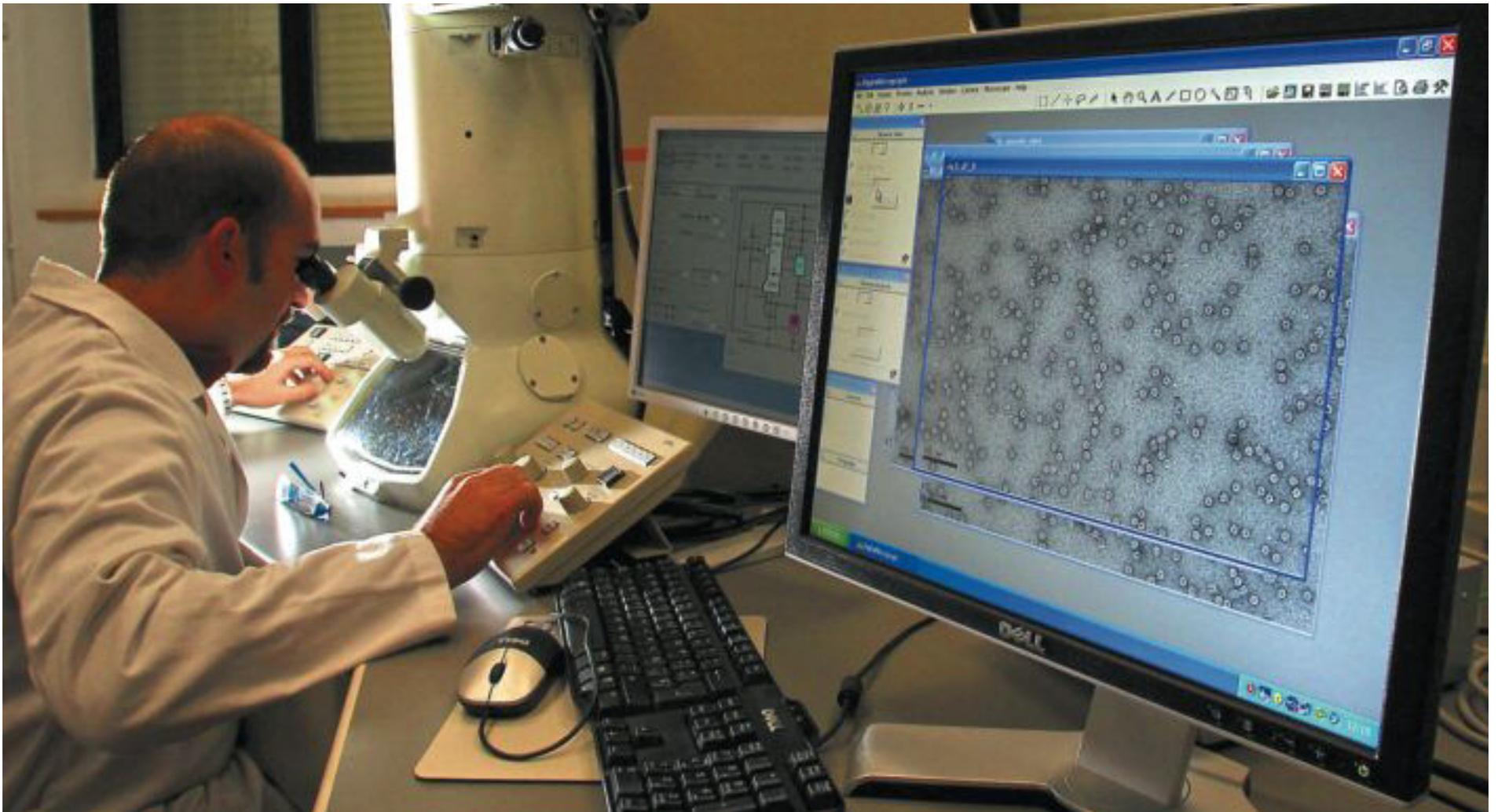


sociedad

Uganda agudiza su acoso a los homosexuales



El germen de la investigación futura está en la formación que se da en las universidades. / LUIS SEVILLANO

