

INNOVACIÓN E NOVAS TECNOLOXÍAS NAS PEMES DE GALICIA. OS SECTORES TÉXTIL E CONSERVEIRO ¹

ÁGUEDA GÓMEZ SUÁREZ* / JORGE GONZÁLEZ LAMAS**

EXTER LUSA BERNAL*** / JUAN LUIS OSORIO MONTENEGRO**

*Departamento de Socioloxía, Ciencia Política e da Administración

Facultade de Ciencias da Educación de Ourense

Universidade de Vigo

**Educador Social

***Teleperformance España

Recibido: 18 de xuño de 2004

Aceptado: 28 de febreiro de 2005

Resumo: Neste artigo preséntanse os resultados dunha investigación realizada durante o ano 2003 para o Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía sobre as actividades innovadoras e a aplicación das TIC nas pemes do litoral galego dos sectores téxtiles e conserveiros. Finalmente, descríbense varias experiencias de “boas prácticas” identificadas nestas empresas e expóñense unha serie de recomendacións destinadas ás administracións públicas, ás asociacións e ás propias pemes para mellorar estes dous ámbitos.

Palabras clave: Innovación / Novas tecnoloxías / Pemes / Galicia / Sector téxtil / Sector conserveiro.

INNOVATION AND NEW TECHNOLOGY IN SMALL AND MEDIUM SIZED COMPANIES IN GALICIA. THE TEXTILE AND CANNED FISH INDUSTRIES

Abstract: This paper try to findings of the research produced in 2003, for the Ministerio de Ciencia y Tecnología about the innovation activities and the application of TICs in the Galician PYMEs, the canned food and textile sector. At last, we explain about some “good practice” experience of this companys and we display to recommendation to address the civil service, the associations and the PYMEs, for to better this situation.

Keywords: Innovation / News tecnologys / PYME / Galician / Textile sector / Canned food sector.

1. INNOVACIÓN E PEQUENA EMPRESA: RETOS DO FUTURO

“Innovación” e “novas tecnoloxías” son as dúas palabras máxicas do desenvolvemento industrial do século XXI. O concepto de “innovación” asóciase a miúdo a unha actividade moi ligada á creatividade, ao chou ou á inspiración dun momento. Aínda que estes elementos son esenciais, só son algúns dos compoñentes que forman parte dun proceso máis amplo. Como afirma un dos académicos máis recoñecidos, o profesor Peter Drucker (1994), “(...) a innovación é traballo duro, máis que unha xenialidade”, o reto é converter o saber nun recurso estratéxico funda-

¹ Na elaboración deste artigo colaborou a Fundación CIREM –fundación privada, sen ánimo de lucro, dedicada á investigación aplicada e ao asesoramento no ámbito das ciencias sociais–.

mental. En efecto, ter ideas é doado, ter boas ideas xa é máis complicado, pero o que realmente constitúe un reto estratéxico para as empresas é xerar continuamente boas ideas e convertelas en produtos e en servizos con éxito comercial no mercado.

Paralelamente, as novas tecnoloxías da información e das comunicacións (TIC) provocaron a reestruturación da organización económica das sociedades occidentais. Asístese á emerxencia dun novo paradigma tecnolóxico que derivou nun novo modelo de desenvolvemento informacional e que está tendo as súas consecuencias sobre o sistema económico vixente e sobre a organización empresarial (Castells, 1990).

Iniciado xa o século XXI, as pequenas e medianas empresas deben responder a estes retos de maneira máis audaz. Por esta razón cómpre que as pemes medren cuns criterios de desenvolvemento moi establecidos, asimilando as continuas innovacións e investindo en tecnoloxía e en investigación para afrontar o futuro cun mínimo de garantías (Drucker, 1998; Freeman, 1985).

Neste contexto global, Galicia, que figura no furgón de cola do resto de España en investimento tecnolóxico cun gasto do 6,3% en innovación, presenta unha serie de factores particulares á hora de acometer os programas de I+D+I (OCDE, 2002; INE, 2001, 2003).

O presente estudo intenta diagnosticar e dimensionar os factores prácticos e concretos de competitividade na experiencia empresarial das pemes galegas, avaliando as estratexias de innovación tanto en relación cos produtos como co proceso produtivo, a implementación en TIC, o grao de asociacionismo e, por suposto, a formación e a xestión do coñecemento.

Este primeiro diagnóstico pretende servir para o deseño dun modelo de propostas de melloras destinado ás administracións públicas e á iniciativa privada. Ademais, tamén aspira a sistematizar as experiencias destas pemes co fin de propoñer un “modelo de boas prácticas na innovación e na xestión do coñecemento na empresa”, extraído de experiencias concretas das pemes do territorio analizado. Para iso investigáronse pemes galegas relacionadas con actividades téxtiles e conserveiras, obtendo un diagnóstico claro e preciso das súas principais fortalezas e debilidades.

Esta investigación realizouse no marco do programa anual *PROFIT-Socioeconomía* do Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía durante o ano 2003². O equipo de investigación que executou o estudo aglutinou-se arredor da Universidade de Vigo e arredor da Fundación CIREM.

O proceso metodolóxico centrouse nun estudo cualitativo-estrutural no que se dimensionaron, articularon e cualificaron os factores prácticos e concretos de com-

² O proxecto presentado ao Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía pola Universidade de Vigo en colaboración coa Fundación CIREM denomínase *Identificación, diagnóstico y propuestas base de actuación sobre los factores clave de innovación tecnológica y gestión del conocimiento en las pymes del litoral gallego (INNOGALI)*. O equipo estivo formado por Águeda Gómez Suárez, como investigadora principal; polo equipo técnico da Fundación CIREM, os profesores Xan Bouzada Fernández, Manuel González Fernández e Xesús Laxe Picos; e polos investigadores Jorge González, Exter Lusa e Juan Luis Osorio, que realizaron o “traballo de campo”.

petitividade na experiencia empresarial da costa galega, que se recolleu a través de “entrevistas semiestruturadas” con informantes clave (institucións, expertos, profesores universitarios) que nos brindaron os discursos de orientación xeral e teórica aplicables, e a través de entrevistas en profundidade ao tecido empresarial (18 entrevistas a empresas téxtiles e 17 a empresas conserveiras), ás patronais, aos sindicatos e a institucións relevantes.

O interese espertado nas propias empresas, as incipientes iniciativas institucionais neste ámbito e o acelerado ritmo de avances tecnolóxicos demostran a disposición primordial do tecido empresarial galego no desenvolvemento económico e social desta Comunidade.

