

## ¿Debemos desechar los modelos territoriales de innovación? Una respuesta desde la Geografía Económica española

**E**STE trabajo discute algunas de las críticas dirigidas contra los Modelos Territoriales de Innovación (MTI) a la luz de los resultados obtenidos por el *Programa de Investigación sobre Medios Innovadores en España* (PIMIE) desarrollado entre 1998 y 2006. El texto se divide en tres apartados. El primero sistematiza las críticas recibidas por los MTI. El segundo expone el desarrollo, objetivos y contenidos del PIMIE. El último elabora su contribución al debate internacional, defendiendo la tesis de que los MTI no deben ser rechazados por economicistas ni sustituidos por la reciente propuesta de una «región social» basada en el «desarrollo territorial integrado» (DTI), sino que una práctica investigadora cuidadosa puede ensanchar sus bases conceptuales para incorporar nuevas facetas de la innovación.

### I

#### BREVE HISTORIA DE LOS MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN

Moulaert y Sekia (2003, pág. 291) han acuñado el término «modelos territoriales de innovación» para designar todas las explicaciones de la innovación a escala regional donde «el dinamismo institucional local desempeña un papel significativo». Desde los distritos industriales italianos a las regiones inteligentes, estos autores identifican un conjunto de modelos que, a su juicio, adolecen de un «enfoque tecnocrático de la innovación» y una «vinculación ideológica con la lógica de desarrollo propia del capitalismo de mercado». Hillier, Moulaert y Nussbaumer (2004) y Moulaert y Nussbaumer (2005) apuestan por una nueva concepción de la innovación cuyo objetivo sociopolítico sería la consecución del

«desarrollo territorial integrado», que encontraría en la llamada «región social» su manifestación geográfica más acabada. Esta crítica radical de los MTI, uno de los buques insignia de la Geografía Económica posterior a 1980, representa un salto cualitativo en la evolución de esta línea de investigación, en cuya constitución pueden diferenciarse dos etapas principales.

En primer término se han desarrollado las contribuciones teóricas. El redescubrimiento de los distritos industriales en la Tercera Italia por parte de la escuela de Florencia a finales de los años 1970 dio lugar en Europa a una fecunda corriente de estudios de caso que apuntarían hacia el advenimiento del régimen postfordista de acumulación flexible anunciado por Piore y Sabel (1990). En Estados Unidos, la escuela californiana de los nuevos espacios industriales (Scott, Storper) destacaba la contribución de la concentración espacial de las empresas a la reestructuración industrial impuesta por la crisis del fordismo, puesto que la proximidad facilita las transacciones mercantiles y las interacciones entre personas y entre organizaciones, necesarias para la circulación del conocimiento tácito imprescindible para la innovación.

La vinculación teórica entre innovación y distritos industriales es muy temprana. La primera sería un imperativo ineludible para asegurar la continuidad de los segundos en un contexto de aparición de nuevos competidores con menores costes productivos. El GREMI (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*) ha enfocado sus sucesivas rondas de investigación (CREVOISIER, 2004) hacia el estudio de las conexiones formales e informales entre las empresas y otros agentes locales y regionales. Según este grupo, la formación de redes de cooperación basadas en la confianza

es la clave de los procesos de aprendizaje colectivo que explican el éxito innovador de ciertos espacios industriales muy semejantes a los distritos italianos en cuanto a tamaño de las empresas, especialización productiva o nivel tecnológico. Esta explicación relacional también ha sido aplicada en entornos productivos de alta tecnología, como el Silicon Valley, la Carretera 128 de Boston, las ciudades de Oxford y Cambridge o el Motor Sport Valley británico.

La acumulación de evidencias sobre la naturaleza interactiva de la innovación sustenta también la teoría de los sistemas nacionales y regionales de innovación, que insiste en la cooperación y la coordinación entre agentes públicos y privados para promover la creación, difusión e implementación productiva de conocimientos, sobre todo técnicos. De ahí el término «economía asociativa» (COOKE y MORGAN, 1998) utilizado para calificar este nuevo formato de coordinación económica que explicaría la capacidad innovadora de ciertas regiones, incluso de las especializadas en sectores maduros integrados por pequeñas empresas y sujetos a una intensa competencia internacional. El grupo francés *Dynamiques de Proximité* (TORRE y GILLY, 2000; PECQUEUR y ZIMMERMANN eds., 2004) viene insistiendo también en la importancia de la proximidad (física, cultural y funcional) para interpretar la producción y distribución del conocimiento.

Por último, la «región que aprende» (FLORIDA, 1995; MORGAN, 1997) se concibe a la vez como expresión geográfica de la economía del conocimiento y como síntesis de las demás categorías de MTI, redefinidas en torno a la cuestión crucial de la innovación, entendida como un proceso incremental, de acuerdo con la difusión de los enfoques evolucionistas en Geografía Económica (BOGGS y RANTISI, 2003). El término de MTI que propone Moulaert para toda esta familia de conceptos se justifica precisamente por la preponderancia de la innovación en su formulación.

En segundo lugar, se asiste desde 1980 a la difusión geográfica y académica de los MTI y a la consiguiente necesidad de establecer cierto orden conceptual. El desarrollo teórico ha venido acompañado de una ingente labor de análisis empírico en países desarrollados y emergentes. La aplicación de modelos de creciente complejidad en contextos muy diferentes en los planos cultural, social, político, económico y geográfico ha dado lugar a un panorama confuso donde los MTI son amoldados a las singularidades locales, cercenando las posibilidades de generalización de los resultados. La naturaleza de las relaciones entre las empresas (interdependencia o mera aglomeración), su tamaño (grande o

pequeño), su organización (integración o desintegración vertical), el papel de las firmas no locales (sustancial o complementario), la especialización productiva (industrias de alto o bajo contenido tecnológico), el grado de inserción en la economía global y la magnitud y variedad de las innovaciones (incrementales o radicales) constituyen puntos fundamentales de divergencia entre los estudios de caso.

Cuando los mismos términos adquieren significados diferentes, urge una labor taxonómica que evite su banalización definitiva. Para los distritos industriales europeos, Garofoli (1994) distingue las áreas de especialización productiva, los sistemas productivos locales y las áreas-sistema, que presentan el mayor grado de cohesión interna. El PIMIE ha aplicado esta tipología porque proporciona un esquema sencillo para establecer relaciones entre la coordinación económica y el perfil innovador de los territorios. Asheim (2000) cita aquí a Brusco y sus distritos industriales tipo Mark I y Mark II: el segundo se distingue del primero por la notable contribución pública a la formación de un tejido institucional de apoyo a la innovación. El mismo Asheim (citado en AMIN, 2000) ha mejorado esta propuesta con una tipología cuádruple de distritos industriales cuya capacidad de innovación técnica se clasifica en baja, media, buena y alta en función de los recursos internos disponibles en las empresas locales y de la existencia o no de un entorno institucional propicio a la cooperación.

