
DINÁMICA INDUSTRIAL Y SISTEMA DE INNOVACIÓN EN GALICIA

.....
XAVIER VENCE DEZA

Catedrático de Economía Aplicada. *Universidad de Santiago de Compostela*

A LO LARGO DE ESTAS PÁGINAS PRETENDEMOS PRESENTAR UNA PANORÁMICA DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE GALICIA Y DE LOS CAMBIOS OPERADOS EN LA ÚLTIMA DÉCADA, ASÍ COMO UNA REFLEXIÓN SOBRE LAS CAUSAS EXPLICATIVAS DE SU EVOLUCIÓN.

221

Antes de entrar en el núcleo de nuestro trabajo permítaseme realizar una escueta reflexión sobre el enfoque adoptado. Lo primero que conviene tener presente es que la dinámica industrial de nuestro territorio, como la de cualquier otro, viene determinada por los cambios que se operan en el contexto externo y por la capacidad interna de anticipar o adaptarse a esos cambios. Nosotros nos centramos aquí en estos factores primordialmente endógenos, teniendo, eso sí, muy presente el marco de los profundos cambios estructurales operados en las dos últimas décadas, y muy particularmente

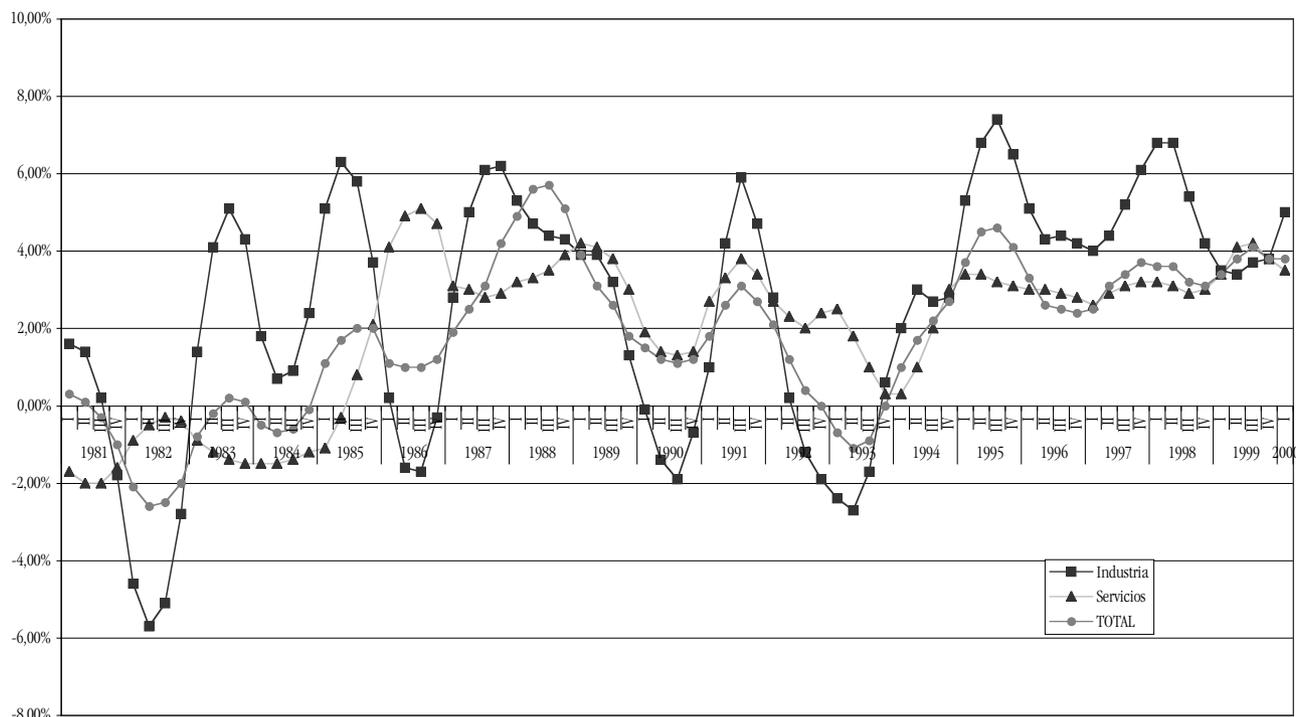
en la última, que permiten hablar con cierta propiedad de una «economía basada en el conocimiento».

Por un lado, se transforma el contenido de la actividad laboral en si misma, se diversifican los productos, se desarrollan sectores nuevos, se privatizan las grandes empresas públicas, se reorienta la política industrial, etc. y, por otro, se acelera de la competencia internacional, ayudada por la liberalización comercial, al mismo tiempo que se concentra el capital en un número cada vez más reducido de grandes corporaciones transna-

cionales. En nuestro caso el proceso de integración europea ha elevado a la enésima potencia la intensidad de este último fenómeno.

Por lo que se refiere a la capacidad interna de adaptación y anticipación, partimos de la idea de que el factor clave está constituido cada vez de forma más evidente por la capacidad innovadora. Y frente a las visiones excesivamente simples, consideramos que ésta no viene dada por un único factor sino que está determinada por un conjunto complejo de elementos que en los últimos años se

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DEL VAB INDUSTRIAL Y TERCIARIO DE GALICIA 1980-2000
TASAS DE VARIACIÓN TRIMESTRALES



FUENTE: IGE, Contabilidad trimestral de Galicia

lar—, los *transformados de madera*, los *materiales de construcción o el automóvil*, que son justamente las ramas que, junto con alimentación y energía, definen la especialización productiva de la industria gallega y las que concentran la mayor parte de nuestro comercio externo en estos años. En los demás sectores se observa un estancamiento (con pequeñas islas empresariales exitosas).

El seguimiento del *Índice de Producción Industrial de Galicia* que publica el IGE desde 1994 al 2001 muestra también un comportamiento muy contrastado de las diferentes agrupaciones industriales que considera: a) la división de industrias metalmeccánicas tiene un comportamiento fuertemente expansivo, en especial desde 1997 a 2000; b) la división de extracción y transformación de minerales muestra un comportamiento moderadamente expansivo; c) el conjunto de las otras industrias manufactureras presenta un perfil fluctuante escasamente expansivo; y d) el sector energético se mantiene

claramente estancado a pesar de la recuperación de la actividad económica en Galicia y en España.

La evolución del empleo industrial muestra una recuperación importante a partir de 1995 hasta el 2001, después de un fuerte retroceso en la primera mitad de la década. El comportamiento por ramas es muy desigual. Para dar cuenta de ese contraste tomaremos la información las TIO de 1990 y 1998, ya que la información de la EPA ofrece un desglose muy insuficiente. En conjunto hay un aumento del empleo industrial (unos 15.000) y las ramas que concentran la expansión son, por este orden: confección, fabricación de vehículos, industrias de la madera y otras industrias alimentarias.

En términos relativos experimentaron también aumentos significativos ciertas ramas con reducida presencia en Galicia: maquinaria y material eléctrico, industrias de construcción de maquinaria y equipo

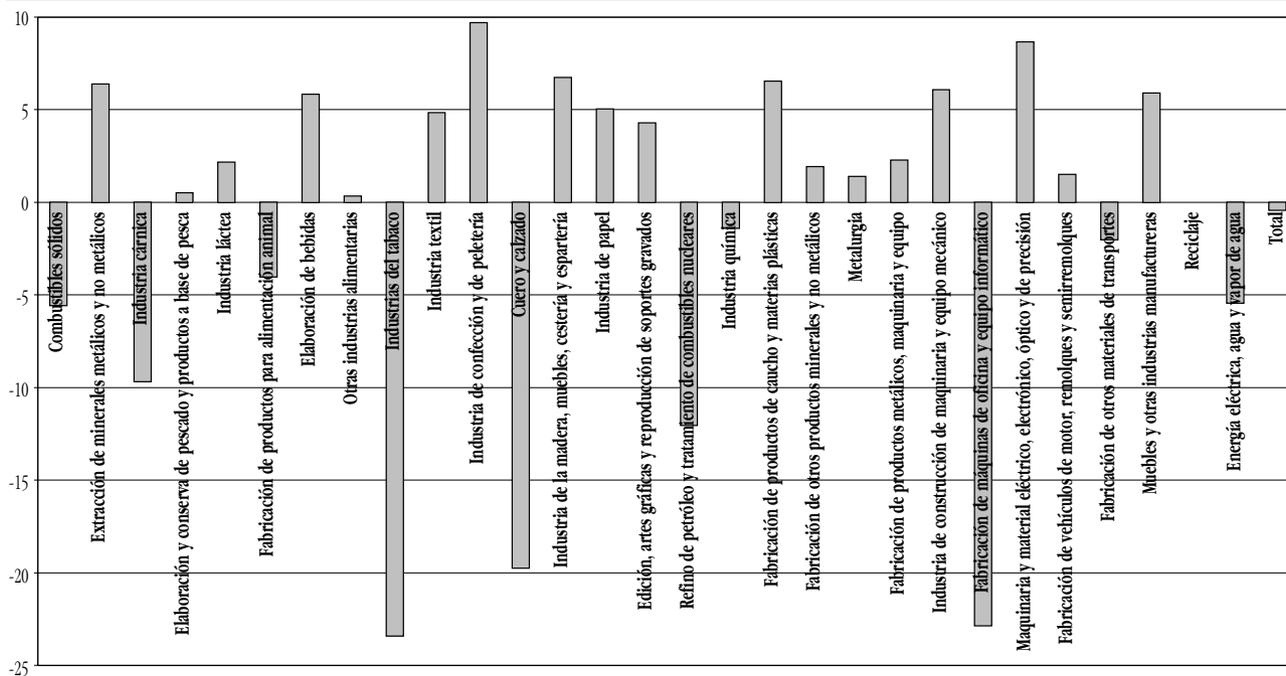
mecánico, fabricación de materias plásticas. Por el contrario, otras ramas experimentaron importantes pérdidas de empleo: energía eléctrica, textil, construcción naval, combustibles sólidos y diversas ramas alimentarias (industrias cárnicas, conservas, lácteas, bebidas).

