

AS DENOMINACIÓNS DE ORIXE NA ORIENTACIÓN COMPETITIVA DOS PROCESOS DE INNOVACIÓN DOS SISTEMAS VITIVINÍCOLAS LOCAIS

ALFREDO MACÍAS VÁZQUEZ* / XAVIER VENCE DEZA**

*Universidade de León / **Universidade de Santiago de Compostela

RECIBIDO: 5 de maio de 2011 / ACEPTADO: 22 de decembro de 2011

Resumo: Neste traballo analízase a dinámica de innovación nun sistema vitivinícola local, destacando o papel dos organismos reguladores das denominacións de orixe (DO), que velan pola protección da súa singularidade como un elemento máis do sistema local de innovación. A través do seu papel na innovación preténdese analizar en que medida a acción colectiva desenvolvida polas DO representa unha resposta adecuada ás esixencias competitivas formuladas aos sistemas produtivos locais polo proceso de globalización e pola revolución científico-tecnolóxica que atravesa o sector do viño. Desde esta perspectiva, preténdese indagar se a realización dunha Enquisa de Identificación de Necesidades Tecnolóxicas (EINT) pode supoñer un instrumento eficaz para a orientación estratéxica das relacións de cooperación entre os actores locais que fortaleza as capacidades competitivas das DO. O núcleo central da análise empírica baséase nunha enquisa realizada entre as bodegas da DO Rías Baixas (Galicia, España).

Palabras clave: Necesidades tecnolóxicas / Innovación / Denominación de orixe / Rías Baixas.

Protected Designations of Origin in the Competitive Orientation of Processes of Innovation of Wine Local Systems

Abstract: This paper analyzes the dynamics of innovation in a wine local system, emphasizing the paper of the regulatory organisms of Protected Designations of Origin (PDO) that guard over the protection of his singularity, as an important element of the local innovation system. Across his paper in the innovation it tries to be analyzed in that measured the collective action developed by PDO represents a response adapted to the competitive requirements raised to productive local systems for process of globalization and scientific-technological revolution that crosses the wine industry. From this perspective, we want to research if the accomplishment of an Inquiry of Identification of Technological Needs can suppose an effective instrument for the strategic orientation of relations of cooperation between local actors, that it strengthens the competitive capacities of PDO. The central core of this empirical analysis is based on an inquiry between cellars of the PDO "Rías Baixas" (Galicia, Spain).

Keywords: Technologic needs / Innovation / Protected designation of origin / Rías Baixas.

1. INTRODUCCIÓN

Os sistemas vitivinícolas locais están experimentando transformacións profundas e complexas como resultado de tendencias diversas que se entrecruzan e que formulan dilemas e evolucións peculiares en cada territorio particular. En primeiro lugar, a viticultura e a enoloxía atravesan un período marcado polos avances científicos e tecnolóxicos, que fixeron menos dependente do coñecemento tradicional e das características do territorio a posibilidade de producir viños de calidade. En segundo lugar, desde o lado da demanda, asistimos ao xurdimento de

novos mercados de consumidores de viño, mentres que os mercados tradicionais manteñen un nivel de consumo estancado ou, mesmo, en retroceso. Estes novos consumidores reflicten unhas preferencias distintas ás dos consumidores tradicionais, que están permitindo que viños de calidade, que ata agora tiñan unha escasa presenza no mercado, poidan incrementar as súas vendas de forma significativa¹. Por último, aparecen novos produtores vitivinícolas en países sen tradición como son Australia, Chile, Arxentina, Nova Celandia ou Estados Unidos. Nestes casos, fórmulanse estratexias competitivas de diferenciación do produto apoiadas en maior medida na innovación tecnolóxica e comercial, diferentes ás das denominacións de orixe (DO) que tinguen o panorama de viños de calidade entre os países de maior tradición vitivinícola.

Tendo en conta todos estes factores, pode deducirse a existencia de fortes tensións no interior dos sistemas vitivinícolas locais. De feito, a matriz tecnolóxica e de saber facer local está sometida a intensas presións como consecuencia do crecente avance científico-técnico e da súa importancia á hora de consolidar as estratexias competitivas dos viños de calidade. Non sempre a elaboración dos viños de calidade en función desa matriz representa a mellor maneira de aumentar a cota de mercado sen reducir os custos de produción. Posiblemente, os novos produtores vitivinícolas –menos suxeitos á tradición e máis proclives á innovación tanto tecnolóxica como comercial– presentan maiores vantaxes competitivas á hora de inserirse nos mercados de novos consumidores. Pero, por outro lado, a diferenciación territorial por calidade segue atopando nas variedades de uva autóctona e nas prácticas produtivas locais unha baza importante para consolidar e conservar os mercados, mesmo entre os novos consumidores. En definitiva, non parece que se poida deducir con contundencia que un tipo de estratexia competitiva poida prevalecer sobre as demais, senón que o aconsellable podería ser combinar esas estratexias.