2. CONTEXTO DA INNOVACIÓN TECNOLÓXICA E TECIDO ECONÓMICO-EMPRESARIAL EN ESPAÑA E EN GALICIA

España atópase entre as nacións industrialmente avanzadas. Con todo, comparado coa media dos países vinculados ao bloque internacional de referencia, os resultados de distintas ratios de esforzo en innovación e en desenvolvemento son notablemente modestos. Deste modo, obsérvase que o gasto interno total como porcentaxe do PIB é substancialmente inferior con respecto á media da UE (sobre a metade), e que se afasta aínda máis da media dos países da OCDE. A forza de traballo orientada a esta área tamén é proporcionalmente inferior á media dos Estados membros da UE (OCDE, 2002). Con todo, nesta materia detéctase un crecemento relativo neses anos para o caso español superior á dos países da súa contorna.

Táboa 1.- Indicadores internacionais e recursos destinados a I+D

	Gastos internos totais × 100/PIB prezos mercado 1999	Gastos internos totais × 100/PIB prezos mercado 2000	Gastos internos totais × 100/PIB prezos mercado 2001
España*	0,88	0,94	0,96
OCDE	2,2	2,24	---
UE	1,86	1,88	---
	Persoal I+D (EDP) × 1000/Poboación activa 1998	Persoal I+D (EDP) × 1000/Poboación activa 1999	Persoal I+D (EDP) × 1000/Poboación activa 2000
España*	5,7	5,9	6,8
UE	9,6	9,9	10,1

*Fonte: OCDE. Base de datos MSTI, novembro do 2002. As series están actualizadas e substitúen ás da publicación *Estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico. Indicadores básicos 2000*.

FONTE: Instituto Nacional de Estadística, 2003.

No ano 2001, en termos sectoriais, a industria superaba abondo os demais sectores en canto ao esforzo recibido en gasto en I+D. Neste sentido, a industria recibe o 61,2% do gasto interno nacional á innovación e ao desenvolvemento, seguido do sector servizos cun 37,6%. Ambos os dous sectores obtiveron a práctica totalidade dese investimento.

Dunha maneira máis detallada, a escala de liña de actividade, pódese observar que algunhas destacan sobre o resto. A rama de “maquinaria e material de transporte” absorbeu o 32,9% do gasto, seguida pola de “inmobiliarias e servizos ás empresas” cun 26,8%. Pola contra, esta última rama liderou en materia de persoal investigador mentres que a primeira o fixo en relación co persoal dedicado á I+D en xeral. En definitiva, estas dúas áreas reciben as dúas terceiras partes do esforzo nacional para ser punta de lanza en materia de innovación e desenvolvemento. Outras ramas que hai que destacar son a “industria química”, a de “servizos de I+D”, e a de “produtos farmacéuticos” (INE, 2001).

Considerando a enquisa de *Utilización de novas tecnoloxías en la fabricación* (INE, 1998), na área “material de tecnoloxía” invístese en maior medida na introdución de internet ou do correo electrónico (12,7%), seguida da introdución de máquinas autónomas (9,3%) e, por último, da introdución do ordenador de rede de área local para información técnica (9%). En suma, este investimento dentro da nosa industria oríentase á área de comunicación e control informático.

De analizarmos os resultados por agrupacións de ramas de actividade, os sectores de “intermediación financeira” e de “actividades informáticas” son os máis proclives a utilizar as tecnoloxías da información e das comunicacións. Pola contra, os sectores de empresas de “alimentación, bebidas e tabaco; industria téxtil, confección, coiro e calzado; madeira e cortiza; e papel” fan un menor uso das TIC.

Galicia é a oitava autonomía entre as pemes nacionais en materia de gastos de innovación na empresa e a sexta entre as empresas de máis de 250 empregados. Desde unha óptica evolutiva, e en relación co PIB (sen datos a prezos constantes), a tendencia en España e en Galicia é a un incremento do gasto en I+D nos últimos anos.

Táboa 2.- Porcentaxe de gastos con respecto ao PIB a prezos de mercado, 1997-2001

Unidades: %	Gastos I+D/PIBpm 1997	Gastos I+D/PIBpm 1998	Gastos I+D/PIBpm 1999	Gastos I+D/PIBpm 2000	Gastos I+D/PIBpm 2001
España	0,82	0,89	0,88	0,94	0,96
Galicia	0,52	0,53	0,54	0,64	0,70

FONTE: INE (2001).

Desde un punto de vista institucional e organizativo máis amplo, o gasto en I+D en Galicia está canalizado pola vía universitaria respecto dos outros ámbitos de investimento. A continuación, sitúase a Administración pública. As empresas, pola contra, son o medio organizativo no que se produce un menor esforzo en materia de gasto en innovación e desenvolvemento. Este indicador explícanos que o tecido empresarial galego realiza ou recibe un gasto en innovación procedente na meirande parte dos casos da liña pública.

Se realizamos unha aproximación a Galicia desde o punto de vista territorial, obsérvase que o tecido empresarial galego concentra as súas empresas no litoral.

De calquera modo, o tecido das pemes é moi superior ao da grande empresa, o que supón un indicador relativo de atomización do tecido empresarial galego.

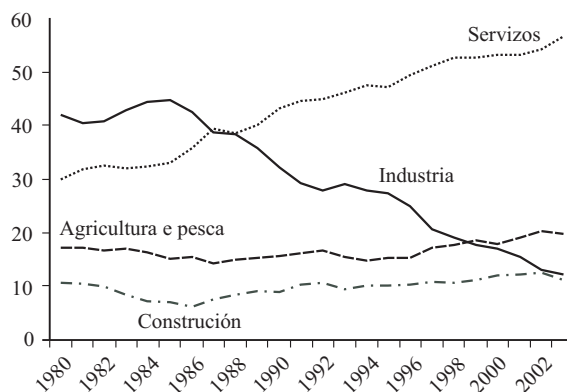
Táboa 3.- Empresas por provincia e por estrato de asalariados. DIRCE, 2003

	Total	Pemes <200 traballadores	Empresas >200 traballadores
Total	2.813.159	2.808.113	5.046
Coruña (A)	71.748	71.646	102
Lugo	22.396	22.386	10
Ourense	21.560	21.543	17
Pontevedra	58.373	58.299	74

FONTES: DIRCE (2003) e INE (2003).

Unha análise da distribución dos ocupados por sectores informa do puxante avance do sector servizos en Galicia en detrimento do sector agropesqueiro, o que mostra que o cambio estrutural nesta autonomía se produciu tardiamente, xa que no ano 1988 o sector primario ocupaba máis forza de traballo que o resto dos sectores.