En general, las ramas en las que ha aumentado el VAB también ha aumentado el empleo y, simétricamente, en las que ha disminuido el VAB también ha disminuido el empleo (Gráfico 3). Sin embargo, deben ponerse de manifiesto tres aspectos relevantes:

La variación en el VAB tiende a ser más intensa que en el empleo, de forma que las ramas en expansión tienden a aumentar su productividad en tanto que las ramas en declive parecen deteriorar sus niveles de productividad.

Hay tres ramas (textil, bebidas y lácteas) que pierden empleo a pesar del creci-

GRÁFICO 2
VARIACIÓN DEL VAB POR RAMAS ENTRE 1990 Y 1998
TASAS ANUALES ACUMULATIVAS EN %



FUENTE: Elaboración propia en base a IGE, Táboas Input-Output 1990 y 1998. Los valores de 1998 se han deflactado en base al Índice de Precios Industriales españoles

miento del VAB, que parece revelar una reconversión e incorporación de tecnología para incrementar la productividad.

Dos ramas alimentarias (otras industrias alimentarias y alimentación animal) experimentan un aumento del empleo a pesar de la reducción del VAB, que seguramente deriva de un deterioro de los precios que afectó a sus productos en esos años. Para comprender las causas del comportamiento descrito merece la pena poner en conexión las tendencias del cambio estructural global con los rasgos caracterizadores de la industria gallega que determinan la capacidad innovadora, empezando por el tipo de especializaciones; contenido tecnológico; tamaño de las empresas; estructuras financiera; esfuerzo innovador; etc.

ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA Y COMERCIAL

Desde el punto de vista de la producción, las principales ramas industriales con

implantación en Galicia son la *producción de electricidad y la fabricación de vehículos*, que tuvieron su fase de auge en los años sesenta y generan hoy el 30% del VAB industrial; a continuación están la *inndustrias de la madera, fabricación de otros productos minerales no metálicos, la industria de la confección*, que forman parte de la especialización más tradicional, aunque el impulso más intenso lo experimentan en el último tramo del XX, generando un 19% del VAB. (Gráfico 4) Otras tres (*Fabricación de productos metálicos, metalurgia y fabricación de otro material de transporte-Construcción Naval*) representan alrededor del 14 % del VAB industrial. A estas ocho ramas que representan el 63% del VAB habría que añadir el conglomerado de seis ramas *alimentarias* que aportan otro 10%.

Las demás ramas tienen una presencia escasa, marginal o nula en el tejido industrial local. Hay que destacar la escasa o nula presencia adquirida en los últimos veinte años por parte de los sectores intensivos en tecnología que pilotan

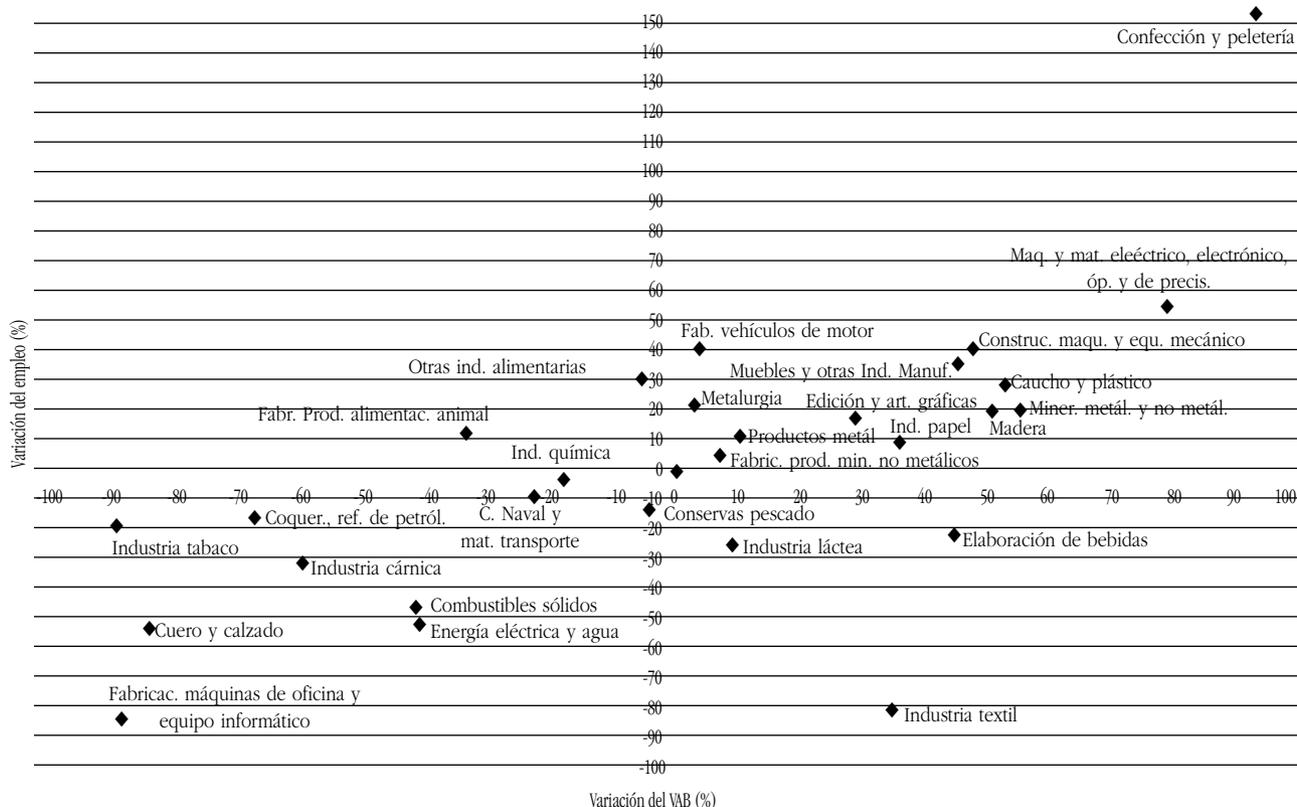
el cambio estructural en el ámbito mundial. Galicia carece de sector de *bienes de maquinaria y bienes de equipo; de bienes de consumo duradero; de fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos o material electrónico; de equipos de precisión, óptica, radio-TV; de industria farmacéutica; apenas tiene industria química...*

Desde el punto de vista de la especialización comercial (incluyendo tanto los flujos internacionales como los interregionales), las ocho primeras ramas representan el 69% de las exportaciones. El peso del sector del automóvil es abrumador con un 25,6%; luego ocupan un lugar importante las exportaciones del sector de industrias de la madera —8,8%—, de conserva-congelados —8,7%— y de confección —7,2%—; en un tercer nivel están la metalurgia —5,5%—, la construcción naval —4,5%—, la industria láctea —4,5%— y la energía eléctrica —4,3%—.

Estas ocho ramas son justamente las que presentan una tasa de cobertura de las

GRÁFICO 3

VARIACIÓN DEL VAB Y EL EMPLEO POR RAMAS INDUSTRIALES EN GALICIA 1990 Y 1998



FUENTE: Elaboración propia en base a IGE, Táboas Input-Output 1990 y 1998. Los valores del VAB de 1998 se han deflactado en base al Índice de Precios Industriales español.

exportaciones sobre las importaciones superior al 100%, aunque el orden no sea el mismo ya que el comercio intraindustrial es muy importante en ramas como el automóvil, la confección, la alimentación animal o la conserva-congelados en tanto que otras son netamente exportadoras como la energía eléctrica, la construcción naval o la madera (Gráfico 5).

Si hubiéramos de caracterizar el patrón de especialización descrito distinguiríamos dos ejes fundamentales: por un lado, industrias de producción de masa, intensivas en mano de obra de bajos salarios como son la confección y el automóvil; por otro lado, las industrias intensivas en recursos naturales —energía eléctrica, minerales no metálicos, madera— o productos del sector primario —sector agroalimentario— que, de hecho, nacieron y se desarrollaron aprovechando su existencia local.

Efectivamente, la tradicionalmente importante producción pesquera y marisquera acabó generando un potente sector de pesca industrial, con una amplia flota de altura que participa en la explotación de los principales caladeros mundiales, así como una diversificada industria conservera y de productos congelados y precocinados. La industria alimentaria se completa con la producción de inputs alimenticios para la abundante cabaña ganadera (vacuno, porcino y avícola) y con la primera transformación de las principales producciones agrarias, aunque limitándose mayoritariamente a la gama de productos estándar y *commodities*.