Como veremos neste traballo, a valorización da especificidade e da innovación non só non son contraditorias, senón que se reforzan mutuamente. Neste sentido, os sistemas vitivinícolas locais parece que farían ben en concibir as súas estratexias competitivas de forma diversa, tendo en conta as características do territorio, a dinámica innovadora, os mercados de destino e as características da cadea de valor por onde transitan os seus produtos. Ademais, os cambios reguladores e a crise internacional agudizan esta necesidade, que debe ser perfilada especificamente para cada caso particular.

En definitiva, é preciso ter en conta que as transformacións estruturais en curso teñen unha orixe complexa e dispar, e que cada sistema vitivinícola local resignificará e metabolizará esas transformacións en función da súa situación competi-

1 Con iso non se pretende afirmar que as motivacións simbólicas no consumo de viño carezan dunha certa relevancia á hora de explicar o comportamento dos consumidores, senón que máis ben o que se quere é resaltar outras motivacións relacionadas coa experimentación de novas sensacións e, sobre todo, coa función utilitaria do viño como acompañante do consumo de alimentos (Charters e Pettigrew, 2008).

tiva. Así, por un lado, asistimos a unha explosión de novas fórmulas de comercialización, presentación e envasado do viño, así como á proliferación de novas técnicas de márketing e de promoción dos caldos, e esta revolución na comercialización non tería sido posible sen certos avances tecnolóxicos (principalmente nos procesos de fermentación) e sen o maior tamaño dos mercados (auspiciado pola incorporación de novos países consumidores). E, por outro lado, o mapa vitivinícola mundial está sufrindo cambios radicais debido ás transformacións tecnolóxicas no ámbito da viticultura, pois pode dicirse que agás na Antártida, xa se elabora viño en todos os continentes, e con frecuencia os novos produtores desprazan do mercado aos viños de calidade tradicionais, xerando situacións de incerteza e incompreensión entre os sistemas vitivinícolas locais que mantiveron a hexemonía historicamente.

En consecuencia, pensar nos procesos de innovación dos sistemas vitivinícolas locais implica relacionarse con factores e tendencias de moi diversa índole, o que fai relevante a problemática sobre como as institucións de acción colectiva poden fortalecer a dinámica innovadora, transformándoas en fontes de competitividade. Neste sentido, e malia que o éxito comercial dos novos produtores vitivinícolas parece poñelo en dúbida, a nosa primeira hipótese consistirá en que *as DO representan institucións capaces de contribuír a incrementar a competitividade dos sistemas vitivinícolas tradicionais*, conservando un delicado equilibrio entre a adopción de innovacións e a protección da singularidade. Nesta liña, consideramos relevante pescudar *se a realización dunha Enquisa de Identificación de Necesidades Tecnolóxicas (EINT) entre as bodegas que pertencen a unha DO pode contribuír á orientación competitiva da acción colectiva desas institucións*, na medida en que reforza a capacidade para orientar a acción innovadora dos axentes produtores e a súa interrelación con outros compoñentes do sistema de innovación, e en particular da I+D.

Para analizar estas cuestións, este traballo céntrase no estudo da evolución económica e particularmente da dinámica innovadora e competitiva da DO *Rías Baixas*, situada nas costas meridionais de Galicia². En primeiro lugar, formularemos unha proposta teórica relacionada coa importación da acción colectiva no proceso de innovación tecnolóxica como ferramenta de primeira orde para afrontar a construción competitiva deste tipo de sistemas vitivinícolas locais. En segundo lugar, describiremos sinteticamente a evolución económica deste sistema vitivinícola local no contexto dos cambios que experimentan os mercados mundiais. En terceiro lugar, analizaremos especificamente a dinámica innovadora nesa DO nas últimas décadas, intentando relacionala con aquelas transformacións máis recentes que se produciron no ámbito da comercialización. En cuarto lugar, presen-

2 A DO *Rías Baixas* foi recoñecida pola Orde da Consellería de Agricultura da Xunta de Galicia de 17 de marzo de 1988. O seu Regulamento foi aprobado en outubro de 1996, e ratificado polo Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación en setembro de 1997. No ano 2009 reformouse ese Regulamento como consecuencia dos cambios lexislativos que atravesou a actividade vitivinícola nos últimos anos.

taremos o noso estudo de caso a partir do traballo de campo realizado entre as bodegas da DO *Rías Baixas*³, e onde intentamos propor –a partir da realización dunha enquisa– unha contribución metodolóxica que permita identificar as necesidades tecnolóxicas nos sistemas vitivinícolas locais e orientar as actividades de colaboración coas estruturas do sistema de I+D local. Para finalizar, formularemos unha serie de conclusións finais.

