lleguemos a un 2% real y sostenido les haremos la ola, antes no es oportuno a nuestro juicio.

Yo, por mi formación, tiendo a situarme en una posición realista y, por ello, tengo que decir que, efectivamente, ha habido un aumento importante de la financiación. Obviamente esto es positivo y nos debe ayudar a recuperar la posición y la energía que hemos perdido. El aumento en la disponibilidad de fondos nos permitirá pensar, construir y llevar a cabo acciones que ayuden a consolidar la inversión y el nivel de la financiación. No debemos olvidar que la crisis económica y social asociada a la pandemia no afecta exclusivamente al ámbito de la I+D+I, sino a otros muchos sectores que necesitan igualmente ayudas costosas a corto plazo. En este contexto, hay que apreciar la apuesta del Gobierno por la I+D+I como motor para la recuperación de esta crisis. En lo que se refiere al próximo Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación para el periodo 2021-2023, no es correcto decir que el esfuerzo presupuestario se hace exclusivamente con dinero europeo. Y tampoco que el aumento recaerá en forma de préstamos.

Si comparamos el presupuesto del nuevo Plan para 2021 con los gastos ejecutados del Plan para el año 2019, las subvenciones estatales aumentan de 1.036 millones de

euros a un presupuesto de 2.858 millones de euros. También aumentan los préstamos, pero en menor medida, de 778 millones de euros a 1.437 millones de euros. A este incremento, habrá que sumar los fondos europeos que, en 2019, fueron en torno a unos 300 millones de euros y que en el periodo 2021-2023, se espera que asciendan a casi 6.000 millones de euros.

Creo que, efectivamente, son dimensiones que no habíamos visto anteriormente. En las partidas quizá más críticas para los investigadores en el ámbito público, como son los proyectos para la generación de conocimiento y su transferencia, las ayudas de internacionalización, así como las relativas a la contratación de personal, se va a duplicar la cuantía de las subvenciones. Y, además, cerca de la

mitad de las ayudas europeas previstas para la recuperación económica en el Plan durante el próximo año se destinarán a fortalecer las ayudas en estos ámbitos.

¿Qué piensa hacer la Agencia para resolver la situación de los muchos grupos que con buenas evaluaciones se encuentran sin financiación? ¿qué planes tiene para apoyar que no se pierda expertos en temas concretos por falta de masa crítica? y ¿para apoyar la ciencia más básica? tenemos el ejemplo reciente de Francis Mojica reciente.

Sabemos que la edad media de los investigadores principales (IPs) es más alta de lo que sería deseable para nuestro sistema de I+D+I. Un ejemplo que hemos

visto recientemente son los IPs de los grupos al frente del desarrollo de vacunas y que me sirve de ejemplo para ilustrar y responder a vuestra pregunta. En algún momento hemos pensado que las enfermedades infecciosas eran algo superado y que la investigación en esta área había perdido parte de su interés. Sin embargo, todos hemos vivido y comprobado que no es así, que los virus siguen dando la batalla, y que pueden llegar a causar gravísimos problemas a pesar de su pequeño tamaño; así que no debemos dejar de trabajar en determinadas áreas de investigación. Pero éste no es solo un problema de las agencias financiadoras, es responsabilidad de todos. A veces queremos trabajar en temas nuevos, aparentemente más atractivos, y se minusvalora el conocimiento en ciertos ámbitos. La clave está en usar nuevas aproximaciones experimentales para abordar los problemas que están sin resolver, aunque lleven muchos años con nosotros. Este tipo de ámbitos de investigación, así como la denominada investigación básica siempre se deben financiar y no se pueden eliminar de las áreas de investiga- >>>



>>> ción de interés. De hecho, estas áreas se verán reforzadas como consecuencia del reciente incremento en la financiación de los proyectos y del previsto para los próximos años.

En relación con esto, creo que la pandemia también ha puesto sobre la mesa la edad de los IPs, ¿qué medidas tomara la agencia para dar oportunidades a los investigadores más jóvenes?