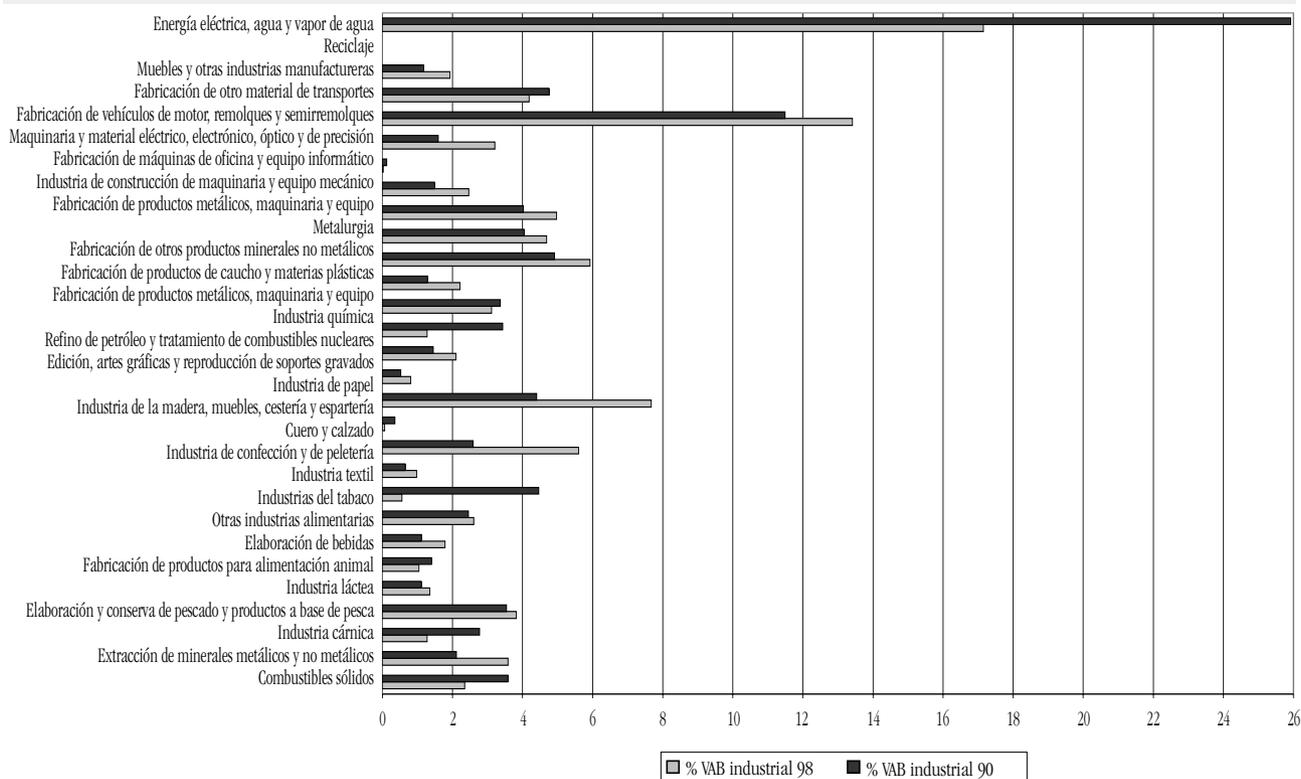
Otro segmento de la industria de bebidas también se apoya en los recursos locales, como es el caso del vino y de las aguas minerales. La industria de materiales de construcción basa su expansión en la explotación y en la primera transforma-

ción de dos recursos relativamente raros: el granito y la pizarra, así como en la abundancia de otros como las arcillas.

Algo semejante ocurre con la importante producción forestal que dio lugar a una industria transformadora, aunque excesivamente enfocada hacia la trituración (celulosa y tableros) y la primera transformación. Igualmente dependiente de los recursos es el sector eléctrico (termo, hidro o eólico), que a pesar de su ya tradicional presencia en nuestra economía no fue capaz de arrastrar implantaciones industriales, si exceptuamos las ferroaleaciones y la fabricación de aluminio, que son altamente consumidoras de energía.

Lo cierto es que, en líneas generales, las especializaciones industriales ligadas a la explotación de recursos naturales y primarios fueron, junto con el automóvil y la

GRÁFICO 4
DISTRIBUCIÓN DEL VAB INDUSTRIAL POR RAMAS EN GALICIA
1990 Y 1998



FUENTE: IGE, Táboas Input-Output de Galicia, 1990 y 1998

confección, las que mejor resistieron la crisis estructural de estas dos últimas décadas, aunque con una profunda recomposición interna del capital, con la desaparición de muchas empresas, con la concentración de otras, etc.

Estas ramas presentan todos los defectos típicos de ese perfil: escasa integración productiva (salvo en el sector alimentario), centradas en segmentos de transformación primaria y bajo contenido tecnológico, que serán utilizadas como inputs por otras empresas localizadas fuera de Galicia, poco generadoras de empleo y enfocadas a empleos de baja cualificación y de baja remuneración. Pero, en el otro lado de la balanza, hay que reconocer que su dependencia de unos recursos territorialmente localizados constituyó un factor de fijación y de ventaja comparativa estática que le confirió, en primer lugar, un umbral de resistencia y, en un segundo momento, la posibilidad de avanzar en el grado de complejidad y de

sofisticación, que en algunos casos fue aprovechada.

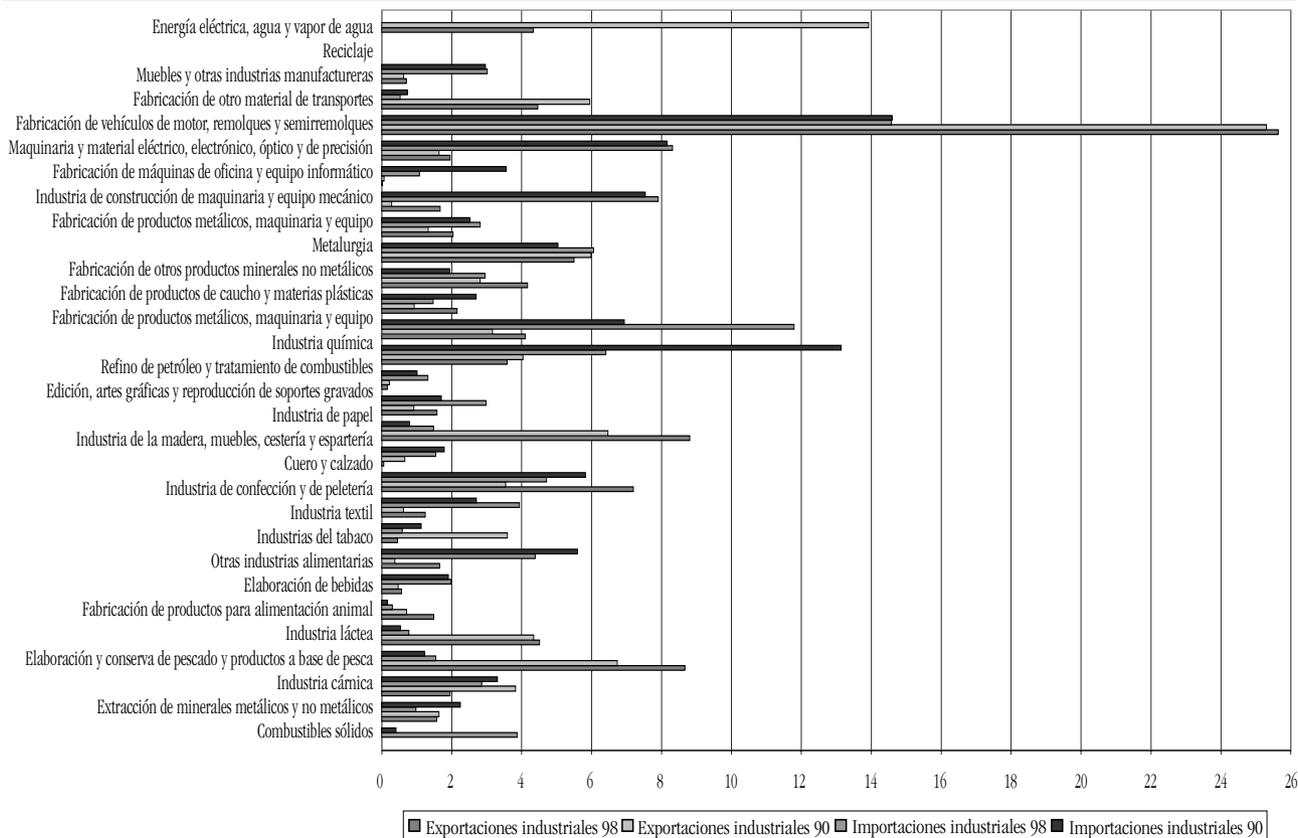
De todos modos, el problema no es sólo que nos especialicemos en este tipo de ramas sino que, dentro de ellas, los segmentos en los que están ancladas muchas empresas siguen siendo todavía excesivamente simples y maduros; la incorporación de conocimientos científicos y tecnológicos que permiten modernizar los respectivos sectores, diversificar sus productos y competir en los mercados internacionales es algo que se está haciendo pero de forma excesivamente lenta y reactiva; y, todo caso, es una estrategia en la que se han ido adentrando un número demasiado reducido de empresas.

Esa parsimonia empresarial, en un contexto de fuerte competencia, se tradujo en un vasto proceso de selección que dejó fuera del mercado a multitud de empresas que presentaban problemas

graves de eficiencia y calidad o que no tenían la dimensión, el soporte financiero o la capacidad comercial de sus competidores. En la alimentación, en la madera, en las metal-mecánicas, etc. el proceso de desaparición de empresas es particularmente intenso. También es cierto que en algunos casos singulares fueron decisiones políticas las que obligaron directamente a reducir la producción, como ocurrió en los casos de los astilleros (Astano y Bazán), de la Fábrica de Armas Santa Bárbara, etc.

Entre los sectores clave en la industria gallega cabe destacar dos cuyo patrón evolutivo difiere de los anteriores: el *automóvil*, con la presencia de una gran empresa (Citroen), tecnológicamente avanzada, y una red de proveedores que han sabido adaptarse desde el punto de vista tecnológico, organizativo y logístico a las necesidades de las grandes empresas del sector; el otro es la *confección*, que se fue orientando hacia el segmento de moda, en el

GRÁFICO 5
DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES POR RAMAS INDUSTRIALES EN GALICIA. 1990 Y 1998. (%)



FUENTE: IGE, Táboas Input-Output de Galicia, 1990 y 1998

que el diseño, la imagen de marca, la capacidad innovadora en producción, organización y distribución son importantes. El espectacular éxito de Zara fue acompañado, en una escala más modesta, por otras muchas empresas del sector.

