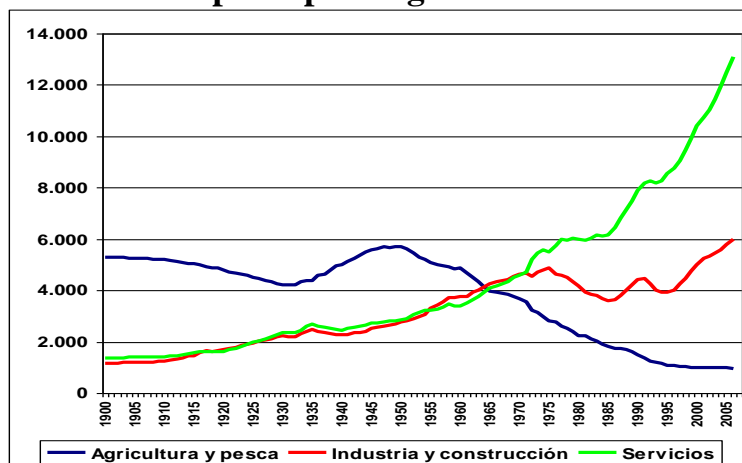


El sector de I+D+i en España: una valoración corporativa

Jordi Maluquer de Motes

En España no se cumple el paradigma manifestado por dos inventores simultáneos (aunque no conjuntos), Irvin Fisher y Collin Clark, que argumentaron que la modernización económica y el crecimiento económico han tenido lugar a partir de una secuencia de etapas, con una primera fase de cambio desde una sociedad masivamente agraria a una fase de cambio en el sector terciario. Pero es particularmente la modernización industrial la que toma el relevo al predominio del sector terciario y abre una segunda etapa de industrialización, durante varias décadas, de gran predominio de la actividad industrial, que desemboca en la sociedad de los servicios. La siguiente gráfica muestra la composición por grandes sectores de actividad de la fuerza laboral y del empleo.

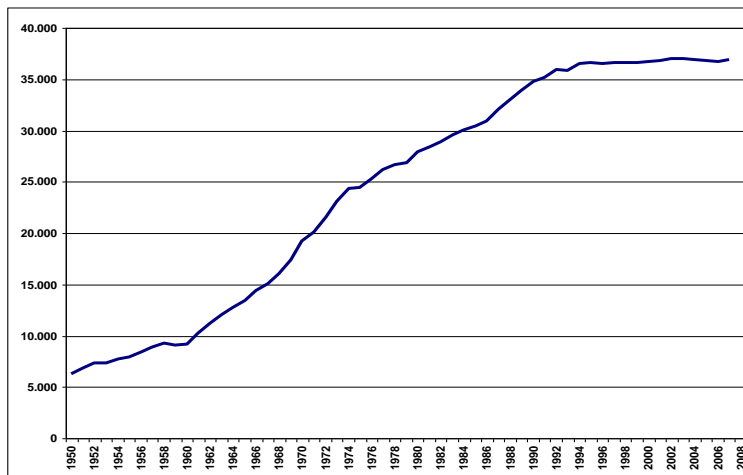
Composición sectorial de la fuerza laboral: no se cumple el paradigma Fisher-Clark.



En España, como muestra el gráfico, el periodo de la industrialización varía muy poco alrededor del año 1965 hasta 1967 y esto sumando la construcción a la industria, dado que si no, no habría habido el periodo de fase intermedia de industrialización. Hoy en día las sociedades que crecen no son sociedades

industriales, pero han tenido una etapa larga de industrialización y han generado estructuras innovadoras a partir de la industria.

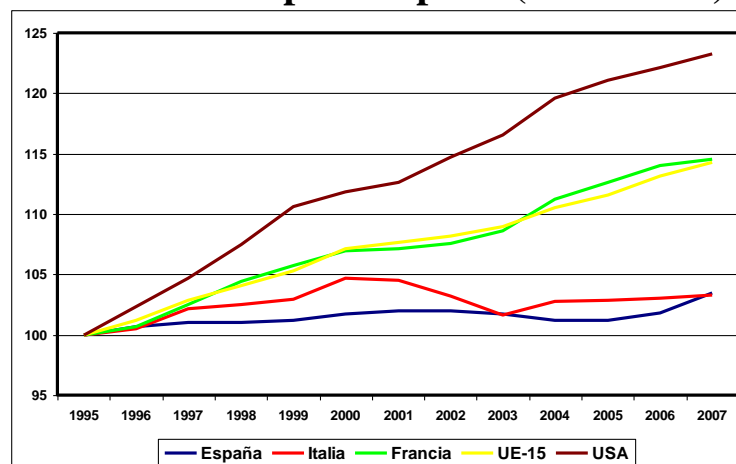
PIB pm de España por ocupado, en euros del 2000.



Esta nueva gráfica presenta el producto interior bruto a precios de mercado español por empleado, en equivalencia a tiempo completo, eliminando cualquier asimetría que pudiera producir la pluriactividad o el empleo a tiempo parcial. Está calculado en euros del año 2000, por tanto en moneda constante y en consecuencia nos muestra simplemente el movimiento de la productividad. No hay ningún otro elemento que perturbe la evolución, que aumenta desde el año 1950, desde la primera máquina de vapor. Sin embargo es preocupante que desde 1994-1995 la productividad en España no ha aumentado en absoluto, volviendo a la regla de oro de Luís Fina: “No hay crecimiento”. Si fuera cierto que el crecimiento depende de la productividad, y tenemos en cuenta que en España no ha habido crecimiento, ello se contradice de algún modo con la experiencia que tenemos todos de mejoras, por lo menos en sectores que han aumentado prósperamente. En parte, todo eso ha venido porque lo que ha crecido es la actividad y el empleo, pero de todos modos un crecimiento basado en el empleo y sin aumentos de productividad no es sostenible de ninguna de las maneras, por tanto me parece que el período final del 1994 hasta hoy es interesante pero preocupante, puesto que el futuro se está jugando hoy con los datos recientes y no con los datos de 1950, 1960 o 1970.

Desde el periodo 1994-1996, el sistema español de innovación, de I+D+i, se ha reforzado. Tenemos según las estadísticas un gran volumen de personal de investigación y de recursos aplicados a las actividades de I+D+i, tanto en el mundo universitario y de enseñanza superior, como también en el sector de las administraciones públicas que se dedican a la investigación y al desarrollo tecnológico, así como en las empresas. Las cifras nos dicen que el sistema de I+D+i español viene creciendo desde el 1995-1996 y sin embargo no crece la productividad. Si la salida a la crisis y el nuevo modelo de crecimiento tiene que ser la I+D+i. ¿En los últimos quince años, qué ha venido creciendo? ¿La I+D+i? La economía no ha crecido en absoluto y la productividad no se ha movido. Ha aumentado el PIB, pero no la productividad, y eso es simplemente porque hemos importado millones de trabajadores del exterior.

Productividad por ocupado (1995 = 100).

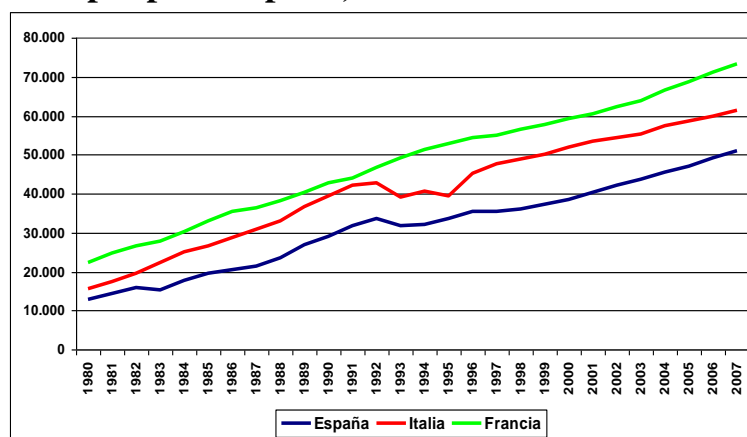


El tema recomienda centrarse en este período final tomando el nuevo sistema de contabilidad nacional que implementó Naciones Unidas en la Unión Europea, que se adaptó con el SEC-95 y que nos permite hacer las comparaciones con datos mucho más homogéneos que antes, porque la metodología de elaboración de cuentas nacionales es muy parecida. El sistema de cuentas nacionales base 95 es muy homogéneo y sobretodo para los grandes agregados. Por tanto, producto y empleo pueden compararse sin ningún problema, así como la productividad.