Europa pincha en ciencia

Las universidades alertan contra el freno de la inversión en el continente frente a la emergencia de China ● La investigación en la UE depende demasiado de lo público

SEBASTIÁN TOBARRA
RICARDO R. DE RITUERTO

Europa corre el riesgo de perder el tren del avance científico. La UE avanza demasiado lentamente en el terreno de la ciencia para acortar terreno al liderazgo de EE UU y Japón, y ve como China reduce aceleradamente su ancestral retraso. Los objetivos del fracasado proceso de Lisboa fueron pospuestos nada menos que una década, desde 2010 hasta 2020. En este contexto, crece la inquietud de que los ajustes presu-

puerarios terminen de frenar una actividad investigadora muy dependiente todavía de la inversión estatal.

Este es un escenario que la Comisión Europea confirmará la próxima semana al anunciar la clasificación en innovación de los países europeos. Los datos reflejan la insuficiencia del esfuerzo presupuestario: ante el objetivo de dedicar el 3% de PIB a I+D, los Veintisiete están todavía en el 2,01%. España, recluida el año pasado en el pelotón de los moderadamente innovadores, debe esperar en 2011 un resultado se-

mejante al puesto 18 entre 27 el pasado ejercicio.

Como se atisbó en 2010, la crisis económica está teniendo un impacto sobre la actividad investigadora y científica. Aunque haya diferencias entre unos y otros, la resultante para el conjunto de la Unión es, según fuentes comunitarias, que "no se cierra la distancia con respecto a Estados Unidos y que China se sigue acercando", si bien desde muy lejos. Las diferencias absolutas no importan a la Comisión tanto como la tendencia, reveladora de la debilidad en la investigación europea.

En este contexto, los rectores de las universidades europeas más implicadas en la investigación han hecho un llamamiento a impulsar la inversión pública para no perder competitividad. Los 22 rectores de campus como Oxford, Cambridge, Lovaina o la Universidad de Barcelona piden a los líderes de la UE que "sean conscientes de la importancia de una inversión adecuada y a largo plazo en investigación básica para la competitividad de Europa". Lo que la investigación necesita, dicen, es "paciencia, persistencia e inversiones".

Europa ha necesitado una década para avanzar del 1,86% al 2% del PIB europeo, es decir, 0,15 puntos, un ritmo que sonroja comparado con el de China, que ha saltado en cuatro años del 1,3 al 1,5% de su floreciente PIB. Japón destina a investigación el 3,4% de su riqueza y Estados Unidos el 2,7%.

El listón del 3% fijado en 2000 en la cumbre de Lisboa para el final del primer decenio de este siglo no se ha llegado a alcanzar. Hay diferencias notables por países. Alemania o Francia, Suecia o Dinamarca superan am-

LA DECLARACIÓN DE LOS RECTORES EUROPEOS

Afrontar el reto de la competitividad

La base científica europea presenta uno de los grados más altos de productividad y excelencia del mundo, pero se centra en las áreas que han recibido el apoyo a largo plazo de las inversiones estatales y europeas, además del influjo positivo de parte de la empresa.

La inversión pública en investigación es fundamental. Tiene un impacto social evidente, desde los avances en la diagnosis y la terapéutica médica, que permiten mejoras en la salud y la calidad de vida, hasta la innovación y el desarrollo

de nuevas tecnologías, aspecto esencial para la competitividad futura de Europa.

En pocas palabras, la investigación es la base de la competitividad futura de Europa y, por ende, el papel de las universidades y los centros de investigación asociados es básico. Si estas instituciones prestan la debida atención a la ciencia básica, esto redundará en innovación y nuevos resultados, y sus laboratorios forjan el capital humano necesario para el éxito de las empresas.

Cabe tener en cuenta que la innova-

ción es un proceso complejo, no un progreso lineal desde la ciencia básica hasta los nuevos productos. Es poco habitual que los nuevos conocimientos, obtenidos gracias a los avances científicos, tengan implicaciones prácticas inmediatas; de hecho, a menudo es un proceso casual.