Por otra parte, el proceso de cambio estructural caracterizado por la terciarización y la «economía basada en el conocimiento» otorga un papel renovado y de mayor importancia al sector servicios. Sin embargo, en el conjunto de las décadas de los ochenta y noventa el aumento de la producción del sector servicios gallego apenas alcanza la mitad del aumento del conjunto español y el empleo en este sector sólo aumenta de forma significativa en la segunda mitad de los 80, impulsado por el empleo del sector público (consolidación de la Administración autonómica y sus servi-

cios; extensión de la educación, de la sanidad y de los servicios sociales...); una vez que el empleo público se frena como consecuencia de la recesión y de las políticas restrictivas de principios de los 90, este sector entra en una fase de estancamiento, o incluso de retroceso, del que no saldrá hasta bien entrada la segunda mitad, impulsado ahora por los servicios de mercado.

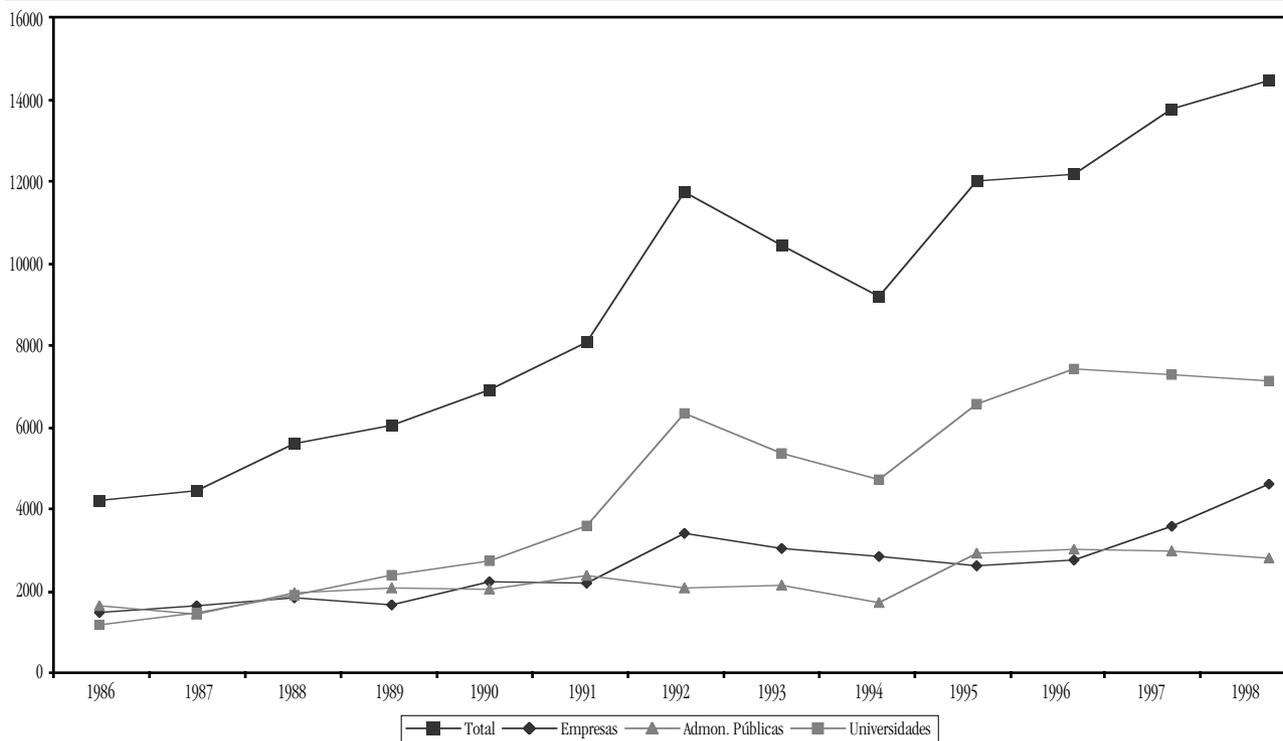
En consecuencia, aunque es el sector que tiene un mejor comportamiento en términos de producción y de empleo, los resultados en términos comparativos con nuestro entorno son modestos, lo cual se debe sobre todo al escaso avance de las nuevas actividades vinculadas a lo que constituye el terciario moderno (comunicaciones y telecomunicaciones, industrias culturales, servicios avanzados a empresas, etc.). Quedamos excesiva-

mente anclados en un tipo de actividades que podemos calificar como «clásicas», algunas de las cuales sufrieron una notable reconversión o están en trance de sufrirla (comercio y distribución en general, restaurantes y bares, etc.) y en las que no se espera una gran expansión en el futuro (2).

De forma tanto o más clara que en el sector industrial, en los servicios se asiste a un neto proceso de concentración del capital, con el claro predominio de las grandes cadenas de distribución (en la alimentación, en el vestido, en el mueble, en la hostelería, en las gasolineras, etc.) y con la progresiva desaparición del pequeño comercio.

Se trata de un proceso de mutación de gran alcance en este sector tradicionalmente dominado por pequeños propie-

GRÁFICO 6
GASTO EN I+D POR SECTORES ENTRE 1986 Y 1998 EN GALICIA
PESETAS CONSTANTE DE 1986



tarios, mayoritariamente autónomos, que son desplazados por las redes de distribución del gran capital comercial. Por un lado, se amplía así el espacio de las relaciones salariales y se reduce el espacio de la pequeña propiedad y, por otro, se genera una estructuración funcional del territorio en capas, acompañada de la configuración de una cadena/red de dependencia jerárquica, en la cual una parte creciente de los pequeños establecimientos que están más cerca del consumidor final forman parte de una red dominada por las grandes cadenas de distribución, ya sea por la propiedad total de los mismos o a través de fórmulas menos comprometidas como las franquicias, las concesiones, los contratos de abastecimiento, etc., pero que, en cualquier caso, le permiten al gran capital comercial controlar los precios finales, los márgenes y, por tanto, apropiarse de una parte mayor del excedente. En definitiva, las posibilidades de la acumulación de capital en estas actividades están cada vez en menos manos y territorialmente están cada vez más concentradas.

LA DEBILIDAD DE LA CAPACIDAD DE I+D

Centrándonos específicamente en lo que constituye el Sistema de I+D, debemos constatar su gran debilidad plasmada en la reducida infraestructura de I+D, la escasa capacidad investigadora y de generación de patentes, la ausencia de pautas de especialización claras en el campo de la I+D, la débil cooperación entre los diferentes agentes que componen el sistema y, en particular, entre la investigación y la industria, así como la ausencia de una política tecnológica propia (Vence, 1998).

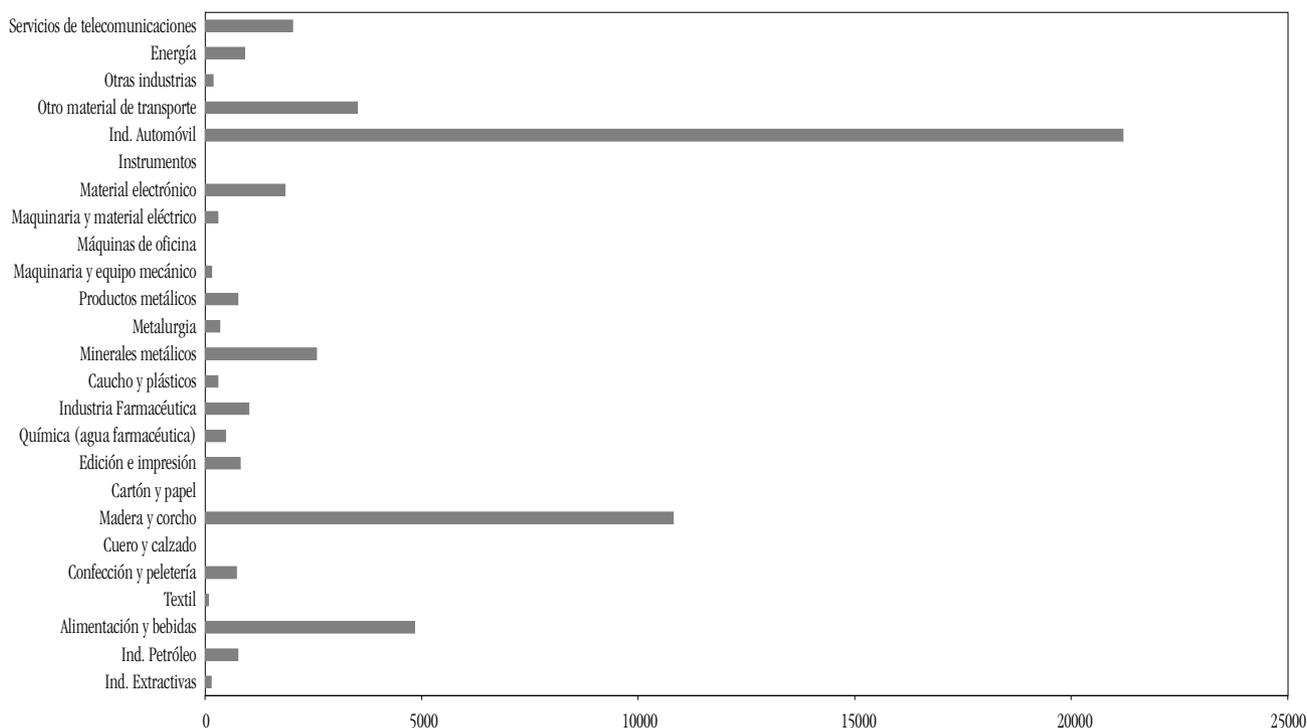
Galicia viene realizando tradicionalmente un reducido esfuerzo en investigación y en creación de tecnología. De hecho, el gasto en I+D (Gráfico 6) apenas representa el 0,5% de nuestro PIB, proporción que está muy lejos de la media comunitaria (2%) y a años luz de las regiones europeas más innovadoras (en las que se alcanza el 3,5%). Además, la mayor parte

de ese gasto corresponde al imputado a las tres Universidades y a otros centros públicos de investigación; las empresas son, sin duda, el eslabón más débil, representando un pobre 32% del total en 1998 (cuando en los países desarrollados suele rondar el 70%).

