

RIQUEZA DENDE A DIVERSIDADE: DISPARIDADES REXIONAIS E COHESIÓN NA UNIÓN EUROPEA

XAVIER VENCE DEZA

Departamento de Economía Aplicada
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais
Universidade de Santiago de Compostela

Recibido: 11 decembro 1996

Aceptado: 18 decembro 1996

Resumo: *Análizanse as tendencias nas disparidades rexionais no marco da UE, observando unha tendencia cara ó seu incremento dende a década dos setenta; faise un repaso das diferentes teorías explicativas da "converxencia"/"diverxencia" rexional salientando as achegas que permiten explica-las tendencias empíricas observadas. Posteriormente, discútese o papel das políticas europeas na evolución desas disparidades, tomando como exemplo a política europea de I+D. A partir da análise desa política, conclúese que as políticas comunitarias tenden a favorecer-lo proceso de concentración xeográfica da capacidade tecnolóxica e, polo tanto, lonxe de favorecer-la cohesión rexional, tenden a aumenta-la diverxencia real entre as rexións europeas.*
Palabras Clave: *Disparidades rexionais / Cohesión / Gap tecnolóxico / Política tecnolóxica / Diversidade.*

WEALTH FROM DIVERSITY: REGIONAL DISPARITIES AND COHESION IN THE EUROPEAN UNION

Summary: *Tendencies in regional disparities are analysed within the framework of the EU, observing an increasing tendency since the seventies; the different theories explanatory of the regional "convergence"/"divergence" are discussed pointing out the facts that allow to explain the empirical tendencies observed. The role of European policies in the evolution of those differences are then analysed taking as an example the European policy of I+D. From the analysis of that policy it is concluded that Community policies tend towards fostering the process of geographical concentration of technological capacity and, therefore, far from helping regional cohesion, they tend to increase the real divergence among European regions.*

Keywords: *Regional disparities / Cohesion / Technological gap / Technological policy / Diversity.*

INTRODUCCIÓN: EUROPA, DIVERSIDADE E DESIGUALDADE

A pesar do xa longo proceso de globalización e mesmo do avanzado proceso de integración no continente, aínda hoxe os sistemas productivos europeos presentan unha notable diversidade, con especializacións productivas particulares, con vantaxes comparativas propias construídas sobre bases específicas, con modalidades de organización diversas, aínda dentro das mesmas actividades, e con mercados considerablemente diferentes. Esas diferencias non existen só entre os 15 estados, senón que son observables no ámbito das unidades subestatais (sexan estas nacións ou rexións). Existe, sen embargo, unha tendencia a que moitos deses factores de diferenciación vaian perdendo peso, como consecuencia da crecente homoxeneización institucional, da forte concentración empresarial e da rápida difusión das novas tecnoloxías.

Ata hai ben pouco tempo, a diversidade de configuracións productivas e sociais estaban compartidas cun sistema institucional propio e unha regulación específica.

A posta en marcha do proceso de integración europea significou a instauración dunha tendencia cara a unha redución da diversidade, homoxeneizando os mercados, a tecnoloxía e os produtos, reducindo a singularidade institucional, homoxeneizando a regulación social, financeira e monetaria. Os elementos e dispositivos homoxeneizadores actúan como mecanismos de coherencia do conxunto, pero non poden unifica-las condicións de desenvolvemento dos diferentes países e rexións. Pola contra, a eliminación de determinados factores de diferenciación que articulaban cada territorio e lle daban coherencia interna para o seu desenvolvemento, ó desaparecer, permítelles actuar con maior liberdade e a maior escala ás forzas "espontáneas" do mercado na localización da actividade productiva e, polo tanto, modifica-lo mapa socioeconómico de Europa (por exemplo, concentrando en maior medida os mercados e a produción). Ademais, a acción das políticas comunitarias tende a favorecer ese proceso no canto de corrixilo, agás no caso das políticas directamente rexionais, as cales, por outra parte, ó estaren centradas case exclusivamente na dotación de infraestruturas, teñen unha eficacia limitada. A acción doutras políticas orientadas á creación de novos recursos ten un efecto claramente desigualador, como veremos neste artigo ó analiza-la política tecnolóxica comunitaria.

Hoxe por hoxe as condicións concretas de produción diverxen dun sitio a outro. Mesmo se observa unha diversidade tecnolóxica que dificulta a difusión de tecnoloxías de xeito uniforme por todo o territorio europeo. Un dos problemas que hoxe se discuten no ámbito europeo é se esa diversidade constitúe un obstáculo que conviría superar ou se, pola contra, esa diversidade constitúe un factor positivo de desenvolvemento, na medida en que reflicte unha adaptación a condicións locais diversas e na medida en que constitúe un factor de complementariedade e flexibilidade futura do conxunto do tecido productivo.

Correntemente tende a asociarse a diversidade como unha rémora do pasado, un freo para o despregamento a grande escala das potencialidades das novas tecnoloxías e da grande industria, unha barreira para o aproveitamento das economías de escala. Nese mesmo sentido tende a considerarse a homoxeneidade e as economías de escala como motores esenciais do desenvolvemento e da competitividade, coa idea subliminar de que tódolos territorios serán igualmente beneficiados por esa homoxeneización. Esta posición está sendo contestada dende diferentes perspectivas teóricas, dende a formulación "doutro desenvolvemento" ("*small is beautiful*") ata o enfoque evolucionista, que destaca as vantaxes da diversidade como factor de dinamismo, de redución das disparidades entre rexións e de flexibilidade futura para o conxunto (Vence e Metcalfe, 1996).

AS DISPARIDADES REXIONAIS NA UNIÓN EUROPEA

A existencia de fortes contrastes nos índices de desenvolvemento das rexións europeas é unha realidade recoñecida en tódalas investigacións realizadas sobre o tema. Historicamente, foise configurando en Europa unha grande área de desen-

volveremento cun núcleo conformado polo triángulo Londres-París-Hamburgo; nos anos sesenta e setenta ese núcleo foise estendendo cara ó sur, englobando o sur de Alemaña e o norte de Italia. Iso é o que constitúe o núcleo dinámico, dende o punto de vista industrial e dos servicios, que algúns autores denominan a "gran dorsal" ou "gran banana"; ese núcleo foi incorporando tamén o arco mediterráneo francés e Cataluña, o que xustifica a apelación de "dobre banana" que usan algúns autores. En conxunto, esa "dobre banana" é a área que continúa experimentando na actualidade as taxas de crecemento económico e de emprego máis elevadas e absorbe os maiores fluxos de investimento.

A información estatística dispoñible mostra a existencia dun *gap* moi amplo entre as rexións da Unión Europea. Tomando os datos do PIB per cápita dos anos 1989-1991 para as 179 rexións da UE, atópase que 119 presentan valores por debaixo da media e 43 delas están máis dun 25% por debaixo da media (son as chamadas rexións obxectivo 1 na nomenclatura comunitaria); tan só nestas últimas vive o 22% da poboación comunitaria de 1991¹. Esa imaxe das disparidades ofrécenola tamén a comparación das taxas de desemprego que nos mostran que 71 rexións, que representan o 43% da poboación, teñen taxas de paro por riba da media (superiores ó 10%), mentres que outras 34 rexións teñen taxas de paro inferiores ó 5%; de feito, a desviación típica ponderada respecto da media EUR alcanza o 50,4%.

As disparidades neses indicadores agregados coinciden con disparidades análogas noutras variables como dotación de infraestruturas (transporte, enerxía, telecomunicacións...), capital humano, actividades de I+D, actividades de alto valor engadido, etc. A importancia relativa de cada un destes factores en cada rexión constitúe outros tantos factores explicativos desas disparidades, que algúns modelos teóricos incorporan; de tódalas formas, como logo discutiremos, non podemos explica-las disparidades existentes nin a súa dinámica ó longo do tempo tan só baseándonos nunha dotación estática de factores, senón que deberemos ter presentes outros elementos e outros aspectos que determinan os procesos dinámicos implicados no desenvolvemento económico.

Como economistas interésanos non só coñece-la importancia relativa das desigualdades no momento actual, senon tamén coñece-la súa evolución ó longo do tempo, as tendencias observadas e, especialmente, os factores que poden incidir nesa evolución; entre outras cousas, interesa saber cál é o papel que desenvolven ou poden desenvolve-las políticas públicas a este respecto. Nese sentido, temos que vira-la atención cara ó estudo das tendencias no crecemento económico rexional e ás diferentes propostas teóricas para a interpretación dos factores que explican esas tendencias. Nos últimos tempos existe unha certa emerxencia de estudos sobre esta problemática que, en moitos aspectos, está renovando a economía

¹ A información estatística sobre estes aspectos procede do Eurostat e da CE, *Competitividad y cohesión: las tendencias de las regiones. Quinto informe periódico sobre la situación y la evolución socioeconómica de las regiones de la comunidad*. Bruxelas: CE, 1994.

rexional. De feito, despois dun período concreto, década dos oitenta, no que os estudos cualitativos con análise de casos ("desenvolvemento endógeno") desprazaran ós estudos de tipo macroeconómico e econométrico, parece que na década dos noventa volve con forza unha literatura deste tipo alimentada polo debate sobre a converxencia/diverxencia no crecemento económico (entre países ou rexións), debate moi vinculado, á súa vez, ó que se establece dende o punto de vista teórico entre os defensores dos *modelos neoclásicos* tipo Solow, baseados en rendementos decrecentes dos factores de produción acumulables, e os defensores das novas *teorías do crecemento endógeno* (Romer, Lucas), que admiten a existencia de rendementos constantes ou crecentes, ou os *modelos de corte evolucionista*, que incorporan os rendementos crecentes, causación acumulativa e diversidade de comportamentos (Kaldor, Nelson, Metcalfe).