En 1975 dos científicos de la Universidad de Cambridge, Milstein y Köhler, aislaron y reprodujeron los anticuerpos monoclonales que defienden al organismo de los intrusos. Actualmente los anti-

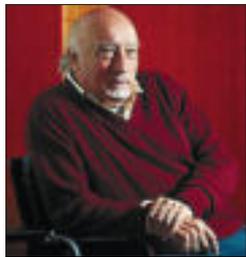
cuerpos monoclonales representan un tercio de todos los nuevos tratamientos farmacéuticos, y se estima que el mercado de fármacos basados en anticuerpos monoclonales asciende a 32.000 millones de dólares.

El proceso de "descubrir" el ADN recombinante se inició realmente con un incidente: un tubo de ensayo que se rompió, en la década de 1960. Al tomar prestado de un colega un cultivo de otra cepa bacteriana, un investigador descubrió que estas bacterias eran inmunes al virus con las que estaba intentando infectarlas. A partir de ese fenómeno, Arber, entonces un joven investigador de la Universidad de Ginebra, pudo identificar una enzima que corta específicamente el ADN vírico. Por estos trabajos, él y sus



sociedad

Hans Küng, el teólogo más católico



cultura

Vicent recupera la figura de Jesús Aguirre

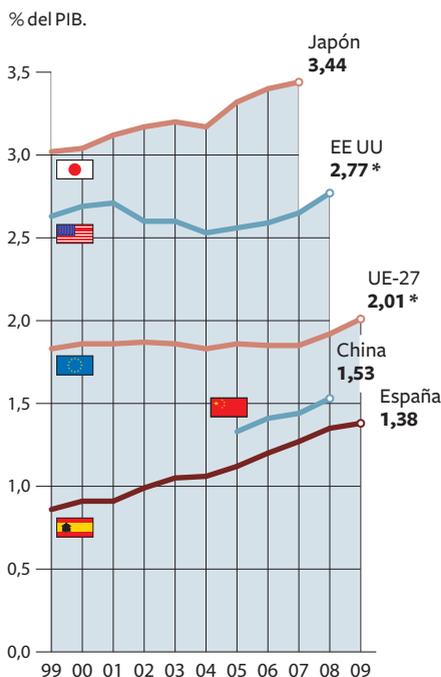


deportes

Djokovic elimina a Federer en Australia

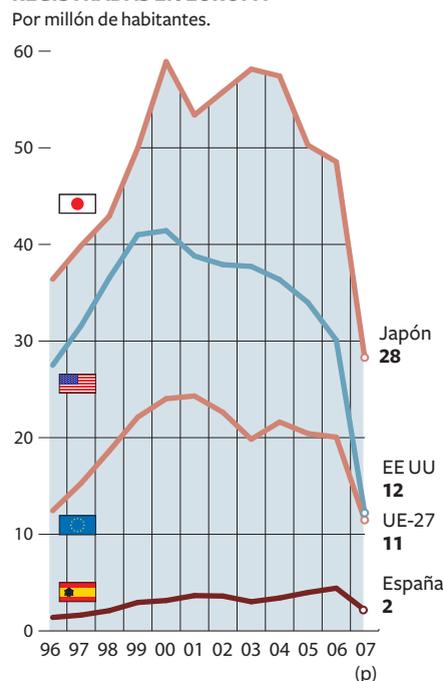
Evolución de la inversión en tecnología en el mundo

■ GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

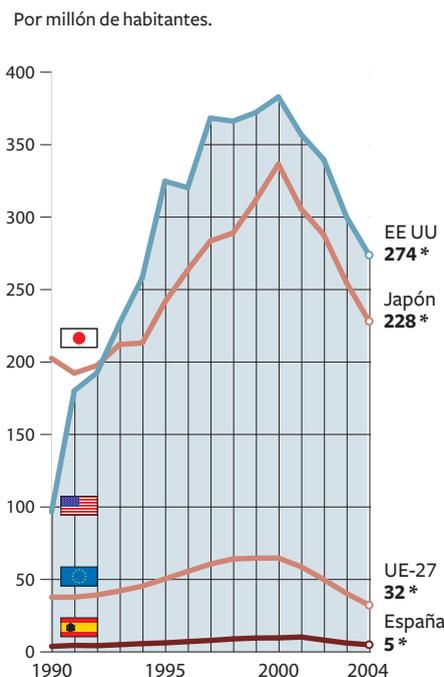


* Estimación (p) Provisional.