La baja capacidad tecnológica se manifiesta también en un reducidísimo número de patentes (alrededor del 25-30 anuales), que suponen sólo el 1,5-2% del total de solicitudes españolas presentadas en la Oficina Europea de Patentes y Marcas, volumen manifiestamente inferior al que cabría esperar en función del peso relativo de nuestro sector industrial (o del propio gasto total en I+D).

La relevancia de los referidos gastos en I+D no reside tanto en las cifras en sí mismas como en lo que *denotan o revelan de las características del sistema productivo*. No es tanto el hecho de que los millones gastados en I+D tengan un impacto directo y fulgurante sobre la modernización o la innovación del país como que el nivel de gasto en I+D guar-

GRÁFICO 7
GASTOS EN INNOVACIÓN POR RAMAS EN GALICIA. 1998
MILLONES DE PESETAS



FUENTE: INE, Encuestas sobre innovación tecnológica en las empresas 1998

da una correspondencia con otra gran serie de características no medidas ni medibles de las empresas y que son las realmente cruciales (cultura empresarial, calidad de la organización, orientación estratégica, etc.).

Lo relevante es que un bajo gasto en I+D revela un sector productivo poco innovador y, en el mejor de los casos, dependiente de la tecnología producida fuera (entendiendo bien que el acceso a ella nunca es libre y gratuito sino costoso y ¡muy costoso!, porque son los generadores de tecnología los que tienen los márgenes y las rentabilidades más elevadas).

La dotación de centros públicos y privados de investigación es relativamente exigua y permanece estancada desde finales de los ochenta tanto en personal como en gasto realizado; pero la carencia es más notoria en el caso de los centros tecnológicos, de vocación aplicada y de prestación de servicios al tejido productivo.

En Galicia existen 8 centros públicos de investigación, 11 centros tecnológicos y alrededor de dos docenas de laboratorios técnicos dedicados a labores de control de calidad y análisis. Del total de centros existentes, la mayoría son de carácter público y orientados al sector agroforestal y marino y sólo tres cuentan con una implicación directa del sector empresarial: CECOPESCA-ANFACO (industria conservera) y AIMEN (metalmecánica), que son de naturaleza privada y asociativa, y el Instituto de Cerámica, que es de carácter mixto (Universidad de Santiago-empresas). En la actualidad está en proyecto un centro tecnológico del automóvil.

El número relativamente reducido de centros se ve incluso debilitado si tenemos en cuenta que dentro de esas cifras se incluyen algunos cuya existencia es solamente nominal y no operativa, ya que apenas cuentan con infraestructura (mineral urgía, medio ambiente, metrología) o están dotados con una plantilla de

personal tan reducida que no permite desarrollar los servicios para los que fueron pensados (Centro Tecnológico de la pizarra y granito, Centro de Innovación y Servicios de Ferrol, CIS-Madera...).

La dependencia político-administrativa de los centros de carácter público aquí implantados es relativamente compleja y acusa una notable falta de integración y de coordinación. Sigue habiendo centros que dependen de la Administración central —como es el caso del Instituto de Investigaciones Agrobiológicas, de la Misión Biológica y del Instituto de Investigaciones Marinas, que dependen del CSIC— o los dos centros del Instituto Español de Oceanografía, que son los más antiguos y de mayor tamaño; el resto dependen de la Administración autonómica y, en concreto, cuatro consellerías y un ente de derecho público (IGAPE) realizan acciones de apoyo a la innovación y mantienen estructuras administrativas diferenciadas para llevar a cabo esta labor.

X. VENCE DEZA

TABLA 1
ORGANISMOS BÁSICOS DEL SISTEMA GALLEGO DE I+D

Empresas con depto I+D Universidades.	20 Universidad de Vigo (1200 profesores). Universidad de Santiago (2000 profesores). Universidad de A Coruña (1100 profesores).
CSIC	3 (I.I. Agrobiológicas, Misión biológica, I. Marinas)
CPIS y otros (no CSIC).	Centro de inv. forestal de Lourizán. Centro gallego de inv. y tec. agraria (3 unidades) Centro de cultivos marinos de Ribadeo. Oceanográficos de Coruña y Vigo
Organismo diseñador y ejecutor de la Política Científica.	a) Secretaría Xeral de I+D b) Consellería de Educación y Ciencia
Centros Tecnológicos	AIMEN (privado) ANFACO (privado) Instituto de Cerámica (mixto universitario) Centros de Innovación e Servicios-Ferrol (Público) CIS Madera (público) CT Granito y Pizarra (públicos, no operativos)
Organismos diseñadores y gestores de la Política Tecnológica.	Consellería de Industria, Comercio y Turismo. Consellería de Agricultura. Consellería de Pesca.
Agencias regionales de fomento	IGAPE (Instituto Galego de Promoción Económica).
Parques Tecnológicos	Parque Tecnológico de Galicia (Ourense).
OTRIS y otros Organismos FEUGA.	3 OTRIS. (3 Universidades).

Fuente: Elaboración propia

230

Las Universidades gallegas han ido mejorando en la última década su contribución a la profesionalización e innovación en las empresas. Por un lado, desde finales de los ochenta se ha ido ampliando el abanico de titulaciones, entre ellas las tecnológicas, lo que ha permitido una mejora sustancial de los recursos humanos a disposición de las empresas —aunque pervive el efecto de las carencias del pasado así como el predominio de las «titulaciones de bajo coste» en el presente—.

Por otro lado, la investigación universitaria también ha realizado un esfuerzo notable por acercarse a las necesidades científico-tecnológicas de las empresas. De hecho, el volumen de contratos de investigación aumentó de forma más o menos continua en la última década. Es cierto que se encuentran límites tanto por la asimetría de lógicas e intereses como por el propio nivel científico-técnico de las necesidades de las empresas, lo que se traduce, por ejemplo, en el predomi-

nio de los contratos de asistencia técnica sobre los que son propiamente de I+D.

En ese sentido resulta ilustrativo que aunque los sectores productivos que más habitualmente colaboran con la universidad son en, términos generales, relevantes en la economía (agroindustria, materiales, naval, automóvil, acuicultura), en cambio, ciertos sectores intensivos en ciencia (Farmacéutico, Químico, Informática o electrónica) con poca presencia productiva tienen un volumen de contratos con la universidad mucho más importante. También hay sectores importantes como la energía eléctrica o la madera que apenas contratan con la Universidad.

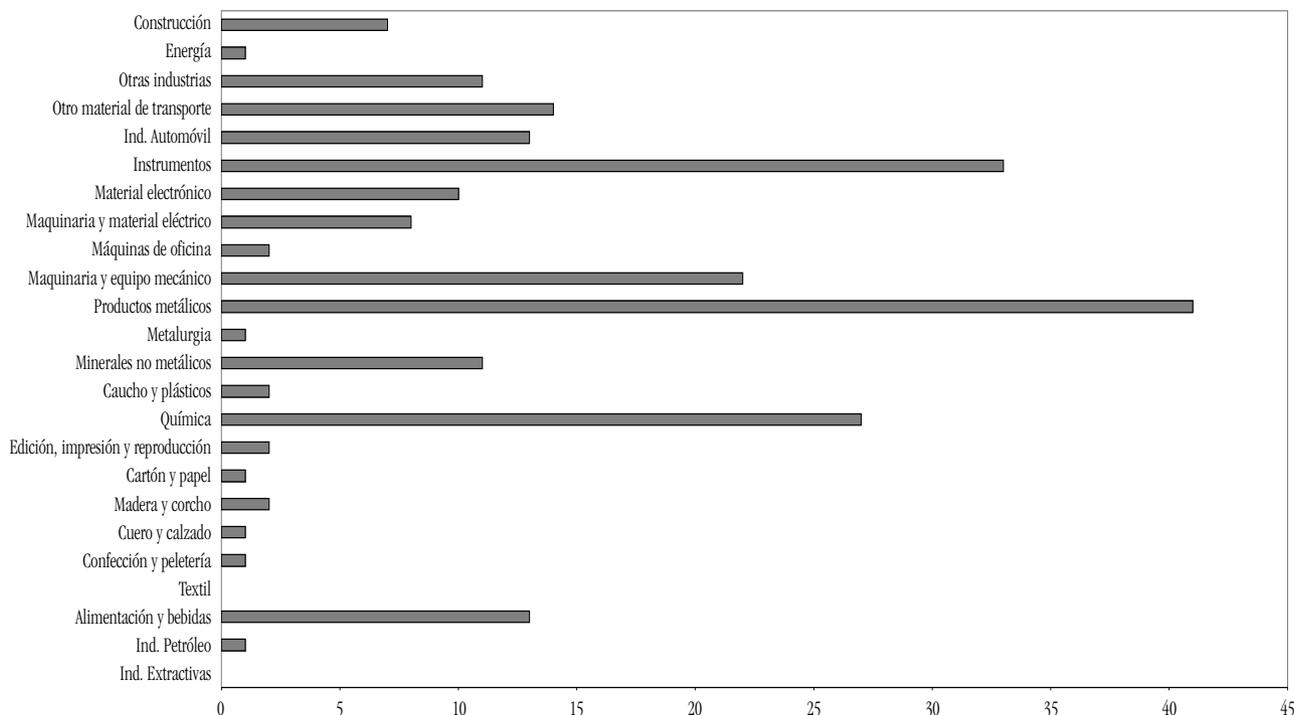
Con esto nos vamos aproximando al principal punto débil del SGI, que no es otro que el reducido número de empresas que realizan actividades de I+D (apenas una veintena cuenta con equipos o departamentos específicamente destinados a esa función) y, lo que todavía es peor, el volumen de recursos asignados a

ese fin en muchos casos es de escasísima relevancia (3).