Polo que se refire ás tendencias observadas existen interpretacións diferenciadas segundo o enfoque e a forma de medir as disparidades. Os modelos neoclásicos e algunhas versións dos de crecemento endógeno postulan unha converxencia entre as rexións a longo prazo. Outros son máis matizados e diferencian fases diferentes: no período da posguerra e ata mediados dos anos setenta habería unha tendencia á converxencia, en tanto que as desigualdades se estabilizarían ou mesmo aumentarían na década dos oitenta (CE, 1994). En calquera caso, o termo "converxencia" é conceptualizado de formas moi diversas e medido con indicadores tamén diversos, o que obriga a fiar moi fino na avaliación dos resultados obtidos, como logo indicaremos.

No que se refire ás *tendencias* rexionais observadas nos períodos máis recentes, medidas de acordo cos datos dos indicadores macroeconómicos básicos, revelan un aumento significativo das disparidades rexionais en Europa durante a década dos oitenta. As disparidades de PIB e de renda per cápita aumentaron e, ó tempo, observouse unha concentración do crecemento do emprego e dos investimentos nun número reducido de áreas metropolitanas². Tomando como índice de disparidade a desviación típica do PIB per cápita, ponderada polo tamaño da poboación de cada rexión, observouse un aumento da disparidade dende un 26,6 en 1980 ata un 27,9 en 1991 para o conxunto de rexións (NUTS 2) que compoñen a Unión Europea³. Un dato revelador provén da comparación da media das 25 rexións máis ricas e as 25 rexións máis pobres da UE; mentres que as primeiras pasaron de estar situadas nun nivel do 135,3% por riba da media en 1980 a un 137,0% en 1991, as segundas experimentaron a tendencia contraria, descendendo dende un 54,9% a un 54,4%. Ese ensanche do gap entre as rexións máis desenvolvidas e as máis atrasadas ó longo da década presenta un comportamento desigual ó longo do tempo, aumentando na primeira metade, que coincide coa fase de crecemento lento, e redu-

² Isto choca, como veremos, cos estudos de "converxencia" realizados por diversos autores dentro do paradigma neoclásico. Véxase, por exemplo, X. Sala i Martín (1994, pp. 13-70).

³ Non se inclúen nese cálculo as dos estados da Alemaña oriental; caso de incluílas, o índice de dispersión elevaríase ata o 30,6.

cíndose suavemente na segunda metade da década, que coincide coa fase de recuperación económica.

Cadro 1.- Disparidades do PIB per cápita (en UPA) na Comunidade 1980-1991 (EUR12=100)

	<i>Media das 10 rexións máis pobres</i>	<i>Media das 10 rexións máis ricas</i>	<i>Media das 25 rexións máis pobres</i>	<i>Media das 25 rexións máis ricas</i>	<i>Disparidade</i>
1980	44,0	145,8	54,9	135,3	26,6
1981	44,0	149,2	53,7	137,7	28,4
1982	44,7	149,4	53,8	138,5	28,2
1983	43,8	151,0	53,5	138,2	28,3
1984	42,6	150,6	52,8	138,5	28,6
1985	43,2	152,1	52,6	139,3	29,0
1986	42,6	151,4	51,9	138,3	28,5
1987	41,7	151,9	52,1	138,7	28,2
1988	41,0	152,4	52,7	137,5	28,2
1989	41,1	152,8	53,5	138,0	27,9
1990	40,5	150,6	53,1	137,4	27,9
1991	41,8	151,6	54,4	137,0	27,9

A disparidade é a desviación típica ponderada co tamaño da poboación de cada rexión.

FONTE: EUROSTAT, extraído de CE, 1994.

A evolución do emprego e do paro tamén presenta un comportamento marcadamente diferente entre as rexións europeas. O crecemento do emprego no período 1981-91 concentrouse nun número reducido de rexións de tradición industrial media e medrou escasamente ou mesmo decreceu nas rexións agrarias e nas rexións caracterizadas por industrias maduras e en declive. Por outra parte, as taxas de paro reflicten tamén unha acentuación das disparidades dende mediados dos anos setenta ata hoxe (agás nun pequeno lapso de tempo entre 1988 e 1990), aumentando ó mesmo tempo que crece o volume de desemprego.

Os investimentos en novas industrias tenderon a localizarse nas rexións de maior densidade industrial, consolidando a súa posición, atraídas pola proximidade dos mercados, un tecido industrial complexo con redes de provedores, subcontratistas e servicios avanzados que xeran importantes economías externas e economías de aglomeración (CEC, 1993). Como destaca o citado estudo, a cualificación da man de obra das rexións máis desenvolvidas é un factor moito máis relevante cós custos salariais á hora de tomar decisións de localización por parte das grandes empresas europeas.

AS DIFERENTES EXPLICACIÓNS DAS DISPARIDADES REXIONAIS

ALGUNHAS PRECISIÓNS PREVIAS

Á hora de explica-las disparidades existentes ou as tendencias á concentración da actividade económica e do emprego, é necesario precisa-lo grao de coherencia

interna das rexións obxecto de comparación e analizar cáles son os factores dinámicos que as alimentan. O primeiro ten que ver co concepto de rexión e o segundo coas teorías explicativas.

Táboa 1.- Cambios na importancia dos factores de localización segundo o tipo de actividade económica

	Fabricación		Sedes	Distribución	Servicios	I+D
	Tradicional	High-tech	centrais	europaea		
<i>Factores empresariais</i>						
Proximidade mercado nacional	○	△	○	○	○	○ ↔ ○
Proximidade mercado UE	⊗	◆	⊗	◇	○	⊗ ↔ ◇
Presencia de empresas similares			◆	○		○ ↔ ○
Servicios de apoio/Facilidades de I+D			↔	○	↔	⊗ ↔ ◇
Disponibilidade solo		↔	↔		↔	⊗ ↔ ◇
<i>Características nacionais e locais</i>						
Imposto de sociedades			○	○	○	
Lingua/experiencia	○	⊖	○	○	○	
Promoción/actitude gobernos	○	◆	○	◆	○	○ ↔ ○
Apoio financeiro	○	↔	○	↔	○	○ ↔ ○
<i>*Factores laborais</i>						
<i>*Disponibilidades</i>						
	○	↔	○	↔	○	○ ↔ ○
<i>*Calidade/cualificación</i>						
	○	◇	⊗	◆	○	⊗ ↔ ◇
<i>*Relacións laborais/actitudes</i>						
	○	↔	○	↔		⊗ ↔ ◇
<i>Factores de custos</i>						
Custo do solo	○	△	○	△	○	○
*Custo man de obra	○	△	○	↔	○	○
<i>Infraestructura</i>						
Calidade estradas/tren	○	↔	⊗	◆	○	⊗ ↔ ◆
Proximidade porto	○	↔	○	↔	⊗	◆
Proximidade aeroporto	○	↔	⊖	◇	⊗	◆
Calidade telecomunicacións	○	↔	⊖	◇	⊗	◆
<i>Calidade de vida e factores persoais</i>						
Factores culturais	○	↔	○	↔		↔
Escolas para estranxeiros			⊖	◆	↔	◇
Facilidades de educación				◇		◇
Ocio/deporte				◇		◇
Atractivo global da área				◆		◆
<i>Factores nacionais</i>			<i>Factores rexionais</i>			
⊗ crítico, aumentando			◆ crítico, aumentando			
⊖ importante, aumentando			◇ importante, aumentando			
○ crítico, estable			△ crítico, estable			
○ importante, estable			↔ importante, estable			

FONTE: CEC (1993).

Efectivamente, cando se realiza o estudo comparativo de rexións, normalmente esquecese que o criterio de delimitación das rexións non é homoxéneo e iso plásmase en dimensións moi diversas e, polo tanto, con graos de heteroxeneidade interna tamén moi diversos; por exemplo, a definición de Madrid como rexión ten unhas consecuencias para os estudos comparativos moi diferentes a se inclúise,

poñamos por caso, tódalas provincias da antiga Castela a Nova, e o mesmo ocorre ó considerar como rexión cidades metropolitanas como Hamburgo, Bremen ou outras polo estilo. En segundo lugar, e directamente ligado ó anterior, a maioría das rexións non son normalmente espacios internamente homoxéneos, de forma que as disparidades rexionais agregadas encobren outro tipo de disparidades internas dentro de cada unha desas rexións (áreas metropolitanas, áreas agrarias, áreas de montaña, etc.).

Por outra parte, a evolución das disparidades non se manifesta de forma idéntica ou converxente en tódalas variables económicas e sociais, senón que, pola contra, poden observarse mesmo comportamentos relativamente contrapostos entre elas. Dado que a significación e importancia dende o punto de vista da súa evolución futura non son iguais, será necesario seleccionar adecuadamente as variables medidas; por exemplo, a evolución da renda per cápita e do emprego pode presentar asimetrías dado que non ten o mesmo significado un aumento da renda per cápita se aumenta ó mesmo tempo a poboación ou se, pola contra, esa poboación diminúe. Ademais, as comparacións agregadas poden ocultar outras diferencias cualitativas ou estruturais de maior importancia; por exemplo, a evolución relativa das diferentes categorías de emprego pode ser máis relevante a medio e longo prazo cá evolución do emprego agregado; tampouco a importancia das disparidades dos investimentos en infraestruturas ten os mesmos efectos sobre a creación de riqueza no futuro cás disparidades nos investimentos en I+D ou no investimento productivo.