Gráfica 1.- Porcentaxe de ocupados por sector en Galicia, 1980-2003. II trimestre



FONTES: Instituto Galego de Estatística (sobre a base da EPA) e INE.

No ámbito laboral, a industria representa o 19,73% dos ocupados en Galicia. Neste sector, as dúas ramas que máis emprego producen son as de “alimentación, bebidas e tabaco” (co 16,92% dos ocupados) e a de “material de transporte” (co 16,09% dos ocupados), é dicir, que a industria representa unha terceira parte dos ocupados na Comunidade Autónoma. Máis concretamente, a “industria téxtil, confección, coiro e calzado” (co 14,65%) e a “metalurxia e fabricación de produtos metálicos” (co 12,22%) empregan un número porcentualmente alto dentro da industria, segundo a *Encuesta Industrial* do INE (2001).

Os sectores globalmente máis representativos en Galicia determináronse en función do seu peso no tecido económico, é dicir, aqueles cuxo peso no tecido empre-

sarial é superior á media española e que ocupan un 1% da base empresarial galega.

Unha rama do sector servizos é a que ocupa o primeiro lugar do *ránking*: “outro comercio polo miúdo de artigos novos en establecementos especializados”, cun 10,84% das empresas. Séguenlle os “establecementos de bebidas” (cun 9,31%), tamén do sector servizos, e a “construción xeral de inmobles e obras de enxeñería civil” (cun 7,72%). A unha certa distancia sitúanse as “actividades diversas de servizos persoais” (cun 3,3%), a “venta, mantemento e reparación de vehículos de motor, motocicletas e ciclomotores” (cun 3,11%) e o “acabado de edificios e obras” (cun 3,09%).

Tendo en conta a distribución provincial dos locais e a distribución en todas as provincias, o “comercio polo miúdo” e a “construción” e a “hostalería” destacan sobre o resto de ramas polo seu peso.

En suma, pódese determinar unha selección de sectores para este estudo de innovación tecnolóxica e xestión do coñecemento. As ramas que nos van interesar son as que teñen un peso significativo no tecido económico galego.

Neste sentido, a rama de *alimentación, bebidas e tabaco*, dentro do sector industrial, por un lado, e a rama de *comercio polo miúdo*, por outro, son as dúas actividades produtivas que se seleccionaron para representar o tecido empresarial galego. Para realizar o estudo que se expón neste traballo, elixíronse os sectores da *industria téxtil* e as *empresas conserveiras*, debido á súa importancia dentro do tecido socioeconómico de Galicia.

3. PRESENTACIÓN DOS SECTORES ELIXIDOS

3.1. A INDUSTRIA TÉXTEL EN GALICIA

A industria téxtil de Galicia posúe un peso significativo na contratación de man de obra, xa que no ano 2001 aglutinaba case 24.000 contratos laborais, segundo a *Encuesta Industrial* do INE (2001), téndose creado 11.000 empregos na década dos anos noventa, mentres que en España neste mesmo período se destruíron máis de 220.000 empregos. Outro aspecto que hai que destacar é a significación territorial, xa que unha parte específica deste emprego se localiza nas zonas rurais e ocupa man de obra basicamente feminina. Por outro lado, é un sector que actualmente está sufrindo uns procesos de reorganización e de reestruturación da competencia e da produción.

O sector téxtil de Galicia distribúese en catro tipos de empresa moi diferenciadas. En primeiro lugar, atópase Inditex –que é unha grande empresa que non se localiza dentro de ningunha asociación empresarial–, que lle dá emprego a unhas 3500 persoas en Galicia (descontando os traballadores das tendas situadas no territorio galego), e que é o principal cliente dos talleres de confección da zona. Esta empresa, polo seu gran tamaño, excede o ámbito de interese deste estudo.

En segundo lugar, apréciase un grupo de empresas grandes relacionadas coa Asociación Téxtil de Galicia. Estas empresas caracterízanse por posuír unha marca propia de deseño de roupa e porque moitas delas dispoñen dunha rede exclusiva de tendas nas que venden a súa marca. Son empresas moi preocupadas polo deseño e colaboran entre elas nos procesos de exportación.

En terceiro lugar, agrúpase unha serie de pequenas empresas que traballan producindo para terceiras marcas e que, á vez, posúen a súa propia marca que distribúen a través de tendas multimarca. Estas empresas localízanse principalmente na zona de Lugo e de Pontevedra e están maioritariamente asociadas á Asociación de Industrias de Punto e Confección de Lugo, Ourense e Pontevedra. Este terceiro grupo de empresas están entrando nunha fase de gran dinamismo e, como veremos máis adiante, están levando a cabo proxectos dunha grande envergadura a través de procesos asociativos.

Por último, temos os pequenos talleres de confección que traballan para as grandes marcas galegas (principalmente para Inditex) e que ocupan maioritariamente a man de obra feminina e pouco cualificada das zonas rurais. Este sector compite polos custos e, polo tanto, enfróntase á ameaza da deslocalización, así como á competencia da economía somerxida. O seu futuro está asegurado na medida en que as grandes empresas galegas estean interesadas en manter unha parte da súa produción preto das súas propias instalacións. A súa capacidade de innovación está reducida á escasa marxe de manobra de que dispoñen, marxe que está limitada polas esixencias dos seus clientes que, en moitos casos, mesmo as fornecen da maquinaria ou lles marcan as características que esta debe cumprir.

As pemes entrevistadas do sector téxtil abarcan varios pasos do proceso, desde os talleres, que se limitan a coser para as grandes empresas, ata os que confeccionan os seus propios deseños, pasando polos que fan ambas as dúas cousas.

Malia que as consecuencias no mercado de traballo, froito desta deslocalización, eran previsibles con anticipación, non se identificaron traballos orientados á obtención de máis valor engadido nos seus produtos téxtiles.

3.2. A INDUSTRIA CONSERVEIRA EN GALICIA

O sector de elaboración e conservas de peixes e de produtos a base de peixe xera 15.622 empregos directos en toda España, dos que 12.150 se atopan en Galicia, segundo datos publicados no ano 1999 por ANFACO no *Estudio de la demanda tecnológica y de investigación en la industria de transformación de productos del mar*. Por outro lado, este sector posúe unha enorme significación no litoral galego, atopándose en pleno proceso de modernización industrial e de ampliación de mercados, o que o converte nun sector especialmente atractivo para o estudo.

Galicia é o principal produtor de conservas de peixe de Europa e un dos máis importantes no ámbito mundial. Este sector está formado por un centenar de em-

presas maioritariamente pequenas, pero cun núcleo de grandes empresas que o dominan. Así, as seis maiores empresas copan o 70% do mercado e as doce primeiras o 80%. No ano 1999 este sector contaba con 12.150 traballadores directos e con máis de 25.000 indirectos.