En cuanto a la titularidad de las empresas observamos, como es natural, que la mayor parte de aquéllas que realizan actividades de I+D en Galicia son de titularidad privada y que sólo tres son públicas o históricamente públicas (ENCE, INESPAL, ENDESA). Sin embargo, las públicas tienen un volumen de gasto superior por empresa debido, entre otras cosas, a su tamaño, de modo que, aunque realizan en Galicia una pequeñísima parte, representan alrededor del 15% de nuestro gasto en I+D empresarial.

Esta situación deriva, por un lado, de la propia estructura productiva y empresarial y, por otro, de la configuración político-institucional del sistema español, caracterizado históricamente por su raquitismo y por su centralización extrema del sistema de I+D y de los sectores más avanzados tecnológicamente alrededor del polo madrileño.

GRÁFICO 9
NÚMERO DE SOLICITUDES GALLEGAS DE PATENTES POR SECTORES 1993-1998



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas

hipotecarios y restringiendo su crédito en el campo industrial a un selecto grupo de grandes empresas, consideradas seguras y sin riesgo.

Por su parte, las cajas de ahorro gallegas, que vienen captando alrededor de la mitad del ahorro de los gallegos, nunca tuvieron una estrategia industrial, excepción hecha de Caixa Vigo, y se dedicaron a colocar una parte significativa de los recursos fuera del país, a través de las cesiones de tesorería a otras entidades financieras españolas, y de la canalización de importantes cantidades de recursos fuera de balance a través de los fondos de inversión (4).

Tan sólo a finales de los noventa, con la fuerte caída de los tipos de interés y de los márgenes en los mercados financieros, empieza a vislumbrarse un leve giro, que se traduce en algunas toma de capital minoritario en alguna de las empresas grandes (gallegas —Pescanova— ó foráneas —Ence, Unión Eléctrica-Fenosa, Puleva, etc.) que ofrecen mayor rentabilidad a

medio plazo pero, en cualquier caso, el problema para las PYMES permanece.

Hay que decir, en todo caso, que la vinculación con la empresa autóctona es aún infinitamente menor en el caso de la banca española (o de la extranjera) y de los diferentes fondos de inversión o de pensiones, que en conjunto son hoy los canales mayoritarios en la captación de ahorro en nuestro país. Esa escasa presencia inversora o crediticia de la banca foránea está estrechamente ligada a la reducida presencia de capital privado español y extranjero en Galicia.

En la medida en que nuestro tejido productivo está constituido casi exclusivamente por pequeñas y medianas empresas, el divorcio entre banca y industria fue mucho más intenso en Galicia que en el conjunto de España (Yáñez, 2000). Como demuestra este estudio de Yáñez para los años noventa, la falta de financiación bancaria limitó las posibilidades de desarrollo empresarial, obligó a las empresas a depender en exceso de la

financiación a corto plazo *no-bancaria*, hizo caer sus resultados operativos y limitó, en definitiva, sus posibilidades de inversión en innovación, en expansión comercial, etc.

Efectivamente, los datos de Ardán permiten poner de manifiesto que las empresas gallegas tenían a mediados de los noventa escasos recursos propios, superando tan sólo a las empresas extremeñas (Gráfico 10). Por otro lado, tenían una escasa proporción de crédito a largo plazo, en contraste con la CCAA más desarrolladas, lo que en si mismo limita su capacidad de autofinanciación. Esa situación tenía que ser compensada acudiendo a una mayor proporción de financiación a corto plazo, que es la más desfavorable y no permite adoptar decisiones de inversión de carácter estratégico.

El problema es aún más grave ya que, como muestra este autor, esa financiación a corto plazo es en buena medida *no-bancaria* y se contrae con los proveedores mediante plazos de pago superiores,

con la contrapartida de un sobrecoste muy importante que encarece sus materias primas y ayuda a explicar el bajo nivel de la ratio VAB/ventas de las empresas gallegas. Luego volveremos sobre el modelo socioindustrial que esto contribuye a modelar.

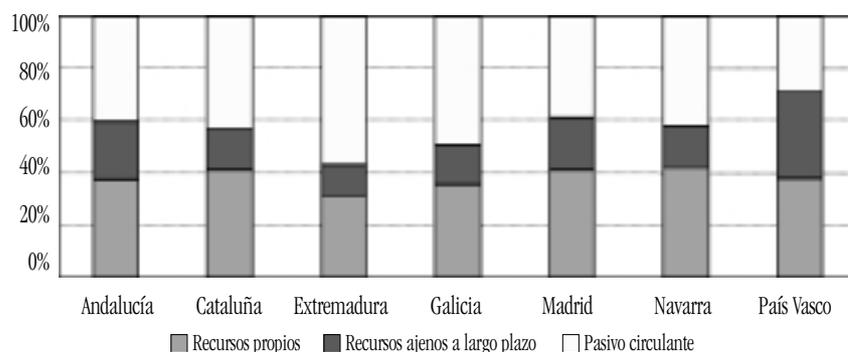
Cuando el propio sistema financiero privado no genera ese tipo instrumentos que facilitan la inversión innovadora, el sector público puede asumir un rol esencial en la provisión de ese factor clave. Los instrumentos tradicionales usados en España se han centrado de forma prioritaria en incentivos, subvenciones a fondo perdido y bonificaciones del tipo de interés; sin embargo, la eficacia de estos instrumentos se ha revelado como muy limitada, al menos en el caso de Galicia (Caixa Galicia, 2001).

Otra vía ha sido la creación de sociedades de participación en el capital, entre las que están las creadas a mediados de los setenta por el INI, que en nuestro caso se llamó SODIGA y que pasó a manos de la Xunta de Galicia en la pasada legislatura. La incidencia de SODIGA fue positiva aunque modesta y limitada por la magnitud de los recursos manejados. A la altura del año 2000 tenía participación en el capital de unas 68 empresas, que en un 82% pertenecen al sector industrial (particularmente productos metálicos, productos no metálicos y alimentación).

En el año 1999 la Xunta de Galicia puso en marcha *XesGalicia* que tiene como misión administrar los fondos de participación en el capital de empresas o préstamos a largo plazo (*Fondo Adiante* para empresas en dificultades y el *Fondo Emprande* para empresas de nueva creación o con proyectos innovadores), que se une a *Inesga* (Sociedad de Inversiones Estratégicas de Galicia), creada en 1994 y centrada en la concesión de créditos a empresas medianas y grandes en condiciones favorables.

Éste último ha visto perder su interés al cambiar las condiciones de los mercados financieros a partir de 1996 y los dos Fondos citados apenas han movilizad

GRÁFICO 10
ESTRUCTURA COMPARADA DEL PASIVO DE LAS EMPRESAS DE ALGUNAS CC.AA.
PROMEDIO 1993-1995



FUENTE: Yañez (2000), elaborado en base a ARDAN

pesetas cada uno en el año 2000, con participaciones en 6 empresas el primero y 13 el segundo.

FACTORES INSTITUCIONALES Y POLÍTICA TECNOLÓGICA

La actividad del Gobierno y los diferentes niveles de la Administración constituye un elemento activo esencial en la configuración del Sistema Regional de Innovación. Su importancia deriva tanto del aporte de fondos públicos para la I+D, estableciendo prioridades y incentivos, como de su función reguladora, definiendo el marco para las actividades científicas y tecnológicas, de la creación de infraestructura tecnológica o de su actividad como «organizador» y «dinamizador» del sistema.

Entre los factores importantes que nos permiten comprender la dinámica industrial descrita debemos incluir por lo tanto uno de carácter institucional y otro estratégico ligado a la orientación de las políticas tecnológicas. Por un lado, el ya indicado fenómeno de la concentración en Madrid de la inversión en nuevas industrias, realizada en una importante proporción por el sector público empresarial en los 80-90 y, por otro, la ausencia de una política industrial activa que condujese el proceso de transformación, impulsando la modernización de la organización productiva, de las tecnologías,

de los diseños, fortaleciendo la capacidad comercializadora, impulsando los nuevos sectores de actividad, etc.

Son diversas las Administraciones con competencias y con políticas a este respecto, desde la Comisión Europea hasta las CCAA, y en algunos casos la Administración Local. Lógicamente cada nivel de la Administración tiene competencias para incidir en unos aspectos y no en otros; la legislación básica sobre investigación, propiedad industrial y intelectual, política industrial, etc. son competencia de la Administración Central. La Administración Autónoma tiene importantes competencias en materia de promoción industrial, aunque a menudo la financiación de sus programas procede de niveles superiores que de alguna manera condicionan sus propias prioridades.

La política industrial española de las últimas décadas fue confiada al albur del mercado, dominada por una visión cortoplacista y destinando la mayor parte de sus recursos a subvencionar el cierre o la «reconversión» de empresas en crisis. El fracaso de los planes de reconversión y de las medidas de reindustrialización de los ochenta (ZID, ZUR, etc.) no pudo ser más estrepitoso en nuestro país.

Desde 1988 Galicia es considerada Zona de Promoción Económica (ZPE) y ello permite subvencionar proyectos de inversión hasta un 50% del total invertido. A pesar de ello el número de proyectos

empresariales puestos en marcha al amparo de estas medidas es modesto y, sobre todo, la dimensión de los mismos hace que su impacto económico sea todavía más modesto.