2. A ACCIÓN COLECTIVA NO PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓXICA COMO FONTE DE COMPETITIVIDADE NOS SISTEMAS VITIVINÍCOLAS LOCAIS

Os cambios no mundo rural, na agricultura, na produción agroalimentaria e no consumo de alimentos suscitan nos investigadores a necesidade de elaborar novos conceptos para estudar estes recentes fenómenos e afrontar os novos desafíos. O concepto de *sistema agroalimentario localizado* (SIAL) foi unha resposta baseada na relevancia teórica que desenvolve o territorio na produción agroalimentaria (Boucher, 2006; GYS-SYAL, 2002; Muchnik, Sanz e Torres, 2008), e moi particularmente na activación da súa dinámica innovadora (Filippi e Torre, 2003; Fourcade, 2008; Touzard, Chiffolleau e Dreyfus, 2008).

A elaboración de produtos alimentarios locais de calidade parece supor unha condición necesaria, pero non suficiente, para que os SIAL agreguen unha maior proporción de valor no ámbito da cadea alimentaria. Neste sentido, ademais de producir atributos de calidade, tamén se require cando menos doutra condición indispensable: desenvolver estratexias de organización colectiva, pois da acción colectiva poden depender tanto a difusión de innovacións como a aprendizaxe e a organización dun sistema de calidade, a consecución dunha certa escala e alcance nos procesos de comercialización ou a realización de campañas de promoción non só dos produtos senón dos intanxibles vinculados a un territorio.

Por outro lado, esa acción colectiva implica –ou debe implicar– a outros elementos que se sitúan fóra do propio sector produtor, como son as estruturas e as institucións que realizan actividades de investigación ou de formación. Neste sentido, resulta moi pertinente entender as dinámicas de cambio a partir do marco teórico dos sistemas de innovación rexionais ou locais, examinando a capacidade do sistema de I+D –en particular das universidades e centros de I+D– para desenvolver coñecemento, así como aplicacións que poidan mellorar a calidade e a produtividade do sector produtivo e, paralelamente, a capacidade do sector –indi-

³ A información relativa á situación da innovación e ás necesidades tecnolóxicas nas bodegas da DO *Rías Baixas* incluída neste traballo obtívose mediante dous tipos de fontes: por un lado, a través da *Enquisa de Necesidades Tecnolóxicas* realizada no ano 2008 ás bodegas da DO *Rías Baixas*, no marco do proxecto *Espazo de Innovación Vitivinícola*, promovido pola Fundación Universidade Empresa de Galicia (FEUGA) e pola empresa de consultoría Estratega; e, por outro lado, mediante a consulta da web desa DO, así como de material bibliográfico e de entrevistas a expertos, destacando principalmente as realizadas ao xerente da DO *Rías Baixas*, D. Ramón Huidobro, o que nos permitiu dispor dunha visión actualizada e global dos cambios experimentados polo sistema vitivinícola local.

vidual ou colectivamente- para captar, assimilar e implementar ese novo coñecemento ou esas novas solucións tecnolóxicas (Vence, 1998, 2007; Cooke, 1998, 2001).

Os procesos de innovación nos sistemas vitivinícolas locais formulan algúns problemas específicos que requiren unha estratexia institucional adaptada ao contexto territorial. Máis alá dos obstáculos estruturais que a dinámica innovadora soe presentar nestes armazóns produtivos rurais, o interese céntrase especialmente en analizar como se pode desenvolver unha dinámica de innovación que emane dos desafíos competitivos formulados á matriz tecnolóxica local pola intensa revolución científico-tecnolóxica que atravesa o sector vitivinícola, e que á vez conte co protagonismo principal das institucións e dos actores do territorio. Nese proceso de innovación desempeñan un papel importante os centros de I+D sectoriais especializados e os centros de investigación universitarios que desenvolvan liñas de investigación orientadas ás necesidades destes sectores. Un dos retos das estruturas colectivas do sector é establecer pontes e colaboracións que permitan unha interacción estreita e sinérxica entre esas estruturas de I+D e o propio sector produtor.

