

XXIX REUNIÓN DE ESTUDIOS REGIONALES

Santander, 27 y 28 de Noviembre de 2003

Sistemas regionales de innovación: una perspectiva de aprendizaje interregional. Aplicación a la citricultura española

Juan Ramón Gallego Bono

Departament d'Economia Aplicada. Universitat de València

Email: Juan.R.Gallego@uv.es

Resumen:

La literatura sobre sistemas regionales de innovación ha puesto el énfasis en la relevancia que presentan los procesos de aprendizaje y las redes localizadas en la dinámica de generación y difusión de innovaciones y en la trayectoria seguida por determinadas regiones. Aunque las referencias a las interrelaciones entre sistemas de innovación y a la globalización de la innovación nunca han estado ausentes del debate, sólo en los últimos años se comienza a cuestionar seriamente que este dinamismo de sectores y regiones pueda apoyarse exclusiva o incluso fundamentalmente en redes locales de empresas y otros actores de un sistema de innovación. Además, comienza a argumentarse que en sistemas regionales de innovación las redes y conexiones locales y globales podrían interaccionar positivamente. La presente comunicación pretende contribuir a este debate 1) esbozando un marco analítico que trata de conceptualizar la coincidencia entre los nudos fuertes de las redes locales de innovación y los nudos fuertes en las redes globales y 2) aplicando y contrastando este marco con el estudio de la dinámica innovadora en la citricultura española. Desde una perspectiva metodológica, el trabajo se basa en la información procedente de la realización de un gran número de entrevistas personales en profundidad a empresas y centros de investigación. Se analizan las interacciones clave entre actores en la Comunidad Valenciana y sus interrelaciones con otras regiones citrícolas españolas.

1. Introducción

El enfoque evolucionista de la innovación y los nuevos desarrollos de la economía regional convergen en el concepto de sistemas regionales de innovación (Cooke et al 1998; Gallego, 2003a y b). La importancia de la dimensión tácita del conocimiento en el proceso de innovación y el carácter sistémico del mismo, de un lado, y la existencia de ciertos espacios y territorios capaces de generar las instituciones que propicien la generación y difusión del conocimiento tácito, de otro, están en la base de la nueva conceptualización. Ahora bien, la atribución a ciertas regiones de la cualidad de ser generadoras y contenedoras de empresas y entramados productivo-territoriales internacionalmente competitivos ha provocado una cierta tendencia a suponer la superioridad de los procesos de aprendizaje localizados sobre otras formas de aprendizaje y a establecer una delimitación demasiado estricta entre la generación (local, localizada y difícilmente imitable) de conocimiento tácito y la generación (global, deslocalizada y fácilmente asimilable y transferible) del conocimiento codificado (Amin y Cohendet, 1999; Bunnell y Coe, 2001; MacKinnon et al 2002; Hommen y Doloreux, 2003). El resultado de todo ello es una conceptualización que minusvalora el papel de las relaciones económicas externas de empresas e instituciones de un sistema regional de innovación (RIS) en el éxito y dinámica del mismo.

En este contexto, el presente artículo pretende contribuir al esclarecimiento de la dinámica de las relaciones internas y externas en los RIS. Para tal fin, en la sección segunda se pasa revista a la literatura, sugiriendo (y avanzando en) algunas líneas de investigación. En particular se hace la hipótesis de que existe una relación entre aquellos ámbitos (relacionales) de un RIS donde residen sus principales ventajas competitivas y aquellos ámbitos donde sus relaciones externas son también más intensas. Esta hipótesis se desarrolla teóricamente combinando la idea del *aprendizaje interactivo* (dentro de las relaciones productor-usuario en el seno de una cadena de valor, como fuente básica de las ventajas competitivas de un RIS) y el concepto pluriforme (con dimensiones geográfica, tecnológico-organizativa e institucional) de *proximidad*. Esto define conjuntamente una problemática de *aprendizaje interregional*¹.

¹La noción de aprendizaje institucional ha sido introducida antes por Hassink y Lagendijt (2001), pero para referirse a una problemática totalmente diferente a la aquí considerada.

El esbozo de marco analítico desarrollado se confronta después con el análisis del sistema de innovación de la citricultura española. El trabajo se centra fundamentalmente en el estudio de la dialéctica de las relaciones internas/externas en el RIS de la citricultura valenciana, lo que nos llevará a privilegiar las relaciones externas de las empresas valencianas con empresas y centros de investigación (CI—se incluyen todo tipo de centros de difusión e investigación científico y tecnológica) de otras regiones cítricas españolas. Al hilo de lo anterior se estudia la organización del sector cítrico también en otras regiones, Cataluña especialmente. Este estudio se basa en la realización en los últimos 15 meses de 55 entrevistas en profundidad con empresas (41) de la cadena de valor cítrica y centros científico-tecnológicos (14). El 95 de las entrevistas se han realizado en la Comunidad Valenciana y el 5% restante en Cataluña. El artículo finaliza con un apartado de conclusiones.

2. La dialéctica de las redes internas y externas en los sistemas regionales de innovación

La nueva conceptualización del proceso de innovación destaca la pluralidad de actores y de modalidades de aprendizaje que concurren y deben cooperar en el mismo para que se produzcan efectivamente innovaciones productivas. Esto hace que el aprendizaje sea conceptualizado como un proceso fundamentalmente interactivo y colectivo (Lundvall, 1992; Johnson, 1992; Lundvall y Johnson, 1994). Esta doble dimensión está asociada en gran medida a la creciente importancia que adquiere el conocimiento tácito (especialmente importante en los procesos de aprendizaje ligados a actividades productivas) en la generación de muchas innovaciones. Por su propia naturaleza, se supone que la transmisión e intercambio de conocimiento tácito comporta la interacción directa entre actores. La literatura destaca precisamente la existencia de ciertos territorios dotados de instituciones (formales e informales) que favorecen la interacción mercantil y no mercantil entre actores sobre la base de una serie de normas, códigos de conducta y de convenciones (Storper, 1997; Maillat, 1998; Crevoisier, 2001). Estas instituciones definirían una *proximidad institucional* (Kirat, 1993) entre actores, que se podría ver favorecida por la *proximidad geográfica* existente entre ellos dentro de un territorio. Por tanto, determinados territorios dotados de cierta personalidad productivo-institucional serían especialmente adecuados para la

generación y difusión de este conocimiento tácito, lo que sería esencial para explicar sus ventajas competitivas en los mercados nacionales e internacionales.