Con máis de cen anos de historia en Galicia, nos últimos anos este sector sufriu unha gran transformación coa renovación e posta ao día das súas instalacións, co fin de adaptarse ás normativas ambientais e de seguridade alimentaria. Os investimentos que realizou ascenderon a 170 millóns de euros no período 1994-2000, estando prevista unha aplicación de 420 millóns de euros para o período 2001-2006. Destes investimentos, a Unión Europea financiou o 70% do primeiro período e financiará tamén o 50% das axudas para o período 2001-2006. Esta subministración en tecnoloxía serviu para modernizar as instalacións, provocando que a capacidade produtiva do sector sexa moi superior ao mercado esixente e que os prezos dos produtos se coticen á baixa.

Nestes momentos, esta industria está inmersa nun rápido proceso de deslocalización. As grandes empresas están construíndo fábricas de limpeza de túnidos en Sudamérica cun triplo obxectivo: diminuír os custos en man de obra na parte do proceso máis intensiva en man de obra non cualificada; reducir os custos de transporte da materia prima; e abrir mercados na zona. As empresas conserveiras están traballando na deslocalización das fases do proceso produtivo máis intensivas en man de obra. Inicialmente, a limpeza dos lombos do atún ten lugar en terceiros países, pero é previsible que nun tempo non moi afastado esta parte do proceso sexa realizada nos propios barcos pesqueiros, xa que a tecnoloxía actual o permite.

Mentres estas grandes empresas conseguiron a supresión de aranceis de entrada de materia prima de Sudamérica, as pequenas empresas están facendo presión para que se acelere a eliminación de impostos dos produtos procedentes de Asia, co fin de competir en igualdade de condicións coas grandes empresas. Este proceso de deslocalización non se está acompañando da velocidade necesaria no aumento de valor engadido do produto.

Por todo isto, é imprescindible que nos próximos anos se acelere a introdución de innovación de produto que garanta este aumento de valor engadido para manter a ocupación no sector.

4. EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN NO SECTOR TÉXTIL E CONSERVEIRO GALEGO

4.1. INNOVACIÓN EN PROCESOS E EN PRODUTOS

O sector téxtil presenta un baixo dinamismo en I+D. Un exemplo diso o constitúe o desperdicio que se produce en materia prima. Calculouse que o residual de tecido que se perde no corte das pezas é dun 14%. Isto supón unha desvantaxe com-

petitiva con outros países, nos que se aproveita practicamente o 100% do xénero na confección das pezas de roupa. Malia a existencia deste *hándicap*, non se realizaron esforzos innovadores para reducir esa porcentaxe de material perdido.

Pódese apreciar *actividade creativa* no deseño das coleccións que se presentan por temporada naqueles casos nos que a empresa posúe marca propia. Tamén na busca de novos tecidos, de materias primas ou de tratamentos destas, aínda que neste caso a innovación non provén directamente dos talleres senón dos seus provedores, que son os que estudan o mercado e os que presentan novos produtos cos que traballarán as empresas do sector téxtil.

O proceso produtivo das pemes téxtiles é eminentemente manual debido aos vertixinosos cambios da moda, o que provoca a difícil adaptación da maquinaria aos novos requirimentos que se van dando. Esta é, precisamente, unha vantaxe competitiva de moitos talleres manuais que son aproveitados polas grandes marcas cando lles encargan a confección de prendas máis complicadas.

Pola súa parte, as grandes marcas personalizadas nos grandes deseñadores da zona priorizan a comercialización das súas prendas mediante as súas propias tendas ou por sistemas de franquicias. O nivel asociativo ao que funcionan estas empresas é unicamente para realizar actividades de exportación e/ou para a participación en desfiles.

Malia o comentado ata agora, existen iniciativas innovadoras no ámbito de etiquetado das pezas. Por exemplo, hai empresas que utilizan *chips* informáticos para marcar as prendas nos diferentes pasos, desde que se corta ata que se termina. Tamén se espera que o grupo de pemes do polígono de Valladares, na zona de Vigo, pertencente á Asociación Téxtil de Lugo, Ourense e Pontevedra, contribúa á dinamización do sector, a pesar de que aínda non investiron en temas de I+D.

Un tema que preocupa a estas empresas é a nova situación da China no mercado téxtil mundial, ocasionando a desaparición de aranceis aos seus produtos e a conseguinte entrada de mercadorías téxtiles a prezos moi baixos no mercado nacional, o que podería desembocar nunha forte crise do empresariado téxtil galego. Esta ameaza foi comentada por moitos dos empresarios entrevistados.

As iniciativas en I+D das pemes do sector conserveiro están relacionadas co medio ambiente, centrándose principalmente na *xestión de refugallos*. Neste sentido, poden observarse accións destinadas a reducir os refugos que, ademais, constitúen unha forma de diversificar o negocio. Un exemplo disto é o tratamento que se lle dá á pel do atún: en lugar de desbotala, se transforma en xelatina, en comida para animais, en fariña ou en concentrados de caldo. Desta forma, o produto aprovéitase ao máximo.

No *envasado* tamén se observaron accións innovadoras importantes, como o recubrimiento interno das latas e os seus mecanismos de peche. Introduciuse a trazabilidade dos produtos, esixida para garantir a seguridade alimentaria e para poder manter o control sobre o proceso produtivo. Con todo, percíbese a carencia dun

maior dinamismo na introdución de novas manufacturas, tanto no que se refire ao contido como ao continente. Polo que ao *contido* se refire, pódese observar un esforzo na identificación das especies nun dobre nivel. En primeiro lugar, localizar a materia prima e, en segundo lugar, levar a cabo unha identificación xenética destes exemplares.

No *proceso produtivo* efectuáronse modernizacións. En poucos anos, o sector conserveiro realizou compras de maquinaria cada vez máis innovadoras. Con todo, o esforzo transformador corresponde aos provedores da maquinaria e non ás empresas do sector. Para manterse ao día en canto a maquinaria, as empresas dos sectores principais acoden a feiras e/ou reciben publicidade dos fabricantes. Normalmente só mercan maquinaria cando hai que renovar a actual. Entre as 46 empresas analizadas, só dúas pemes do sector téxtil indicaron que adquiren a maquinaria mediante sistemas financeiros como o *leasing*.