El Sistema de I+D+I necesita la actividad, la energía y el empuje de sus jóvenes investigadores. Todos sabíamos ya antes de la pandemia que la edad media de los IPs es muy alta y que esto es un problema. Este es precisamente uno de los problemas que queremos atajar con la nueva carrera científica. Este es precisamente uno de los problemas que queremos atajar con la nueva carrera científica, basada en el modelo del *tenure track*, actualmente en estudio. En los OPIs, la mayoría de los futuros científicos empieza su carrera con un contrato de Formación de Personal Investigador (FPI) predoctoral y una media de edad de 27 años. La tesis doctoral tiene una duración aproximada de 4 años, de manera que estos científicos jóvenes salen al mercado laboral a los 31 años. La edad media de los científicos que se incorporan a una plaza de Científico Titular en los OPIs, ha ido subiendo a lo largo de los últimos años y actualmente está por encima de los 43 años. Por lo tanto, tenemos -en

El Sistema de I+D+I necesita la actividad, la energía y el empuje de sus jóvenes investigadores.

promediouna brecha temporal de más de 12 años entre la obtención del título de Doctor y el inicio de una carrera científica estable. Es demasiado tiempo. Si nos fijamos por ejemplo en las ayudas del ERC, sabemos que el límite para pedir un *Starting Grant* es de siete años después de haber obtenido el título de doctor, y de 12 años para solicitar un *Consolidator*.

Eso quiere decir que una parte muy significativa de los científicos titulares que inician su carrera profesional en un OPI ya no pueden solicitar ninguna de estas ayudas por superar los límites de edad. Con el *tenure track*, nos proponemos definir una trayectoria profesional en la que los investigadores podrían optar a un contrato fijo tras haber completado su formación profesional con una estancia posdoctoral de entre 3 y 5 años. La obtención de estos contratos seguiría un proceso de selección comparable con el actual Programa 'Ramón y Cajal', e incorporaría una evaluación externa en el cuarto año del contrato dirigida a examinar la actividad realizada y dar continuidad al contrato. Con esta medida, podríamos adelantar la edad de incorporación estable al sistema en al menos 5 años, y disponer de una carrera profesional definida y atractiva para nuestros mejores investigadores

También ha puesto sobre la mesa que hay sectores estratégicos que no se deberían quedar sin financiación, o esta no debería basarse en los criterios habituales. ¿Han replanteado este tema internamente?

Creo que la actual pandemia ha demostrado que las instituciones, con el respaldo del Gobierno y de los respectivos departamentos ministeriales, no sólo son conscientes de este problema, sino que están poniendo los medios necesarios para movilizar y enfocar sus capacidades a resolver un problema tan esencial como es la lucha contra el coronavirus. Los OPIs son un buen ejemplo de ello. Tanto el CSIC como el ISCIII han puesto en marcha plataformas de I+D+I para hacer llegar, de manera rápida y ágil, una financiación extraordinaria a todos aquellos grupos con capacidad de contribuir a combatir las causas y consecuencias de la pandemia, desde el desarrollo de vacunas, la búsqueda de compuestos antivirales, la desinfección de ambientes contaminados y la creación de modelos matemáticos para gestionar la expansión del virus. El Gobierno ha adaptado muchas normativas a las necesidades de los centros de investigación esenciales en este ámbito y, en un sentido mucho más amplio que implica a todo el sistema de I+D+I, ha implementado un paquete de medidas que otorgan a la I+D+I en general, y a los ámbitos esenciales en particular, un protagonismo esencial en este país.

Por último, y en relación con Europa, se están tomando medidas muy respaldadas por sectores animalistas contra el uso de animales en experimentación que chocan con el desarrollo de la investigación en Europa, ¿qué hace la agencia para contraactuar a nivel político?

Tanto este Ministerio como los anteriores han respaldado la posición de la comunidad científica en relación con la necesidad de trabajar con animales de experimentación siempre que se cumpla con las garantías necesarias, tanto jurídicas como éticas. Es difícil eliminar esta necesidad, al menos a corto o medio plazo. Por ello, tenemos una legislación precisa, y alineada con Europa, que impone y regula la existencia y actuación, a nivel nacional y autonómico, de Comités de Bioética. Todos los proyectos en los que se utilizan animales de experimentación, y que se financian con dinero público, tienen que pasar por estos Comités y ser revisados por los expertos que evalúan la necesidad de este tipo de experimentación y la falta de alternativas viables al trabajo con animales. Igualmente, se exige reducir al mínimo tanto el número de animales utilizados, como su exposición a condiciones dañinas. Todas las instituciones relevantes cuya investigación implica este tipo de experimentos se ha adherido al acuerdo paneuropeo de transparencia sobre el uso de animales en experimentación científica. El contexto actual de pandemia y la necesidad de combatirla, ha puesto de manifiesto la importancia de utilizar modelos animales en los ensayos que conducen a la producción de vacunas. ■