El problema radica en que de aquí se da con frecuencia el paso de derivar una perspectiva dicotómica según la cual la difusión del conocimiento tácito exigiría de la existencia de la proximidad física e institucional asociada al territorio, mientras que el conocimiento codificado podría moverse fácilmente sin la restricción en términos de distancia. Este planteamiento es rechazado con el argumento de que el conocimiento tácito y el codificado se presentan por lo general de forma conjunta (véase, por ejemplo, Amin y Cohendet, 1999 y Torre y Gilly, 2000). Y resulta esencial desarrollar este elemento en los sistemas territoriales de PYMES. Otros dos argumentos adicionales esgrimidos por los primeros autores son: 1) que la concentración de un territorio en el conocimiento tácito genera importantes riesgos de *lock-in* de dicho territorio ante cambios radicales en el entorno mercadológico y/o tecnológico y, por consiguiente, de su capacidad de adaptación y de creatividad, sólo evitable mediante una mayor apertura hacia las relaciones externas y 2) la constatación de que en un contexto de globalización las empresas multinacionales son capaces de experimentar importantes innovaciones a través de una combinación de conocimiento tácito y codificado (Amin y Cohendet, 1999). El riesgo de *lock-in* no es suficiente para desarrollar relaciones externas y la referencia a las multinacionales pierde relevancia desde la perspectiva de los sistemas territoriales de PYMES. Sin embargo, el argumento del *lock-in* territorial es muy importante porque a él subyace la apoyatura clásica de los distritos industriales en la cultura del *trabajo de oficio*, con una dimensión tácita esencial. Frente a ello, el cambio tecnológico en los distritos industriales y clusters comportarían el desarrollo del conocimiento codificado como elemento esencial de competitividad. Se trata así de reintroducir el mercado de trabajo (al que Marshall atribuía una vital importancia en la generación de economías externas en los distritos industriales) dentro de la conceptualización de los RIS, como lo demandan Hommen y Doloreux (2003). No obstante, seguiremos un camino distinto al sugerido por estos autores. En efecto, nosotros insistiremos en el mercado de trabajo de titulados universitarios. No en vano, sólo la existencia de una trama innovadora entre empresas y entre empresas e

instituciones científico-tecnológicas de una región permiten hablar de la existencia efectiva de un RIS (Cooke, et al 1998; Isaksen, 2002). Este es un elemento a retomar posteriormente ligado a los dos puntos que abordaremos a continuación.

El elemento central para cuestionar la tesis de la superioridad de lo local y/o de la escisión local/global radica en no derivar necesariamente del carácter esencialmente interactivo del aprendizaje el carácter localizado de dicho aprendizaje. Esta cuestión puede clarificarse conceptualmente con la ayuda de las diferentes dimensiones de la noción de proximidad que, como veremos dentro de un instante, permiten precisar esta distinción y avanzar en la dinámica de las relaciones internas/externas de un RIS.

Bathelt et al (2002) han cuestionado la referida dicotomía entre tácito=local y codificado=global y han identificado las condiciones en que tanto el conocimiento tácito como el conocimiento codificado podían intercambiarse local y globalmente. Los autores distinguen el conocimiento que proviene de los rumores locales ("local buzz") y el conocimiento que proviene de las tuberías globales ("global pipelines"). Mientras que para beneficiarse del primero basta con estar inserto en un territorio (en la misma dirección que Gertler, 1995), para acceder al segundo hace falta invertir en la construcción de redes externas lo que comporta invertir en el desarrollo de competencias. Aunque los autores incluso llegan a sugerir algunas posibles relaciones entre ambos tipos de canales, el problema es que no se ofrece ninguna conceptualización de cómo cambia el sistema territorial a través de las diferencias empresariales internas y, lo que resulta esencial, tampoco se ofrece explicación alguna de la dinámica de las relaciones internas/externas asociada a la fortaleza interna distintiva de los distritos, cluster o RIS, según el caso. Vamos a introducir ambos elementos para insertar después la cuestión de la proximidad en esta problemática.

Uno de los problemas esenciales que subyacen a este excesivo énfasis en el carácter localizado del conocimiento y del aprendizaje es la tendencia de muchos análisis de distritos, clusters y RIS a adoptar un enfoque estático de agente representativo. Sin embargo, en cualquier sistema la generación de variedad es la que pone en marcha los cambios en el mismo (Metcalf, 2000). Desde esta perspectiva, se impone un enfoque de población, especialmente dentro del colectivo empresarial. Es decir, se trata de destacar que en los