En un artículo muy citado, Markusen (1996) ha criticado el uso restrictivo del término «distrito industrial» que lo identifica con los ejemplos marshallianos. A su juicio, deberían incluirse otros tres tipos de espacios industriales: las plataformas de filiales de empresas transnacionales, los distritos eje-radio (una factoría central con sus proveedores) y los derivados de grandes equipamientos públicos. Como la tipología de Brusco, ésta de Markusen fue ampliada por Park (1996) hasta un total de nueve posibilidades. Sin embargo, Amin (2000) ha rechazado esta extensión porque en algunos de los tipos definidos por Markusen y Park no están presentes las relaciones locales de interdependencia entre las empresas que caracterizan a los auténticos distritos. La contribución de estos autores es paradójica porque ejemplifica la tendencia hacia la vacuidad de los términos, a la vez que define algunos tipos de espacios industriales que pueden encontrarse en distintas partes del mundo, subraya las diferencias entre los distritos marshallianos y otras aglomeraciones industriales y perfila algunas posibles trayectorias de evolución desde unos tipos a otros.

Este esfuerzo de ordenación desemboca en la actual etapa de crítica. Los primeros textos (BUNNELL y COE, 2001; MACKINNON, CUMBERS y CHAPMAN, 2002) practican una crítica «incremental» que acepta las bases conceptuales de los MTI y propone mejoras funcionales (cómo se construye la innovación territorial), metodológicas (cómo estudiarla) y políticas (cómo emplear este conocimiento teórico y empírico). Pero Moulaert encabeza una corriente de crítica «radical» que reformula por completo el concepto de innovación territorial. Sin embargo, esta crítica radical no es totalmente nueva, sino que se apoya en aportaciones «incrementalistas», por lo que se ha preferido resumir de forma conjunta las principales líneas argumentales de esta tercera etapa.

A) Todos los MTI atribuyen a la capacidad socioinstitucional endógena de las regiones una función central en la explicación de la innovación. Pero este consenso básico no justifica la proliferación de modelos poco diferenciados entre sí y que, además, tienden a identificar la parte con el todo, las actividades innovadoras con el conjunto de la economía regional, dando lugar a un «nuevo regionalismo» (LOVERING, 1999) que imagina las regiones como entidades espaciales coherentes que actúan de forma reflexiva para responder a la competencia exterior. Los sistemas regionales de innovación, que son a la vez una modalidad de coordinación económica «desde abajo» y un sistema de apoyo a las empresas «desde arriba», encarnan bien este tipo de generalización. Bathelt y Glückler (2003) rechazan esta antropomorfización de las unidades espaciales y sostienen que la Geografía Económica debe concentrarse en el estudio espacial de la acción económica (agentes, intereses, estrategias, redes) y no de categorías espaciales independientes (como las regiones) que no existen al margen de las estructuras y de los contextos donde operan los agentes económicos.

B) El análisis empírico se ha concentrado en la innovación dentro de una escala geográfica, ya sea internacional (papel de las empresas transnacionales), nacional (sistemas ciencia-tecnología-industria) o regional/local (donde se aplican los MTI). La escala subnacional ha sido sobrevalorada en detrimento de su integración en redes superiores. La innovación es un proceso interactivo donde se aplican simultáneamente recursos procedentes de ámbitos geográficos que van desde lo local hasta lo global (BUNNELL y COE, 2001). Tanto la proximidad física como las relaciones supralocales contribuyen al éxito de los proyectos de innovación porque la región no es un área geográfica autocontenida, sino una red de lugares y flujos abierta a las

influencias externas (THRIFT y OLDS, 1996). Frente al énfasis en la contribución de los agentes colectivos, es preciso re-colocar a la empresa y los individuos en el mapa de agentes innovadores, porque son los verdaderos usuarios del conocimiento y quienes lo desplazan a través de las escalas geográficas. Empresas y expertos transforman el conocimiento tácito local en conocimiento corporativo codificado. Naturalmente, las transnacionales están en la mejor posición para beneficiarse de este proceso, pero las empresas pequeñas también pueden aprender de expertos extranjeros o de otras empresas innovadoras.

C) Distintos autores coinciden en reclamar más estudios empíricos, comparativos y evolutivos para una mejor comprensión de los procesos de innovación. Faltan evidencias sobre la conexión entre proximidad física, capacidades locales y redes supralocales en la producción y distribución de conocimiento. Se necesitan también comparaciones precisas para identificar mejor los factores que justifican el éxito o el fracaso del esfuerzo innovador emprendido en tantos lugares. Y los estudios evolutivos deberían explicar la desigual capacidad innovadora de las regiones para responder a los retos cambiantes de la coyuntura económica internacional.

D) La inhibición política de los MTI es objeto de severas críticas. Moulaert y Sekia (2003) ven en los MTI un mero discurso político diseñado para amoldar la organización interna (*orgware*) de las regiones a las exigencias del capitalismo global. Correspondería a las agencias de desarrollo regional la ejecución de este proyecto que pone las instituciones regionales al servicio del crecimiento económico. La endogeneidad del edificio organizativo local quedaría restringida a su adecuación desde dentro a estos dos objetivos exógenos:

«A pesar de su devoción por la dinámica institucional, [los MTI] defienden una ontología económica basada en el mercado y una visión tecnológica del desarrollo» (MOULAERT y NUSSBAUMER, 2005, pág. 48).

Su concepción de la innovación está sesgada hacia la vertiente económica y técnica, privando a la cultura y el aprendizaje de cualquier significado ajeno a su contribución al éxito económico.

Moulaert y su grupo sostienen que estos MTI neoliberales deberían ser sustituidos por una concepción multidimensional de la innovación territorial orientada a la mejora de las condiciones de vida de las personas en la escala local. La nueva «región social» sería la alternativa conceptual a los MTI y el lugar donde se materializa el DTI. La innovación tecnoeconómica, lejos de ser un

objetivo en sí misma, formaría parte de una «ontología comunitaria» más amplia. Las instituciones locales y los servicios públicos ya no estarían al servicio de los fines económicos, sino que incorporarían propósitos sociales, culturales y ambientales acordes con una lógica inclusiva que concede prioridad a los intereses comunes y se propone solventar las necesidades individuales y colectivas no satisfechas por el mercado. La innovación social sustituye, pues, a la innovación económica como proceso principal de satisfacción de las necesidades humanas, que incluyen la producción y el consumo, pero también la solidaridad, la creatividad, la comunicación o la participación política. Esta innovación social debe aprovechar el capital productivo o empresarial, pero también otras formas de capital (ecológico, humano y social-institucional). Desde un enfoque territorial del desarrollo, el capital empresarial debería ponerse al servicio del bienestar colectivo, devolviendo al vocabulario clásico de los MTI (aprendizaje, redes, cultura, gobernanza) su auténtico sentido comunitario, tejiendo lazos de coordinación efectiva con los otros tipos de capital y propiciando la imprescindible integración de la comunidad local en escalas geográficas superiores.