Tomando la base 100 para 1995, el primer año de aplicación del nuevo sistema contable, tenemos claramente una evolución de la productividad española. Solo puede compararse con la italiana, que es bastante semejante, un poco más dinámica al principio, mientras que la española ha sido un poco más dinámica al final. Nos movemos muy poco de la base 100 y no llegamos a 103. No ha aumentado la productividad, al contrario de lo que ocurre en el resto del mundo desarrollado.

Veamos qué ocurre en Francia, en color verde, o en el conjunto de los países la Unión Europea 15, antes de las dos ampliaciones más recientes. El producto por ocupado en Norteamérica ha crecido muy por encima y no digamos en los países asiáticos más dinámicos, como China.

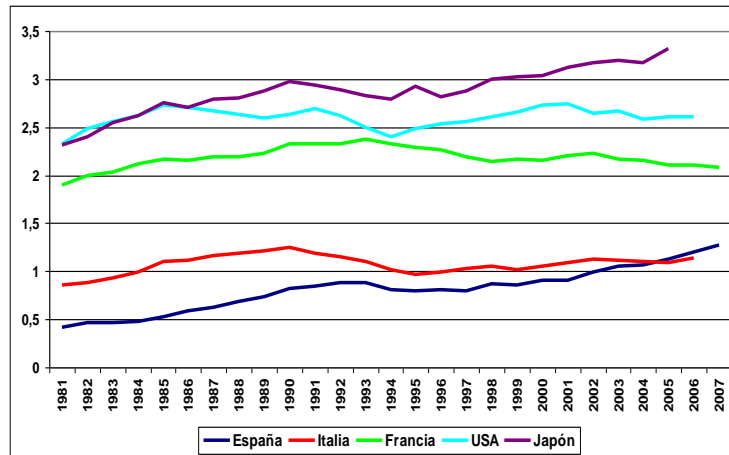
PIB pm por ocupado, en ecus/euros corrientes.



La productividad en España no ha crecido, desde el 1995 apenas, tampoco en Italia y en cambio sí lo ha hecho en el resto del mundo desarrollado. La comparación con Italia sigue siendo poco reconfortante porque si en términos meramente nominales la evolución del 1995 hasta 2007 es casi idéntica, lo cierto es que en 1995 la productividad italiana era notablemente superior a la española y lo sigue siendo. Como vemos en la gráfica con relación a la productividad en Francia las distancias son muy grandes. Es difícil competir con las economías vecinas, pero hay que hacerlo, puesto que llegamos a los mismos mercados cuando el producto por empleado es notablemente más bajo en el producto y no en el coste. El cálculo está hecho en euros y su antecesor ecus (corrientes) aquí. Por tanto la línea ascendente es

meramente en razón del aumento de los precios y no en razón del aumento de los volúmenes producidos.

Esfuerzo tecnológico: gasto en I+D (porcentaje del PIB).



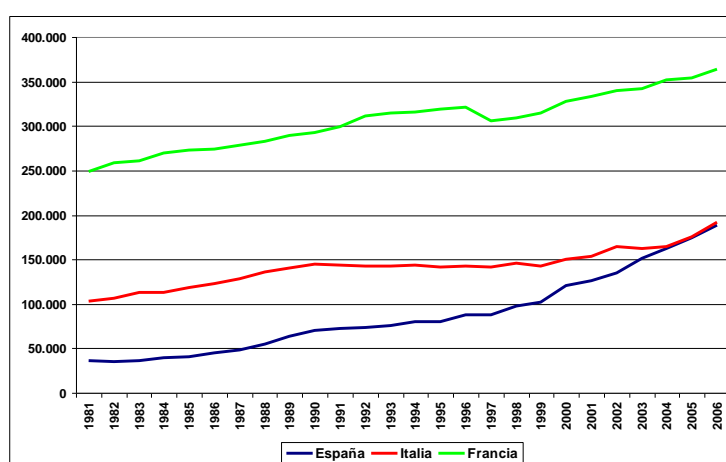
En el sector de I+D+i de este período, tomando la evolución española, vemos que de nuevo las distancias se acortan con Italia. El gasto en I+D+i español en porcentaje del PIB es superior al italiano, y quedan muy lejos en ambos casos del francés y todavía más del de Estados Unidos o de Japón. Lo peor es que ya queda lejos también de Corea del Sur y, todavía peor, que queda lejos (por lo menos del ritmo de crecimiento) de la economía china. Es decir, no solo los países desarrollados han apostado por I+D+i. Hoy en día no hay país con una productividad alta que no apueste por I+D+i, sobre todo en el continente asiático.

En todo caso, la diferencia de España con Francia es de 1 a 2; con Estados Unidos, de 1 a 2,5, y con Japón, 1 a 3. Ello quiere decir que el gasto en España muestra un importante dinamismo, viene creciendo más que ningún otro país del mundo occidental, si tomamos como base de partida el año 1980 o el año 1981. No deja de ser igualmente cierto que el desnivel de cada año es muy grande y que ese desnivel además se acumula, porque el resultado de la actuación de la actividad del sector I+D+i no depende del incremento de un año para otro, depende de la gestión, del conocimiento, de la investigación, del desarrollo acumulados, del stock y no del flujo de crecimiento, sino del stock de gasto, de personal y de instalaciones que van acumulándose. Por tanto, un reto importante es acercarse al nivel de los países

avanzados, pero con eso no habremos hecho más que situarnos en el punto en que otros llevan acumulando décadas. En España, siempre que siga creciendo el gasto en I+D+i se podría conseguir una igualdad, pero todavía estamos muy lejos.

Un colega valenciano escribía ayer en el diario *El País* “estamos treinta años por detrás”. Treinta años por detrás son muchos años por recortar, hay que darse mucha prisa y con eso ni siquiera se alcanzaría el nivel, simplemente se situarían donde están los demás y luego sería necesario acumular por décadas para darle solidez al sistema.

El factor humano: personal en I+D.



El personal en I+D+i ha venido creciendo de modo importante. La tasa de crecimiento de esta variable en personal de I+D+i (en equivalencia a jornada completa) es una de las más altas del mundo occidental. La conclusión es que nuestro sistema de I+D+i ha apostado fundamentalmente por el empleo, se está creando mucho investigador, que quiere decir fundamentalmente mucho becario. Yo me alegro de que haya oportunidades para que los jóvenes puedan dedicarse, al terminar su ciclo ordinario de estudios, a proseguir en el campo de la investigación, a hacer una tesis doctoral, etc. Ahora bien hay países donde no se contabilizan los becarios como personal de I+D+i, sino que se considera personal en formación, y que solo será personal activo en I+D+i el día que complete su ciclo formativo. No se trata de discutir criterios, pero lo que sí que creo es que tenemos un sistema de ciencia y de

innovación muy intensivo en trabajo, pero muy poco dotado de recursos económicos, porque la comparación es clara, en personal estamos bastante mejor que en recursos.

Según los datos convencionales de input, los elementos que incorpora el sistema son recursos, financiación y personal. Es un indicador que nos dice realmente muy poco (aunque es el que siempre se emplea). ¿Qué gasta un país? ¿Qué personal aplica a I+D? Pero lo que no sabemos es lo que se obtiene. Creo que es mejor indicador la balanza de pagos tecnológicos y para eso me parece que es fundamental medir lo que un país paga por la tecnología que adquiere, ya que es un indicador de input, ¿cuánta tecnología desincorporada, patentes y asistencia tecnológica se adquieren del exterior? Pero también un indicador de output, ¿para qué sirve este esfuerzo económico y humano, del país, del sector de enseñanza superior, de las empresas?, ¿qué resultados consigue?, ¿qué se vende al extranjero?, ¿cuántas patentes, cuánta asistencia tecnológica nos compran? Y además este indicador tiene la ventaja de permitir poner en relación input y output, y por tanto da una imagen más completa que la estadística de I+D+i, que solo da datos de input.