sistemas territoriales (de producción y/o de innovación) todas las empresas no son iguales y que eso es esencial en la dinámica de los mismos. En esta dirección, algunos análisis previos han insistido en este enfoque en general (Amendola y Bruno, 1990) o referido, en particular, a los sistemas de producción y de innovación (Scott, 1992; Gallego 1997, 2000; Tomás Carpi et al 1996 y 1999 a y b). Estos análisis, además de ser bastante escasos relativamente, se han centrado en mostrar el impulso a la creatividad territorial (por la vía de la demanda) que insuflan en el territorio las empresas líderes o más dinámicas que son las que introducen la variedad en la población de empresas. Luego son las redes entre empresas e instituciones especializadas las que juegan un papel esencial en la difusión de estas innovaciones en el sistema territorial, lo que empuja nuevamente a las empresas líderes a innovar para poderse diferenciar (Gallego, 1997). Aunque se ha avanzado así en la explicación de la dinámica de los sistemas territoriales de producción y de innovación, hasta ahora estos análisis se han limitado a estudiar el papel de las empresas a la construcción del sistema territorial (interno). Se destaca la contribución de los líderes (por la vía de su conexión con los mercados más exigentes) al dinamismo territorial interno al insuflar nuevas necesidades en su sistema territorial de origen, con el acicate a la elevación de competencias y al desarrollo en complejidad del territorio que ello comporta (Tomás Carpi 1996, Tomás Carpi et al 1999a; Gallego, 1997). No obstante, no se ha estudiado cómo estas empresas líderes contribuyen a generar una dinámica virtuosa de innovación interna a través de su conformación de redes externas con otras empresas (proveedores y clientes –distintos del mercado final) y con centros científico-tecnológicos externos². Nuestra hipótesis es que con el establecimiento de estas relaciones externas las empresas líderes buscan tanto diferenciarse de sus competidores (internos, especialmente) como evitar problemas de *lock-in*, algo que podría suceder si se limitan a una interacción demasiado cómoda con determinados proveedores clave internos.

² La literatura crítica que ha cuestionado la superioridad del aprendizaje localizado sobre otras formas de aprendizaje se ha centrado en las relaciones externas de las empresas. En nuestra opinión estos análisis deberían tomar también en consideración las relaciones de las empresas con otros centros de investigación externos o incluso las relaciones externas de los centros de investigación internos como aspectos básicos de la dinámica local/global. Esto es mucho más necesario si cabe desde una perspectiva de sistemas regionales de innovación.

La fortaleza de los RIS nucleados en torno a un sector de base regional, radican en ciertas interacciones clave que se producen dentro de la cadena de valor del mismo (Gallego, 2003a). Dentro del conjunto de relaciones interempresariales intersectoriales dentro de esta cadena, cada territorio se especializa en algún o algunos tipos de interacción productor-usuario que son los que le confieren sus características distintivas en los mercados internacionales. Estas interacciones clave se basan en la existencia de relaciones informales no mercantiles de cooperación interempresarial cimentadas en la confianza y el conocimiento mutuo. Esta confianza y conocimiento mutuo se ven favorecidas por la *proximidad geográfica* que favorece el desarrollo de una cultura técnica y formas de organización empresarial semejantes (proximidad organizativo-industrial), todo lo cual favorece y se ve favorecido por el hecho de compartir una cultura y unos valores territoriales (proximidad institucional) (Kirat, 1993; Gallego, 1997; Torre y Gilly, 2000). Es esta última proximidad la que es esencial para generar aquella confianza. Desde una perspectiva puramente interna al sistema territorial, la cultura de oficio vehicula un conocimiento esencialmente tácito que comporta una transmisión por la vía de la interacción personal directa que propicia el territorio. Ahora bien, incluso en sectores tradicionales afectados por importantes cambios tecnológicos (Brusco, 1992) se imponen el desarrollo de nuevas cualificaciones que requieren de importantes inversiones en conocimiento codificado y que modifican la densidad y relaciones entre actores empresariales a lo largo de la cadena de valor y entre éstos y otros centros científicos y tecnológicos (Gallego, 1997 y 2003a y b); Tomás Carpi et al 1999a). No obstante, estos cambios no suponen que el conocimiento tácito pierda influencia en el dinamismo (interno) del territorio. Pero lo que es incuestionable es que los canales y los resortes internos de circulación de este conocimiento tácito se transforman. Ahora la adquisición conjunta de unos mismos conocimientos en la universidad ligados a una problemática productiva pueden constituir el sustrato institucional que facilite la comunidad de práctica que facilite la confianza y la transmisión del conocimiento tácito necesario para la propia circulación del conocimiento codificado.

Desde la perspectiva de las relaciones externas, las firmas líderes de un RIS apelan a las empresas y CI externos para reforzar y renovar la fluidez y

creatividad de las interacciones estratégicas internas (en la cadena de valor). Y simultáneamente, dichas interacciones constituyen el blanco de las inversiones o incursiones en el territorio de otros actores (empresas y CI) externos, atraídos por los recursos específicos de dicho territorio (Gallego, 2001).

Una cuestión de la mayor importancia es que cuando el conocimiento base que sustenta el desarrollo de la cadena de valor de un bien es de naturaleza esencialmente científica, entonces la carrera (estudios) y la profesión constituye un mecanismo de solidaridad que puede generar las condiciones para la transmisión en la distancia del conocimiento tácito. Desde esta perspectiva, ciertos requisitos para la transmisión interna y externa del conocimiento tácito ahora coinciden. Esto define una problemática de *aprendizaje interregional* donde la interacción entre diferentes regiones puede reforzar la capacidad de evolución (vía complejidad) de cada una, sin impedir la aparición de una empresa-región global, y a la inversa.