A EXPLICACIÓN NEOCLÁSICA DAS DISPARIDADES: A TESE DA "CONVERXENCIA" OU AS DESIGUALDADES COMO ANOMALÍA TRANSITORIA

No que se refire á explicación das disparidades, existen enfoques teóricos diferentes que proven unha explicación dos datos empíricos diferenciada e mesmo predín tendencias contrapostas. Unha desas explicacións é a neoclásica, construída a partir da aplicación do modelo de Solow, hoxe sometida a revisión dentro do marco das teorías do crecemento endóxeno; outra é a do desequilibrio estrutural e a causación acumulativa, que arrinca dos modelos de Myrdal e Kaldor; outra é a do desenvolvemento desigual de filiación marxista. Empezaremos por revisar e discutir algunha da literatura relevante do primeiro grupo, que atravesamos nos últimos anos unha interesante controversia que cristaliza no debate sobre a "converxencia" e os rendementos decrecentes.

Como se sabe, no enfoque neoclásico as desigualdades espaciais de nivel de renda (entre países ou entre rexións) son o resultado das desiguais dotacións de factores e tenderán a desaparecer espontaneamente conforme á mobilidade dos factores. Estes modelos neoclásicos predicían unha converxencia das rendas sobre a hipótese de que as diferentes economías compartisen as mesmas preferencias e a mesma tecnoloxía (a tecnoloxía sería un ben público con difusión rápida e libre). Baixo o suposto de perfecta mobilidade dos factores de produción, os titulares

dos ingresos dos factores son conducidos a moverse cara ás rexións nas que poden percibir unha remuneración superior. Os traballadores das rexións pobres, cunha intensidade do capital inferior, dirixiranse cara ás rexións con alta intensidade de capital que ofrecen salarios máis elevados, o que tendería a igualar os niveis relativos de renda, diminuíndo a presión demográfica nas primeiras e presionando á baixa dos salarios no mercado de traballo das segundas. Pola súa parte, os capitais fluirán en sentido inverso cara ás rexións de baixos salarios, promovendo o desenvolvemento das áreas atrasadas. Desta forma, as proporcións dos factores tenderán a igualarse nas diferentes rexións e tamén as taxas de remuneración relativa.

Os estudos empíricos de converxencia realizados sobre mostras de países non evidencian que esa tendencia cara á redución das disparidades se dea realmente. Os datos de renda per cápita por países recompilados por Summers e Heston (1991) para o período 1955-88 mostran que as diferencias entre a renda per cápita dos países pobres e a dos países ricos permaneceu máis ou menos estable, o que non quere dicir que non existan países que experimentaran un achegamento espectacular (*catch-up*), como é o caso de Xapón e algúns pequenos países do sueste asiático; nin se nega tampouco que poida existir unha tendencia á converxencia entre os países máis desenvolvidos ("o club da converxencia"). O que resulta relevante é que, tomando a totalidade dos países do planeta, tal proceso de converxencia non parece evidenciarse. Pero como a teoría non pode renderse diante da realidade, entón introdúcese unha serie de "sutís" modificacións (Sala i Martín, 1994):

- a) Introdúcese dous conceptos de converxencia⁴: converxencia β , cando existe unha relación negativa entre a taxa de crecemento da renda per cápita e o nivel inicial de renda (é dicir, os países máis pobres medrarán a un ritmo máis rápido cós ricos), e converxencia σ , cando a dispersión da renda real per cápita entre grupos de países tende a reducirse ó mesmo tempo. E, acto seguido, pasan a interesarse sobre todo pola primeira acepción xa que "*conocer si la dispersión global en el mundo se reduce o no es de importancia secundaria*" (Sala i Martín, 1994, p. 17). Claro está que mesmo se os datos mostrasen que se observan estes tipos de "converxencia feble", iso non implica que se reduza a diferenza de renda per cápita en termos absolutos para as rexións máis pobres. Como salientan Baumol e outros, "*esas condicións son febles no caso de que a dispersión, aínda declinando, poida aproximar unha fronteira inferior máis ampla; ou é posible que mesmo despois de que ese proceso de "converxencia" tivese lugar, os países pobres permanezan extremadamente empobrecidos en relación ós máis ricos*" (Baumol, Nelson e Wolff, 1994, p. 10).

⁴ Outros autores consideran a existencia de, cando menos, sete conceptos diferentes de converxencia: homoxeneización, *catch-up*, converxencia bruta, converxencia explicada, converxencia residual, converxencia asintoticamente perfecta e converxencia limitada; a eles cómprelles engadir aínda dúas variantes: *catch-up* feble e homoxeneización feble que son, xustamente, as usadas por Sala i Martín como converxencia β e converxencia σ , respectivamente (Baumol, Nelson e Wolff, 1994, pp. 7 e ss.).

- b) As preferencias e a tecnoloxía son diferentes entre países polo que cada país tería un estado estacionario propio que impediría a existencia de converxencia absoluta e tan só podería haber converxencia "condicional". Unha forma de "resolver" este último problema é introducir variables que diferencien os estados estacionarios ou ben substituí-las comparacións de países por comparacións de rexións, baixo o suposto de que entre estas as preferencias e a tecnoloxía serían similares.

Con esta particular definición do concepto de converxencia, Sala i Martín e colaboradores realizan o estudo empírico con datos rexionais dos Estados Unidos (período 1880-1992), do Xapón (1930-1990), de Canadá (1961-1991) e de 90 rexións da Unión Europea (1950-1990). A conclusión principal que se extrae é que en tódolos casos existe tanto converxencia β como converxencia σ entre rexións, co sorprendente resultado de que o ritmo desa converxencia β se sitúa en tódolos casos en torno ó 2% anual (o feito de que dende finais dos 70 a dispersión deixase de diminuír e mesmo aumentase en case tódalas mostras consideradas, parece non ter ningunha relevancia para estes autores). O importante é que con tódolos "sutís" matices estamos onde interesaba estar: o que debemos explicar non é a diverxencia ou o mantemento das desigualdades senón, pola contra, a converxencia. Se se trata de explica-la converxencia, ningún modelo pode facelo mellor có neoclásico. En todo caso, deberemos renova-lo modelo neoclásico porque, iso si, a taxa de converxencia obtida (2% anual) é inferior á que prevería o modelo de Solow. Pero, de tódolos xeitos, xa estamos na casa. Para tratar de explicar ese patrón de converxencia entre as rexións, Sala i Martín (e Barro) exploran a capacidade explicativa dunha variedade de factores e chegan á conclusión de que nin os erros de medida, nin a dispersión nos niveis de prezos, nin as políticas públicas explican esa converxencia. Polo tanto, dado que a converxencia se dá independentemente do que fagan os gobernos, considérase que a política rexional é innecesaria a longo prazo e ineficaz en calquera caso. Tampouco as migracións parecen ter unha gran relevancia empírica. A explicación favorita resulta se-lo modelo neoclásico con rendementos decrecentes do capital; admiten tamén dúas hipóteses explicativas máis: a converxencia tecnolóxica a través do proceso de difusión da tecnoloxía e os modelos de crecemento endóxeno bisectorial, cunha dinámica de transición que xorde en resposta a desequilibrios sectoriais iniciais. A idea básica que subxace, polo tanto, na predicción de converxencia do modelo neoclásico é que, debido ós rendementos decrecentes do capital, cada aumento do *stock* de capital xera uns aumentos enormes no produto cando o *stock* de capital é pequeno (rexións pobres) e, en cambio, xera aumentos moito máis pequenos se o *stock* de capital é elevado (rexións ricas) (Sala i Martín, 1994, p. 30)⁵.

⁵ En todo caso, debe subliñarse que a contribución de Sala i Martín ofrece un realismo superior ós modelos neoclásicos tradicionais, incorporando no capital o esforzo en educación e modificando o tratamento da difusión tecnolóxica o que, de feito, xera taxas de converxencia considerablemente inferiores ás que se derivarían dun modelo tipo Solow.

Máis alá das limitacións teóricas de base dos modelos neoclásicos (suposto de pleno emprego dos recursos, competencia perfecta, perfecta información, perfecta flexibilidade de prezos dos factores, perfecta mobilidade dos factores...) existe unha limitación esencial derivada da asunción do suposto de rendementos decrecentes do capital (o que garante unha curva de aforro con pendente negativa) e que, *ceteris paribus*, fai da converxencia un resultado obrigado. Unha segunda limitación esencial é que a tecnoloxía é un ben público que se difunde libremente, o que ignora os achados máis importantes neste campo de investigación no sentido de que a tecnoloxía é en gran medida tácita, localizada, acumulativa e *path-dependent* ou, dito máis simplemente, require un esforzo para acceder a ela e a rapidez da aprendizaxe depende da experiencia acumulada no pasado. Unha terceira limitación, ligada ás dúas anteriores, deriva do feito de ser modelos de estática comparada e non modelos dinámicos; nun modelo dinámico podería preverse unha variación da taxa interna de crecemento da oferta de traballo e do progreso técnico nas rexións que alteran as condicións do equilibrio descrito. Por exemplo, un aumento da poboación nas rexións de baixo salario pode obstaculiza-lo crecemento da renda; tamén o desprazamento cara á fóra da función de produtividade marxinal do capital nas rexións de altos salarios, debida, por exemplo, a un cambio tecnolóxico, pode provocar unha afluencia de capitais cara a esas rexións.

Ademais existen outros importantes aspectos que cuestionan e debilitan a formulación neoclásica. En primeiro lugar, a mobilidade de man de obra non se explica só polas diferencias salariais entre as rexións, senón que parece depender máis ben das taxas de desemprego respectivas. En segundo lugar, tampouco está demostrado que a emigración cumpra un papel equilibrado, senón que, pola contra, todo parece indicar que favorece o aumento das disparidades (transferencia de capital humano, *brain drain*, dinamismo demográfico, etc.) (Vence e Diéguez, 1996). En terceiro lugar, as rexións son consideradas como unidades económicas banais e o espazo só entra en xogo na medida en que existe unha diferenza na retribución dos factores nas diferentes rexións (pero non se toma en consideración a proximidade, a existencia de externalidades, etc.). Por último, os únicos suxeitos actuantes son os microeconómicos (traballadores e empresarios), sen capacidade para influír nas tendencias do mercado, e non se considera a existencia de cidades, aglomeracións e institucións rexionais que poidan promover e dinamizar, de formas diferentes e con eficacia desigual, a capacidade de desenvolvemento dunha rexión (política de formación, tecnolóxica, infraestruturas, comercial, etc.).