El concepto de balanza de pagos tecnológicos se forma básicamente por dos grandes componentes: por un lado, la compra-venta de patentes, tecnología y marcas, los royalties y pagos por adquisición de tecnología desincorporada, y por otro lado, servicios, asistencia tecnológica, etc. Tomando la serie histórica de la balanza de pagos tecnológicos española se distinguen cuatro etapas en el desarrollo tecnológico español:

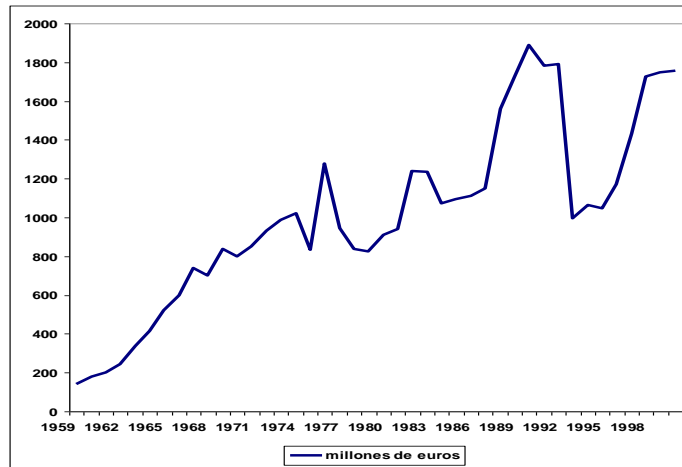
1. De 1929 a 1950 podría hablarse de un claro estancamiento que comenzaría con la crisis de 1929 y la Gran Depresión. Antes, en cambio, hubo innovabilidad, renovación del equipo productivo, incorporación de maquinaria moderna, etc. Pero fundamentalmente fue por la compra de bienes de equipo, no por la compra de patentes (no para fabricar, sino para usar). Se renovó maquinaria para fabricar, no patentes para construir máquinas, por tanto un sector productivo limitado a la producción básicamente de bienes finales y no de bienes de equipo, maquinaria y tecnología. Por tanto se da estancamiento y parálisis desde la perspectiva tecnológica.

2. La segunda etapa comenzaría en 1951 y sobre todo se aceleró en 1960 después del Plan de Estabilización, del cual justo ahora celebramos los 50 años y es una buena oportunidad para rendir homenaje a sus inspiradores, a Joan Sardá o a Enrique Fuentes Quintana. Lo cierto es que sobre todo desde el 1961 el modelo de desarrollo español presenta resultados muy brillantes. La tasa de crecimiento del PIB, incluso del PIB por habitante, es tal vez la mayor del mundo occidental. (Esto es literal porque si nos comparamos con Japón entonces ya no es la mayor, pero si hacemos la comparación dentro del mundo desarrollado occidental, sí.) En esa fase, sin embargo, la generación de tecnología propia es insignificante. El déficit de la balanza de pagos tecnológicos es muy grande, estamos hablando de una cobertura del orden del 10 % escasamente. La tecnología se adquiría, se compraba, no se producía o se producía con patente extranjera, pero, en todo caso, no se creaba nueva tecnología.
3. El 1973 es el de comienzo de la crisis del petróleo y también, como saben, del comienzo de la Transición en España y coincide con el final de los gloriosos sesenta y el gran cambio civilizador, político, social, etc. Por tanto, tenemos crisis económica y transición política a la vez. Viene el período de la crisis económica y la transición política. Sorprendentemente no se acentuó el déficit tecnológico, sino que se redujo en términos relativos. Por una parte porque se adquirió menos, pero por otra se exportó más tecnología. Y es interesante porque ahí hubo un momento de breve brote competitivo y dinámico del sector tecnológico español. Es interesante tal vez considerar hacia dónde iba, fundamentalmente hacia los países enriquecidos por los petrodólares. Se daba en áreas para las cuales la propia geografía española es una ventaja comparativa, como norte de África y Próximo Oriente. También sobre condiciones culturales e idiomáticas como América Latina. Se trataba sobre todo de exportación de nivel intermedio, muchas veces de tecnología previamente adquirida a

otros países más avanzados. Pero había exportación de tecnología en términos de patentes y había también asistencia tecnológica. Resulta interesante sobre todo hacia América Latina, donde seguramente había un papel que desde España se podía ejercer dado que el instruir por ejemplo equipos humanos podía resultar más factible, no solo por el tipo de tecnología sino también por las facilidades culturales (de cultura hasta personal) en un sentido más amplio y no tanto idiomáticas, de más fácil relación. Fue un momento breve con un progreso modesto, pero tal vez apuntando unas líneas que pudieran resultar de interés de cara al futuro. No olvidemos que México o Brasil son países enormes que sin duda acabarán siendo también mercados enormes (ya lo son), para un país que pueda situarse en una posición intermediaria entre otras culturas, otras tecnologías y tal vez con alguna aportación propia también o por lo menos sería de desear.

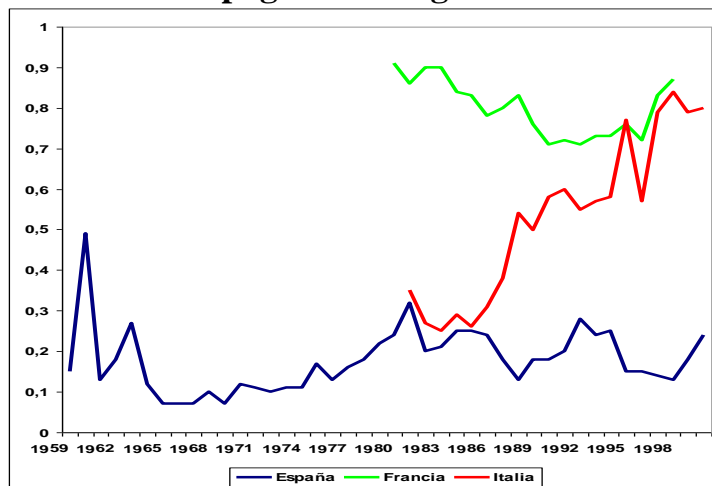
4. Desde 1986 España se ha convertido en unos de los primeros importadores de tecnología desincorporada. Tal vez las cifras vengán un poco alteradas por el hecho de que por razones fiscales convenía desviar ciertos pagos hacia pagos tecnológicos sobre todo en el caso de multinacionales con fabricación en España. Pero lo cierto es que si tiene alguna verosimilitud el nivel de ingresos de pagos tecnológicos por España, sugeriría que es una economía altamente utilizadora de tecnologías avanzadas y por tanto, desde ese punto de vista, se ha llegado al final, es decir, se está en una posición muy favorable, muy digna de ser subrayada. Lo malo del caso es que en cambio los ingresos aumentan de forma lenta y no modifican apenas la situación deficitaria.

Pagos tecnológicos de España, 1959-2000.



Por razones metodológicas hay una fractura del 1992 al 1993, pero la gráfica nos muestra en millones de euros constantes que los pagos tecnológicos desde el primer año que tenemos datos homogéneos, de 1959 hasta el 2000 han venido creciendo. Vuelvo a decir que el cambio de nivel del 1992 al 1993 es un cambio en la metodología que no supone en realidad modificaciones en lo que se está reflejando, sino en la composición del mismo.

Balanza de pagos tecnológicos. Cobertura.



En esta otra gráfica podemos ver como en los primeros años ochenta el nivel de la balanza de pagos tecnológicos de Italia es prácticamente igual a la de España, donde alrededor de un 20 % de los pagos se cubren por venta de tecnología. Por

tanto era un país con un elevado déficit tecnológico en lo que hace referencia a la incorporación de tecnología.