En términos más formales, la importancia de la profesión genera una cierta propensión hacia el *isomorfismo institucional*, esto es, la tendencia hacia la homogeneización entre organizaciones mediante la difusión y repetición de las mismas prácticas y valores dentro de una profesión (DiMaggio y Powell, 1983). Compartir una misma carrera (profesión) es aquí esencial en la generación de culturas y códigos compartidos, más allá de las diferencias en términos de estrategia de las organizaciones que ocupan a los individuos entre quienes se produce este isomorfismo. Además, la dependencia mutua (y relativa soledad desde una perspectiva científico-técnica) de estos individuos dentro de sus organizaciones refuerza los lazos de la profesión entre compañeros, susceptibles de generar relaciones de confianza y reciprocidad en la transferencia de información y de innovaciones incluso entre organizaciones que compitan entre sí (Von Hippel, 1988; Schrader, 1991; Gallego, 1997). En el establecimiento de este tipo de relaciones la distancia física o geográfica no es, pues, ni un obstáculo para la generación de confianza y reciprocidad ni una barrera a la transmisión de conocimiento tácito. Es cierto que la confianza y la coincidencia entre perspectivas culturales de este tipo de relaciones profesionales se ve agudizada con la proximidad geográfica (Gilly y Grossetti, 1993; Gallego, 1997; Desrochers, 1998), pero no es menos cierto que esta relaciones también pueden presentarse de forma a-espacial (Von Hippel, 1988;

Desrochers, 1988). Esto último es, sin duda, lo esencial desde la perspectiva que aquí nos ocupa. De todos modos, es muy importante destacar, como así lo evidenciará nuestra investigación empírica, que la combinación entre una relación a-espacial cimentada en la relación profesional con algunos encuentros personales aunque sean puntuales resulta habitual.

3. Aprendizaje localizado y aprendizaje interregional en la citricultura española

3.1. Bosquejo del sector citrícola español y tendencias en la distribución

La Comunidad Valenciana aporta la mayor parte de la producción española de cítricos. Además, ostenta un peso todavía mayor en las ventas exteriores, en el contexto de un sector (español) netamente exportador. En la citricultura española destaca su relativa especialización internacional en clementinas y mandarinas (Gallego, 2003 a), lo que realza el peso de la citricultura valenciana y la pujanza y buena posición de la catalana (véase cuadro 1).

Cuadro 1: Distribución regional de la producción española de cítricos (Previsión cosecha 2001/2002). En toneladas.

REGIONES	CLEMENTINAS			MANDARINAS		TOTAL CÍTRICOS	
	Valores absolutos	% sobre total de cada región	% sobre total nacional	Valores Absolutos	% sobre total nacional	Valores absolutos	% sobre total nacional
Comunidad Valenciana	903.521	26,3	85,3	279.457	76,1	3.436.380	63,2
Andalucía	63.546	5,5	6,0	65.147	17,7	1.149.914	21,2
Murcia	27.800	4,3	2,6	16.200	4,4	650.650	12,0
Provincia Tarragona	62.337	47,7	5,9	5.711	1,6	130.641	2,4
Baleares	1.430	6,2	0,1	500	0,1	23.100	0,8
Otros	500	1,2	0,0	150	0,0	42.395	0,8
Total	1.059.134	19,5	100,0	367.165	100,0	5.433.080	100,0

Fuente: Comité de Gestión de Cítricos y elaboración propia.

La mayoría de firmas de la cadena de valor citrícola de la Comunidad Valenciana afirma que sus principales competidores se encuentran en la propia Comunidad Valenciana, lo que sugiere la importante posición competitiva de esta región. Sin embargo, dentro de las centrales citrícolas entrevistadas, existe un porcentaje importante, representado además por cooperativas, que indica que sus competidores se encuentran en toda España y son todas las centrales citrícolas (Gallego, 2003a). Este punto es muy importante

para establecer claramente que en este sector a nivel nacional se da tanto una especialización empresarial regional como una integración nacional.

La distribución comercial y los mercados más exigentes, que son el destino habitual de los cítricos valencianos, requieren cada vez más un producto seguro y medioambientalmente sano, así como un servicio (oferta de cítricos) durante todo el año, para lo cual se valora crecientemente la producción propia del comercio, esto es, la producción que éste pueda controlar directamente (ya sea porque es de su propiedad o porque es producción asociada –vía SAT, Organización de Productores, etc.) (Gallego, 2003a). Estas nuevas exigencias comerciales han empujado al sector hacia una mayor cooperación e integración empresarial vertical a lo largo de la cadena de valor para poder responder a los mismos. Pero esta respuesta no puede ser plena teniendo en cuenta el handicap estructural (para la efectiva aplicación y desarrollo de las nuevas exigencias medioambientales y de seguridad alimentaria) que supone el minifundismo. La concatenación entre este problema y las oportunidades (estructurales) que plantean otras regiones citrícolas para cumplir aquellas exigencias han llevado a las centrales citrícolas valencianas a intensificar su presencia en otras regiones citrícolas siguiendo los recursos específicos de estas últimas. Pero al propio tiempo, las nuevas exigencias del mercado permiten ofrecer nuevas oportunidades a estas otras regiones citrícolas para buscar un nicho de mercado basado en sus recursos específicos.

3.2. Puntos estratégicos en el sistema de innovación citrícola de la Comunidad Valenciana y relaciones externas

En un trabajo anterior evidenciamos que la competitividad de la citricultura valenciana reposa en la existencia de una fuerte cooperación a lo largo de toda una serie de eslabones de la cadena de valor definidas por relaciones interempresariales. Destacan las relaciones entre 1) distribuidores (grandes cadenas, especialmente) y centrales citrícolas 2) entre centrales citrícolas y sus proveedores de cítricos y 3) entre centrales citrícolas y sus proveedores de maquinaria y productos químicos postcosecha. Quizás el elemento más característico sea un contacto muy estrecho con el mercado final por parte de las centrales citrícolas, lo que les proporciona una información estratégica que orienta una interacción clave con las empresas de maquinaria postcosecha. Esta última interacción, junto con la estrecha conexión con las empresas de

productos químicos postcosecha, auténticos asesores técnicos permanentes de las centrales citrícolas, definen los ámbitos de interacción clave de la citricultura valenciana desde la perspectiva de las relaciones empresariales (Gallego, 2003 a). De igual modo, son estos subsectores proveedores de la cadena citrícola los que presentan unas relaciones más intensas con los centros de investigación (Gallego, 2003b).