En todo caso, o que non podemos escamotear é o feito de que o que hai que explicar é por qué as diferencias se manteñen tanto tempo e de forma tan estáble ou incluso por qué aumentan, como ocorre na década dos oitenta. Se nos deixáramos levar polas previsións de Barro e Sala i Martín dunha taxa de converxencia dun 2% (que ós máis neoclásicos lles parece moi lenta) resultaría que se tardaría en torno a 30-35 anos en absorbe-lo *gap* existente entre as rexións pobres e as ricas; isto significaría que se tomáramos como base o ano 1970 debería desaparecer ese

gap á altura do ano 2000. Todo parece indicar que estamos bastante lonxe dese escenario. De feito, no ano 1991 a ratio de PIB per cápita entre as rexións máis ricas e as máis pobres de Europa seguía sendo de 3:1.

AS EXPLICACIÓNS DE CÓMO AS DESIGUALDADES SE REPRODUCEN: TECNOLOXÍA, RENDEMENTOS CRECENTES E ACUMULACIÓN

Fronte ás teorías neoclásicas do desenvolvemento equilibrado, existen diferentes formulacións alternativas que intentan explica-lo desenvolvemento desigual, segundo as cales a diverxencia de taxas de crecemento rexional tende a reproducirse no tempo ou mesmo a aumentar. Unha desas formulacións é a *teoría do desenvolvemento desigual*, segundo a que o proceso de desenvolvemento capitalista é en si mesmo un proceso de concentración da capacidade productiva, tanto dende o punto de vista da propiedade do capital como dende o punto de vista territorial, de forma que o desenvolvemento dunhas áreas se apoia no subdesenvolvemento doutras, establecendo entre elas unha relación xerárquica e de dependencia (modelos centro-periferia) e desempeñando cada unha delas unha función diferente no proceso global (división espacial do traballo). A polarización deriva de que a concentración do capital permite atopar economías de aglomeración e, ó mesmo tempo, permite unha descentralización xerarquizada para reduci-los custos de produción, aproveitando as vantaxes específicas dunha división interrexional dos procesos de produción (Lipietz, 1977; Aydalot, 1976).

Na *teoría da causación circular acumulativa*, as diferencias na renda tenden a aumentar máis ca a diminuír, como consecuencia sobre todo do efecto dos diferenciais de progreso técnico (con funcións de produción diferentes en sentido estático ou capacidades innovadoras diferentes en sentido dinámico), que poden contribuír a inverti-lo sentido do fluxo dos factores de produción enunciados no modelo neoclásico (Myrdal, 1957). Isto pode ocorrer de forma particularmente clara no caso do capital, xa que unha vantaxe inicial derivada dun maior nivel de progreso técnico pode permitir unha taxa de beneficio superior nunha rexión central, independentemente de que o factor capital poida ser máis abundante. Deste modo, tanto o capital como o traballo tenderán a fluír na mesma dirección cara ás rexións máis desenvolvidas. En consecuencia, o fluxo de traballadores ten un efecto empobrecedor das rexións atrasadas, na medida en que a emigración é selectiva, e serán sobre todo os máis novos e cualificados os que se desprazarán; as rexións atrasadas soportan os custos da súa crianza e da súa educación e, en cambio, serán as rexións desenvolvidas as que aproveiten a súa capacidade productiva e creadora. O efecto neto é unha transferencia de recursos onerosa para as rexións pobres, que contribúe a acrecenta-la distancia en relación coas rexións máis desenvolvidas. Ese *brain drain* constitúe, nun efoque schumpeteriano, unha das explicacións da baixa capacidade emprendedora e investidora das rexións atrasadas. Esa dificultade é acentuada polo papel do sistema bancario na drenaxe do aforro e dos recursos fi-

nanceiros en dirección ós mercados centrais de capitais e de crédito, nos que o volume, concentración e diversidade da clientela constitúe un factor que reduce a incerteza e aumenta o rendemento. Por último, existe un amplo conxunto de factores dinámicos que favorecen o aumento da diverxencia entre as rexións: o propio desenvolvemento crea un aumento da demanda, xerando novos investimentos que producen rendas e estas, á súa vez, novos investimentos, que fan do desenvolvemento un proceso con forte propensión a autososterse, nunha dinámica de tipo acumulativo.

Desde un punto de vista *evolucionista*, o cambio económico e o crecemento están estreitamente conectados cos "rendementos crecentes", coa causación acumulativa e co carácter *path-dependent* dos procesos económicos (Metcalf, 1996). Pero ademais de descarta-la hipótese de rendementos decrecentes do capital, característica dos modelos neoclásicos, tamén descartan a existencia dun "comportamento representativo" característico dos modelos de equilibrio estático e, pola contra, admiten a existencia dunha "variedade de comportamentos" dos axentes. Desta forma, a competencia é un proceso dinámico que selecciona un determinado tipo de comportamentos ó tempo que provoca cambios internos nos axentes que os leva a modifica-lo seu comportamento, dando lugar a un proceso de diversificación continua. A existencia de rendementos crecentes nos modelos evolucionistas derivan da toma en consideración de tres tipos de fontes: as economías internas estáticas (ligadas ó aumento da escala de produción das empresas); as economías externas estáticas (ligadas ó aumento do output da industria, aínda que non tódalas empresas poden acceder a esas economías en igual medida xa que esa posibilidade pode depender do seu tamaño, esforzo, etc.); as economías dinámicas ligadas á experiencia acumulada da empresa, que pode ter unha orixe interna (capacidade de I+D, etc.) ou externa (*spill-overs* de coñecemento, difusión, etc.). Polo tanto, fronte ó carácter de ben público da tecnoloxía asumido polos neoclásicos, o que significa admitir que se difunde rápida e libremente, os modelos evolucionistas atribúen unha grande importancia ás diferencias na capacidade tecnolóxica e, en xeral, na capacidade de creación e absorción de coñecementos. Son xustamente este tipo de economías dinámicas as que adquiren maior importancia na explicación da evolución das disparidades rexionais e as que nos dan as pistas para a orientación das políticas que intenten reducilas.

Un modelo de inspiración evolucionista é o construído por Fagerberg e Verspagen (1995, 1996), que permite dar conta da desigual pauta evolutiva presentada por diferentes tipos de rexións e onde a diferente capacidade innovadora constitúe a principal forza diverxente. Estes autores estudian o comportamento de 12 variables relevantes para 64 rexións europeas (as de Alemaña, Francia, Italia e España) para o período 1980-90. As variables analizadas son: crecemento medio do PIB per cápita, nivel de PIB per cápita en 1980, crecemento do emprego, crecemento forza laboral, salario medio, persoal en I+D empresarial, densidade de poboación,

taxa de paro, inmigración e estrutura sectorial do emprego (na agricultura, na industria e nos servizos). Os resultados mostran a existencia dunha correlación entre baixa produtividade e alto paro que se mantén ó longo do tempo e que, fronte ó que sería de esperar nun modelo neoclásico, non é contrarrestada pola migración interrexional⁶, de maneira que as rexións pobres aparecen atrapadas nunha "trampa de baixa produtividade-alto paro". Polo tanto, a ausencia de cohesión en termos de desigualdade de renda entre rexións aparece estreitamente vinculada coa distribución doutras variables claves como o desemprego, o esforzo de innovación en forma de I+D e a estrutura sectorial do emprego. A conclusión máis relevante deste modelo é, precisamente, a importancia crucial da difusión da tecnoloxía e da I+D para reduci-las disparidades e, consecuentemente, sitúa nun primeiro plano ás políticas de IDT: *"os nosos resultados implican que unha gran parte do superior potencial de crecemento e de xeración de emprego das rexións "ricas" está relacionado co feito de que a I+D industrial está moi concentrada nas rexións ricas. Sen un bo desenvolvemento das capacidades de I+D, as rexións atrasadas poden atopar difícil explora-lo potencial de aprendizaxe ofrecido polas máis avanzadas tecnoloxías desenvolvidas fóra"* (Fagerberg, Verspagen e Caniëls, 1996, p.12).

Na medida en que as disparidades non diminúen espontaneamente són que se manteñen mesmo en presenza de certas medidas de política rexional, cómpre admitir que son necesarias políticas rexionais máis activas así como unha orientación das políticas globais que favorezan a cohesión; en particular, son necesarias políticas que favorezan o crecemento e a creación de emprego a un ritmo adecuado para que as rexións periféricas non se vexan desprazadas dos mercados (Bruno, 1996). Iso non se consegue só de acordo coas políticas redistributivas senón que require que as políticas orientadas á creación de riqueza teñan tamén unha concepción rexionalizadora.

Precisamente pola importancia atribuída á tecnoloxía e á política tecnolóxica na explicación da evolución das disparidades rexionais é polo que dedicarémola última parte do noso artigo a analiza-la política tecnolóxica comunitaria, co obxectivo de coñecer en qué medida favorece ou non a cohesión rexional.

De tódalas formas, antes de ir sobre ese tema quixera deixar constancia doutros enfoques ou achegas que permiten coñecer mellor a dinámica das disparidades rexionais: un é a teoría keynesiana da base de exportación, desenvolvida particularmente por Kaldor, e outro é a teoría do desenvolvemento endógeno.