En definitiva, la crítica a los MTI centra su atención en cuatro cuestiones principales: (i) hace falta mayor claridad conceptual, asumiendo que las regiones no son entidades homogéneas y la investigación geográfica debe dirigirse hacia la acción en el territorio, no hacia el territorio en acción; (ii) la innovación tienen lugar a la vez en y entre diferentes escalas geográficas interdependientes; (iii) debe avanzarse en el estudio empírico de la innovación y (iv) la ontología comunitaria debería distinguir a los territorios auténticamente innovadores. Probablemente, estos temas serán objeto de debate durante los próximos años y el PIMIE está en condiciones de contribuir a esta controversia.

## II

### EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE MEDIOS INNOVADORES EN ESPAÑA: DESARROLLO, OBJETIVOS Y CONTENIDOS

La investigación geográfica española sobre los MTI comienza a finales de los años 1990, tras una década dedicada al examen de la industrialización rural. Los trabajos de Climent (1997) y Sánchez (1999) sintetizan los resultados principales de esta etapa previa que sirvió a muchos geógrafos españoles para familiarizarse con las industrias y territorios que se convertirían en centro pre-

ferente de su atención desde 1995. Los encuentros del actual Grupo de Geografía Económica de la AGE sirvieron como marco institucional para el intercambio de resultados sobre este tema. De hecho, el PIMIE fue propuesto por Ricardo Méndez durante las VI Jornadas de Geografía Industrial (Granada, 1997) y evolucionó hasta adquirir una estructura formalizada donde los equipos participantes han trabajado las cuestiones teóricas, metodológicas, empíricas y aplicadas de forma coordinada.

#### 1. PERÍODO 1998-2000

La fase inicial se concentró en la discusión sobre la aplicación del concepto original de medio innovador a los distritos industriales españoles, el desarrollo de una metodología investigadora común y la elaboración de resultados comparables, publicados en un primer volumen colectivo (ALONSO y MÉNDEZ coords., 2000) resultado de dos seminarios celebrados en Salamanca.

#### 2. PERÍODO 2001-2003

El éxito de esta experiencia condujo al proyecto «Cambios tecnológicos y organizativos en los sistemas productivos locales de España: análisis regional comparativo de los procesos de innovación en el territorio», coordinado por la Universidad de Salamanca. Con el concepto de medio innovador como núcleo, se planteó la necesidad de enriquecer su formulación inicial, centrada en la actividad económica, con la incorporación de un enfoque territorial atento a las implicaciones sociales y ambientales de la innovación industrial. El capítulo introductorio del nuevo volumen colectivo (ALONSO, APARICIO y SÁNCHEZ eds., 2004) refleja esta evolución teórica que se plasma en el contenido de los estudios de caso, con temas como los impactos ambientales, los mercados locales de trabajo o la relación entre planeamiento urbano y reestructuración productiva.

#### 3. PERÍODO 2004-2006

Este incipiente giro territorial se convirtió en objetivo principal del siguiente proyecto de investigación, «Desarrollo territorial, redes institucionales y procesos de innovación socioeconómica», coordinado desde la Universidad de Valencia. Cohesión social, sostenibilidad ambiental y gobierno del territorio se suman a la innovación económica como nuevos temas de trabajo. Los distritos industriales proporcionan la mayor parte del so-

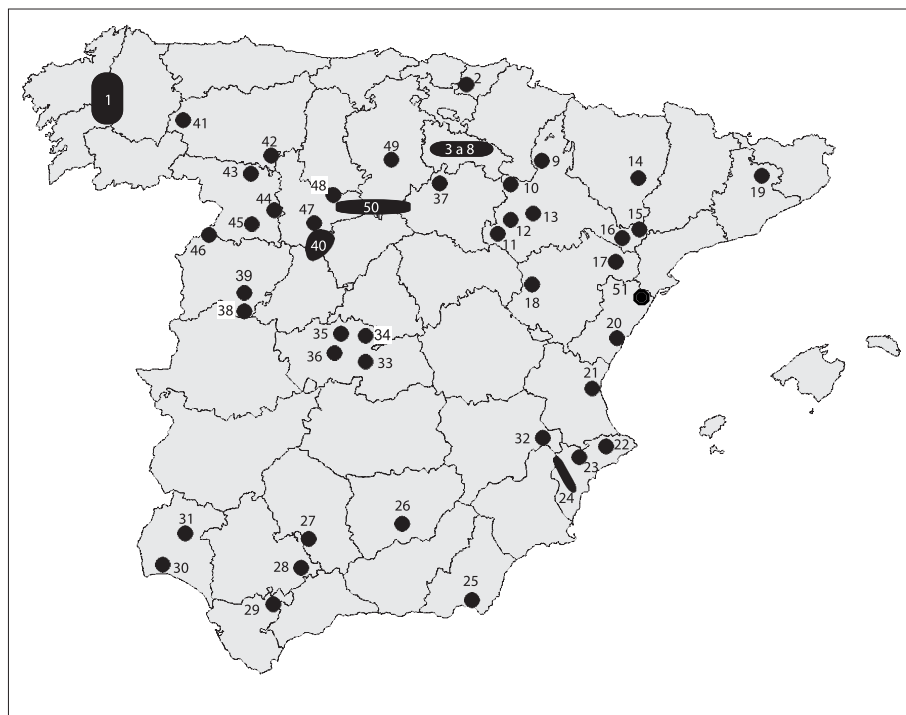


FIG. 1. Distritos industriales estudiados en el PIMIE (1998-2006). 1. Interior de Galicia: confección. 2. Alto Deva: electrodomésticos, máquina herramienta, componentes automoción. 3. Haro: vinos. 4. Arnedo: calzado. 5 y 6. Nájera y Ezcaray: muebles de madera. 7. Baños de Río Tobía: transformados cárnicos. 8. Rioja Baja: conservas vegetales. 9. Ejea de los Caballeros: conservas vegetales. 10. Tarazona: textil. 11. Calatayud: conservas vegetales. 12. Illueca-Brea: calzado. 13. Cariñena: vinos. 14. Monzón: química. 15. Fraga: conservas vegetales. 16. Caspe: textil y confección. 17. Alcañiz: alfarería y piedra natural. 18. Albarracín: madera. 19. Berguedá: textil, alimentación, muebles de madera, metalurgia. 20. La Plana: revestimientos cerámicos. 21. Huerta de Valencia: mueble, metalurgia. 22. Alcoy: textil. 23. Ibi: juguetes. 24. Valle del Vinalopó:

calzado. 25. El Ejido: horticultura temprana. 26. Mancha Real: muebles de madera. 27. Lucena: muebles de madera, frío industrial. 28. Estepa: dulces. 29. Ubrique: marroquinería. 30. Lepe: horticultura temprana. 31. Valverde del Camino: calzado. 32. Almansa: calzado. 33. Sonseca: confección, dulces, mueble de madera. 34. La Sagra: mueble de madera. 35. Fuensalida: calzado. 36. Montes de Toledo: mueble de madera. 37. Pinares de Soria: mueble de madera. 38. Béjar: tejidos de lana. 39. Guijuelo: derivados del cerdo ibérico. 40. Pinares de Segovia y Valladolid: mueble y carpintería de madera. 41. Bierzo. 42. Tierra de León. 43. Valles de Benavente. 44. Toro. 45. Tierra del Vino. 46. Arribes del Duero. 47. Rueda. 48. Cigales. 49. Ribera del Arlanza. 50. Ribera del Duero: vinos. 51. Montsiá-Baix Maestrat: madera y mueble.

porte empírico, si bien algunos equipos optaron por la evaluación del DTI en ciudades medias que han mostrado un particular dinamismo en los últimos años. El correspondiente volumen colectivo de síntesis se encuentra en preparación en el momento de escribir estas líneas (SALOM y ALBERTOS, en prensa)<sup>1</sup>.

La figura 1 muestra los cincuenta y un distritos industriales analizados entre 1998 y 2006. Puede apreciarse su amplia distribución regional, que introduce una notable diversidad institucional como condicionante de la trayectoria innovadora. Para evitar contrastes excesivos que dificulten la comparación, sólo se han incluido distritos ubicados en espacios rurales o ciudades menores de 60.000 habitantes. La literatura especializada in-

siste en que los mejores ejemplos de distritos industriales se encuentran en áreas como las aquí elegidas. Conforme a la tipología de Garofoli (1994), abundan las áreas de especialización productiva, donde empresas de un mismo sector industrial utilizan los recursos locales para elaborar productos muy similares, con débiles relaciones horizontales. Son también frecuentes los sistemas productivos locales, con mayor división del trabajo entre las empresas y, por tanto, un grado superior de integración industrial. Menor es el número de áreas-sistema, caracterizadas por fuertes vínculos interempresariales que llegarían hasta la presencia de fabricantes de equipos especializados para la industria local.

Según la concepción moderna de la innovación como proceso colectivo e interactivo, cabe esperar que la especialización de las empresas en fases específicas de un proceso industrial más amplio genere intercambios mercantiles cliente-proveedor a escala del distrito, a la vez que facilita el establecimiento de relaciones extra-mercado que propician el intercambio de conocimiento y la

<sup>1</sup> A estos volúmenes colectivos de alcance nacional se suman un amplio número de artículos en revistas y varias monografías de síntesis regional (Andalucía, La Rioja, la Comunidad Valenciana, ambas Castillas), que conforman una reseñable acumulación de conocimiento. Lamento no poder incluir las referencias en la bibliografía por falta de espacio.

constitución de redes de innovación. Las áreas-sistema y los sistemas productivos locales serían, a priori, espacios con mayor potencial innovador, mientras que las áreas de especialización productiva deben recurrir en mayor medida a los recursos internos de las empresas o a la formación voluntaria de (o participación en) estructuras colectivas de cooperación. En todo caso, según el modelo teórico, es la relación entre empresas y entre éstas y una serie de agentes colectivos (públicos y privados) la que crea las condiciones (de ahí términos como «medio» o «entorno») propicias para acometer proyectos innovadores cuyos beneficios no se limitan a una única compañía, sino que revierten en favor del conjunto de la industria y, por extensión, del territorio que la hace posible.

La muestra elegida también es arquetípica en cuanto a la especialización productiva, con predominio abrumador de industrias de bajo contenido tecnológico, intensivas en trabajo o en el procesamiento de recursos naturales. Sólo los casos de La Plana castellanense y el valle alto del río Deva (Mondragón) se distinguen por su mayor complejidad tecnológica, por el tamaño de las empresas y por el papel de las economías de escala en la organización de la producción. En consecuencia, predominan las empresas de pequeño tamaño (por debajo de los 50 y a menudo de los 10 trabajadores), aunque el monto de las ventas de las más innovadoras o prestigiosas pueda alcanzar cifras significativas.

Estas ciudades y comarcas están fuertemente especializadas en la industria principal, fenómeno que en muchos casos se ha reforzado durante los últimos años y que sería más evidente en caso de contabilizar también los efectos inducidos por el dinamismo manufacturero en la agricultura, la construcción o los servicios personales y productivos, o sea, si se midiera el impacto de la innovación de forma más comprensiva. Ningún distrito ha abandonado su especialización original, aunque en algunos casos se registran inversiones en nuevas ramas complementarias. La fuerza de la tradición, entendida como identificación de la sociedad local con la vida industrial y como acumulación de conocimiento tácito, puede aducirse como argumento explicativo de esta tendencia, pero hace falta una reflexión más elaborada, porque la mera recreación de la tradición puede conducir a una situación de bloqueo por inadaptación al cambio estructural. La innovación se abre paso como fórmula imprescindible para que estas industrias maduras y estos territorios no metropolitanos puedan competir en unos mercados mundiales transformados por la irrupción de los nuevos productores de bajo coste. Es ya un lugar común subrayar que la innovación en los distritos

es más bien incremental, adaptativa, imitativa, basada en la experiencia, en el conocimiento tácito y en redes locales tejidas con la confianza. Según Morgan (1997), la innovación en regiones periféricas significa, simplemente, trabajar con lo que hay, con los recursos asequibles en y desde el territorio concreto. Pero este tipo de innovación, menos espectacular que la derivada de la I+D formal, de las industrias de alta tecnología y de las grandes empresas metropolitanas, no debe menospreciarse porque muchos de los distritos estudiados han sido capaces de sostener su crecimiento y prosperidad a pesar de la desaparición de los factores que explicaron su origen y consolidación industrial. En definitiva, el PIMIE pretende averiguar si una amplia muestra de distritos industriales se han comportado como medios innovadores, cómo y por qué ha sucedido esto y cuáles son las implicaciones territoriales de este proceso.