Los datos relativos a los dos últimos años son suficientemente ilustrativos de ello. En el año 1999 se aprobaron 50 proyectos que, de llevarse realmente a efecto, captarían una subvención de 10.976 millones de Ptas. y crearían unos 1.400 puestos de trabajo; en el año 2000 se aprobaron 89 proyectos que recibirían 5.148 millones de pts y crearían también unos 1.400 puestos de trabajo. En cuanto al perfil sectorial de las actividades promovidas se puede ver que se corresponde con el patrón de especialización de nuestra industria, reproduciendo por lo tanto la estructura existente.

En cuanto a la política tecnológica se observa que la participación de las empresas gallegas en las diferentes líneas de ayuda es modesta. En los tres últimos años (1998-2000) se han aprobado 37 proyectos gallegos por parte del CDTI, que representa un 3% de los aprobados para toda España. Algo parecido puede predicarse de la *Iniciativa Atyca*, en la que han participado un reducido número de empresas gallegas; a modo de ejemplo, en el año 1999 fueron aprobados 44 proyectos de Fomento de tecnología industrial por un importe de 551,3 millones de pts y 62 proyectos de calidad y seguridad por un importe de 128 millones de pts. El escaso número de proyectos aprobados muestra un reducido impacto de estos programas, en parte explicado y agravado por la reducidísima subvención media por proyecto.

Más importante resulta ser la actuación de la Administración autonómica, tanto por el volumen de proyectos como por el volumen de recursos movilizados. Durante el año 2000, las actuaciones del IGAPE (Consellería de Economía) han concedido 34.173 Millones de Ptas. en préstamos para los cinco programas que tienen en marcha para las PYMES: apoyo a la inversión productiva, que absorbe la mitad; leasing, que absorbe un 28% y luego el apoyo a las ampliaciones de capital (13%) y reestructuración de pasivos (4,6%).

	1980	1990	1999
Contenido tecnológico bajo	40,0%	57,0%	77,1%
Contenido tecnológico medio	62,9%	90,6%	106,1%
Contenido tecnológico alto	23,4%	48,7%	74,1%

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Dpto. de Aduanas y II.EE. (MECOH).

	1980	1990	1998
Contenido tecnológico bajo	55,3%	79,2%	97,4%
Contenido tecnológico medio	126,8%	175,0%	108,3%
Contenido tecnológico alto	21,3%	15,1%	13,9%

FUENTE: Elaboración propia a partir de las TIOGA 1980, 1990 y 1998.

(*) Tasa de cobertura = exportaciones / importaciones

Otras medidas también gestionadas por el IGAPE son las relativas a la creación y mantenimiento del empleo estable, a la cual se han acogido 112 empresas en 1999, con una subvención de 4.630 millones de Ptas., y 24 en el 2000, con una subvención de 4.048 Ptas. Por otra parte está los programas que implementan las tres Consellerías sectoriales: Industria tiene varias líneas de apoyo a los principales sectores industriales, Agricultura tiene líneas de apoyo para la agroindustria y Pesca para la conserva y la flota pesquera. En su conjunto las tres Consellerías movilizaron en el año 2000 alrededor de 16.200 millones de Ptas.

El principal problema en lo que se refiere a la actuación de la Administración Autonómica es la ausencia de objetivos claros adaptados a las necesidades estratégicas de nuestra industria, de forma que sus líneas de actuación vienen en buena medida determinadas por las fuentes de financiación, subordinándose así implícita o explícitamente a las políticas generales de Bruselas y de Madrid.

Por otra parte, buena parte de los recursos destinados a la industria han sido absorbidos por grandes empresas madrileñas (Unión FENOSA con el Plan MEGA, Telefó-

nica con el Plan de Telefonía Rural y Plan de Telecomunicaciones, grandes constructoras en las principales obras de infraestructura llevadas a cabo en esta década).

Como consecuencia, los programas de apoyo a la modernización, incorporación de tecnologías e innovación en las empresas han estado siempre muy escasos de recursos, y, el continuo desmenuzamiento de competencias entre diferentes organismos que se reparten un presupuesto reducido merma la eficacia de las diferentes y escasamente coordinadas medidas adoptadas.

También en el sector terciario es necesario prestar atención al papel de las instituciones. La política de la Administración central y la de las grandes corporaciones de servicios provocó una fuerte polarización de las actividades de servicios, sobre todo de los llamados «avanzados», en el área madrileña. Y la Administración autonómica no tuvo una política explícita hacia este campo de actividades emergentes; al contrario, contribuyó a fortalecer el tejido empresarial de servicios madrileño (consultoría, ingenierías, comunicaciones, telecomunicaciones, industrias culturales, etc.). De hecho, aún hoy está por explotar el potencial que para el desarrollo de una

X. VENCE DEZA

en mayor medida vehículos automóviles y, en menor medida, buques y prod. químicos. No obstante, en las ventas interregionales adquiere mucha importancia la producción de energía eléctrica.

- En lo referente a los productos de bajo contenido tecnológico, Galicia está especializada principalmente en la venta de transformados alimenticios (conservas de pescado fundamentalmente), aun que también destacan las ventas al exterior de transformados de la madera, material de construcción (pizarra y granito) y del sector textil-confección-calzado-cuero. En lo relativo a materias primas, Galicia compra esencialmente petróleo crudo (que determina un gran déficit comercial en los bienes de bajo contenido tecnológico a nivel internacional y en cambio provoca un superávit en el de nivel medio porque los productos refinados se clasifican en este nivel).

- Por otro lado, el perfil comercial de Galicia viene fuertemente determinado por la actividad de un número muy reducido de grandes empresas (Citroën y Repsol en particular). Por otro lado, esta importante presencia de las grandes empresas en el comercio exterior gallego está muy vinculada a la existencia de comercio de tipo intra-industrial e intra-empresa.

- En definitiva, excluyendo el efecto «distorsionador» derivado de la enorme importancia de algunas empresas en sectores concretos (principalmente Citroën en el sector de vehículos), podemos afirmar que la especialización sectorial esta centrada en las exportaciones de productos primarios (madera, material de construcción en bruto,...) o de primera elaboración (conservas de pescado, congelados, etc.) y, en consecuencia, con poco contenido tecnológico y bajo ritmo de crecimiento de la demanda.

LOS FLUJOS DE TECNOLOGÍA DESINCORPORADA

La ausencia de cualquier información sobre la compraventa de tecnología inmaterial (patentes, Know-how, asistencia técnica, etc.) obligó a la realización de una encuesta específica dirigida a las empresas, que obliga a tomar los datos

CUADRO 3
BALANZA DE PAGOS TECNOLÓGICOS* (SÓLO EMPRESA).
GALICIA (MILES DE PTAS)

	1998	1999	Total 1998-99
Ingresos	20.061	58.438	78.499
Pagos	1.520.170	1.364.151	2.884.321
Saldo	-1.500.109	-1.305.713	-2.805.822
Tasa de cobertura	1,3 %	4,3 %	2,7 %

(*) Incluye: Patentes, Modelos de Utilidad, Know-how, Asistencia técnica, Estudios técnicos de Ingeniería y Actividades de I+D

FUENTE: Elaboración propia

CUADRO 4
FLUJOS DE TECNOLOGÍA NO INCORPORADA POR CATEGORÍAS
(SÓLO EMPRESAS). GALICIA, 1998-1999 (%)

	1980		1990		1998-99	
	Ingresos	Pagos	Ingresos	Pagos	Ingresos	Pagos
Patentes	0,0	18,7	0,0	11,2	0,0	15,1
Modelos de utilidad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Know-how	0,0	0,6	0,0	0,8	0,0	0,7
Asistencia técnica	0,0	16,5	17,1	59,3	12,7	36,7
Ingeniería, estudios técnicos	75,1	2,8	23,0	3,6	36,3	3,2
Actividades de I+D	24,9	61,4	59,9	25,1	51,0	44,2
Total	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Elaboración propia

obtenidos con cierta cautela (7). En ella se recogen los ingresos/pagos por esos conceptos realizados tanto al extranjero como al resto del Estado español.

Una primera valoración que nos merecen los resultados obtenidos es la reducida dimensión de los mismos y desde luego a enorme distancia del monto que representan las cifras de comercio de tecnología incorporada, que si bien es un rasgo común lógico en todas las economías, en nuestro caso es particularmente distante.

En segundo lugar, destaca el carácter fuertemente deficitario de esta balanza de pagos tecnológica, que está en consonancia con otros indicadores de capacidad tecnológica y en particular el reducido peso del sector empresarial gallego en las actividades de I+D. Las Universidades son los únicos agentes que muestran un superávit, derivado sobre todo de la inclusión como ingresos de las subvenciones comunitarias para proyectos de investigación.

En tercer lugar, los resultados sectoriales de transacciones de tecnología no incorporada muestran una concentración de los flujos en un número muy reducido de sectores (fabricación de partes y accesorios para vehículos de motor, construcción y reparación naval, industrias lácteas, sector conservero) que presentan por regla general déficit en sus respectivas balanzas tecnológicas. Tan sólo dos sectores concentran en torno al 90% de los pagos: «fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos de motor» (en torno al 20%) y, principalmente, «construcción y reparación naval» (en torno ó 70%).