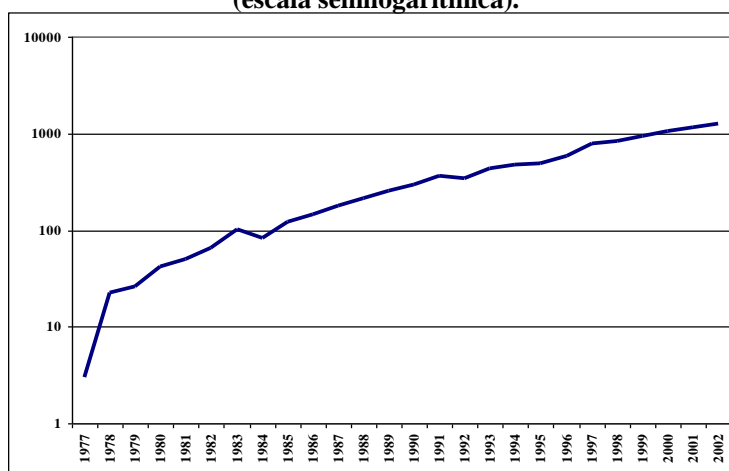
Francia se sitúa siempre bastante por encima, aunque no en el punto de equilibrio. De hecho hay muy pocos países del mundo que estén en esa situación de equilibrio o por encima de equilibrio, básicamente son Estados Unidos, Suiza y algún país asiático, todos los demás tienen algún déficit. Porque hay muy pocos países que sean grandes proveedores de tecnología de forma muy diversificada, incluso por tamaño. Pero Francia, como la mayor parte de los demás países de la Europa Occidental, lleva décadas con una posición cercana al equilibrio. Italia pasa de un nivel digamos *hispanico* a un nivel *francés* y europeo cerca del año 2000. Es decir ha hecho un salto tecnológico de una gran a una escasa dependencia tecnológica exterior. Por tanto, me parece que el ejemplo italiano es particularmente relevante e interesante. Es verdad, ha habido mayor capacidad tecnológica para generar patentes y nueva tecnología en Italia y eso ha contribuido a disponer de ingresos por venta de tecnología. Italia, pese a su relativa parálisis económica interior, ha generado desde hace bastante tiempo una inversión directa exterior muy importante que le ha permitido obtener pagos por tecnología cedida básicamente de filiales. Las filiales son una de las mayores empresas que transfieren pagos. En España realiza pagos por compra de tecnología al exterior por ejemplo Seat, que realmente es Volkswagen y Volkswagen paga a Volkswagen, es decir, Seat paga a la casa matriz. La mayor parte de los pagos tecnológicos son intraempresa pero de un país al otro y, por tanto, produciendo importantes resultados en referencia a las economías nacionales.

Italia realizó (España también, pero de otra manera) un importante movimiento de inversión directa al exterior. Eso mismo ha sucedido en España, algo más tarde a partir de la década de los noventa, pero hoy día, sí hay un número importante de empresas españolas que son auténticas multinacionales y que tienen presencia en el mercado internacional de un modo muy relevante. En el caso español son básicamente empresas de servicios, de prestación de servicios, empresas de sectores regulados, o aprovechando la privatización de empresas públicas en América Latina, por ejemplo banca, pero también energía, electricidad, gas y telefonía. Empresas que tal vez producirán rentas (por lo menos es de esperar que así sea) pero

no son generadoras de tecnología, por tanto no perciben ingresos por pagos de las filiales por el concepto de tecnología.

El sector servicios genera poca tecnología, en cambio usa tecnología. Telefónica no crea teléfonos, simplemente compra teléfonos a Nokia. Aquí sí que hay una enorme fuente de pagos tecnológicos y también de patentes para Finlandia. Pero Telefónica, pese a que es la empresa que más patenta en España, patenta muy poco, es decir, no está innovando, mejora servicios pero no produce nuevas tecnologías. Creo que el camino de Italia es el gran reto, inversión en el exterior y tecnología. En gran parte el éxito italiano en este ámbito viene más que por la venta de tecnología, sobre todo por los servicios. Es decir, se ha dado una alta especialización (cuando menos eso parecen indicar las estadísticas) en prestación de servicios tecnológicos al exterior, muchas veces probablemente dentro de esos pagos intraempresa, pero no dentro de un mismo país.

**La producción: solicitudes españolas de patentes europeas
(escala semilogarítmica).**

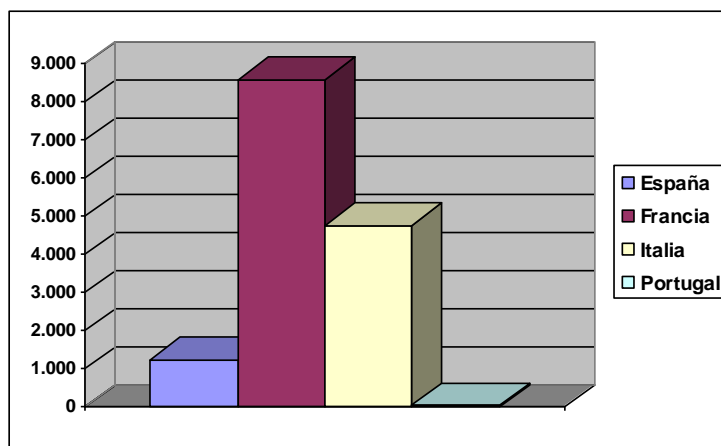


Con eso vamos finalmente al tema de las **patentes**. Las patentes son la única forma, desde luego imperfecta, pero la única forma de medir la producción de tecnología. Por definición, los inventos son irrepetibles, algo nuevo solo se puede inventar una vez, la segunda ya no es nueva, y por tanto no podemos medir inventos como se miden coches. Lo único que podemos hacer es tomar un registro administrativo. La Oficina de Patentes Europea en este caso tiene la ventaja de ser un sistema único para toda Europa y también para cualquier otro país y exige

condiciones idénticas. Es un sistema caro, por lo que aquello que se patenta en la Oficina Europea es porque tiene alguna utilidad y alguna importancia desde el punto de vista de la explotación económica. Además tiene otra ventaja, y es que el tratamiento estadístico que realiza Eurostat es excelente, lo cual permite manejar información que no tenemos para ningún otro tipo de patentes, salvo las españolas, que solo es información regionalizada.

La gráfica de arriba presenta el número de patentes desde el año 1977 a escala semilogarítmica. En España ha ido creciendo hasta el 2002. No hay datos en Eurostat posteriores (los hay pero incompletos todavía). La gráfica muestra que hay un progreso. En el año 2002 se están patentando alrededor de mil solicitudes que han sido presentadas en la Oficina de la Unión Europea de Patentes.

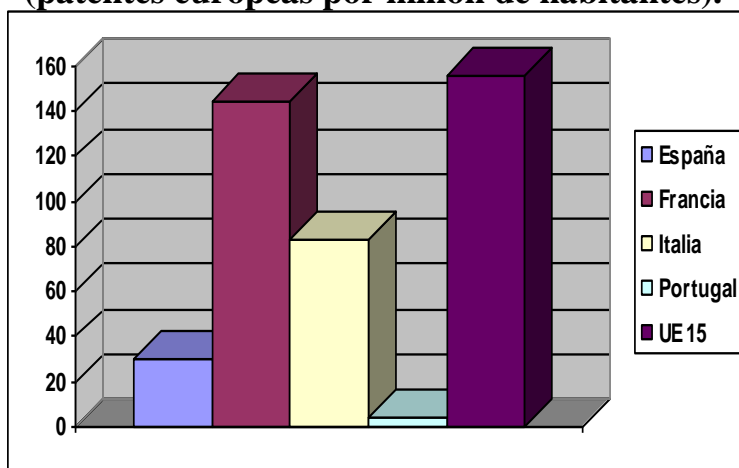
Solicitudes de patentes europeas, 2002.



Comparemos el último año del que tenemos datos. La gráfica que presento para el 2002 es muy parecida para la que podría presentar para cualquier otro año. Los datos son muy estables y presentan el mismo tipo de resultados. Para las aproximadamente mil patentes que son solicitadas por residentes en España (Portugal estaría por debajo), en Italia se solicitan cerca de cinco mil patentes, y en el caso francés, por encima de ocho mil. En los tres países ha ido aumentando un poco, pero las proporciones básicamente se mantienen. España no es una quinta parte, como economía, de la economía italiana ni es una octava parte como economía de la

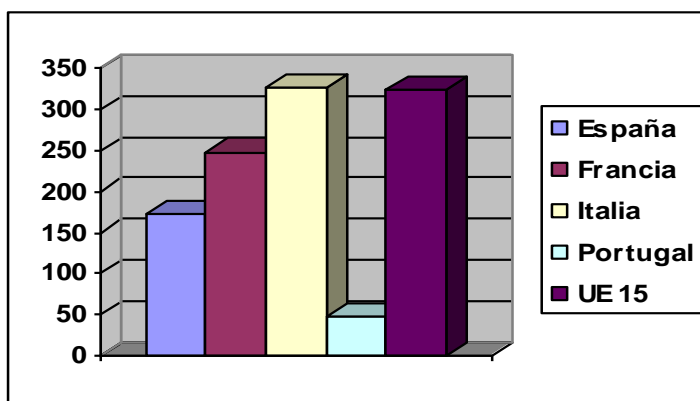
economía francesa y ninguno de los dos países, ni Italia ni Francia, son grandes solicitantes de patentes, van bastante por detrás de otros países europeos.

Coefficiente de innovación en 2002 (patentes europeas por millón de habitantes).