A introducción da demanda no modelo de crecemento rexional, nun enfoque de raíz keynesiana, conduce a considera-la dimensión do mercado e das exportacións como un elemento motor do crecemento: teoría da base de exportación. Na súa

⁶ Pola contra, estes autores consideran que *"a migración, xeralmente considerada beneficiosa para o crecemento, pode realmente implicar un "brain drain" dende as rexións pobres cara ás ricas, aumentando aínda máis a desigualdade e contribuíndo a altas taxas de paro persistentes nas rexións atrasadas"* (Fagerberg, Verspagen e Caniëls, 1996, p. 12).

formulación básica, a demanda externa é o condicionante do desenvolvemento dos sectores chamados "de base" e, á súa vez, o ingreso xerado por estes é a variable que arrastra o desenvolvemento dos "sectores non de base". Obviamente, canto maior sexa a parte do consumo local satisfeita con produción local, maior será o multiplicador.

Foi Kaldor (1970) quen estableceu o nexos entre desenvolvemento das exportacións, crecemento da renda inducida e aumento da competitividade do sector de base. Na formulación de Kaldor, a causación acumulativa deriva da existencia de rendementos crecentes de escala, que derivarían non tanto das economías de escala na produción como das vantaxes do crecemento da propia industria (economías de escala externas) e a conseguinte aparición de novos coñecementos, maior comunicación das ideas e da experiencia, e aumento da especialización e da división do traballo. O factor fundamental que determina aquela taxa de desenvolvemento económico (da produtividade) nunha rexión é a taxa de crecemento das exportacións, debido ó efecto que esta ten, a través do acelerador, sobre a taxa de crecemento da capacidade industrial e do consumo. Á súa vez, as exportacións dependerán de factores esóxenos (crecemento da demanda mundial) e factores endóxenos, como é o chamado "salario de eficiencia": canto menor sexa a relación entre salario monetario e produtividade maior será a ganancia de competitividade dunha rexión en relación coas demais rexións. E dado que o salario monetario medrará a taxas semellantes nas diferentes rexións, o salario de eficiencia tenderá a reducirse naquelas rexións nas que o crecemento da produtividade sexa máis veloz e iso será nas rexións cunha taxa de crecemento do output superior, en virtude da lei de Verdoorn. Esa é, precisamente, a expresión da causación acumulativa.

Este modelo presenta unha capacidade explicativa notablemente superior ó modelo neoclásico, sen embargo, presenta tamén un número importante de limitacións. Moitas críticas centráronse en aspectos prácticos do modelo (dificultade para establece-la distinción entre sector de base e sector non de base, estabilidade da relación entrámbolos dous sectores, papel da dimensión da rexión na determinación do multiplicador...) pero existen límites máis fundamentais que teñen que ver coa relevancia atribuída ós factores externos, baleirando de contido o espacio rexional e excluindo da explicación os factores internos, necesarios para poder dar conta das causas da exportación e dos factores de competitividade que poden permitir conquistar cotas de mercado maiores. A verdadeira forza dunha economía rexional deriva da súa capacidade de adaptarse ó cambio económico e, dende esa perspectiva de longo prazo, resultan esenciais elementos como o investimento acumulado, a infraestrutura tecnolóxica, a especialización local, as economías de aglomeración, o capital humano, a capacidade innovadora, o sistema institucional, o sistema financeiro, etc.

Estes límites deron lugar a teorizacións que salientan os factores endóxenos do desenvolvemento rexional (Aydalot, Stöhr, etc.). Nestes enfoques, o territorio é conceptualizado de forma totalmente diferente e adquire un papel activo que é o re-

sultado da actividade innovadora e dinamizadora dos axentes locais (privados e públicos). Existe un bo número de razóns que explican a emerxencia deste tipo de enfoques nos anos oitenta. A introducción de novas tecnoloxías provoca un cambio estrutural na base productiva en todo o mundo e altera a vinculación das plantas de produción e o espazo, modifica as vantaxes competitivas das rexións e facilita a emerxencia dun novo modelo organizativo das empresas; todo iso nun contexto no que se retarda o crecemento da demanda mundial, se globalizan os procesos económicos e se incrementa a competencia entre as rexións para atraer novos investimentos e desenvolver novas actividades. O papel da innovación neste contexto adquire preeminencia como elemento de elevación da competitividade das empresas e da súa capacidade de exportación, así como para o desenvolvemento de novas industrias e para a modernización das existentes. A capacidade innovadora dun territorio é o resultado dos procesos de aprendizaxe acontecidos no pasado e no presente que cristaliza en estruturas empresariais, en recursos humanos e en institucións de tal forma que a súa eficiencia virá dada pola capacidade de coordinación deses elementos nun proceso dinámico no que se xeran economías externas, economías de aglomeración, economías de interacción, redes de cooperación, etc. que configuran un "contorno innovador" ou sistema rexional de innovación (Aydalot, 1986; Gaffard, 1993; Vence e Metcalfe, 1996).

A POLÍTICA TECNOLÓXICA EUROPEA: UN EXEMPLO DE POLÍTICA POLARIZADORA

Unha vez vista a relevancia da capacidade tecnolóxica como factor explicativo das desigualdades rexionais e, en consecuencia, a importancia estratéxica da política tecnolóxica como elemento para a progresiva redución desas desigualdades, imos ver en qué medida a política tecnolóxica europea favoreceu un aumento da cohesión ou se, pola contra, favoreceu unha concentración superior da capacidade innovadora e da creación de riqueza nun número reducido de rexións.

AS CONTRADICCIÓNS ENTRE OS OBXECTIVOS DE AUMENTO DE COMPETITIVIDADE E DE COHESIÓN

A UE enfróntase a un contexto de globalización da economía cunha fortísima competencia nos mercados mundiais. O proceso de globalización da economía, tanto no que se refire ós mercados de bens e servicios como á globalización dos procesos de produción e ós movementos do capital financeiro, provocou un cambio nas pautas da competitividade en todo o mundo. A emerxencia de novos países competidores na escena mundial e o proceso de liberalización das relacións económicas intensificou a competencia tanto no ámbito mundial como dentro do espazo europeo; a coincidencia desa tendencia á liberalización no ámbito mundial coa intensificación do proceso de Unión Europea dende mediados dos anos oitenta fixo que as regras de xogo para as empresas europeas se visen radicalmente altera-

das. Isto complementábase cun período de estancamento do mercado mundial, cun feble crecemento da demanda, cun ritmo acelerado de cambios tecnolóxicos e cun recorte do ciclo de vida dos produtos que non fai máis ca describir sinteticamente un período de cambio estrutural de envergadura no panorama económico.

A competitividade da industria europea nese marco de globalización depende en boa medida da súa capacidade para innovar e reduci-lo período de tempo de maduración das innovacións e dos produtos. É dicir, innovar e facelo con rapidez. Á súa vez, isto depende da capacidade para asimilar información, novas tecnoloxías e outros coñecementos necesarios. Polo tanto, a política tecnolóxica debe contribuír a crear esas condicións que faciliten a rapidez na asimilación das novas tecnoloxías, a creación de novos bens e servizos e a súa difusión ó longo do tecido productivo.

As liñas mestras que orientan a política tecnolóxica comunitaria na actualidade podemos sintetizalas en dous grandes apartados. Por un lado, existe unha orientación estratéxica a longo prazo que busca crea-las condicións para o desenvolvemento ecoloxicamente sostible en Europa e no planeta, obxectivo que dende a firma do Tratado de Maastricht debe incorporarse na definición de tódalas políticas e programas. E por outro, existen obxectivos a curto e medio prazo que configuran o eixe central dos diferentes programas comunitarios. Estes obxectivos son esencialmente dous: eleva-la competitividade da industria europea e aumenta-la cohesión e a converxencia económica mediante a redución das disparidades económicas rexionais. Nós centraremos-lo noso interese en analizar e discuti-la política tecnolóxica comunitaria en relación con estes dous obxectivos, a curto e a medio prazo.

Os problemas ós que se afrontan os deseñadores da política tecnolóxica europea neste caso son de dous tipos. Por un lado, unha fragmentación dos recursos no ámbito europeo e a duplicación de fondos para os mesmos obxectivos e, por outro, un histórico escaso éxito europeo na industrialización dos resultados da investigación básica e aplicada (o chamado "paradoxo europeo").

Para facer fronte ó primeiro, inclúese un deseño da política tecnolóxica que busca a coordinación entre países e empresas que permita obter economías de escala e internaliza-las externalidades. Con esa finalidade promóvense as redes de I+D no ámbito europeo e a mobilidade do persoal investigador. No que se refire ó segundo, intenta favorece-la conexión universidade-industria para facilita-la transferencia de resultados e aproveitar de forma productiva a I+D básica e aplicada.

O problema que se suscita é a compatibilidade deses obxectivos cun dos principios fundadores do Tratado de Maastricht: a cohesión. Como xa indicamos na introducción, estes obxectivos globais da *UE* poden chocar co obxectivo de promoción dunha certa diseminación espacial da I+D entre as diferentes rexións, como base para garanti-la viabilidade a longo prazo dos respectivos sistemas productivos.

Unha condición para aumenta-la competitividade da industria europea é a creación e mellora permanente da infraestrutura física de transportes e dos sistemas de telecomunicación, que faciliten a circulación rápida e eficiente dos bens, servicios e información a través do mundo. O propio desenvolvemento desas infraestructuras constitúe en si mesmo unha vía privilexiada para promover algunhas das principais actividades ligadas ás novas tecnoloxías, como ocorre no caso das telecomunicacións. Claro está que a creación desta infraestrutura crea novas vantaxes comparativas para as rexións mellor conectadas, polo que constitúe un novo factor de diferenciación e desigualdade interrexional. O esforzo da Comisión Europea por incorporar ó conxunto do territorio europeo a esas redes de comunicación e telecomunicación enfróntase coas obvias limitacións orzamentarias e coa necesidade de tempo para realizalo, coa particularidade de que eses diferenciais temporais (que poden ser varios anos) constitúen en si mesmos un factor suficiente para xerar vantaxes comparativas nas rexións que son conectadas en primeiro lugar.