■ PATENTES DE ALTA TECNOLOGÍA REGISTRADAS EN EUROPA



■ PATENTES REGISTRADAS EN EE UU



Fuente: Eurostat.

EL PAÍS

pliamente la media europea, según los registros de Eurostat y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). España mejoró en años pasados años pero sigue en posiciones de cola.

En Europa, la inversión pública en I+D tiene más peso que en otros polos económicos. De ahí la importancia de las políticas gubernamentales en este ámbito. El 45% de la inversión en I+D es pública en la Unión Europea. No pasa lo mismo en Estados Unidos donde es solo el 33%; ni en Japón o Corea del Sur, donde el porcentaje de aportación pública no llega al 30%.

Las universidades europeas defienden su papel dentro de la investigación, en especial, la básica. "El mundo es global y la inversión también lo es. Hay que generar conocimiento a través de la inversión en investigación", dice el vicerrector de investigación de la Universidad de Barcelona, Jordi Alberch. "La universidad es la cantera de los futuros investigadores. Y la investigación básica genera conocimiento para entender, por ejemplo, cómo funcionan los diferentes materiales, los organismos, o las células y eso puede

generar luego patentes y ahí tienen un papel importante las universidades europeas", remacha Alberch.

Japón supera a toda la UE en patentes totales registradas en la Oficina Europea por millón de

Japón sobrepasa al conjunto de la UE en patentes inscritas en Europa

El objetivo del 3% del PIB se pospuso a 2020 y aun así se ve difícil de lograr

habitantes, según Eurostat. Tiene inscritas 161 por cada millón de habitantes cuando la Unión Europea tiene 116, aunque países como Alemania y Dinamarca están por encima de Japón.

"El número de patentes registradas por un país es relevante, pero una patente no significa necesariamente que se esté explotando ese descubrimiento", afirma Juan Mulet, director general

de la Fundación para la Innovación Tecnológica (Cotec), que agrupa a 80 empresas españolas con base tecnológica. "Casi el 80% de las patentes se fundan en la investigación básica pero hay muchas que quedan en vía muerta sin explotar", recalca Mulet. El director general de Cotec recalca que el objetivo europeo de situar la inversión en I+D en el 3% del PIB "es muy difícil de lograr a corto plazo pero hay que seguir avanzando".

¿Qué correlación hay entre la inversión en investigación, las patentes y el crecimiento económico? Luis Sanz, director del Instituto de Política y Bienes Públicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, señala: "En general, hay una correlación entre el gasto en I+D, especialmente el privado, y las patentes. Lo podemos ver comparando estos dos datos en algunos países. La inversión en I+D favorece el crecimiento económico y la recuperación". Las patentes son "una forma de medir el potencial innovador de un país", añade este experto.

El objetivo de la comisaria de Investigación e Innovación, Máire Geoghegan-Quinn, es que ese 3% del PIB para la ciencia se re-

parta entre un 1% con fondos públicos y un 2% de procedencia privada. La comisaria valora que España, que en 2009 dedicó el 1,38% al empeño, se haya comprometido con el 3%, en una horquilla comunitaria que va de

El 80% de las patentes se fundan en la investigación básica

Las investigaciones más prometedoras: cambio climático, energía y salud

quienes no llegan al 1% a quienes rondan el 4%, y ha llegado a poner al país como ejemplo para los otros socios.

Pero el hecho es que las promesas españolas y los elogios de la Geoghegan-Quinn no se traducen objetivamente en resultados visibles en la clasificación para una España demasiado anclada en el tercer pelotón, por detrás de los líderes europeos en inno-

vación y de un segundo grupo de avanzados. Buscando lo positivo, las fuentes subrayan que los resultados de ahora contabilizan parámetros de 2009 y que en sucesivas ediciones de la clasificación España mejorará su modestísimo 18º puesto.

Si en Europa países con consolidada tradición científica como los nórdicos, Alemania y Reino Unido se mantienen en cabeza, en la escena internacional Estados Unidos hace bueno ante la UE su instinto de innovación y una China potente comienza a aparecer en el horizonte. India no acorta tanto su desventaja.