Sobre el coeficiente de innovación, podemos hablar de cuántas patentes europeas se solicitan por cada millón de habitantes en la Unión Europea de quince miembros. Así, en Francia, se solicitan bastantes más que en Italia, y en Italia mucho más que en España; no obstante, en Portugal se solicitan todavía menos. Por tanto, si relacionamos el número de patentes, como indicador de innovación, con la población, la situación mejora un poco porque España es más pequeña que Italia, no mucho más, pero sí tiene casi un 50 % menos de habitantes y lo mismo con relación a Francia. En España el coeficiente de innovación, francamente bajo, solo está por debajo en Europa Occidental, Portugal y Grecia.

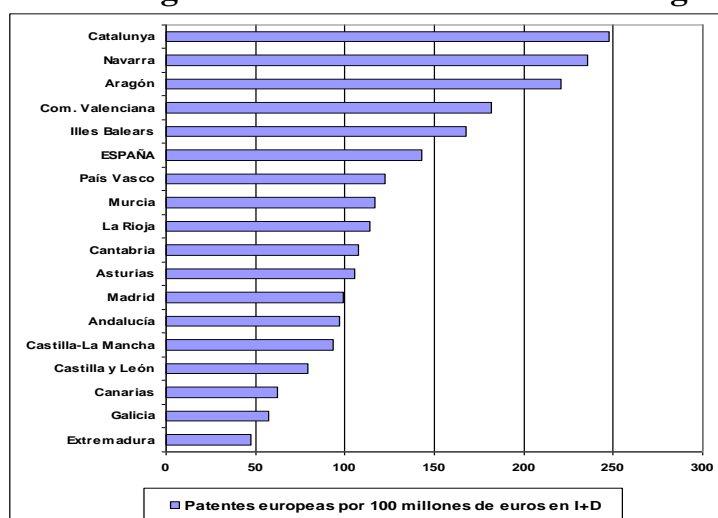
Índice de eficiencia tecnológica (patentes europeas por millón de euros en I+D).



En referencia a la utilización de los recursos el panorama mejora. Si nos preguntamos por el índice de eficiencia tecnológica, por cuántas patentes se obtienen por cada millón de euros que se invierten en I+D, el dato español mejora, pero seguimos bastante por detrás tanto de Francia como de Italia. En esto está hasta mejor que Francia y que la media de la Unión Europea.

Italia tiene un sistema bastante distinto al español. Comparativamente tiene muy poco trabajo, ya que España tiene más investigadores que Italia (y bastante más gasto). Sigue una política intensiva en trabajo y con poca dotación de recursos, porque para recursos por investigador en España se dan cifras realmente bajas comparadas con el resto de Europa y esto no lleva a mejorar la eficiencia tecnológica. Se ha hecho un gran esfuerzo en crear plazas, pero bastante poco esfuerzo para dotarlas.

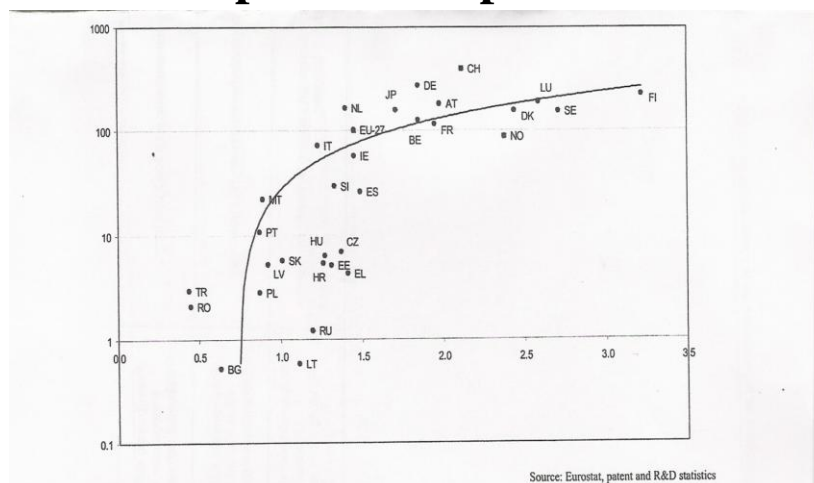
CC.AA. según el Índice de eficiencia tecnológica.



Sobre patentes europeas obtenidas por comunidades autónomas, el objeto que presento es ese dato por millones de euros gastados en I+D. Este ranking de innovación da algunas sorpresas. Las Islas Baleares están por encima de la media española. A un nivel un poco incomprensivo, ya que están por lo alto, porque Cataluña y la Comunidad Valenciana tienen una ventaja comparativa en términos de innovación de patentes que hace que la comparación no sea muy fiable. Las universidades politécnicas crean patentes desde las propias universidades y generan spin-off de empresas innovadoras y generadoras de patentes. Es decir, la Politécnica de Valencia, más que ninguna otra, pero también la Politécnica de Barcelona y la de

Madrid son grandes impulsoras de las solicitudes de patentes europeas y están en la parte alta del listado. Claro, en Baleares no hay algo que tenga esa contribución fácil para potenciar la innovación. Y el caso de Aragón y de Navarra, no es por universidades politécnicas, sino por una ventaja importante a la hora de generar patentes ya que son residencia de empresas de automóvil, que son fundamentalmente generadoras de patentes e innovación. En el caso de Cataluña la empresa más importante de solicitud de patentes cada año es el Centro de Diseño Seat. Tener empresas del automóvil como Cataluña, Navarra o Aragón supone generar muchas patentes y mucha innovación. No solo por las propias empresas automovilísticas; también por lo que mostraba el esquema del profesor Antonio Vázquez anteriormente sobre estos sistemas de empresas, de proveedores y clústeres alrededor de una gran empresa demandante de tecnología, de servicios, etc. La posición de las Islas está bastante por encima del País Vasco, y teniendo en cuenta la gran cantidad de empresas industriales del País Vasco, yo creo que en absoluto era de esperar. Quiero decir que a diferencia de los datos anteriores, en este caso, la gráfica suma todas las patentes obtenidas desde 1977 hasta 2002, es decir, toda la serie histórica existente de patentes europeas. Y por tanto hay una alta tasa de innovación y que el caso de Baleares verdaderamente parece estar muy bien orientado.

Capacidad de patentar



Una última gráfica, que creo que enseña mucha información, es una gráfica de una publicación de Eurostat de este último mes. Nos muestra la relación entre el número de patentes y personal investigador. Es decir, cuántas patentes se obtienen en

relación al número de personas empleadas a tiempo completo en el sector de I+D+i. Todos esperábamos, y se cumple, que la mejor posición, la más a la derecha y la más elevada es la de Finlandia. Pero vean, y creo que es un dato realmente importante, por detrás de Finlandia están mejor Suecia, Dinamarca y Noruega; dejemos Luxemburgo (por su pequeño tamaño es poco relevante). Básicamente los cuatro primeros países en innovación —la capacidad de patentar respecto del número de personas ocupadas en el sector de I+D+i— son los cuatro países escandinavos: Finlandia, Suecia, Noruega y Dinamarca. Por tanto no puede ser casualidad, alguna explicación debe tener. España se encuentra en una posición más o menos intermedia cerca de Irlanda (aunque algo por debajo). En algunos términos está mejor que Italia pero en otros no tanto.

Pero yo quisiera sobre todo focalizarme en el tema de los países escandinavos. Un colega historiador económico demostró hace algún tiempo que el nivel de educación de los países europeos alrededor de 1850 era un excelente predictor del nivel de renta, es decir, del grado de riqueza conseguido por los países europeos, pero no sobre el grado de riqueza de 1850, sino cien años después. Es decir, un excelente nivel educativo, típicamente de países escandinavos, a mediados del siglo XIX, parecía tener como consecuencia (en el muy largo plazo de cien años) alcanzar niveles de rentas superiores. Por tanto, el esfuerzo en I+D+i no proporciona resultados inmediatos. Algunas cosas se pueden conseguir, pero para llegar a producir cambios relevantes en el modelo productivo y para conseguir salir de la crisis, tal vez lo que haga falta son décadas de esfuerzo y tal vez cambiar algunas prioridades, incluso sociales. No sé si en este país los científicos, los tecnólogos y los empresarios innovadores tienen la valoración social que tienen en otras sociedades, mi impresión particular es que no, y esta es otra de las cosas que hay que ir cambiando y, si es posible, de forma rápida.