4.2. IMPLANTACIÓN DAS TIC NA EMPRESA E NO TERRITORIO

A competitividade das empresas depende cada vez máis do seu potencial tecnolóxico, así como dos procesos de difusión de innovacións en todo o sector industrial, da transferencia de tecnoloxía ou das metodoloxías utilizadas na produción industrial (Barceló, 1994).

A gran maioría das empresas analizadas neste estudo adquiren as tecnoloxías existentes no mercado. Isto implica que ás veces o produto adquirido non se adapte ás necesidades da empresa. Un exemplo disto constitúeno as empresas do sector téxtil. Foi recorrente a observación dos empresarios entrevistados acerca da imposibilidade de atopar no mercado programas informáticos adaptados ás súas necesidades. Para conseguilos, algúns empresarios acudiron a programadores para que lles confeccionasen “a medida”.

No sector conserveiro destaca o uso das radios e da telefonía vía satélite, sobre todo cando se trata de comunicar os barcos pesqueiros coa empresa en terra firme. As empresas que se encargan do *software* descoñecen as necesidades reais dos seus clientes. Se a isto se lle engade a gran velocidade de cambio dos produtos informáticos que fai obsoletos os investimentos neste campo sen dar tempo á súa amortización, apréciase unha importante barreira á introdución das TIC nas empresas. Isto implica que as pemes acaban percibindo as tecnoloxías da información e das comunicacións como un custo máis que como un investimento.

Por outro lado, existe unha mala integración das *políticas TIC* nas empresas. Percíbese como os equipamentos máis potentes están localizados en departamentos ou en seccións que non fan rendible totalmente o investimento, debido á escaseza de estudos previos sobre os fluxos de información e comunicación, o que provoca que os equipos non estean adaptados ás súas necesidades. O resultado é que as empresas conclúen que investir nas TIC non aumenta os seus índices de produción, que é o que realmente lles interesaría.

Entre as empresas entrevistadas advertiuse que ambos os dous sectores utilizan amplamente as TIC, sobre todo en canto a ordenadores se refire (un 88,9% das empresas téxtiles e un 94,45% das conserveiras). Con todo, o uso que lle dan a eses ordenadores varía significativamente dunha empresa a outra. Mentres que algunhas organizacións dispoñen de aplicacións e/ou de departamentos de informática propios (o 6% dos entrevistados gozan de aplicacións feitas a medida e outro 6% ten departamento de informática propio), noutras só dispoñen dun ordenador coas aplicacións do mercado (un 29% dos entrevistados).

4.3. ESTRATEXIAS DE ASOCIACIONISMO

Fronte ás ideas schumpeterianas do empresario innovador que compite illadamente para monopolizar o mercado, a “innovación” na actualidade debe ser un fenómeno colectivo baseado nas relacións interempresariais e de cooperación (Schumpeter, 1984; Alonso e Méndez, 2000).

Neste estudo constatouse que, a pesar de que a gran maioría dos entrevistados (un 66,7% do sector téxtil e un 83,35% do conserveiro) pertencen a unha ou a varias asociacións, a súa participación nelas é principalmente pasiva. Só se serven delas para solicitar subvencións, para accederen ao coñecemento de nova maquinaria ou para formaren os seus traballadores. Ademais, detectouse unha certa descoordinación e desconfianza entre o mundo empresarial e a universidade. Por exemplo, non hai grupos de investigación especializados no sector téxtil, aínda que existe unha cátedra de estudos financiada pola Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Peixes e Mariscos (ANFACO) na Universidade de Vigo.

Con todo, existen aspectos positivos que hai que destacar, como a agrupación de 47 empresas téxtiles en Vigo co fin de ocupar un edificio común no parque tecnolóxico de Valladares (Pontevedra) ou a planta conxunta que se creou para aproveitar a idea de eliminación das cascas de moluscos destinadas a transformarse en fertilizante.

Por outro lado, ANFACO, localizada na zona universitaria de Vigo, ofrece unha ampla gama de servizos que as empresas non aproveitan na súa xusta medida. Os Fabricantes de Conservas Reunidos (FACORE), como central de compras, tamén está moi desaproveitada polas empresas do sector. Neste sentido, cómpre destacar a actuación do Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR) como ponte entre as empresas e os centros de investigación (universidades, centros privados, empresas proveedoras de tecnoloxía, etc.).

4.4. FORMACIÓN E XESTIÓN DO COÑECEMENTO

Nos últimos anos, en paralelo coa importancia crecente que adquiriu a tecnoloxía, foi xurdindo unha teoría baseada nos recursos humanos arredor da á formación

e motivación dos seus empregados, que é o que garante a explotación plena das potencialidades tecnolóxicas implementadas (Fernández, 2000).

No caso que nos ocupa conclúese que son moi poucas as pemes que xestionan con rigor a formación do seu persoal. Practicamente en todos os casos a capacitación profesional se limita aos departamentos de administración, mentres que os produtores son formados directamente polos seus superiores e/ou polos seus compañeiros no momento da súa incorporación. Isto prodúcese principalmente nas empresas téxtiles: das 18 empresas entrevistadas, só 3 facilitaba o acceso dos traballadores a cursos, mentres que noutras 10 o encargado ou os propios compañeiros ensinan aos novos traballadores como se fai o seu traballo.

No sector conserveiro, pola súa parte, a principal queixa refírese ao coñecemento na forma de tratar o marisco, debido a que non se produce un relevo xeracional neste tipo de traballo, polo que a experiencia laboral e a antigüidade dos traballadores é amplamente valorada.

5. EXPERIENCIAS DE “BOAS PRÁCTICAS”

O traballo de campo realizado para a presente análise centrouse no estudo de 45 empresas dos sectores téxtil e da industria conserveira, entre as cales non atopamos ningunha empresa cunha xestión exemplar da I+D para analizar a fondo e para propoñela como modelo a seguir. Pola contra, atopáronse múltiples ideas espalladas por todas elas e que nos parecen dignas de ser expostas máis polo miúdo, co fin de que poidan resultar de utilidade a todos aqueles que estean interesados na introdución de innovacións nas empresas.

5.1. PROXECTO TEXVIGO DO PARQUE TECNOLÓXICO DE VALLADARES (VIGO)

Nun sector e nun país onde realizar proxectos conxuntos entre empresas competidoras resulta case utópico, un grupo de 38 empresas de Vigo, pertencentes á Asociación de Industrias de Punto e Confección de Lugo, Ourense e Pontevedra, uníronse para solucionar conxuntamente o problema de falta de solo industrial ao que se enfrontaban debido a que Vigo é unha cidade cun déficit importante de solo industrial.