A tal efecto, la experiencia adquirida durante los estudios previos sobre la industrialización rural agilizó la selección de los casos de estudio, entresacados de aquellos que mejor parecían ajustarse a los modelos teóricos: los aspectos cualitativos (organización de la producción y la innovación) han primado sobre los cuantitativos (número de empresas o de trabajadores). La práctica investigadora se asemeja a la propuesta de Yeung (2003) sobre la necesidad de adoptar una metodología procesual en Geografía Económica que proporcione datos válidos, contrastados y contextualizados a partir de la aplicación de tres técnicas principales: recopilación de datos cuantitativos y cualitativos, trabajo de campo y cartografía de redes.

a) Ha sido posible reunir evidencias sobre la especialización y el dinamismo industrial de los espacios analizados. Pero resulta complicado construir series comparativas extensas debido a la creciente desigualdad de la producción estadística (ALONSO, APARICIO y SÁNCHEZ, 2001), tanto a escala regional (depende del interés de los gobiernos autonómicos) como sectorial (hay más información sobre unas industrias que sobre otras). También se han remitido cuestionarios postales a las empresas y otros agentes socioeconómicos. Por último, se han mantenido entrevistas semiestructuradas con empresas, expertos, sindicatos, centros tecnológicos, agencias de desarrollo, asociaciones empresariales, autoridades... tanto a escala local como regional e incluso nacional.

b) El trabajo de campo es una herramienta tradicional del trabajo geográfico que ha recuperado su significado merced al enfoque territorial del PIMIE y la necesidad de documentar aspectos sociales, ambientales o intangibles (imagen del territorio, relaciones extrameter-

cantiles) ajenos a las fuentes al uso. Esta tarea ha enriquecido el contenido de los trabajos publicados.

c) Se han cartografiado las redes de innovación a partir del análisis del papel, contribución y escala de actuación de los miembros que las integran, a fin de ilustrar las vías de generación o adopción de innovaciones en cada distrito.

Con esta infraestructura teórica y documental ha sido posible articular una secuencia lógica de temas y cuestiones que van desde la empresa hasta el territorio<sup>2</sup>. En primer término, se ha recopilado información sobre las innovaciones introducidas en los productos elaborados, en los procesos técnicos utilizados, en los mercados donde se venden estos artículos y en la organización interna de las empresas fabricantes. Estas innovaciones son el resultado de la movilización colectiva de los cuatro tipos de capital que mencionan Lundvall y Maskell (2000) o Moulaert y Nussbaumer (2005): natural-ecológico, humano-intelectual, social-institucional o productivo-empresarial. Cada distrito elabora una combinación propia de recursos para desarrollar los procesos de innovación, pero los cuatro son necesarios, por lo que también se ha identificado su contribución particular en los distintos casos de estudio. Además, hay que tener en cuenta que los recursos, por sí mismos, son inertes y requieren agentes que los pongan en valor, construyendo un capital territorial sinérgico, es decir, que va más allá de la mera adición de los cuatro tipos citados y que puede definirse como el conjunto de capacidades con que cuenta una localidad o región para satisfacer las necesidades económicas y sociales, tanto particulares como colectivas.

En consecuencia, el PIMIE ha identificado los agentes impulsores del proceso innovador para establecer las conexiones recíprocas y multiescalares que dan lugar a las redes de innovación por donde circula el conocimiento y se propicia el aprendizaje colectivo. De cara a la implementación de innovaciones, el pequeño tamaño de las empresas las hace especialmente dependientes de los agentes colectivos que acumulan y distribuyen el conocimiento tácito y codificado disperso en multitud de organismos, instituciones y lugares. Estos agentes y redes de innovación prestan servicios a empresas con problemas similares, habilitando canales de cooperación

formal e informal, a la vez que generan su propio conocimiento interno que incrementa la reflexividad en el seno del distrito.

El concepto de «densidad institucional» (AMIN y THRIFT, 1999) se ha utilizado con profusión para subrayar la contribución de este entramado organizativo al éxito innovador de los distritos. Como principales integrantes del mismo se encuentran las Administraciones comunitaria y nacional, las universidades y centros educativos y de formación profesional, las autoridades locales y regionales (incluyendo las agencias de desarrollo), los centros e institutos tecnológicos, las asociaciones empresariales (sean de base sectorial o territorial), los sindicatos y las asociaciones profesionales de técnicos especializados. Combinando la escala geográfica de actuación preferente de cada agente con su aportación específica al proceso innovador, ha sido posible identificar la madurez institucional de los distritos y su grado de inserción en escalas supralocales que puedan proporcionar recursos adicionales para el esfuerzo innovador local. Se pueden establecer tres tipos de situaciones: distritos basados en relaciones interempresariales de mercado (subcontratación, por ejemplo) y con débil presencia de agentes colectivos; distritos dinámicos donde las empresas han impulsado desde abajo la constitución de organismos de apoyo a la innovación, posteriormente reforzados desde la administración regional; y distritos cuyas estructuras de apoyo han sido diseñadas desde la administración autonómica a imagen y semejanza del éxito de otros territorios más avanzados.

El PIMIE ha dedicado sus esfuerzos más recientes a comprobar, de forma sistemática y precisa, el grado de adecuación de estos distritos industriales al modelo teórico del DTI (ALBERTOS y otros, 2004). Se trata de un concepto de naturaleza multidisciplinar, elaborado con aportaciones de la Economía (competitividad), la Sociología (bienestar social), la Ecología (sostenibilidad ambiental), la Antropología Social (identidad cultural), la Ciencia Política (gobernación participativa) y la Geografía (ordenación del territorio). Desde esta perspectiva, los territorios con éxito económico no son, necesariamente, territorios completamente innovadores, como sugiere la noción de región social. La innovación económica y la social deben combinarse para conseguir efectos materiales e inmateriales positivos: crecimiento demográfico y económico, competitividad internacional, más empleos, mejores infraestructuras... entre los primeros; cohesión social, preservación ambiental, iniciativas compartidas, planeamiento participativo, desarrollo auto-centrado... entre los segundos.

<sup>2</sup> Los capítulos de conclusiones de Alonso y Méndez coords. (2000) y Alonso, Aparicio y Sánchez eds. (2004) exponen con mayor detalle los resultados globales que se mencionan a continuación. También puede consultarse Sánchez (2005, 2006).