Cabe señalar el Manifiesto de los 100, con relaciones de solicitud de reforma laboral del 2009, que firmó el nuevo secretario de Estado de Economía, como explican los periódicos hoy. Pues, dice en unos de esos puntos que «hace falta un sistema de ciencia y tecnología más favorable a la innovación». Yo creo que esto es verdad. Hace falta que el país apueste por la innovación. Hace falta que las autoridades apuesten por la investigación y lo hagan no tanto pensando en crear una

forma de dar empleo a los jóvenes licenciados brillantes, sino también de dotar al sector investigador y a las empresas del apoyo necesario. Y el apoyo serían más recursos para la investigación, vincular el gasto público en I+D+i con las solicitudes del territorio. Prácticamente el 50 % de la investigación del sector público en España se hace solo en Madrid, y el resto se lo distribuyen las otras dieciséis comunidades autónomas contando con Ceuta y Melilla. Esto tiene poco sentido: el sector público debe esforzarse en reforzar, en servir, en impulsar al sector privado. Tener un edificio donde se concentren todo tipo de científicos (ahí encerrados dedicados a sus cosas, básicamente para escribir artículos pero no para crear progreso, porque los artículos no sirven para gran cosa, salvo para mejorar la carrera profesional del propio científico), no genera crecimiento económico, genera conocimiento libremente accesible, no da ventajas a un país.

No estoy contra la ciencia ni mucho menos, estoy a favor, pero eso no crea crecimiento económico. No es ese el cambio. El cambio es vincular más la investigación pública, sin duda, y favorecer de forma decidida que el sector de la enseñanza pública, en las universidades, también acometa el generar inversiones y generar *imprenditore*, la capacidad de emprender. La gran asignatura pendiente es sacar más partido de lo que el país emplea en I+D+i, vincularlo a los emprendedores.

Pese a todo, como estoy diciendo aquí, al modelo productivo le pasa como a Zamora, que no se tomó en una hora. En una hora no se va a cambiar el modelo productivo y, desde luego, no a partir solamente de I+D+i. Eso va a ayudar, pero va a ayudar dentro de diez años, dentro de quince, dentro de cincuenta, es decir tiene que ser un esfuerzo continuado, sólido y un empeño comprometido con el sector, no es cosa de unas palabras o de unas medidas puntuales.

¿Quizás el sector público, la enseñanza pública, debería estar más orientada a las necesidades de las empresas, que las empresas tuvieran más conexión con la Universidad, que fuera el centro de I+D+i, pero orientado a las necesidades del mercado?

Yo creo que ahí está uno de los grandes retos, si no el que más en el sector en general, en el sector innovador y especialmente en las propias universidades. Pero eso me

temo que requiere plantearse el sistema de enseñanza superior con criterios diferentes.

Hay spin-off de gente pero no crea riqueza dentro de la universidad misma.

Yo creo que una cosa que tal vez valdría la pena ensayar es que las universidades pudieran obtener resultados, que la financiación pública no nos cubriera el 100 % como nos cubre ahora. Lo que hacen las universidades para ganar ingresos es presión política. Se trata de convencer a los *consellers* correspondientes que aumenten el presupuesto de la universidad, por mil procedimientos, algunos realmente sorprendentes. Por ejemplo, mi Universidad, hace unos años se descubrió que era la única universidad catalana que no tenía un alto nivel de endeudamiento. Bueno, la decisión del rector (que luego fue *conseller* de la Generalitat) fue que había que endeudarse como fuera porque lo que iba a suceder, y efectivamente sucedió, fue que el Gobierno cubrió el endeudamiento de las universidades, de modo que las que se habían endeudado incrementaron su presupuesto y aquellas que lo habían hecho poco se arriesgaban a no hacerlo. A mi me parece que habría que someter a las universidades a cierta presión por vía del presupuesto, puesto que es la más efectiva. No sé si en Baleares sucede, pero sí en nuestras universidades más antiguas de Madrid y Barcelona. Es casi imposible aplicar el programa del sistema de Bolonia en las facultades donde hay estudiantes, solo se puede aplicar en las que no hay apenas ninguno. Porque yo tengo en este momento 400 estudiantes y ¿cómo voy a hacer un seguimiento individualizado y una evaluación continua uno por uno?, ¿cómo puedo ayudar a que el estudiante mejore? Pero la universidad no tiene ninguna sanción por hacer eso. Tiene veinte profesores por estudiante o cinco profesores por estudiante en determinadas disciplinas en Humanidades, en Ciencias, etc., pero en Economía o en Derecho hay centenares de estudiantes por profesor y presión para aplicar el sistema de Bolonia, pero ninguna para mejorar las condiciones para que eso sea efectivo. Yo creo que la forma de incentivar a las universidades es someterlas un poco a restricciones presupuestarias. Y un modo es llegar al mercado, vender, que eso es lo que crea riqueza. Schumpeter ya lo explicó: «quien innova es el empresario». Otra cosa es que haya quien haga inventos, pero el que hace inventos si no los aplica, si no entra en la producción, se quedan en el cajón. Por tanto, yo creo que sería bueno que las universidades se comprometieran. Pero, mientras puedan no hacerlo, no lo van a

hacer, porque es más cómoda y más efectiva la presión, incluso en la prensa. Es decir, utilizan el poder político en forma de lobby para vender ante la opinión pública que es muy importante la investigación y la enseñanza y que hay que dar más recursos. Eso lleva a pocos resultados. Creo que la mejor presión es la que somete a la institución a la necesidad de buscar recursos y a conseguirlos por su cuenta.

Sobre la distancia entre esos países escandinavos, en términos de I+D+i, innovación, etc. Es decir, parece ser que son sociedades en las cuales se premian comportamientos cooperativos y que en cambio se penaliza, se sanciona, el comportamiento *free riders* y sobre todo que hay una cultura, digamos, de la cooperación, del ensamblaje, de la participación, colaboración entre todo lo que es el entramado, no solamente, entre la sociedad por un parte, si no entre sociedad, empresarios y toda la trama social.

Sí, sin duda. De todos modos una parte de la explicación del alto nivel de los países escandinavos reside en las empresas. Es decir si uno logra captar bien lo que hay detrás de las cifras de I+D de Finlandia lo que encuentra sobre todo es Nokia. Pero una gran empresa en un país pequeño, gran empresa en sentido de capacidad de innovar, tiene una repercusión muy grande, no solo por ella misma, sino también por lo que genera, un sistema regional de innovación vinculado. Genera sinergias y estímulos, encargos, compras, es decir, provoca innovación y la difunde y a la vez la absorbe. Pero si uno va a otros países como la propia Suiza, que es un ejemplo espectacular en balanza de pagos, lo que hay es muy pocas empresas: del sector farmacéutico, del sector alimentario y poco más. El sistema es potente también en el caso de Holanda, el número de patentes de Philips es una parte muy importante de las patentes holandesas. En un país puede haber muy pocas empresas, pero es fundamental que haya empresas que estén abriendo camino y liderando el sistema. En Francia buena parte de la ventaja innovadora tiene que ver con el núcleo en Toulouse y el mundo de la aviación, a pesar de que el punto de surgimiento de las innovaciones está más en Île-de-France que en Midy pero tiene que ver mucho con el sector. Otro tema también es por dónde se consiguen ventajas, hasta qué punto es

posible dar impulso a algunos sectores y eso tampoco se improvisa todos los días. En España se ha hecho un estudio de creación de grandes empresas y de cierto éxito (me parece), pero tiene que ver con la privatización de empresas de servicios públicos, con la construcción y poco más. Pero Suecia, en buena parte es Ericsson, es decir, el plus muchas veces está en buena parte en una o pocas empresas y, eso sí, en un entorno innovador muy amplio que puede tener relación directa o está más allá de la empresa, aunque el papel de algunas parece realmente importante.