Estas pequenas empresas están formadas por un número de traballadores que oscila entre os 20 e os 50, e que se localizan en pequenos talleres ou en locais dentro da cidade. Unha parte importante destes talleres afrontaron os retos competitivos a través do lanzamento de marcas propias e doutras estratexias de desenvolvemento e crecemento. Neste proceso atopáronse cun gran atranco: non dispoñer nas súas instalacións do espazo suficiente para desenvolver os seus proxectos, e na zona de Vigo era case imposible conseguir solo para construír naves adecuadas para afrontar os retos de modernización que se propoñían.

Para resolver este problema uníronse en forma de cooperativa (Texvigo) conseguindo, ademais, que se lles asignaran uns terreos no parque tecnolóxico de Valladares que promocionou a zona franca de Vigo. Nestes momentos, dentro do parque tecnolóxico estase construíndo un complexo industrial que estará integrado por 38 naves e por un edificio central de I+D común para todas as empresas asociadas. Esta cooperativa tamén conseguiu o apoio económico da Consellería de Innovación, Industria e Comercio destinado a construír o edificio de dotacións ás case corenta empresas do sector que se agrupan en Texvigo.

Cómpre destacar o esforzo asociativo destas empresas, xa que a tónica xeral detectada no presente estudo é que a actividade asociativa das pemes se limita a unha actuación pasiva dentro da asociación, sendo simples receptores das propostas que esta ten que facerlles. Tamén cómpre salientar a capacidade de cooperación mostrada, a excelente localización dentro dun parque tecnolóxico e a posibilidade de dispoñer de infraestruturas que non se poderían permitir ningunha desas empresas individualmente.

5.2. INTRODUCCIÓN DO CAD NA ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS DE PUNTO E CONFECCIÓN DE LUGO, OURENSE E PONTEVEDRA

A continuación expónse unha boa práctica que, aínda que se levou a cabo hai dezasete anos, mantén a súa vixencia como tal. No ano 1986, a Asociación de Industrias de Punto e Confección de Lugo, Ourense e Pontevedra mercou un equipo de CAD –tecnoloxía da que naqueles momentos só dispoñían as grandes empresas como Adolfo Domínguez, Roberto Verino ou Caramelo– co fin de que ese equipo servise de promoción para que as pequenas e medianas empresas coñecesen esa tecnoloxía e se convencesen da súa utilización. Por outro lado, a adquisición do equipo permitiu elaborar un plan de formación ocupacional e continua para formar nunha ferramenta que se supoñía de futuro tanto aos traballadores en activo das empresas asociadas como aos parados aos que preparaban para conseguir postos de traballo cualificados. A devandita asociación contribuíu cun 25% do investimento e xestionou subvencións para financiar o 75% restante.

Nesta liña, a primeira acción que realizaron foi a organización de cursos dirixidos aos patronistas máis veteranos, que se sentían ameazados por esta tecnoloxía, co fin de romper algunhas das barreiras á introdución desta nova tecnoloxía. Paralelamente, alugaban o equipo polo seu prezo de custo ás empresas para realizar tarefas de escalado, marcadas e incluso realización de patróns, facilitándolles deste modo o acceso a esta nova tecnoloxía.

Na actualidade esta tecnoloxía xa foi implantada na maioría de empresas, pero aínda queda o recurso de utilizar o equipo da asociación cando teñen algún problema coas súas propias agrupacións. Destaca o rol de promoción que asumiu a asociación para introducir unha nova tecnoloxía no sector, a cualificación dos tra-

balladores, anticipándose á necesidade que xeraría unha nova tecnoloxía e a visualización dunha tecnoloxía minimizando os custos do seu uso.

5.3. PLANTA DE RECICLAXE DE CASCAS DE MOLUSCOS

No sector conserveiro atopouse un exemplo de boa práctica na creación dun centro de reciclaxe de cunchas de moluscos. Esta actividade xurdiu a partir dun estudo realizado polo Departamento de I+D+I de Jealsa, unha das empresas visitadas.

Esta empresa descubriu unha maneira de eliminar as cunchas de moluscos (mexillóns, berberechos, etc.), aproveitando este refugallo na creación de fertilizante. Con todo, a Jealsa non lle resultou interesante desenvolver a idea, debido ao elevado custo do investimento inicial.

En vez de desestimar o proxecto, os responsables da empresa decidiron ceder a idea ao sector co obxectivo de promover a construción dunha planta colectiva. Un conxunto de 43 empresas do sector agrupáronse para desenvolver esta idea e, converténdose en socios/propietarios dunha empresa de reciclaxe, constituíronse en sociedade anónima. O desenvolvemento dunha iniciativa innovadora, que sería inabordable no ámbito dunha soa empresa, xunto coa capacidade de cooperación e coa introdución dunha innovación, foron elementos fundamentais no éxito desta experiencia.

5.4. BENCHMARKING ENTRE SECTORES

Unha das estratexias empresariais máis interesantes que cómpre realizar para xerar ideas de cara á innovación é o *benchmarking*, que consiste en analizar o que se fai noutras empresas para buscar a aplicación na propia.

Para levar a cabo esta estratexia competitiva requírese da colaboración das distintas empresas para que, a través de sesións conxuntas ou de visitas ás distintas firmas, se realice o transvasamento de información dunhas ás outras.

O problema da posta en práctica desta política é o receo das empresas en mostrarlles as súas estratexias, tecnoloxías e innovacións aos competidores. Unha das formas de salvar esta dificultade é a colaboración con sociedades que non sexan competencia directa.

Un dos empresarios de pemes aos que se entrevistou indicou que acudiu a outras empresas de distinto sector, pero con procesos produtivos similares, para observar os seus patróns de produción. Concretamente, expoñía os resultados dunha visita realizada a unha empresa dedicada ao envasado de froitas co fin de observar a maquinaria que estaban utilizando. Desta forma, este empresario buscou activamente unha fonte de ideas que, malia non estar directamente relacionada coa súa actividade, lle resultou, con todo, de utilidade ao adaptala á súa empresa, descubriendo novas maneiras de traballar, de envasar, ou outros métodos de traballo aplicables cunha maior ou menor adaptación á súa empresa.

É un modo de exemplificar unha actividade de *benchmarking* con empresas doutros sectores. O intercambio de ideas entre empresarios de distintos sectores e actividades móstrase así como beneficioso para ambos os dous ao enriquecer os puntos de vista da actuación empresarial: nova maquinaria, novas formas de levar a cabo os procesos produtivos e, se cadra, incluso novas formas de presentalos no mercado, de facelos chegar aos consumidores, ou de publicitalos.