El PIMIE ha constatado que bastantes de los «distritos industriales» analizados se comportan como «medios innovadores» y ahora se pregunta si son, además, «territorios innovadores» capaces de articular un modelo integrado de desarrollo. Se dispone de datos sobre las tendencias demográficas de estos distritos, las condiciones laborales, los conflictos en el uso del suelo por la implantación de nuevas industrias y los efectos ambientales consiguientes, la aparición de nuevas actividades económicas ligadas al dinamismo de la industria principal e incluso sobre la paulatina construcción de una imagen de calidad territorial asociada al prestigio de los productos y a las condiciones naturales y sociales de algunos de estos distritos, cuestión importante de cara a la atracción de inversiones o a la promoción turística. Los resultados de conjunto se publicarán en breve plazo, pero se puede apuntar hacia un balance bastante equilibrado entre las dimensiones económica, social, ambiental y política en la mayor parte de los territorios analizados, a tenor de los resultados para una muestra de casi treinta variables calculadas para diferentes casos de estudio. Ello significa que los distritos industriales parecen capaces de generar un modelo territorial no excesivamente alejado de las aspiraciones contempladas en el concepto de la región social propugnado por Moulaert.

### III

#### LA CONTRIBUCIÓN ESPAÑOLA AL DEBATE SOBRE LOS MODELOS TERRITORIALES DE INNOVACIÓN

Para discutir esta cuestión, hay que valorar previamente el desarrollo del PIMIE a la luz de los cuatro puntos de debate identificados por la literatura crítica: ¿ha incurrido el PIMIE en los defectos del nuevo regionalismo, la fetichización de lo local, la insuficiente validación empírica y el reduccionismo economicista?

##### 1. EL PIMIE ANTE EL NUEVO REGIONALISMO

El PIMIE ha trabajado siempre en la escala de los distritos industriales, no en la escala regional como tal. La crítica al nuevo regionalismo adopta una visión de la región como entidad político-administrativa sujeta a la jurisdicción de una autoridad que diseña *ex ante* el sistema regional de innovación. El PIMIE se decanta por un enfoque desde abajo que parte del distrito, detecta los agentes locales y cartografía sus relaciones, para explicar la mayor o menor capacidad innovadora en función de las

características de la red resultante. Los distritos no se tratan, pues, como cajas negras, sino que se identifican los protagonistas del cambio y los mecanismos de su difusión, así como los obstáculos que entorpecen la innovación. Ciertamente el PIMIE se ocupa poco de los aspectos macroeconómicos, como critica Lovering (1999) a los MTI, pero no toma la parte (los sectores de alto contenido tecnológico, muy concentrados en los espacios urbanos) por el todo (la economía regional en su conjunto), como suele suceder en los enfoques de la región inteligente y los sistemas regionales de innovación, sino que el proceso de selección de los casos ha conducido al estudio de sectores industriales de amplia difusión geográfica y sólido arraigo en la estructura productiva de sus respectivas regiones y también del conjunto del país.

Pero la cartografía de relaciones proporciona evidencias sobre la integración de los distritos en un ámbito superior de interacciones cuya máxima intensidad se alcanza en la Comunidad Autónoma. Las autoridades regionales están asumiendo gran protagonismo en el apoyo a los distritos de mayor magnitud y dinamismo, generando incipientes sistemas sectoriales y sub-regionales de innovación, imprescindibles para una comprensión cabal de su transformación reciente. La importancia que el PIMIE reconoce al marco regional deriva de la constatación empírica de su significado en la formación de redes de innovación. Las críticas anglosajonas se antojan un tanto contextuales, sesgadas por el limitado alcance de la *devolution* emprendida en el Reino Unido, muy inferior en competencias y financiación a las responsabilidades de las CC.AA. españolas, sustanciales en la práctica totalidad de las materias que afectan a la innovación territorial. Cierta dosis de regionalismo resulta necesaria para comprender el fenómeno innovador vivido en estos distritos industriales porque algunas Administraciones regionales, en coordinación con los agentes privados locales, están construyendo mecanismos de gobernanza conjunta en ciertas ramas manufactureras. Se trata de una verdadera acción colectiva en el territorio, resultante de la coalición de instancias que buscan objetivos compatibles mediante recursos ubicados en lugares próximos y distantes.

##### 2. EL PIMIE ANTE LA FETICHIZACIÓN DE LO LOCAL

Junto a estos vínculos entre innovación local y contexto regional, el enfoque multiescalar se ha concretado en aportaciones sobre la forma en que la internacionalización impulsa la innovación. Se ha constatado la im-



plantación de nuevas tecnologías de proceso, desarrolladas en terceros países, gracias a la intermediación de los centros tecnológicos regionales. La creciente orientación exportadora obliga a las empresas a adecuar su producción a las preferencias de los clientes extranjeros o a asumir las inversiones necesarias para cumplir las exigencias de la normativa sanitaria o de las certificaciones medioambientales y de calidad requeridas por importadores de otros países. Las empresas foráneas instaladas en estos distritos suelen aplicar sus propias modalidades de gestión, introduciendo cambios en los mercados de trabajo o en las relaciones entre clientes y proveedores locales, por lo general en el sentido de sustituir los vínculos informales por otros de carácter contractual. En el sentido contrario, Mondragón Corporación Cooperativa se esfuerza en exportar su modelo participativo, arraigado en la cultura local, a la vez que capitaliza el conocimiento adquirido en los mercados extranjeros para reforzar su competitividad empresarial y sus proyectos de fomento de la cohesión social en el valle del Deva. Algunas firmas jugueteras, zapateras y de la confección están externalizando labores intensivas en trabajo hacia países con bajos costes laborales mientras las funciones basadas en el conocimiento permanecen en el distrito original. Y se ha documentado de forma fehaciente el papel de los técnicos y expertos como portadores de conocimiento: diseñadores de ropa, tejidos, zapatos y azulejos, enólogos afamados, empresarios comprometidos... mantienen a los distritos industriales en contacto con las tendencias recientes de los mercados o apoyan iniciativas empresariales y formativas en su ciudad natal. En suma, los recursos, las redes y las explicaciones supra-locales no están ausentes en la lógica argumental del PIMIE.

### 3. EL PIMIE ANTE EL RETO DE LA VALIDACIÓN EMPÍRICA

Nueve años de investigación empírica han permitido acumular una ingente cantidad de datos cuantitativos y cualitativos. Los textos del PIMIE, sobre todo las monografías de alcance regional, revelan un minucioso trabajo de documentación estadística, centenares de cuestionarios a empresas procesados o tiempo dedicado a entrevistar a los protagonistas del esfuerzo innovador. Ello entronca con la mejor tradición geográfica española y, desde luego, es plenamente homologable con el sustento empírico de los trabajos del GREMI. La naturaleza coordinada del PIMIE ha sido fundamental para afinar todo este proceso, pero es obligado reconocer que aún debe avanzarse en la comparabilidad de los resultados por-

que los equipos locales son de tamaños dispares (y difieren en su capacidad de recogida de datos), por la mencionada desigualdad en la oferta estadística de cada sector y cada región, y porque las particularidades de cada distrito obligan a dedicar muchos recursos a la comprensión de lo local.