[**Vázquez Barquero**] Como citaste Toulouse y yo creo que en los nuevos productos; sí, la innovación es la aplicación de conocimiento para producir bienes que se venden en los mercados, por ejemplo el Airbus. Pero el Airbus es un producto muy complejo y que se realiza en muchos países del mundo, entre ellos por ejemplo en Madrid, donde hay un clúster que trabaja para Airbus. ¿Cómo se organiza la transmisión de conocimiento? No es que Airbus transfiera conocimiento a las empresas de Madrid, es todo lo contrario. Porque los que van a trabajar precisamente se ajustan a un contrato, contrato con especificaciones técnicas que tienen que resolver. Y eso en mundo global es cada vez más así, cambia la situación a la que estábamos habituados hace treinta, cuarenta, cincuenta años. ¿Por qué? La abstracción de conocimientos es al revés, es decir, una empresa que produce un tornillo del ala derecha no patenta nunca, porque tiene el contrato con Airbus. En mi opinión, no cabe decir que en los nuevos productos las patentes son muy importantes, hay muchos otros aspectos de la transferencia de tecnología y de conocimiento que sobre todo en estos nuevos productos es difícil de evaluar. Con eso no quiero decir, evidentemente, que tengas que subir en la estadística a Madrid, ni mucho menos. Pero decirte que ocurre lo mismo con los chinos, ocurre lo mismo con el sudeste asiático, ocurre lo mismo, digamos con los filipinos.

Las estadísticas de patentes realmente no son estadísticas, es puro registro. Es decir, es cuántas patentes se han solicitado desde determinadas áreas geográficas o desde un determinado país. Es verdad que hay muchas cosas que no se patentan. La capacidad de reflejar la posición tecnológica de una economía que proceda exclusivamente de las patentes es limitada. Una empresa puede optar por no patentar, para mantener el secreto industrial, así le va a la Coca-cola, que mantiene el secreto todavía. O esta empresa de Austria, Swarovsky, que tiene un tipo de

producto que nadie ha logrado imitar. En la fábrica principal, en Austria, los trabajadores llevan batas de colores, está dividida en secciones, hay un espacio central en que solo entran los que no llevan bata, que es la familia. Todos los demás, se detectan inmediatamente si no están en el espacio que les corresponde. Es decir, hay una segmentación para que nadie tenga acceso a la totalidad del proceso y les va muy bien porque llevan muchos años con el secreto industrial. Pero bueno, de todo, una parte muy importante de las innovaciones se patentan. Es cierto, las patentes no tienen la seguridad de reflejar bien todo lo que es innovación. Puede uno callarse la innovación que tiene y a lo mejor hasta la puede explotar durante años, pero se arriesga mucho, si alguien se lo descubre no va a sacar un duro de haber innovado.

¿Cómo podemos medir en una economía terciaria de servicios, altamente madura, lo que es innovación o cómo medir la innovación que hace una compañía aérea o un complejo hotelero o una agencia de viajes? ¿Dónde recoger esos datos que indican que la empresa está innovando, cuando seguramente lo está haciendo? Porque el caso de Baleares es un caso emblemático de una comunidad con una masa crítica muy pequeña, un millón de habitantes, pero que lidera los rankings de empresas turísticas del mundo. Eso solamente se puede hacer con innovación, entonces, ¿cómo medir eso? Esto en economía industrial es fácil, en economía terciaria, cuando hay más sectores cuaternarios y quaternarios desarrollándose, es mucho más difícil.

Efectivamente, los datos son de eficiencia tecnológica, y en efecto se relacionan con recursos. Y es verdad que la comparación de recursos de Baleares con País Vasco, por ejemplo, favorece que haya un resultado mejor. Pero de todos modos el dato es importante. Me parece que comparado con otras situaciones, y digo para mí, inesperado. El tema de la estadística es muy complicado pero yo no he utilizado datos de innovación, solo de I+D. La estadística de innovación, yo creo que es realmente muy dudosa, no la he utilizado en ningún momento porque me crea muchas dudas. ¿Qué es exactamente innovación? Una patente sabemos exactamente lo que es, la solicitas y por tanto hay un depósito, un expediente. Se está innovando, a veces, en tantas cosas. ¿Cómo se mide eso? Me parece que por lo menos hasta ahora la solución no existe. Es decir, es cierto que no hay un buen sistema de captura

de información estadística sobre innovaciones. Yo solo he utilizado la estadística de I+D y tal vez también allí haya problemas, pero en la de innovación creo que mucho más. Sin embargo, hace siete u ocho años que se está haciendo la encuesta europea de innovación y la metodología es la misma. Tal vez algún día se llegue a afinar bastante, pero claro depende de la respuesta de las empresas, y muchas veces yo creo que ni siquiera la empresa es consciente de que realmente está innovando, porque algo que se suele olvidar es que innovar quiere decir, por ejemplo, comprar un nuevo equipo, una máquina, un programa de ordenador. Esto es innovar. El concepto de innovación es tan amplio que ahí nos cabe casi todo. La ventaja de I+D es que se supone que son recursos medibles, asignados a gastos de generación de nuevos conocimientos, pero lo que es innovación es muy difícil de captar.

¿Se puede salir de la crisis con I+D+i?

Yo creo que es una condición necesaria, pero de ninguna manera es la condición suficiente. Es decir, no saldremos del estancamiento a muy largo plazo si no hay esfuerzo en I+D. Pero ¿quien va a generar puestos de trabajo y va a incrementar exportaciones de bienes y servicios? Las empresas que sean capaces de vender sus productos, sean bienes o sean servicios, es decir, yo creo que lo que nos queda es el turismo. En este momento las dos locomotoras de la economía española son la construcción y el turismo. La construcción se recuperará, dentro de unos meses, o de unos años, pero se va a quedar en lo que le toca, que es un 6 % o un 7 % del PIB. No en el 15 % o el 20 %, esto es irreplicable, salvo que volvamos a la locura de la hipoteca de estos últimos quince años. Entonces, queda el turismo, y el turismo cada vez es menos en términos netos; no es que el turismo vaya mal, va bien, y esperemos que vaya mejor. Pero es que a la vez los españoles ya gastan fuera. Es decir, la balanza de transferencias se nos está quedando cada vez más corta. También es importante recordar que las transferencias públicas se acabaron. Desde el 1986 hemos recibido un punto del PIB cada año de Bruselas, y esto se ha acabado. Pero es que además lo que hemos recibido es mayor bienestar, que está muy bien, y una población residente de origen extranjero, que por definición tiene gasto turístico, es decir, viajes frecuentes y abundantes y, por tanto, salida de recursos importante. El turismo cada vez es más pequeño como aportador de financiación exterior, porque en la balanza crecen mucho más las salidas que las entradas. Si además retrocedieran las entradas

como parece que ha ocurrido en estos primeros meses, el problema iba a ser realmente grande. Pero es verdad, hoy queda el turismo y no mucho más como sector locomotora, y desde luego I+D+i no es solución. Es la condición para la solución, condición necesaria pero no condición suficiente. Esa es mi opinión.

[**Vázquez Barquero**] Mi idea es que en realidad estamos en un momento extraordinario desde ese punto de vista, porque es un momento de emprendimiento. Yo creo que el punto de referencia es lo que hemos innovado. Había dos aspectos en la exposición que me interesaron mucho. Uno es que cuando expones el caso italiano (hay un momento de excelencia en Italia), y tu argumentación es en función precisamente de que se han integrado en la economía internacional, han participado de ese proceso de llevar conocimiento o traer conocimiento para el mercado y el sistema internacional. Es decir, que los nuevos objetos, los nuevos productos, incorporan un conocimiento global. En la integración internacional lo único que ha hecho España hoy, a diferencia de los italianos, son los servicios. Algunas comunidades autónomas, han hecho un excelente trabajo de patentes, digamos que lo han hecho relativamente bien. En industria, Cataluña y País Vasco son de las mejores dentro de España. Entonces, España ha hecho bien servicios, servicios públicos y servicios privados, son muy superiores a los italianos en servicio público. Y España exporta servicios públicos. Sin ir más lejos, el Ayuntamiento de Barcelona está en dos o tres sitios en América Latina y ha exportado conocimiento adquirido en la ciudad de Barcelona. Y si el funcionamiento del sistema financiero español es superior a otros sistemas financieros privados, en concreto al italiano (para seguir con el ejemplo que estábamos tomando, lo que no puede ser es que esta comunidad autónoma, como otras comunidades autónomas, tenga unos servicios de infraestructura, de transporte y comunicaciones, que debilita el que funcione como una plataforma de competencia (tiene el problema insular en todo caso, tiene el problema de competencia internacional...). Pero lo que vosotros habláis y hacéis con la utilización de las TIC, TIC turismo, están ahí, son buenas y reconocidas.