Un segundo grupo de actuacións orientadas a favorece-la innovación e a difusión céntrase na creación e fortalecemento do sistema de innovación, constituído por todo o conxunto de institutos de investigación, universidades, centros de investigación das empresas ou sectoriais e un conxunto de redes de colaboración e intercambio. A eficacia dese sistema de innovación deriva non só da capacidade científica e tecnolóxica de cada axente por separado, senón sobre todo da capacidade de cooperar na creación e difusión de novos resultados, garantindo unha transferencia rápida e fluída deles e unha eficiente industrialización e valorización mercantil. Construír un contexto apropiado para a innovación require a homologación e sincronía de moi diversos tipos de axentes e grupos, con lóxicas e obxectivos a miúdo diferentes, o que implica un esforzo continuado de orientación, flexibilización e coordinación (Vence, 1995, cap. 11). Obviamente, a cadea desa creación e difusión require a posta en conexión de axentes que están situados en diferentes puntos da xeografía europea, pero tamén é certo que a capacidade diferencial de cada territorio para beneficiarse desa dinámica innovadora depende da densidade e forza deses fluxos de colaboración no ámbito local. Polo tanto, a política europea de promove-la cooperación na investigación e na innovación non pode ignorar-la xeografía e a necesidade de favorece-la valorización dos resultados nas áreas que, sendo competentes para iso, están máis necesitadas dunha prioridade para os efectos de promove-la cohesión e reduci-las desigualdades rexionais.

A política comunitaria promove a difusión das tecnoloxías e da innovación mediante diferentes programas como son os orientados á creación de infraestrutura científica e tecnolóxica nas rexións periféricas e promove a creación de lazos e *networks* para unha maior cooperación na innovación e para favorece-la difusión e a asimilación do coñecemento. Sen embargo, debido ó feble dalgúns elos da cadea innovadora nas rexións periféricas, pode ocorrer un efecto perverso: que os investigadores da periferia sirvan de soporte para o desenvolvemento de innovacións nas rexións centrais ou incluso promove-lo *brain drain*, ó facilita-la migración do

persoal máis cualificado das rexións periféricas cara ás rexións máis desenvolvidas; e este fenómeno pode ter lugar tanto dentro de cada estado como entre estados diferentes. Romper ese círculo vicioso debe ser un dos obxectivos da política comunitaria e, obviamente, das rexións periféricas; para iso será necesario deseñar mecanismos e incentivos que actúen en sentido inverso. É necesario que no ámbito local se creen as condicións para unha correcta valorización dos resultados, e isto esixe necesariamente unha adecuada coordinación da política tecnolóxica coa política industrial e coa política de captación de investimentos industriais nestas rexións.

PARTICIPACIÓN DOS PAÍSES MEMBROS E DAS REXIÓNS NO III PROGRAMA MARCO DE I+D DA UE

O principal instrumento de política tecnolóxica (e industrial) comunitaria é o *Programa marco de I+D*, que inclúe un amplo abano de subprogramas orientados cara a familias específicas de tecnoloxías (información e telecomunicacións, materiais, biotecnoloxías, aeroespacial, etc.). Unha característica esencial deste programa é que financia investigación precompetitiva realizada mediante a cooperación de grupos de investigación pertencentes a diferentes países (cando menos tres), coordinados por un líder do grupo. A cooperación é un principio esencial que intenta, ó mesmo tempo, reduci-la fragmentación da investigación comunitaria, optimiza-la utilización dos recursos a escala comunitaria, promove-la cooperación universidade-empresa e crear unha comunidade científica a escala europea. En principio, as vantaxes dese tipo de cooperación tecnolóxica están ben documentadas tanto por estudos teóricos como empíricos. Un estudio recente (Vence e Conde-Pumpido, 1996) mostra que os participantes nese tipo de programas obteñen resultados de importancia que poden ser valorizados de inmediato polas empresas (novos produtos principalmente) e contribúen realmente a eleva-la capacidade tecnolóxica dos participantes, rompe-lo illamento, entrar en campos de investigación que serían impensables de forma individual, etc. O problema está en que, como se mostra no citado estudio, as oportunidades ou capacidades para participar neste tipo de *networks* de investigación non son iguais para todos. De feito, a análise dos datos pon de manifesto unha moi desigual participación segundo o tipo de axentes ou rexións e, en consecuencia, unha distribución desigual dos efectos dinamizadores sobre as rexións.

Os datos oficiais sobre o III Programa marco de I+D (1990-94) mostran que os tres primeiros países (o Reino Unido, Francia e Alemaña) participan no 50% das propostas presentadas e son líderes no 52% do total de proxectos financiados. A análise das relacións entre proxectos presentados e financiados revela un índice de éxito moi desigual entre os países: Holanda, Francia, o Reino Unido e Dinamarca teñen un alto índice (24%) e, en cambio, Italia, España e Alemaña teñen os peores resultados. Outro dato significativo é o relativo á nacionalidade do primeiro socio (despois do líder): o Reino Unido aparece como tal para sete países e Francia para

cinco; no que se refire ó segundo socio, Alemaña aparece oito veces, tres o Reino Unido e unha Francia (ERSTI, 1994, p. 249). Esta posición dos países na clasificación dos socios revela unha desigual capacidade de investigación pero tamén revela a existencia de sistemas de innovación diferentes, políticas diferentes, factores lingüísticos, experiencia na cooperación, poder de negociación, etc.

Unha forma de analizar se cada país tivo nos programas comunitarios unha participación óptima é a través da comparación entre "contribucións" e "retornos" cuantificables de cada país dos fondos comunitarios. A pesar das limitacións coñecidas desta análise, como a dificultade de cuantificar os retornos de ciencia e tecnoloxía na súa totalidade, isto resulta de grande interese. Como veremos, a situación dista bastante do principio de xusto retorno.

A maioría dos países teñen un saldo positivo na participación, é dicir, os retornos son maiores cás contribucións: o Reino Unido é o caso máis favorable, xa que contribúe o 12% e recibe o 17%. As excepcións son tres países nos que isto non sucedeu, que son Alemaña, España e Italia, que non están aproveitando dun xeito óptimo ós recursos facilitados polos fondos do Programa marco de I+D. Os estudos elaborados mostran unha relación da participación de cada país co seu nivel de gastos de I+D (EUR, 1994), co que a política comunitaria ten un efecto reproductor das desigualdades preexistentes.

Se se examina o que ocorre desagregando os datos por rexións, obsérvase unha fortísima concentración: as tres primeiras rexións de cada país concentran o 80% dos fondos percibidos, o que permite falar precisamente do "arquipélago Europa", lonxe de calquera principio de cohesión europea.

España sempre foi contribuínte neta ós fondos da CE. Isto significa que este país contribúe máis ós orzamentos destes programas do que recupera mediante a participación nos programas comunitarios. Nin sequera no III PM este diferencial foi corrixido, senón que, pola contra, aumentou considerablemente (cadro 2).

Cadro 2.- Contribución española e retornos dos programas marco

	<i>II Programa marco</i>	<i>III Programa marco</i>
Contribución España	7,3 %	8,7%
Retorno España	5,5 %	6,3%

FONTE: Memoria CICYT.

Esta situación non deriva, obviamente, da simple existencia de *lobbys*, senón que responde en gran medida á capacidade tecnolóxica acumulada e ós perfís de especialización sectorial de cada sistema nacional/ rexional de innovación. Por exemplo, no caso español, obsérvase que no III PM os programas de maior peso relativo en España foron as áreas menos favorecidas na distribución dos fondos por programas. Trátase, polo tanto, dunha participación centrada nos "programas máis pobres": agricultura e agroindustria, biotecnoloxía, capital humano e mobilidade, e o programa de tecnoloxías industriais e dos materiais que no seu conxunto tan só supoñen o 31% dos fondos do Programa marco.

Como sinalabamos, no ámbito rexional as diferencias fanse de rango superior: entre as comunidades de Madrid, Cataluña e o País Vasco absorberon o 86,5% dos retornos a España do II PM (Madrid recibiu o 62%). No III PM a situación mellorou relativamente pero segue sendo amplamente desigual: Madrid absorbe o 48,6% dos fondos, seguida de Cataluña (17,8%) e do País Vasco (9,2%). Sen embargo, non se pode dicir que España sexa un caso particular xa que nos países da UE as tres rexións máis desenvolvidas de cada país captan o 80% dos proxectos do Programa marco (Tortosa, 1992). No ámbito rexional non existe unha relación directa entre nivel de gasto en I+D e participación nos programas europeos. Neste sentido, os datos mostran que, mentres a maioría das comunidades recibiron unha porcentaxe de fondos menor cá súa participación no gasto en I+D, en cambio tres comunidades, Valencia, País Vasco e, nun grao superlativo, Madrid, absorberon unha porcentaxe maior do que o seu gasto en I+D representa sobre o total español.

Un aspecto especialmente relevante para analiza-la participación (neste caso por CC.AA. en España) é calcula-la diferenza que existe en determinadas comunidades autónomas entre o contribuído e o recibido dos fondos do PM. Considerando que cada rexión contribúe á CE a porcentaxe de participación no PIB nacional multiplicado pola porcentaxe da contribución de España no seu conxunto á Comunidade obsérvase que a Comunidade de Madrid, aínda fornecendo menos ca Cataluña ós fondos da CE, se ve mellor recompensada no reparto dos fondos para I+D. Outras rexións, como Galicia por exemplo, contribúen con máis do que reciben neste campo.