En cuarto lugar, en canto al tipo de transacción (técnica o servicio tecnológico), se observa que en el lado de los pagos predominan las asistencias técnicas en casi todas las actividades, a excepción dos sectores de «fabricación de cables eléctricos», «fabricación de partes... para vehículos de motor» y de «construcción y reparación naval», que presentan una mayor distribución entre pagos por patentes, asistencias técnicas y, especialmente, en

CUADRO 5
INDICADORES TECNOLÓGICOS SECTORIALES
GASTOS EN INNOVACIÓN. SECTOR EMPRESAS

CNAE	DENOMINACIÓN	Empresas	Empresas	Empresas que	Empresas I+D/	Esfuerzo	Vía	Patentes
		innovadoras	innovadoras	realizan I+D	Empresas innovadoras	en innovación	nacional	Vía
		(Mill ptas)	(Mill ptas)	(Mill ptas)	(%)	(%)	1993-98	Euro-PCT
		1998	1994	1994	1994	1998	1993-98	1993-98
15	Alimentación, bebidas	4.826	3.865,10	697,434	18,04	3,47	11	2
17	Ind. textil	68,6	0	0	0	2,39		0
18	Industria de confección y peletería	715,5	1.177	15,11	0,39			1
19	Industria de cuero y calzado	0		0	0	0	1	0
20	Industria de la madera	10.800	3.031,50	0	0	15,08	1	1
21	Industria del papel	248,2	159,6	159,601	100	12,68	1	0
22	Edición y artes gráficas	799,6	6.879,30	0	0		1	1
23	Refino de petróleo	743,13	64,5	64,5	100			1
24	Industria química	466,5	234,66	230,52	98,23	5,13	22	5
	Ind. farmacéutica	1.000,80	428,4	427,104	99,6			
25	Industria de transformación del caucho y plástico	289,15	565,16	99,695	17,76	2,2	2	0
26	Ind. otros minerales no metálicos	2.561,50	10170,4	138,962	1,36	3,55	7	4
27	Metalurgia	332,45	637,2	637,171	100	1,03	-	1
28	Fabr. de productos metálicos	752,16	50	50	100		29	12
29	Maquinaria y equipo	145,01	289,188	132,657	45,87	1,03	18	4
30	Máquinas de oficina	0	0	0	0	7,19	1	1
31	Maquinaria y material eléctrico	283,71	627,8	296,033	47,15		8	0
32	Material electrónico	1.833,20	557,4	546,736	98,08		4	6
33	Instrumentos	0,27	7	7	100		23	10
34	Automóvil	21.180,90	11.751,10	11.584,80	98,58	14,74	10	3
35	Otro material de transporte	3.508,50	2.326,90	1.509,26	64,86		10	4
36	Otras industrias	179,8	147,3	0	0	1,07	8	3
45	Construcción	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7	0
	Energía							
10 a 14	Ind. extractivas (10 a 14)	131,83	777,032	122,307	15,74	1,75 (2)		
40+41	Prod. y dist.energía , gas, vapor y auga	902,413	482,873 (3)	335,353 (3)	69,44	0,30 (1)	1	1
642	Servicios de telecomunicaciones	2.018,20						
	Total	50.854	35.230,50	17.055,21	48,41	3,46 (4)	165	59

Notas: (1) Dato de 1994; (2) Incluye el sector 23; (3) Se refiere a Electricidad, Gas y Agua (4) Incluye industria, construcción y energía.
Fuentes: INE y Oficina Española de Patentes y Marcas.

el último caso, pagos por actividades de I+D y estudios técnicos. En el lado de los ingresos, exiguos, se observa un predominio de las actividades de I+D y asistencia técnica (concretamente en los sectores de «pesca y acuicultura» y «fabricación de hilos y cables eléctricos»).

CONSIDERACIONES FINALES

Como reflejo de esta situación, cuando examinamos las características del segmento de capital más dinámico en Galicia en las dos últimas décadas, se observa que, a pesar de los rasgos específicos y de la peculiar trayectoria de cada uno de

ellos, hay ciertos aspectos que comparten la mayor parte de la «nueva» generación de empresarios que emerge en este periodo.

Uno de ellos es que arrancan y se desarrollan sin una vinculación fuerte con ningún grupo financiero, teniendo que afrontar su expansión fundamentalmente sobre la base de los recursos propios generados por las propias empresas, con dificultades para acceder a la financiación externa, tanto a corto como a largo plazos, en un contexto de altas tasas de interés como fueron los años 80-90.

Si muchas de esas empresas se expandieron de manera relativamente intensa, a pesar de la ausencia de apoyo del sector financiero, fue porque se centraron en

sectores con reducidas barreras de entrada, que requerían bajos niveles de inversión en capital y que, al mismo tiempo, proporcionaban altas tasas de beneficio. El fuerte ritmo de acumulación de capital en estos segmentos durante los años 80-90 estuvo asentado principalmente en una explotación salvaje de los recursos naturales citados, devastando parte de ellos (ríos y pantanos, pescado de nuestras costas, recursos forestales, pizarra, granito, arenales...) y en una intensísima explotación de una mano de obra abundante, en buena medida rural y femenina, que soporta fácilmente bajos salarios, jornadas largas, flexibilidad horaria y en algunos casos con trabajo a domicilio, tan importante, por ejemplo, en el *boom* del sector de la confección.

Puede decirse, pues, que los segmentos más dinámicos del capital autóctono tuvieron que levantar el vuelo en un escenario de absoluto divorcio por parte de la banca y de las cajas de ahorro y que fueron capaces de hacerlo a costa de un enorme impacto ecológico y de un alto grado de explotación de la fuerza de trabajo en actividades que precisaban un relativamente bajo esfuerzo inversor y un bajo nivel tecnológico.

Algunas de las experiencias exitosas consiguieron eludir el «cortocircuito financiero» gracias a una conexión directa con el consumidor final, a través de la creación de una amplia y eficiente red de distribución comercial propia. El caso paradigmático en este sentido es Zara, pero otros siguieron estrategias análogas (Tojeiro, Froiz, etc.), que les ha permitido internalizar el conjunto de actividades determinantes en la cadena de valor de sus productos y beneficiarse de una elevada liquidez.

Las altas tasas de explotación de la mano de obra fueron posibles por la existencia de niveles muy elevados de paro, en un momento en el que se corta el flujo migratorio y se acumulan unos amplios excedentes de mano de obra masculina y femenina, tanto en las áreas urbanas como en las rurales, que configuran un mercado de trabajo precario, de muy bajos salarios y de una gran flexibilidad.

La extensión de las prestaciones sociales del Estado del Bienestar desde la década de los ochenta, añadida a una profunda solidaridad familiar, constituyó más un factor que favoreció la «soportabilidad» social de un mercado de trabajo de esas características.

En cuanto al modelo tecnológico cabe decir, de forma sintética, que la capacidad para introducir nuevas tecnologías fue modesta y lenta, pero la capacidad de creación de tecnología propia fue mucho más reducida y la capacidad para crear nuevas empresas en nuevas actividades fue también muy escasa.

Todo eso se ha venido traduciendo en un modelo de crecimiento económico fuertemente dependiente de la compra en el exterior de maquinaria y de tecnología y



poco generador de empleo. A diferencia de lo que ocurre en los países más avanzados, donde la contribución del I+D y de la capacidad tecnológica propia es uno de los factores esenciales en la explicación de las altas tasas de crecimiento, en nuestro caso esa contribución es muy reducida, por no decir marginal.

El fuerte aumento de la productividad experimentado en las últimas décadas deriva fundamentalmente de la incorporación de maquinaria, de nuevos inputs y de innovaciones de proceso adquiridas en el exterior; pero esa vía de aumento de la productividad crea poco empleo porque reduce necesidades de mano de obra en las actividades en las que se introduce y genera empleo en las ramas que producen esas máquinas y esa tecnología, con la particularidad de que están localizadas en su práctica totalidad fuera del país.

Por último, el diagnóstico sobre la capacidad y fortaleza del sistema gallego de innovación resulta ininteligible si no se toma en consideración el patrón histórico de configuración centralizada del sistema español, tanto en la dimensión de las actividades de I+D como en lo relativo a la localización industrial (en particular de las empresas ex-públicas) o la articulación del sistema financiero. Por ello, el fortalecimiento de los sistemas

regionales de innovación exige, siendo realistas, una reconsideración en profundidad de los factores que generaron ese patrón territorial centralizador en cada uno de esos subsistemas, sin por ello ser ingenuos en cuanto a las enormes dificultades que entraña revertir esas tendencias centrípetas (Cuadro 5).

• • • • •
NOTAS

(1) Según la Contabilidad Regional de España publicada por el INE su peso se situaría en un 23,6% en el año 1999.

(2) Un reciente estudio de Mercasa muestra que entre 1991 y 1997 desaparecieron un 13,3% de los comercios existentes en Galicia; la tasa de mortandad fue incluso superior (18,4%) en el segmento de alimentación.

(3) Si recurrimos a las cuentas depositadas en el registro mercantil que facilita la base de datos ARDAN podemos encontrar 95 empresas con la cuenta de I+D en el activo, donde se incluyen los gastos activados en I+D pero también los pagos de transferencia de tecnología (compra de patentes, *know-how*, etc.). Ahra bien, el volumen de recursos es generalmente muy reducido (60 de las empresas captadas en ARDAN tienen activadas cantidades inferiores a los 10 millones de pesetas anuales).

(4) Como única excepción a ese comportamiento generalizado sería justo reconocer el esfuerzo crediticio de Caixa Vigo a favor del sector naval y pesquero, fundamentalmente, que en los últimos años se ha ido diversificando hacia otros sectores.

(5) En realidad, Galicia no ha contado con una Ley sino con dos, una de 1988 y otra de 1993. Lo significativo es que pasó una década hasta que se diseñó el primer Plan, que entró en vigor en 1999.

(6) Seguimos aquí la clasificación de la OCDE que distingue el contenido tecnológico en alto, medio y bajo en función de la proporción del gasto en I+D sobre las ventas del sector.

(7) Se ha manejado un listado de 120 empresas que presentaban algún movimiento en la Cuenta de I+D de su balance entre los años 1995-98 (utilizando para ello la Base ARDAN que informatiza las cuentas anuales de los registros mercantiles). Por lo tanto, aunque no puede considerarse que sea una muestra estadísticamente representativa del tejido industrial gallego sí puede considerarse que capta los flujos más importantes. Hay algunos casos particulares como Citroen en los que el tipo de integración contable parece impedirle a la compañía conocer los pagos por esos conceptos que hayan podido realizarse desde Galicia.