La dimensión evolutiva no ha formado parte del núcleo de preocupaciones del PIMIE, que ha estudiado sobre todo las innovaciones posteriores a 1990. Ello se debe, en parte, a la escasez de estadística seriada, a la inadecuación de la disponible para el estudio territorial de la innovación y a la necesidad de emplear técnicas cualitativas, más apropiadas para sistematizar el presente que para documentar el pasado sin sesgos difíciles o costosos de detectar. No obstante, algunos equipos (Alicante, Sevilla, Salamanca) comienzan a incorporar esta perspectiva porque han trabajado sobre los mismos distritos durante todo el PIMIE y se plantean en la actualidad la conveniencia de reconstruir en el tiempo su proceso de reestructuración industrial.

### 4. EL PIMIE ANTE EL REDUCCIONISMO ECONOMICISTA

A mi juicio, la tradición regional francesa conserva una influencia nada desdeñable entre los geógrafos españoles nacidos antes de 1960. Ello explicaría la sensibilidad que el PIMIE ha mostrado, desde sus inicios, por los efectos de la innovación industrial en el desarrollo local, asunto que se ha convertido en su preocupación principal desde 2004 bajo la etiqueta del DTI. Sus fundamentos son semejantes a los de la región social de Moulart, ya que ambos se sustentan en la misma tipología cuatripartita del capital y colocan al territorio en el centro del análisis. Es cierto que la crítica radical a la visión mercantilista de la innovación y su propuesta de una ontología comunitaria como guía de la evaluación geográfica y de la acción de los poderes públicos van más lejos que el PIMIE. Pero merece la pena subrayar que grupos de investigación de distintas comunidades geográficas (y, en el caso anglosajón, desconocedoras de la producción científica escrita en otras lenguas) hayan alcanzado, simultáneamente, conclusiones teóricas muy próximas que se traducen, además, en una práctica investigadora incipiente pero prometedora.

Quizá el apego del PIMIE a los distritos industriales como campo de pruebas para el estudio de la innovación haya facilitado esta evolución conceptual. Los distritos son la auténtica piedra angular de los MTI y su versión más territorializada (en el sentido de fundir eco-

nomía y sociedad en un contexto geográfico específico). El tránsito desde el estudio de la innovación económica hacia un marco interpretativo como el DTI resulta viable si se combinan criterios geográficos de análisis territorial con un objeto de estudio donde los límites entre economía, sociedad, comunidad, política y medio son francamente difíciles de trazar. De hecho, los *distrettualisti* italianos investigan ahora las vías de consolidación institucional de aquellas prácticas sociales que facilitan la reproducción simultánea de los factores de competitividad, de las condiciones sociales y de los recursos naturales (BECCATINI, 2002), una línea de reflexión poco distante de la crítica radical a los MTI. Estos argumentos sugieren que la investigación sobre los distritos industriales abre una puerta a la paulatina internalización, al menos parcial, del enfoque del DTI y de la región social en la literatura «oficial» sobre los MTI durante los próximos años. La descalificación global de los MTI debería pues reemplazarse por una visión más matizada que reconozca la capacidad explicativa y las virtudes operativas de los conceptos sustentados en una base empírica sólida que facilita su delimitación en el territorio concreto y real y la puesta en práctica de medidas específicas de intervención.

Se impone ya responder a las preguntas que abren este artículo y este tercer apartado. Los distritos industriales españoles no son mundialmente famosos por sus extraordinarios productos, aunque albergan empresas de reconocido prestigio internacional. El PIMIE no ha encontrado ningún nuevo Prato, Arco Jurásico o Silicon Valley, aunque algunos lugares han desarrollado notables habilidades para la fabricación de artículos de creciente aceptación en los mercados mundiales. En cuanto a la contribución del PIMIE al conocimiento internacional sobre los MTI, la identificación de algunos medios innovadores entre una extensa muestra de distritos industriales podría interpretarse como una simple adición de base nacional a un corpus de resultados generales ya conocidos, lo que la filosofía realista del conocimiento denomina «investigación extensiva», destinada a comprobar la validez de los modelos teóricos.

Pero un examen detenido del PIMIE revela tres contribuciones conceptuales nada desdeñables. Primera, corresponde al marco regional un lugar de privilegio en el

análisis geográfico de la innovación, porque las regiones van construyendo no sólo desde arriba, sino también desde abajo, redes institucionales de fomento de la innovación que les confieren una reflexividad creciente para gestionar la incertidumbre característica de la era de la globalización y de la sobreabundancia de información. Segunda, y complementaria de la anterior, el PIMIE demuestra que estas redes de innovación son multiscales en su misma constitución, aunque los recursos que proporcionan sean finalmente aplicados en el ámbito local (el lugar, la empresa, el individuo) con propósitos innovadores cuya validez se contrasta, sin embargo y cada vez más, en los mercados exteriores. Tercero, el «giro territorial» en el estudio de la innovación no es privativo de una única comunidad académica, sino compartido por profesionales que trabajan en otros mundos de producción geográfica cuya labor investigadora cuestiona la llamada radical a la sustitución de los MTI por la región social.

El PIMIE resiste bastante bien las críticas incrementales, formuladas desde el desconocimiento de la producción científica no anglosajona sobre los MTI. Y su trayectoria permite pensar que la investigación sobre los MTI puede asumir una parte de las críticas radicales. Los MTI han sido elaborados por la Economía Regional y la Geografía Económica y su enriquecimiento con aportaciones teóricas y metodológicas de otras ciencias sociales parece una vía más prometedora que su simple preterición, ya que el DTI y la región social no pueden constituirse, ni en la teoría ni en la práctica, al margen de la vida económica. Los MTI, al reconocer las bases institucionales de la economía, representan una oportunidad inédita para poner en marcha políticas territoriales tendentes a reforzar la vertiente social y ambiental de un desarrollo comunitario que siempre seguirá anclado en la producción, la circulación y el consumo de bienes y servicios. En todo este apasionante debate, el paso adelante del PIMIE consiste, en definitiva, en proponer una respuesta negativa a la pregunta que encabeza este trabajo y apostar por la aplicación efectiva de las enseñanzas teóricas y empíricas acumuladas gracias a una paciente labor de investigación geográfica.— JOSÉ LUIS SÁNCHEZ HERNÁNDEZ (Departamento de Geografía. Universidad de Salamanca)

Este artículo se encuadra en los proyectos de investigación *Desarrollo territorial y procesos de innovación socioeconómica en las comarcas vinícolas de Castilla y León* (Bso-2003-07603-C08-05) y *La contribución del sector vi-*

*vinícola al desarrollo rural en Castilla y León* (SA103/04). Una versión previa fue presentada en el Inaugural Nordic Geographers Meeting (Lund, mayo de 2005).