En consecuencia, a simple análise destes datos mostra que os países e as rexións periféricas teñen dificultades para participar nos *networks* europeos. As esperadas vantaxes da cooperación para dinamiza-la I+D e a innovación rexional non aparecen de forma automática a partir dos incentivos e mecanismos actuais da Unión Europea. Pola contra, todo parece suxerir que para ter éxito na cooperación transnacional debe realizarse previamente un esforzo para fortalecer os sistemas tecnolóxicos rexionais e fortalecer a cooperación no ámbito local, como vía de aprendizaxe para unha posterior cooperación transnacional. Ó mesmo tempo, parece necesario e urxente varia-las prioridades e os criterios dos programas marco para que poidan cubrir realmente as necesidades de innovación dos sectores e as actividades predominantes na periferia europea.

PENSAR UNHA POLÍTICA TECNOLÓXICA PARA A COHESIÓN REXIONAL

Polo tanto, o obxectivo de cohesión rexional dentro da UE esixe avanzar no deseño de políticas específicas que respondan a esa finalidade. Sen embargo, pode caerse no erro de deseñar políticas con criterios xerais para aplicar en tódalas rexións, sobre a base por exemplo da súa experiencia con éxito nalgunha delas, e iso pode conducir a un fracaso da cohesión. O éxito dunha política nunha rexión non é garantía suficiente para o seu éxito en moitas outras. Se algo debe caracteriza-lo novo enfoque é ter moi en conta as características e necesidades de cada rexión á

hora de deseña-la política tecnolóxica. De feito, o estudo das pautas de innovación das rexións que tiveron éxito en Europa ó longo das dúas últimas décadas mostra a existencia de grandes doses de orixinalidade e de fortes diferencias entre elas⁷. Aínda que a competitividade estratéxica de Europa no mercado mundial deba asentarse no campo das industrias de alta tecnoloxía, isto non quere dicir que tódalas rexións deban participar na competencia nese segmento. Non é esa a vía que garante a cohesión, aínda que tampouco debe pensarse nas rexións centrais como únicas candidatas a pilotar ese proceso. É perfectamente posible, nunha estratexia a medio prazo, construír unha rexión competitiva nalgunha das novas tecnoloxías se se poñen os elementos necesarios (a experiencia de Norteamérica ofrece diversos exemplos como a Silicon Valey). O que non é posible é que tódalas rexións participen no mesmo segmento tecnolóxico. A propia dinámica de construción do mercado único conduce a unha progresiva especialización das rexións, e o que debe guía-la política tecnolóxica comunitaria para contribuír á cohesión é a idea de construír e fortalecer nas diferentes rexións sistemas rexionais de innovación adaptados ás necesidades do desenvolvemento dos sectores estratéxicos desas rexións; e, para iso, é primordial o papel das autoridades e dos axentes rexionais para definir unha política tecnolóxica que recolla de forma coherente e realista as necesidades e posibilidades do tecido productivo rexional.

Cadro 3.- Distribución rexional de proxectos, fondos e grupos no III Programa marco. 1990-94

	Número de proxectos	%	Financiamento total*	%	Grupos %	Gastos I+D %
Andalucía	179	8,90	21.273	7,0	8,5	7,75
Aragón	58	2,90	5.470	1,8	2,7	2,56
Asturias	30	1,50	4.862	1,6	1,4	1,59
Baleares	28	1,40	3.039	1,0	1,4	0,27
Canarias	34	1,70	2.127	0,7	1,6	2,06
Cantabria	28	1,40	3.647	1,2	1,2	0,62
Castela-León	50	2,50	4.862	1,6	2,4	3,87
Castela-A Mancha	8	0,40	912	0,3	0,4	0,78
Cataluña	474	23,5	54.094	17,8	23,3	19,78
Com. Valenciana	151	7,50	16.411	5,4	7,0	5,84
Estremadura	8	0,40	608	0,2	0,4	0,71
Galicia	42	2,10	5.166	1,7	2,3	3,13
A Rioxa	2	0,10	0	0,0	0,1	0,16
Madrid	742	36,8	147.695	48,6	38,8	38,72
Murcia	28	1,4	3.039	1,0	1,3	1,60
Navarra	18	0,9	2.127	0,7	0,9	1,78
País Vasco	125	6,2	27.959	9,2	6,4	7,85
Non-rexional	8	0,4	608	0,2	0,0	0,91
Total	2.015	100,0	303.900	100,0	100,0	100,0

* Miles de ecus.

FONTE: CICYT (1994): *Memoria del Plan Nacional de I+D.*

⁷ Véxanse, por exemplo, os estudos do *network* GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) ou os estudos do Programa MONITOR/FAST sobre a diversidade de sistemas locais de innovación en Europa: Aydalot (1986) e Gaffard (1993). Véxase tamén Cuadro Roura *et al.* (1994).

Na medida en que estas consideracións vaian na dirección adecuada podemos afirmar que unha política tecnolóxica comunitaria, guiada polo principio de cohesión rexional, debe construírse sobre a diversidade; e só o apoio ó desenvolvemento conforme a esa diversidade pode evita-la polarización da industrialización nun reducido número de rexións. Aínda que xa existe unha pequena parte dos fondos comunitarios que se distribúen cara ás rexións periféricas a través de programas como o STAR (1986-91), o SPRINT (1989-93) ou o STRIDE (1990-93), sen embargo teñen unha dimensión limitada e entran dentro das accións financiadas polos fondos estruturais ou algunha dirección xeral. Pero estes principios non afectan ós sucesivos *programas marco de I+D* comunitarios que, xunto co programa Eureka, absorben a práctica totalidade dos fondos para ciencia e tecnoloxía e que non consideran a variable rexional. ¿Que consecuencias se derivan desta formulación para a definición e xestión do programa marco de I+D? Isto implica que os fondos do programa marco non deberían distribuírse totalmente nunha convocatoria centralizada de proxectos, sen ter en conta a dimensión territorial. Posiblemente, a aplicación do principio de subsidiariedade ó deseño e xestión do programa marco debería conducir a resolver centralmente aqueles programas e proxectos que *realmente* teñan un alcance estratéxico para o conxunto da Unión Europea e deixar para as rexións a xestión daquelas medidas de apoio á innovación que non teñan ese carácter. Obviamente, non é fácil trazar unha fronteira diáfana entre o que é estratéxico e o que non o é; e, así mesmo, tamén se poden aducir riscos e dificultades dese intento de rexionalización da parte non estratéxica do programa marco. Ademais da maior complexidade administrativa, pode pensarse en eventuais duplicacións de proxectos ou mesmo nunha deficiente xestión por parte daquelas rexións con escasa experiencia en xestión tecnolóxica. Para evita-la falta de coordinación, a duplicación de esforzos ou incluso un pouco adecuado uso dos fondos, podería crearse a figura dunha sorte de "contrato-programa" da Comisión coas rexións, supervisado por aquela e coa posibilidade de "recomendar" colaboracións con outras iniciativas doutras rexións cando existan interferencias ou posibilidades de rendibilizar mellor os recursos. Outra posibilidade sería atribuírle ó Comité de Rexións competencias na coordinación e xestión desa parte do programa marco.

Esta forma de construí-la política tecnolóxica non implicaría necesariamente unha redución das relacións de intercambio e cooperación en Europa, senón que garantiría unha construción destas sobre unha base rexional. Neste caso, a coordinación estableceríase sobre a base das coincidencias ou complementariedades que emanan da comparación dos diferentes programas de actuación propostos por cada rexión; é dicir, a coordinación estableceríase sobre a base das prioridades establecidas polas rexións e, sobre esa base, serían axentes específicos os encargados de desenvolve-la coordinación mediante a cooperación nun proxecto común ou mediante a coordinación de proxectos. Trataríase de xeneraliza-lo tipo de coordinación xa posto en práctica pola Comunidade no caso dos programas transfronstei-

rizos. En calquera caso, esta modalidade de coordinación substituiría, ou modificaría, a forma actual de construí-la "europeidade" dos proxectos a partir do acordo previo entre axentes individuais (empresas, universidades...), que prima claramente a capacidade de liderato das grandes empresas fronte ás pequenas e, ademais, ó poñer como condición a pertenza a estados diferentes, pode estar favorecendo as relacións de cooperación entre o reducido número de rexións de alta *performance* dos diferentes estados membros, pero deixando fóra á inmensa maioría das rexións europeas. E ese modelo de *networks* dos "motores de Europa" está lonxe de responder á estratexia de cohesión que é unha das bases que fundamenta o Tratado de Maastricht, senón que, pola contra, derivaría no que algúns chaman o "Arquipélago europeo".