Según nuestra hipótesis cabe esperar que sean las empresas y los sectores de la cadena de valor sobre los que recae el mayor peso de la innovación, los que presenten a su vez mayores relaciones externas con empresas y con centros de investigación. Pues bien, la información empírica relativa a ambos aspectos recogidos en el cuadro 2 apunta en esta dirección, porque son los sectores de fabricación de plaguicidas y de producción de maquinaria y productos químicos postcosecha los que recurren más a las relaciones externas. Las centrales citrícolas que también apelan al exterior son las empresas líderes. Destaca además, el carácter nacional de los centros de investigación apelados por las empresas, frente a la relativa escasa importancia que reviste la cooperación con otras empresas nacionales, con la excepción (y en la dirección esperada) del sector de productos químicos postcosecha³. No obstante, la escasa interacción con empresas nacionales e internacionales en materia de I+D de las centrales citrícolas valencianas no deja de ser preocupante.

Es importante traer aquí a colación que al preguntar a la principales centrales citrícolas catalanas qué perseguían con sus colaboraciones externas en materia de I+D la respuesta ha sido la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas formas de hacer las cosas. Esto confirma la importancia de tener competencias internas y una trayectoria de desarrollo propia para generar no sólo relaciones directas con centros de investigación (Gallego, 2003b) y empresas, sino también para establecer relaciones externas. No es ni la búsqueda de una ventaja sobre los competidores ni siquiera la búsqueda de sinergias lo que lleva a este tipo de operaciones externas. Lo que ocurre es

³ Esto último se debe a que las interacciones de las centrales citrícolas valencianas con proveedores de maquinaria y de productos químicos se dan con firmas valencianas. Por eso cuando esta pregunta se ha formulado a centrales catalanas, la respuesta ha sido la contraria.

Cuadro 2. Cooperación intra e interregional entre empresas y centros de investigación									
	Total empresas contestan	Viveros	Fabricac.- prodto. Fitosanita	Distribuci. Prodto. fitosanita	Comercio Privado	Comercio Cooperati- vas	Maquinaria postcosecha	Prodto. químicos postcose	Otros proveed.post- cosecha
¿La empresa hace I + D?	37	3	2	3	9	9	5	4	2
No	13	33			33	11			
Si	87	67	100	100	67	89	100	100	100
-En el departamento de I+D de este establecimiento	62	33	100	33	40	12	100	100	50
-En cooperación con otras empresas	87	33	100	66	100	100	60	75	50
-En cooperación con Institutos Tecnológicos	50		100	33	17	75	40	100	
-En cooperación con la Universidad	37		100	33	17	50	20	75	
-En cooperación con otras instituciones	9	33					20	25	
Las empresas con las que coopera en I+D son:	26	1	2	2	6	8	3	3	1
De la comarca	7				33				
De la Comunidad Valenciana	81	100	100	50	83	87	67	100	100
Del resto de España	19	100	50		17			67	
De otros países de la Unión Europea	15					12	33	67	
Del resto del mundo	11			50				67	
La propia empresa matriz	38	0	100	100	0	50	33	33	0
Los CI con los que coopera en I+D son:	31	2	2	2	6	8	5	4	2
De la Comunidad Valenciana		100	100	100	100	100	80	100	100
Del resto de España		0	100	0	17	37	60	100	0
Cuando contacta con CI para realizar I + D, la aproximación se ha producido	25	2	2	2	5	7	4	3	0
-La prestación previa de servicios de formación, análisis de residuos, etc	64	100	100	50	60	57	25	100	
-Han venido una institución intermediaria a ofrecer una posible colaboración	12		0	0	40	14			
-El propio CI ha venido directamente a ofrecernos colaborar en un proyecto	40		100	0	40	43	25	67	0
-La empresa busca para colaborar al mejor CI posible según su necesidad	48		100	0	20	29	100	100	
-Vía la red de relaciones personales con estos CI de los técnicos de la empresa	80	50	100	0	80	86	100	100	
-Los propios CI han ido mejorado la captación y enfoque de las empresa	12		0	0	20	0		67	
-A través de un interface especializado (Asociación Universidad-Empresa, etc.)	4		0	0	0	0		33	
-Congresos y publicaciones técnicas y científicas	36	100	100	0	0	14	50	67	
-Tilulados universitarios en prácticas	8		50	50	0	0	0	0	
¿Antes de firmar contratos de I+D con CI les había contratado otros sevicios?	18	1	2	1	3	4	4	3	0
. No necesariamente. La relación ha podido comenzar con un proyecto de I+D	33		0	0	33	25	75	33	
.Si.	72	100	100	100	67	75	25	67	
Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas a empresas y Gallego (2003b).									

que las posibles mejoras (repetidas) en estos dos últimos aspectos que deriva de las relaciones externas se aprenden, incorporando estos argumentos a la estrategia empresarial. Pero el principal aprendizaje es que las cosas se pueden hacer de forma igual o más efectiva según procedimientos que a uno le podrían parecer inverosímiles y que hay que abrirse a otros actores y ambientes sectoriales para mejorar e innovar constantemente. Desde esta perspectiva, las conexiones externas sirven para evitar caer en las “rutinas” que podría llevar a situaciones de “*lock-in*” por la vía de la resolución de problemas que plantea la trayectoria de innovación de la empresa.

Para internarnos en una perspectiva de aprendizaje interregional de la mano del concepto de proximidad, se trata ahora de insertar estas relaciones externas en la tensión local/global.