## B I B L I O G R A F Í A

- ALBERTOS, J. M.; CARAVACA, I.; MÉNDEZ, R. y SÁNCHEZ, J. L. (2004): «Desarrollo territorial y procesos de innovación socioeconómica en sistemas productivos locales». En Alonso, J. L.; Aparicio, J. y Sánchez, J. L. eds.: *Recursos territoriales y geografía de la innovación industrial en España*. Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca, págs. 15-60.
- ALONSO, J. L., APARICIO, J. y SÁNCHEZ, J. L. (2001): «Nuevas perspectivas de las fuentes de información para la Geografía Industrial». *Geographicalia* 40, págs. 5-46.
- ALONSO, J. L., APARICIO, J. y SÁNCHEZ, J. L. eds. (2004): *Recursos territoriales y geografía de la innovación industrial en España*. Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca.
- ALONSO, J. L. y MÉNDEZ, R. coords. (2000): *Innovación, pequeña empresa y desarrollo local en España*. Civitas. Madrid.
- AMIN, A. (2000): «Industrial districts». En Sheppard, E. y Barnes, T. J. eds.: *A Companion to Economic Geography*. Blackwell. Oxford, págs. 149-168.
- AMIN, A. y THRIFT, N. (1999): «Institutional issues for the European regions. from markets and plans to socioeconomic and powers of association». En Barnes, T. J. y Gertler, M. S. eds.: *The New Industrial Geography: Regions, Regulation and Institutions*. Routledge. London, págs. 292-314.
- ASHEIM, B. T. (2000): «Industrial districts: the contribution of Marshall and beyond». En Clark, G. L.; Feldman, M. P. y Gertler, M. S. eds.: *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press. Oxford, págs. 413-431.
- BATHELT, H. y GLÜCKLER, J. (2003): «Toward a relational economic geography». *Journal of Economic Geography* 3, págs. 117-144.
- BECCATINI, G. (2002): «Del distrito industrial marshalliano a la “teoría del distrito” contemporánea. Una breve reconstrucción crítica». *Investigaciones Regionales* 1, págs. 9-32.
- BOGGS, J. y RANTISI, N. (2003): «The “relational turn” in economic geography». *Journal of Economic Geography* 3, págs. 109-116.
- BUNNELL, T. G. y COE, N. M. (2001): «Spaces and scales of innovation». *Progress in Human Geography* 21, págs. 569-589.
- CLIMENT, E. (1997): «Sistemas productivos locales y distritos industriales: el caso de España». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 24, págs. 91-106.
- COOKE, Ph. y MORGAN, K. (1998): *The Associational Economy. Firms, Regions and Innovation*. Oxford University Press. Oxford.
- CREVOISIER, O. (2004): «The innovative milieus approach: toward a territorialized understanding of the economy?». *Economic Geography* 80, págs. 367-379.
- FLORIDA, R. (1995): «Toward the learning region». *Futures*; 27, págs. 527-536.
- GAROFOLI, G. (1994): «Los sistemas de pequeñas empresas: un caso paradigmático de desarrollo endógeno». En Benko, G. y Lipietz, A. eds.: *Las regiones que ganan. Distritos y redes: los nuevos paradigmas de la geografía económica*. Ediciones Alfonso el Magnánimo. Generalitat Valenciana. Valencia, págs. 59-80.
- HILLIER, J.; MOULAERT, F. y NUSSBAUMER, J. (2004): «Trois essais sur le rôle de l'innovation sociale dans le développement territorial». *Géographie, Économie, Société* 6, págs. 129-152.
- LOVERING, J. (1999): «Theory led by policy: the inadequacies of the “New Regionalism” (illustrated from the case of Wales)». *International Journal of Urban and Regional Research* 23, págs. 379-395.
- LUNDEVALL, B. A. y MASKELL, P. (2000): «Nation-states and economic development: from national systems of production to national systems of knowledge creation and learning». En Clark, G. L.; Feldman, M. P. y Gertler, M. S. eds.: *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press. Oxford, págs. 353-372.
- MACKINNON, D.; CUMBERS, A. y CHAPMAN, D. (2002): «Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debate». *Progress in Human Geography* 26, págs. 293-311.
- MARKUSEN, A. (1996): «Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts». *Economic Geography* 72, págs. 293-313.
- MORGAN, K. (1997): «The learning region: institutions, innovation and regional renewal». *Regional Studies* 31, págs. 491-503.

- MOULAERT, F. y NUSSBAUMER, J. (2005): «The social region. Beyond the territorial dynamics of the learning economy». *European Urban and Regional Studies* 12, págs. 45-64.
- MOULAERT, F. y SEKIA, F. (2003): «Territorial innovation models: a critical survey». *Regional Studies* 37, págs. 289-302.
- PARK, S. O. (1996): «Networks and embeddedness in the dynamic types of new industrial districts». *Progress in Human Geography* 20, págs. 476-493.
- PECQUEUR, B. y ZIMMERMANN, J. B. eds. (2004): *Économie de proximités*. Lavoisier-Hermès. París.
- PIORE, M. J. y SABEL, Ch. F. (1990): *La segunda ruptura industrial*. Alianza Universidad. Madrid.
- SALOM CARRASCO, J. y ALBERTOS PUEBLA, J. M. coords.: *Redes, innovación y desarrollo territorial*. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local. Castellón. En prensa.
- SÁNCHEZ, J. L. (1999): «Sistemas productivos locales en la Península Ibérica: cinco temas de debate». *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 19, págs. 215-235.
- SÁNCHEZ, J. L. (2005): «De la innovación económica al desarrollo territorial: algunas experiencias españolas». *Análisis Local* 58, págs. 15-24.
- SÁNCHEZ, J. L. (2006): «À la recherche de l'Arc Jurasien: y a-t'il des milieux innovateurs en Espagne?». En Méndez, R. ed.: *Géographie de l'Espagne*. L'Harmattan. París, págs. 15-38.
- THRIFT, N. y OLDS, K. (1996): «Refiguring the economic in economic geography». *Progress in Human Geography* 20, págs. 311-337.
- TORRE, A. y GILLY, J. P. (2000): «On the analytical dimension of proximity dynamics». *Regional Studies* 34, págs. 169-179.
- YEUNG, H. W. Ch. (2003): «Practicing new economic geographies: a methodological examination». *Annals of the Association of American Geographers* 93, págs. 442-462.

Recibido: 5 de julio de 2005

Aceptado: 15 de noviembre de 2007