Por lo tanto, en el momento actual que está cambiando todo, que aparecen nuevas trayectorias y nuevas tecnologías, lo que se necesita es precisamente estar detrás de los nuevos emprendimientos. La parte de los recursos lo pone la persona y después yo creo que es muy importante el propio mercado. Nosotros, al haber creado el Estado

de las autonomías, podemos haber creado también, al mismo tiempo en algunos territorios, rigideces frente al emprendimiento. Es decir, una parte del esfuerzo innovador ha sido en la creación del Estado, pero muchas veces la creación del Estado aumenta ciertamente determinados aspectos burocráticos y lo que en Alemania, por ejemplo, es un pequeño trámite, ir a una oficina de cualquier ciudad alemana y resolverlo, aquí es muy costoso y lleva mucho tiempo. Las iniciativas están asociadas con la integración, con el mercado y con la visión de los que realizan las inversiones privadas.

Bueno, la tecnología depende de muchas cosas. Si no me equivoco, la segunda empresa en obtención de patentes en Cataluña es Hewlett-Packard y las patentes que se solicitan desde Sant Cugat del Vallés a la oficina de patentes de Estados Unidos o europea son de un tipo determinado de impresoras de gran tamaño y plotters, que es lo que se hace en Sant Cugat. En la fábrica de Sant Cugat trabajan ingenieros paquistaníes, indios, canadienses, alemanes, norteamericanos. ¿Para dónde va la transferencia?. La cuestión es que la economía española necesita obtener recursos para poder comprar muchas cosas que no tenemos, como el petróleo, atraer conocimiento, generar actividad competitiva... Yo creo que las administraciones públicas tiene muchas cosas que hacer y una de ellas, para nada insignificante, es no poner obstáculos. Crear una empresa es un trabajo poco reconfortante. Pero yo no he podido crear una empresa, el papeleo me desbordó. Hago cierto tipo de trabajo y lo hago como individuo, con perjuicio económico, porque me ha resultado imposible, pues al final necesitas ciertos trámites, de la sociedad X, de la asociación de no sé qué... Claro, en Singapur, tu puedes crear una empresa en el acto, meramente con hacer una gestión en tu ordenador y luego el procedimiento se desencadena solo. Posteriormente, algún día van a comprobar que estás haciendo lo que dijiste y tienes que cumplir los requisitos. Pero puedes empezar a operar como empresa un minuto después de crearla y pueden pasar seis meses hasta que te hacen un control. La administración en muchas cosas es obstaculizadora del crecimiento económico y no lo contrario. En este país nunca se ha hecho lo que desde el año 1975 se ha venido diciendo que había que hacer, que era la reforma administrativa. Es la única reforma que nunca se ha realizado y ni siquiera se sabe muy bien lo que es. Pero en los programas electorales de los partidos desde las elecciones del 1977

siempre viene la reforma administrativa. Yo creo que hay que hacer un cambio importante en el sector público, eso por un lado. Por otra parte creo que hemos creado un pequeño monstruo con el Estado de las autonomías, y que conste que yo soy muy autonomista. Pero el sistema de financiación premia la inactividad, es decir, las economías como Baleares con un sector privado potente y dinámico, tienen una financiación peor que aquellas regiones que viven del presupuesto y que lo que tienen es básicamente funcionarios públicos. Esta financiación per cápita que es de signo contrario lo que hace es premiar el no hacer y sancionar el hacer. Pero promoviendo actividad se crea riqueza para todos y lo contrario me parece que lo que hace es perjudicar. La mayoría de *consellers* y otros gobernantes de economía se dedican mucho más a ver cómo demonios arreglan un poco el tema de la financiación y esto quiere decir el problema con Madrid, que preocuparse para nada de la economía, a ver cómo se consigue que algo de lo que se está pagando con impuestos vuelva para poderlo gastar, en lo que debería ser la prioridad: sectores, actividad, obtención de riqueza, promoción... No es lógico que después de las elecciones del 1977 hayan pasado tantos años y todavía no se sabe cómo funciona la financiación de las regiones. Creo que el tema de que hay que incentivar y premiar la actividad es crucial para el desarrollo del país entero, no de los beneficiarios de ese cambio de actitud. Creo que hay que cambiar esas prioridades, y tal vez la crisis (alguien dijo que las crisis son oportunidades) sea la oportunidad de repensarlo con lealtad. Entendiendo que el beneficio de todos vendrá de que haya actividad y no de que se sancione por ello.

¿En qué puede beneficiar la crisis en cuanto a la innovación en el mundo y en particular en España si la crisis es más dura aquí y teniendo en cuenta que partimos de una situación más de bonanza, sobretudo en el tema del ladrillo, a una situación de mayor crisis?. ¿Nos vamos a tener que espabilar más o vamos a tener un incremento de innovación?

Bueno, si es verdad lo que decía un discípulo de Schumpeter, Hyman Minsky, la crisis es un factor acelerador de la innovación, hay más patentabilidad. En todo caso, desde luego en las situaciones de crisis, el que mejor se posiciona y más arriesga suele ser el ganador o los ganadores del futuro. Sí que de las dificultades tal vez surgen nuevas oleadas de innovación.

¿Hay que crear un equipo jurídico en las universidades, que son la especialización en vender las patentes? ¿Hay que crear una red bien estructurada de equipos especializados en tema de marketing y jurídico para realmente vender estas innovaciones en el mundo?

Yo solo puedo hablar por mi Universidad. Yo creo que en este momento se han hecho algunas actividades del *lobbying* y de obtención de información en Bruselas. Y creo que en algunos departamentos tienen un administrativo que se llama *gerente* que lleva su cartera con proyectos, buscando clientes y tratando de cerrar operaciones, pero solo conozco mi propia Universidad y ni siquiera con un gran nivel de detalle.

[**Vázquez Barquero**] Bueno, yo soy de la Universidad Autónoma de Madrid. La Universidad Autónoma de Madrid es buena en Biotecnología, buena en Ciencias Médicas, buena en Matemáticas y buena en Derecho. Y Derecho porque todas las instituciones de derecho más importantes de España, consejos de Estado, etc., están en Madrid. La carrera de Derecho está muy jerarquizada y van situando los catedráticos cerca de los puntos de poder. Nosotros tenemos también un gerente, como el vuestro y tenemos un parque científico dentro de la propia Universidad, en donde lo que se produce es todo lo que se saca en el área de Física, en el área de Biotecnología y está muy vinculado al Parque Científico, que fue un proyecto que en el primer Gobierno español socialista Felipe González llevó adelante. Entonces existe, y cada vez más, la parte de Biotecnología que es muy buena. Severo Ochoa, que fue Premio Nobel en los años cincuenta o sesenta, lo creó y se ha ido desarrollando y está muy bien conectado en las redes internacionales. ¿De qué manera es proactiva la Universidad?, depende de las áreas: en el área de Ciencias, por ejemplo, lo ven muy claramente pues los resultados de su investigación están conectados no solamente con la parte de publicación, sino también con los aspectos económicos. Con lo que sí estoy de acuerdo es con el cambio de la universidad. Estamos pasando del método tradicional europeo, digamos del carácter de los siglos XII, XIII, XIV, más de la tradición filosófica helenista, etc., a un modelo que es el modelo norteamericano con los grados, los postgrados, etc. Y eso ofrece una oportunidad, precisamente, para que el sector privado satisfaga la demanda de recursos. ¿Por qué?. Porque ya no existirá la Licenciatura en Ciencias Económicas, sino que habrá distintos grados en la Facultad y esos grados pueden dar una respuesta precisamente a las demandas en el mercado

de trabajo. Los empresarios necesitan, a veces, un especialista en turismo de determinada manera o lo necesitan en el tema de las TIC, con las tecnologías de innovación y conocimiento, pero en un aspecto muy específico y muy concreto que te lo puede dar un grado específico; unos en esta Universidad y otros en las otras universidades. Entonces yo creo que la crisis es una oportunidad para todas estas cosas que han ido ocurriendo, y que esas nuevas generaciones que tienen esa capacidad precisamente absorban el liderazgo y los políticos sean buenos políticos. Es todo un desafío y un elemento que va a ayudar en la crisis es tener cuatro millones de parados o cinco millones de parados. Y creo que la crisis en España va a ser más duradera pero puede ser muy positiva, de manera que esas capacidades existentes se realicen. Y tendremos que hacer cosas para imitar a los demás pero de manera competitiva, como se hace por ejemplo en un sistema financiero. Bueno yo creo que es un indicador de que en los servicios también se pueden hacer excelentes negocios.