3.3. Relaciones entre ventajas regionales (cadena de valor citrícola) e inversiones y aprendizaje interregional (dentro y fuera de la España)

3.3.1. Hacia la conformación de una empresa citrícola global pero compatible con el mantenimiento de las especificidades regionales

Los dos últimos decenios están siendo testigos de un proceso progresivo de búsqueda por parte de las centrales citrícolas líderes de un proceso de integración vertical territorializada aprovechando los recursos específicos de las diferentes regiones citrícolas españolas e incluso europeas. La clave reside en la adquisición-desarrollo de plantaciones propias (del comercio privado y de algunas grandes cooperativas integradas por grandes propietarios) de las distintas variedades de cítricos según las condiciones climáticas y edagológicas regionales más adecuadas en cada caso.

En principio, este proceso es perfectamente compatible con la existencia de modelos específicos regionales. Es más, la propia estrategia de estas empresas valencianas resulta esencial para explicar el fuerte desarrollo citrícola de otras regiones españolas, aunque la dinámica endógena juegue un papel también muy relevante en todas ellas.

Lo que hace que se pueda comenzar a hablar de una empresa citrícola global es que estas firmas pueden moverse invirtiendo o localizándose en las regiones que más les interese, y combinando las distintas ventajas de diferentes localizaciones. Por contra, para poder hablar de un modelo regional específico no sólo debe haber recursos específicos sino un modelo de empresa

autónoma que pueda competir en los mercados internacionales. Este planteamiento lo vamos a tratar de mostrar analizando algunas relaciones básicas entre una región citrícola central (la Comunidad Valenciana) y una región citrícola relativamente periférica (Cataluña).

En las últimas décadas se ha desarrollado en Cataluña un sector citrícola importante que se ha basado en dos tipos diferentes de recursos específicos. En primer lugar, unas condiciones climático-edafológicas propicias para el desarrollo de clementinas tardías, de intenso color y de propiedades gustativas interesantes. Todo lo cual confiere a buena parte de los cítricos catalanes una gran aceptación y potencialidad en los mercados de exportación más exigentes (Pons, 2003; Unión Europea, 2003). Una segunda fuente de recursos específicos proviene de la capacidad de cooperación empresarial catalana, que tiene su origen en la proximidad cultural e institucional entre actores (identidad y valores compartidos, sentido de pertenencia, etc.) y en las ventajas para la organización y acción colectiva de un sector de centrales citrícolas dominadas por un pequeño número de empresas en las que sobresale una empresa que comercializa en torno a la mitad de la producción de la zona. Esta capacidad para la cooperación constituye la base de importantes logros colectivos en la introducción de los métodos de producción integrada y de una Indicación Geográfica Protegida, que definen dos elementos básicos en la conformación de ventajas competitivas sostenibles para dichas centrales citrícolas.

Los empresarios citrícolas y cerámicos valencianos han adquirido en los últimos lustros tierras catalanas para crear grandes explotaciones citrícolas. Además de las razones de orden fiscal, la central citrícola global (valenciana) ha buscado en Cataluña la adquisición de tierras a menor precio, el logro de economías de escala y las propias clementinas tardías, dentro de una estrategia global de ofrecer un gran producto durante todo el año. Sólo existen casos puntuales de centrales valencianas con instalaciones productivas de manipulación y empaquetamiento en tierras catalanas y tampoco existe cooperación formal con las instituciones empresariales que agrupan a las centrales catalanas. Este comportamiento responde al carácter subsidiario (e inserto en una estrategia global) de la presencia de estas firmas en Cataluña. Por el contrario, la central citrícola catalana sólo puede aprovechar el recurso específico clementina tardía si aprovecha otros recursos específicos: la

cooperación entre empresas e instituciones de investigación. Este es un resultado importante porque sugiere que las empresas globales y locales pueden basar su presencia en un territorio (incluso cuando éste dispone de recursos específicos) en la explotación de recursos específicos diferentes entre ellas. Además se evidencia que no basta con “estar aquí” para aprovecharse del conocimiento y de la información que flotan en el ambiente (Gertler, 1995), es necesario implicarse y formar parte de estas instituciones.

Hay que hacer notar, por otra parte, el hecho de que con relativa frecuencia las empresas que dicen apelar y cooperar con CI localizados fuera de la región donde radica la empresa matriz son también las que tienen una mayor presencia en las regiones donde se encuentra estos CI. Esto evidencia el importante papel que desempeña la interacción entre empresas y CI de regiones diferentes como mecanismo estratégico de aprendizaje interregional para ambos tipos de actores. En este sentido, son únicamente un pequeño número de empresas (líderes) de la cadena citrícola las que o bien se dirigen directamente a los CI en demanda de un proyecto de I+D o bien las que reciben directamente las propuestas de los CI para desarrollar o participar en un proyecto de investigación (véase cuadro 2), en coherencia con el mayor nivel de competencias y la mayor capacidad de absorción de estas empresas (Gallego, 2003b). Ahora bien, lo que resulta del mayor interés es que en un porcentaje muy elevado de ocasiones estas relaciones que se inician directamente con proyectos de I+D a solicitud de cualquiera de las partes tienen lugar con CI de otras regiones distintas a la CV.

Desde la perspectiva de las empresas, esto puede ser en parte un reflejo de las debilidades del sistema institucional de I+D de la citricultura valenciana en el ámbito de la postcosecha (de ahí la frecuencia con la que se recurre al IRTA – Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària de Cataluña) y/o de la mayor especialización de otras regiones en determinados ámbitos (Cataluña en postcosecha –fruta dulce) o cultivos (especialización del CEBAS –Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura- de Murcia en limón). Simétricamente, y desde la perspectiva de los CI, se podría argumentar que éstos persiguen mejorar sus competencias a través de la interacción con las firmas más avanzadas del mercado. Aunque este argumento “reactivo” no debe desdeñarse, hay que reparar en el argumento “proactivo” y en la proximidad