La Comisión mantiene que una I+D+i efectiva es la única salida que tiene Europa para lograr un crecimiento que genere empleo de calidad no sometido a los vaivenes de la globalización. Fracasada la ensoñación de la Agenda de Lisboa de convertir en 2010 a la UE en líder global en la economía del conocimiento, la Comisión y los Veintisiete han creado ahora una nueva etiqueta: Unión de la Innovación, como integrante de una llamada Estrategia 2020 orientada a lograr una economía inteligente, sostenible e incluyente. El enfoque de esta Unión de la Innovación apunta a cuestiones que en teoría interesan a los europeos, como el cambio climático, la eficiencia energética y la vida sana.

De hecho, Bruselas se propone lanzar próximamente un programa piloto sobre el envejecimiento saludable. "Se trata de que para 2020 los europeos puedan vivir más tiempo con independencia y buena salud e incrementar en dos años los de vida saludable", señala la Comisión. No lo plantea como el obligatorio alargamiento en dos años de la vida laboral para acceder a la pensión plena. "Alcanzar ese objetivo mejorará la sostenibilidad y la eficiencia de nuestros sistemas sociales y sanitarios y creará un mercado comunitario y global para nuevos productos y servicios, con nuevas oportunidades para las empresas de la UE".

+ EL PAÍS.COM

► Participe

¿Se puede hacer un esfuerzo en I+D+i en tiempos de crisis?

colaboradores recibieron el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1978. Esta herramienta revolucionó las posibilidades de estudiar biología a escala mo-

Es poco habitual que los nuevos conocimientos tengan aplicaciones prácticas inmediatas

lecular y ha dado lugar a una tecnología cuyo impacto económico actual es enorme.

La investigación de frontera exige paciencia, persistencia e inversiones. Las

universidades europeas de investigación tienen la capacidad única de reunir los tres elementos básicos para garantizar la competitividad y el bienestar de Europa a largo plazo: educación superior, investigación e innovación, pero el mundo no espera. China, por ejemplo, está haciendo una apuesta clarísima por la ciencia y la tecnología, invirtiendo fuertemente en sus universidades y centros especializados.

Los rectores de la Liga de Universidades Europeas de Investigación confiamos en que los jefes de Estado y de Gobierno de la UE sean conscientes de la importancia de una inversión adecuada y a largo plazo en investigación básica para la competitividad de Europa y para su sociedad en general. Esperamos que

el Consejo Europeo, que se reunirá en Bruselas el 4 de febrero, lo tenga en cuenta en lo referente a la Comunicación de la Comisión Europea sobre la Unión para la Innovación. Esta Comunicación asentará las bases de la futura política de la UE en investigación e innovación. La UE y los Estados miembros deben tener claro que la investigación básica, centrada en la excelencia, requiere un apoyo continuo y creciente.

Suscriben este artículo los rectores de la Liga Europea de Universidades de Investigación: **Dymph van den Boom** (Universidad de Ámsterdam), **Dídac Ramírez i Sarríó** (Universidad de Barcelona), **Leszek Borysiewicz** (Universidad de Cambridge), **Timothy O'Shea** (Universidad de Edimburgo), **Hans-Jochen Schiewer**

(Universidad Albert Ludwig de Friburgo), **Jean-Dominique Vassalli** (Universidad de Ginebra), **Bernhard Eitel** (Universidad Ruprecht Karl de Heidelberg), **Thomas Wilhelmsson** (Universidad de Helsinki), **Paul F. van der Heijden** (Universidad de Leiden), **Mark Waer** (Universidad Católica de Lovaina), **Keith O'Nions** (Imperial College London), **Malcolm Grant** (University College London), **Per Eriksson** (Universidad de Lund), **Enrico Decleva** (Universidad de Milán), **Bernd Huber** (Universidad Ludwig Maximilian de Múnich), **Andrew Hamilton** (Universidad de Oxford), **Jean-Charles Pomerol** (Universidad Pierre y Marie Curie), **Guy Couaraze** (Universidad de París-Sur), **Harriet Wallberg-Henriksson** (Instituto Karolinska), **Alain Beretz** (Universidad de Estrasburgo), **Hans Stoof** (Universidad de Utrecht), **Andreas Fischer** (Universidad de Zúrich).