5.5. ACTUACIÓN DO CETMAR

Dentro do que se podería denominar como “boa práctica institucional” atopamos un bo exemplo no Centro Tecnolóxico do Mar Fundación CETMAR, fundación que serve de ponte entre o mundo empresarial e os axentes de I+D.

A Fundación CETMAR conecta o sector pesqueiro, o conserveiro e os axentes de I+D coa finalidade de coordinar os esforzos de todos, permitindo que a comunicación entre eles sexa fluída. Ademais, como fundación ofrece unha ampla gama de servizos enormemente útiles, como talleres sobre métodos; encontros científicos; cursos, conferencias e xornadas, tanto en España como na Unión Europea ou mesmo nos Estados Unidos; feiras, actividades e proxectos; recursos como direccións útiles e de interese; convenios de colaboración; e un amplo etcétera.

Pero a boa práctica que cómpre destacar é o procedemento de achegamento ás pemes. Desde CETMAR non esperan a que as pemes acudan a eles para pedirles a súa colaboración en accións de I+D, senón que toman a iniciativa e son eles os que van visitar aos empresarios cunha certa frecuencia e co obxectivo de ir gañándose a súa confianza e de ir coñecendo as necesidades das distintas tipoloxías de empresa. CETMAR acode ás pemes sen esperar que estas se mobilicen primeiro. Este é un aspecto destacable xa que polo xeral as pemes se senten sempre atrapadas cos problemas do día a día.

5.6. SERVIZOS DISPOÑIBLES POR ANFACO

ANFACO, localizada na zona universitaria de Vigo, conseguiu crear unha potente estrutura asociativa, cunhas infraestruturas excelentes para compartir cos seus asociados. Deste modo, esta asociación conta con servizos como unha OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación), un sistema de vixilancia tecnolóxica, laboratorios de I+D, laboratorios de análise, unha planta piloto e outras instalacións que están a disposición das empresas do sector.

Paralelamente, ANFACO mantén unas boas relacións coa Universidade de Vigo e en especial cos departamentos nos que se realizan investigacións relacionadas coa industria alimentaria, aspecto que permite achegar a investigación da universidade ás empresas do sector, que se concretan no financiamento dunha cátedra nesta Universidade.

Este conxunto de infraestruturas e de servizos facilita uns recursos a todos os asociados que non poderían custear eles sós, o que facilita o acceso á innovación das empresas do sector. A gran cantidade de laboratorios, de fontes de información e de soporte á innovación da asociación proporcionaron a posibilidade de dispoñer de tecnoloxías compartidas, minimizando os custos e maximizando a súa utilización.

5.7. INTRODUCCIÓN DE PRODUTOS INNOVADORES: FLORES LIOFILIZADAS NOS TECIDOS

Outra boa práctica detectada na serie de entrevistas realizadas ás pemes do sector téxtil é o uso que fan estas empresas dos estudos sobre innovación. Unha pequena empresa do sector téxtil de Vigo incorporou ao deseño das súas coleccións a flor seca, despois de que aparecese un estudo acerca dos gustos do público obxectivo desa liña de roupa, desenvolvendo un produto innovador que lle permitiu diferenciarse da competencia á vez que aumentou a súa cota de mercado cun produto dun maior valor engadido.

Desta forma, compróbase que as pemes, e en especial as pequenas empresas, si que teñen interese pola innovación dos seus produtos para afianzarse na súa cota de mercado ou para abriren mercados novos con novos consumidores potenciais, e tamén que aquelas teñen capacidade para innovar.

6. A MODO DE CONCLUSIÓN: INNOVACIÓN, TECNOLOXÍA E ALIANZAS EMPRESARIAIS

A consideración da innovación e da tecnoloxía como parte fundamental da estratexia empresarial non ten máis de quince anos. Asístese á inauguración dunha nova época na que a tecnoloxía e a innovación ocupan un lugar central dentro da empresa e comeza a impregnar todas as actividades desta, máis alá dos departamentos de I+D+I, incrementando a competitividade e mellorando a calidade do traballo. En Galicia, a modernización do tecido empresarial é un dos retos necesarios para afrontar o futuro desenvolvemento desta rexión cun certo éxito, por iso é importante determinar cales son as dificultades e cales as oportunidades coas que conta este sector económico na actualidade.

Os datos obtidos nesta investigación apuntan, en primeiro lugar, que a gran maioría das pemes analizadas invisten en tecnoloxía cando cómpre renovar a maquinaria, servíndose moitas delas das asociacións para acceder ás subvencións. Cómpre destacar que dun total de 35 empresas entrevistadas só 2 accedan a este activo a través de sistemas de financiamento como o *leasing*.

Polo que ao proceso produtivo se refire, no sector téxtil realízase algún tipo de innovación ao traballar no ámbito do deseño de prendas. No sector conserveiro non se destaca ningunha iniciativa deste estilo.

Con respecto ás tecnoloxías da información e das comunicacións, case todas as pemes contan con ordenadores, con fax, con teléfonos, etc., pero o seu uso é de carácter rutineiro. A comunicación con clientes e con provedores realízase a través do teléfono e do fax, sendo anecdótico o uso de internet. Observouse, por exemplo, que os empresarios téxtiles reclamaban a comercialización de programas específicos para a súa actividade pero, así e todo, só dous deles contrataron os servizos de programadores para que llelos deseñaran.

Máis preocupante é o tema da xestión do coñecemento. Como xa se comentou, a formación considérase un tema menor e na gran maioría dos casos, esta realízase o encargado ou os propios compañeiros no caso do persoal de nova incorporación. Con todo, en ambos os dous sectores (sobre todo no conserveiro), o persoal é sempre o mesmo ou como moito van cambiando de empresa, pero non de actividade, polo que formar novo persoal é infrecuente. Nesta orde de cousas, a formación xestiónase a través dos sindicatos e/ou das asociacións, e esta vai dirixida case de forma exclusiva ao persoal de administración.

Polo que respecta ao asociacionismo, púidose constatar a súa presenza entre as pemes, pero a participación destas empresas nas súas diferentes asociacións é de carácter reactivo. Límitanse a solicitar información, subvencións, cursos, etc., pero non se advirte unha participación activa de cara a reclamar melloras tecnolóxicas, programas informáticos específicos, innovacións en procesos e en maquinaria, etc. Este estudo está intimamente relacionado cos problemas económicos e sociais do territorio galego. Neste sentido, a innovación tecnolóxica e a xestión do coñecemento son unha materia pendente do tecido empresarial galego.