institucional (profesional) en la distancia que lo hace posible⁴. Es la existencia de una importante proximidad organizativo-institucional entre el personal técnico-directivo de las empresas y el de los CI lo que hace posible la cooperación entre ambos. Como respaldo de esta línea argumental, hay que tener en cuenta que en la aproximación directa las diferentes organizaciones no tienen con frecuencia experiencia previa de trabajo conjunto y, por consiguiente, tampoco ninguna confianza forjada por la proximidad física o por la interacción personal entre organizaciones. Por ello, es la discusión de ambas partes en torno a un proyecto y la capacidad recíproca de adaptarlo a los intereses de ambas partes lo que resulta decisivo a la hora de firmar o no una colaboración. Y esto exige forjar un lenguaje compartido que dé confianza y seguridad a las partes, más allá de la propia reputación de las respectivas organizaciones. Ahora bien, lo que evidencia el caso estudiado es que ya sea a través de una relación previa (como consecuencia de haber cursado estudios juntos o de una antigua relación de profesor-alumno) o del propio lenguaje común que proviene de compartir una misma profesión, se genera la suficiente proximidad organizativo-institucional para que exista la confianza mutua necesaria entre las distintas personas y organizaciones concernidas. Además de que las empresas y subsectores de la cadena de valor con mayores conexiones con CI externos a la Comunidad Valenciana son los previstos por nuestra hipótesis (véase cuadro 2) estas conexiones entre empresas y CI (en ambas direcciones) parecen especialmente intensas entre la Comunidad Valenciana y Cataluña, siendo mucho menores con Murcia y menores aún con Andalucía. De hecho, de las 13 empresas con contratos de I+D con CI situados fuera de la Comunidad Valenciana (véase cuadro 2), 12 tienen estos contratos con el IRTA y, a gran distancia, 4 con el CEBAS. Además de los argumentos ya avanzados, a estos resultados también subyacen: 1) la fortaleza investigadora del IRTA en el ámbito de la fruta dulce (máxime teniendo en cuenta su importancia para los sectores de maquinaria y productos químicos

⁴ En efecto, podría hacerse la hipótesis (confirmada en las empresas interpeladas) de que lo que se busca con estas interacciones externas es desarrollar la estrategia innovadora de la organización (empresa o CI) de acuerdo con una determinada trayectoria. Desde esta perspectiva, el avance sobre los competidores es más un resultado de esta política que el objetivo con el que se persigue. En el caso de los CI se busca reforzar un polo de conocimiento y una posición interna (interacción con sus clientes efectivo y potenciales) a través de la interacción con clientes más exigentes y con preocupaciones distintas.

postcosecha); 2) la capacidad del IRTA para generar soluciones adecuadas a la problemática citrícola; 3) la creciente búsqueda deliberada de soluciones e inspiración en estos otros sectores de las empresas de la cadena citrícola.

4. A modo de conclusión

El artículo ha aportado pruebas a favor de las siguientes conclusiones: 1) la orientación de las relaciones externas (con empresas y centros científico-tecnológicos) de las firmas en sistemas regionales de innovación está ligada a los ámbitos de interacción (productiva) interna que definen sus puntos fuertes; 2) Es el desarrollo consciente de competencias y de una línea de innovación por parte de la empresa la que le lleva a buscar colaboradores externos; 3) El peligro del *lock-in* empresarial-territorial constituye un argumento para la búsqueda de colaboradores externos, pero no en tanto riesgo sino como consecuencia de que la exploración externa genera un aprendizaje sobre las ventajas de la misma para huir de las viejas rutinas; 4) Ni es posible absorber los “rumores” sólo con “estar aquí”, ni las redes externas constituyen “tuberías” delibera y estratégicamente construidas, porque el aprendizaje (formal e informal) es esencial en ambos casos; 5) Las estrategias globales y específicamente regionales son compatibles, aunque se basan en el uso de recursos específicos distintos; 6) Los recursos específicos (naturales, cooperación, polo científico-técnico y aprendizaje intersectoriales) de regiones “periféricas” puede concederles un papel central en la dinámica de la innovación. Tal es el caso de Cataluña.

Referencias bibliográficas

- Amendola, M. y Bruno, S. (1990): "The behaviour of the innovative firm: Relations to the environment", *Research Policy*, 19, pp. 419-433.
- Amin, A. y Cohendet, P. (1999): "Learning and adaptation in decentralised business networks", *Environment and Planning D: Society and Space*, 17, 87-104.
- Amin, A. y Wilkinson, F. (1999): "Learning, proximity and industrial performance: an introduction", *Cambridge Journal of Economics*, 23, 121-125.
- Bathelt, H.; Malmberg, A. y Maskell, P. (2002): "Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and The Process of Knowledge Creation", *DRUID Working Paper* N° 02-12, 30p.

- Brusco, S. (1992): "El concepto de distrito industrial: su génesis", cap. 2 en Pyke, F., Becattini, G. y Sengenberger, W. (Comps)(1992): *Los distritos industriales y las pequeñas empresas.I. Distritos industriales y cooperación interempresarial en Italia*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: pp.25-37.
- Bunnell, T.G. y Coe, N.M. (2001): "Spaces and scales of innovation", *Progress in Human Geography*, 25(4), 569-589.
- Cohen, W.M. y Levinthal, D.A. (1990): "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Cooke, P.; Uranga, M.C. y Etxebarria, G. (1998). "Regional systems of innovation: Institutional and organisational dimensions, *Research Policy*, 26, 475-491.
- Cooke, P.; Uranga, M.C. y Etxebarria, G. (1998). "Regional systems of innovation: an evolutionary perspective", *Environment and Planning A*, 30, 1563-1584.
- Crevoisier, O. (2001): "L'approche des milieux innovateurs: État des lieux et perspectives", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, nº1,153,165.
- Desrochers, P. (1998): "A Geographical Perspective on Austrian Economics", *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 1 (2), 63-83.
- DiMaggio, P. y Powell, W.W. (1983): "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields", *American Sociological Review*, 48, 147-160.
- Gallego, J.R.(1997): Cambio tecnológico y transformación de sistemas industriales localizados: el caso de la industria española de pavimentos y revestimientos cerámicos, Tesis Doctoral, Universitat de Valencia, Mimeo.
- Gallego, J.R. (2000). "Agrupaciones de innovaciones en la difusión de innovaciones tecnológicas radicales y política económica". *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 188, pp. 225-250.
- Gallego, J.R. (2001): "La empresa: entre el mercado y la organización", cap. 7 en Gallego, J.R. y Nácher, J. (Coords.) (2001): *Elementos básicos de economía. Un enfoque institucional*, Tirant lo Blanch, Valencia: pp.221-272.
- Gallego, J.R. (2003a): "Sistemas sectoriales-regionales de innovación en la agricultura. El caso de la citricultura valenciana", Ponencia a *XVII Reunión Asepeit. Almería 18-21 junio*