CONCLUSIÓN XERAL

O obxectivo de aumenta-la competitividade da industria comunitaria e o de diminuí-las disparidades rexionais son parcialmente coincidentes e parcialmente contradictorios. Son coincidentes na medida en que o aumento da competitividade da industria europea permite aumenta-la renda e permite fortalece-las cadeas que configuran o sistema productivo europeo, do que tamén forman parte as empresas das rexións desfavorecidas. Sen embargo, son contradictorios na medida en que a competitividade exterior será protagonizada sobre todo polas grandes empresas, líderes europeos nos sectores estratéxicos, e que adoitan estar concentradas nun reducido número de rexións ou áreas industriais. Polo tanto, a preeminencia do obxectivo de competitividade por riba doutras consideracións pode conducir a concentra-los esforzos e os recursos no apoio ás empresas e ás rexións que contan xa con mellores condicións de partida, sobre todo nas tecnoloxías estratéxicas, contribuíndo así a reproducir de forma acumulativa as desigualdades do desenvolvemento rexional. De feito, segundo o Informe FAST de 1992, as dúas terceiras partes dos gastos públicos en I+D gástanse en dez cidades-rexión e esa porcentaxe é aínda máis elevada no caso dos gastos privados de I+D. Dado que a capacidade de innovación non se improvisa senón que require un certo período de arrinque e aprendizaxe, calquera obxectivo baseado na competitividade a curto prazo conducirá a un fortalecemento dos centros de innovación en tecnoloxías, sectores e rexións xa consolidados, en detrimento da creación de novas capacidades noutras tecnoloxías, noutros sectores ou noutras rexións. Isto non quere dicir que, sobre unha estratexia a medio prazo, o razoamento sexa o mesmo; pola contra, a competitividade a medio prazo dunha economía, neste caso a europea, pode ser moito máis sólida na medida en que estea asentada sobre unha diversidade de sistemas productivos que poidan ofrecer posibilidades maiores de adaptación ante cambios futuros nas tecnoloxías dominantes, nas formas de organización ou de competencia. E a experiencia de dous séculos de desenvolvemento industrial dinos que eses

cambios teñen lugar e van dando lugar a unha xeografía móbil da industrialización, derivada da diferente capacidade que van mostrando os distintos territorios para crear novas industrias en novos sectores e a súa capacidade para adaptar innovacións foráneas ou para adaptarse ás variables condicións dos mercados e da competencia (Storper e Walker, 1989). Polo tanto, un certo investimento en garantir e dinamizar unha diversidade de pautas de innovación e industrialización, con implantacións diversificadas no territorio, pode constituír unha sólida estratexia para garanti-la competitividade da industria europea no seu conxunto, a medio prazo.

A diversificación dos centros xeradores de innovación pode constituír incluso unha vía para accelera-lo ritmo dos cambios, gracias á competencia entre eses diferentes centros, ó mesmo tempo que permite escoller en cada momento as mellores alternativas a cada problema, evitando o risco de quedar pechados (*lock-in*) nunha tecnoloxía que a medio prazo resulte ser inferior ca outras. Para iso, como sinala o citado memorando de Maastricht, "*o obxectivo para a política é maximiza-la cantidade de experimentación con varias tecnoloxías ó mesmo tempo que, se se minimiza o prazo de tempo requirido pola experimentación, a cantidade de experimentación pode aumentarse mediante o apoio político para experimentos simultáneos con solucións técnicas diferentes (...). Os obxectivos públicos poden ser perseguidos a través de políticas de apoio á experimentación por parte de diferentes institutos de investigación localizados en rexións xeográficas separadas, aínda que deban ser controlados por avaliacións económicas e sociais que busquen a mellor solución e por políticas complementarias que promovan a adopción desa solución por parte dos usuarios*" (Soete e Arundel, 1993, p. 72). Dende unha perspectiva europea isto non tiña por qué dificulta-la necesaria estandarización das técnicas; o principal problema está en que os gobernos nacionais tenden a adoptar e promove-las solucións propias, independentemente da superioridade técnica das diferentes solucións, e que a política de difusión-estandarización se formula como a vía para que as grandes empresas de determinados países impoñan os seus estándares ós demais.

BIBLIOGRAFÍA

- AMENDOLA, M.; GAFFARD, J.L. (1988): *Dynamique Économique de l'Innovation*. Paris: Economica.
- AUDRETSCH, D.B.; FELDMAN, M.P. (1993): "The Geography of Innovation and Production", CEPR, *Conferencia sobre Location of Economic Activity: New Theories and new Evidence*. Vigo.
- AYDALOT, P. (1976): *Dynamique Spatial et Développement Inégal*. Paris: Economica.
- AYDALOT, P. [ed.] (1986): *Milieux Innovateurs en Europe*. Paris: GREMI.
- AYDALOT, P. [ed.] (1988): *High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience*. London: Routledge.

- BAUMOL, W.; NELSON, R.R; WOLF, E. [ed.] (1994): *Convergence of Productivity. Cross-National Studies and Historical Evidence*. Oxford University Press.
- BENKO, G.; LIPIETZ, A. [dir.] (1992): *Les Régions qui Gagnent*. Paris: PUF.
- BRUNO, S. (1996): "Boorting European Growth: Strategies for Integration and Strategies for Competition", en X. Vence e J.S. Metclafe [ed.]: *Wealth from Diversity. Innovation, Structural Change Finance for Regional Development in Europe*. Dordrecht: Kluwer Ac. Pub.
- BUSSON, I.: *Esfuerzo tecnológico, política tecnológica y crecimiento: Breve panorama y evidencia empírica*.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1994): *Competitividad y cohesión: Las tendencias de las regiones. Quinto informe periódico sobre la situación y la evolución de las regiones de la Comunidad*. Bruselas: CE.
- COMISIÓN INTERMINISTERIAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (1993): *Plan Nacional de I+D. Memoria de actividades durante 1991. Resumen del cuatrienio 1988-1991 y perspectivas futuras*.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1993): *An Integrated Approach to European Innovation and Technology Diffusion Policy a Maastricht Memorandum*. L. Soete e A. Arundel.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1994): *The European Report on Science and Technology Indicators. 1994 (ERSTI 1994)*. Bruselas, EUR 15897 EN.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1993): *The Evaluation of the Effects of the EC Framework Programme for Research*. (Informe Caraça).
- CUADRADO, J.R. ET AL. (1991): *Las economías regionales en la España de los noventa*. Economistas Libros.
- CUADRADO, J.R.; NIJKAMP; SALVA, P. (1994): *Moving Frontiers: Economic Eestructuring, Regional Development and Emerging Networks*. Aldershot: Avebury.
- CUADRADO, J.R.; MANCHA, T. (1996): "La convergencia de las regiones españolas: Una difícil tarea", en Cuadrado y Mancha [dir.]: *España frente a la Unión Económica y Monetaria*. Madrid: Civitas.
- EPOC. UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (1994): *Estudio de impacto de la política de I+D de la CE en el Sistema Español de Ciencia y Tecnología*.
- FAGERBERG, J.; VERSPAGEN, B. (1995): "Convergence or Divergence in the European Union. Theory and Facts", *MERIT Working Papers*.
- FAGERBERG, J.; VERSPAGEN, B.; CANIÉLS, M. (1996): "Technology Gaps, Growth and Unemployment Across European Regions", *MERIT Working Papers*.
- FELDMAN, M.P. (1994): *The Geography of Innovation*. Boston: Kluwer Ac. Pub.
- GAFFARD, J.L.: "Restructuration de l'Espace Économique et Trajectoires Technologiques", en P. Aydalot [ed.]: *Milieux Innovateurs en Europe*, pp. 17-27.
- GAFFARD, J.L. [dir.] (1993): *Coherence and Diversity of Systems of Innovation*, 8 vols. Fast-CE.
- HILPERT, U. [ed.] (1991): *Regional Innovation and Decentralization*. London: Routledge.
- HIPPEL, E. VON (1988): *The Sources of Innovation*. Oxford U.P.
- LIPIETZ, A. (1977): *Le Capital et son Espace*. Paris: Maspero.
- MALECKI, E.J. (1991): *Technology and Economic Development*. New York: Longman S.T.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, A. (1991): "La política comunitaria de I+D y la innovación regional", *Revista de Estudios Territoriales*, núm. 36.

- METCALFE, J.S. (1993): *The Economic Foundation of Technolgy Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives*. Draft Paper. University of Manchester.
- METCALFE, J.S. (1996): "Economic Dynamics and Regional Diversity-Some Evolutionary Ideas", en X. Vence e J.S. Metcalfe [ed.]: *Weatl from Diversity*. Dordrecht: Kluwer Ac.Pub.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (1992): *La planificación regional y sus instrumentos. Informe Anual*.
- MYRDAL, G. (19957): *Economic Theory and the Under-Developed Regions*. London: Duckworth.
- MOUHOUD, E.M. (1992): *Changement Technique et Division International du Travail*. Paris: Economica.
- OCDE (1991): *Choosing Priorities in Science and Technology*. Paris.
- OCDE (1992): *Technology and the Economy*. Paris.
- PLANQUE, B. (1983): *Innovation et Développement Régional*. Paris: Economica.
- SALA I MARTÍN, X. (1994): "La riqueza de las regiones. Evidencia y teoría sobre crecimiento regional y convergencia", *Moneda y Crédito*, 198.
- SOETE, L.; ARUNDEL, A. (1993): *An Integrated Approach to Euroeapan Innovation and Technology Diffusion Policy: A Maastricht Memorandum*. EEC.
- STORPER, M.; WALKER, R. (1989): *The Capitalist Imperative*. Oxford: Blackwell.
- VENCE, X. (1995): *Economía de la innovación y del cambio tecnológico*. Madrid: Siglo XXI.
- VENCE, X.; METCALFE, J.S. (1996): *Wealth from Diversity. Innovation, Structural Change and Finance for Regional Development in Europe*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- VENCE, X. (1996): "Innovation, Regional Development and Technology Policy", en X. Vence e J.S. Metcalfe: *Wealth from Diversity. Innovation, Structural Change and Finance for Regional Development in Europe*, pp. 145-197. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- VENCE, X.; CONDE-PUMPIDO, R. [dir.] (1996): *La periferia europea y la I+D comunitaria: Sinergias para el desarrollo regional y oportunidades de participación. El caso español*. Santiago de Compostela, Programa VALUE II da UE.
- VENCE, X.; DIÉGUEZ, I. (1996): "The Role of Human Resources for Regional Development in the Information Era: The Peripheral Regions Case", Paper presented at the OECD workshop on the *Economics of the Information Society*. Helsinki.