BIBLIOGRAFÍA

- ALAVI, H. (1990): *International Competitiveness Determinants and Indicators. Industrial Development Division*. Washington, D.C.: World Bank.
- ALONSO, J.L.; MÉNDEZ, R. (2000): *Innovación, pequena empresa y desarrollo local en España*. Madrid: Cívitas.
- ANFACO (1999): *Estudio de la demanda tecnológica y de investigación en la industria de transformación de productos del mar*. Vigo: ANFACO.
- ANTONI, D. (1999): *Entre empresas*. Barcelona: Gestión 2000.
- ARES FERNÁNDEZ, J. (1996): “El IGAPE y la política de innovación industrial en Galicia”, *Economía Industrial*, núm. 312. Madrid.
- ASOCIACIÓN TEXTIL DE GALICIA (1998): *Informe del sector textil-confección en Galicia*. A Coruña.
- BALSEIRO, M. (1990): “A promoción da innovación en Galicia”, *Análise Empresarial*, núm. 9. Vigo.
- BARCELÓ, M. (1994): *Innovación tecnológica en la industria. Una perspectiva española*. Barcelona: Beta.
- BENAVIDES, C.A. (1988) : *Tecnología, innovación y empresa*. Madrid: Pirámide.

- BIANCHI, P. (1997): “Construir el mercado”, en: *Lecciones de la Unión Europea: el desarrollo de las instituciones y de las políticas de competitividad*. Bologna: UNQ.
- BUESA, M.; MOLERO, J. (1992): *Patrones de cambio tecnológico y políticas industriales*. Madrid: Cívitas.
- CASTELLS, M. (1999): *La sociedad red*. (Vol. 1: “La era de la información: economía, sociedad y cultura”). Madrid: Alianza.
- CASTELLS, M. (2000): *La sociedad informacional*. Madrid: Alianza.
- CASTELLS, M. et al. (1986): *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*. Madrid: Alianza.
- CHOMSKY, N. (1998): “La última desaparición de las fronteras”, *Revista Realidad Económica*, núm. 154. Madrid.
- CÍRCULO DE EMPRESARIOS (1995): *Actitud y comportamiento de las grandes empresas ante la innovación*. Madrid.
- COASE, R. (1994): “The Nature of the Firm: Influence. Journal of Law”, en *La empresa, el mercado y la ley*. Madrid: Alianza.
- CONSELLO GALEGO DE RELACIÓNS LABORAIS (1998): *Informe sobre a situación sociolaboral da Comunidade Autónoma Galega*. Santiago de Compostela.
- DUCKER, P. (1994): *La sociedad postcapitalista*. Bogotá: Norma.
- DRUCKER, P. (1995): *La gestión en un tiempo de grandes cambios*. Madrid: Edhasa.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. (2000): *Innovación, tecnología y alianzas estratégicas: factores claves de la competencia*. Madrid: Cívitas.
- FREEMAN, CH. (1975): *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza.
- FUKUYAMA, F. (1995): *El fin de la historia y el último hombre*. Madrid: Planeta.
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (1998a): *Informe Cotec 1998. Tecnología e Innovación en España*. Madrid.
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (1998b): *El sistema español de innovación. Diagnósticos y recomendaciones*. Madrid.
- GARCÍA RECHE, A. (1999): *La instrumentación de la política industrial en el territorio. El caso de la Comunidad Valenciana*. Valencia: Universitat de Valencia.
- GIBB, A. (1998): “Factores claves en el diseño de políticas de apoyo al proceso de desarrollo de las pequeñas y medianas empresas”, en H. Kantis [ed.]: *Desarrollo y gestión de pymes*. Buenos Aires: UNGS.
- IANNI, O. (1996): *Teorías de la globalización*. México D.F.: Siglo XXI.
- INE (1994): *Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas*. Madrid: INE.
- INE (1998): *Estadística I+D*. Madrid: INE.
- INE (2001): *Encuesta de comercio electrónico*. Madrid: INE.
- INE (2002): *Estadística I+D*. Madrid: INE.
- JODAR, P. (1998): *El sector textil: una aproximación territorial*. Barcelona: ACTE.
- JULIEN, P. (1998): *Las pequeñas empresas como objeto de investigación: algunas reflexiones acerca del conocimiento de las pequeñas empresas y sus efectos sobre la teoría económica*. (Cap. 1: “Desarrollo y gestión de pymes: aportes a un debate necesario”). Buenos Aires: UNGS.
- KATZ, J.; KOSACOFF, B. (1998): “Aprendizaje tecnológico, desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones”, *Revista Desarrollo Económico*, (xaneiro-marzo). Buenos Aires.

- MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA (1997): *La industria española ante el proceso de Innovación*. Madrid.
- MOLERO ZAYAS, J. (2001) : *Innovación tecnológica y competitividad en Europa*. Madrid : Síntesis.
- OCDE (1992): *Technology and the Economy. The Key Relationships*. París: OCDE.
- OCDE: (2002): *Base de datos MSTI*. Madrid: INE.
- OILO, D. (1998): “De lo tradicional a lo virtual: las nuevas tecnologías de la información”, en: *La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción*. París: Unesco.
- PENROSE, E. (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*. New York/Oxford: Basil Blackwell/John Wiley & Sons.
- SELA (1996): “Del modelo de sustitución de importaciones a la Competitividad”, *Boletín Notas Estratégicas*, núm. 26, (setembro). Caracas: SELA.
- RUIZ GONZÁLEZ, M. (1993): *Las empresas de confección gallegas ante el cambio tecnológico*. Vigo: Asociación de Industrias de Confección de Ourense y Pontevedra. Vigo.
- RUIZ GONZÁLEZ, M.; FERNÁNDEZ LÓPEZ, J. (1989): *Estudio de las estrategias y forma de trabajo de las empresas innovadoras gallegas*. Vigo: Consorcio Zona Franca de Vigo.
- RUIZ GONZÁLEZ, M.; FERNANDEZ LÓPEZ, J. (1991): *Gestión de los recursos humanos en la empresa gallega*. Vigo: Consorcio Zona Franca de Vigo.
- SCHUMPETER, J.A. (1934): *The Theory of Economic Development*. Harvard: Harvard University Press.
- TÖFFLER, A.; TÖFFLER, H. (1996): *La creación de una nueva civilización*. Barcelona: Plaza y Janés.
- VENCE, X. (1989): *Potencial innovador e cambio tecnolóxico na industria*. Santiago de Compostela: Cámara de Comercio.
- VENCE, X. [dir.] (1998): *Industria e innovación*. Vigo: Xerais.
- YBARRA, J.A. (1996): “La rationalité économique de l’industrialisation décentralisée”, *Espaces et Societés*, núm. 80-81. Ramonville Saint Agne.