- Gallego, J.R. (2003b): "Relaciones entre sistema científico-tecnológico y sistema productivo en sistemas sectoriales-regionales de producción y de innovación. Aplicación a la citricultura valenciana", Comunicación a *XVII Reunión Asepelt. Almería 18-21 junio*.
- Gertler, M.S. (1995): "«Being There»: Proximity, organization, and Culture in the Development and Adoption of Advanced Manufacturing Technologies", *Economic Geography*, 71 (1), 1-26.
- Gilly, J-P. y Grossetti, M. (1993): "Organisations, individus et territoires. Le cas des systèmes locaux d'innovation", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 3, 449-468.
- Hassink, R. y Lagendijt, A. (2001): "The dilemmas of interregional institutional learning", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 19, 65-84.
- Hommen, L. y Doloreux, D. (2003): "Is the Regional Innovation System Concept at the End of Its Life Cycle?", Paper presented for the conference "*Innovation in Europe: Dynamics, Institutions and Values*", Roskilde University, 8-9 mayo
- Isaksen, A. (2001): "Building Regional Innovation Systems: Is Endogenous Industrial Development Possible in the Global Economy?", *Canadian Journal of Regional Science*, XXIV (1), 101-120.
- Johnson, B. (1992): "Institutional Learning". cap. 2 en LUNDVALL, Bengt-Ake. (Ed) (1992a): *National Systems of Innovation: An Analytical Framework*. Pinter, Londres: pp. 23-44.
- Kirat, T. (1993): "Innovation technologique et apprentissage institutionnel: Institutions et proximité dans la dynamique des systèmes d'innovation territorialisés", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, nº 3, pp. 547-563.
- Lundvall, B.-A. (Ed) (1992): *National Systems of Innovation: An Analytical Framework*. Pinter. Londres. Lundvall, B.A. y Johnson B. (1994): "The Learning Economy". *Journal of Industry Studies*. 2. pp. 23-42.
- MacKinnon, D.; Cumbers, A. y Chapman, K. (2002): "Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debates", *Progress in Human Geography*, 26(3), 293-311.
- Maillat, D. (1998): "From the industrial district to the innovative milieu: Contribution to an analysis of the territorialised productive organisation"; *Recherches Économiques de Louvain*, 64(1), pp. 111-129

- Maskell, P. y Malmberg, A. (1999): "Localised learning and industrial competitiveness", *Cambridge Journal of Economics*, 23, 167-185.
- Metcalf, J.S. (2000): Co-Evolution of Systems of Innovation, Presented at the Volkswagen Conference "Prospects and Challenges for Research on Innovation", Berlin, 8-9 junio.
- Pons, J. (2003): "Recerca en Citricultura a l'Estació Experimental de l'Ebre de l'IRTA", *Catalunya Rural i Agraria*, nº 97, 34-36. (www.gencat.es/darp/).
- Schrader, S. (1991): "Informal technology transfer between firms: Cooperation through information trading", *Research Policy*, 20, pp. 153-170.
- Scott, A. J. (1992): "The Role of Large Producers in Industrial Districts: A Case Study of Technology Systems Houses in Southern California", *Regional Studies*, 23(3), pp. 265-275.
- Storper, M. (1997): *The regional world*, Nueva York y Londres, The Guilford Press.
- Tomás Carpi, J.A. (1996a): "Autoorganización territorial y cambio socio-económico", en J.A. Tomás Carpi et al. (1996).
- Tomás Carpi (Dir) Banyuls, J; Cano, E.; Contreras, J.L. Gallego, J.R., Picher, J.V.; Such, J. y Torrejón, M. (1996): *Cambio técnico-organizativo de la industria valenciana e impacto en el mercado de trabajo*. IVEI. Valencia.
- Tomás Carpi, Juan A.; Gallego, J.R. y Picher, J.V. (1999a): "Cambio tecnológico y transformación de sistemas industriales localizados: la industria cerámica española", *Información Comercial Española*, nº 781, pp.45-68.
- Tomás Carpi, J.A. (dir); Banyuls, J; Cano, E.; Contreras, J.L. Gallego, J.R., Picher, J.V.; Such, J. y Torrejón, M. (1999b): *Dinámica industrial e innovación en la Comunidad Valenciana. Análisis de los distritos industriales del calzado, cerámica, mueble y textil*. IMPIVA. Valencia.
- Torre, A. y Gilly, J-P. (2000): "On the Analytical Dimension of Proximity Dynamics", *Regional Studies*, 34 (2), 169-180.
- Unión Europea (2003): "Publication d'une demande d'enregistrement au sens de l'article 6, paragraphe 2, du règlement (CEE)nº 2081/92 relatif 'a la protection des appellations d'origine et des indications géographiques", *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, c 22/5-9, 21 de Enero.
- Von Hippel, E. (1988) *The Sources of Innovation* , Nueva York, Oxford University Press.