Resulta complexo analizar cales serían as condicións concretas que poderían permitir que desde unha matriz de técnicas locais se puidera establecer unha estratexia competitiva para adoptar e difundir as innovacións tecnolóxicas, de tal maneira que a xeración resultante de valor agregado fose captada polos axentes económicos do territorio e non puxese en interdito o propio regulamento das DO. É dicir, trátase non só de facilitar o proceso de adopción e de difusión das innovacións a nivel local, senón que ademais se oriente nunha determinada dirección estratéxica: a creación de valor a partir da diferenciación territorial en calidade (Tallec, 2004), protexendo a singularidade do produto. Desta maneira, disporíase das bases institucionais para fixar esa creación de valor no territorio.

En zonas rurais esta cuestión tórnase máis importante, pois unha orientación estratéxica do proceso de difusión de innovacións tecnolóxicas destas características permite restarlles influencia ás empresas subministradoras de insumos químico-biolóxicos, que en moitas ocasións tiveron “efectos colaterais” negativos sobre o medio e que subordinaron aínda máis a posición dos produtores rurais na cadea de valor. Pola contra, en diferentes circunstancias pode constatare que a difusión de innovacións orientada polo *consello regulador dunha denominación de orixe* (CRDO) se encamiña dunha maneira moito máis eficaz, democrática e planificada en torno á mellora do factor calidade do produto, polo que habitualmente ten lugar unha alta interdependencia entre as estratexias de innovación e as de calidade (Sanz e Macías, 2005).

Concretamente, os mecanismos de supervisión e de funcionamento interprofesional, inherentes á función de garantía de calidade que exercen os CRDO, contribúen dunha maneira aceptable á difusión das técnicas máis avanzadas tanto na viticultura como na elaboración dos viños. Por medio da participación democrática, os CRDO son os responsables da codificación dos coñecementos tácitos en torno á

aplicación das prácticas agrarias e agroindustriais de carácter tradicional, que lles confiren tipicidade aos viños locais. Precisamente polo seu carácter participativo, as DO poden conseguir que neste proceso de codificación os viticultores e as bodegas adopten novos coñecementos científico-técnicos que favorezan a calidade organoléptica dos viños (Vu e Casabianca, 2002).

Así mesmo, os CRDO convértense con frecuencia en vectores de difusión de innovacións, levando a cabo un labor continuado no ámbito da formación e da capacitación dos viticultores e dos técnicos das bodegas. Ademais, poden adquirir un papel central na mobilización de iniciativas innovadoras, como a produción integrada e a viticultura ecolóxica. Pola súa parte, os técnicos agrónomos e os enólogos das DO non só realizan labores de inspección e de control de calidade, senón que ademais mediante o diálogo cos produtores locais poden prestar un valioso apoio a pé de campo e nas mesmas bodegas na resolución de problemas concretos en materia de calidade e de tecnoloxía. Por último, os CRDO poden incentivar a creación dun espazo de cooperación inter-institucional favorable á adopción e á difusión de innovacións tecnolóxicas, involucrando nese espazo, entre outros, aos centros sectoriais e rexionais de I+D+i, aos servizos de extensión agraria ou ás asociacións de tratamento integrado da agricultura (Sanz e Macías, 2005; Vence e Macías, 2008).

3. A DENOMINACIÓN DE ORIXE RÍAS BAIXAS NO CONTEXTO DOS MERCADOS VITIVINÍCOLAS GLOBAIS

Malia ser unha gran potencia en superficie e produción, os españois consomen cada vez menos viño. Por conseguinte, España debe ser necesariamente unha potencia mundial en exportación de viño en volume (MAPA, 2007). Debido ao tamaño do seu mercado, países non produtores tradicionais –como Estados Unidos ou Alemaña– fanse comercialmente máis atractivos, pois teñen un consumo total de viño en constante crecemento. En cambio, no mercado interior o panorama é desolador tanto en termos absolutos de volume consumido como, máis aínda, en consumo *per capita* (debido especialmente ao incremento da poboación non consumidora, basicamente novos e inmigrantes). Na campaña 1996-1997 consumíanse en España 14,5 millóns de hl de viño, mentres que na campaña 2007-2008 ese consumo se reduciu a 12,6 millóns de hl (Rey, 2009). A caída do consumo de viño prodúcese en todos os tipos de viño, e é máis pronunciada nas canles “extradomésticas” que no viño que ten como destino final os fogares.

As “boas noticias” veñen polo lado das exportacións. No ano 1996, España exportou 720 millóns de litros de viño, a 1,22 euros/litro, o que representou un valor total de 878 millóns de euros, mentres que no ano 2008 as vendas ao exterior foron de 1.690 millóns de litros, a 1,18 euros/litro, o que supuxo 1.994 millóns de euros. Se se comparan estas cifras coas relativas ao mercado interior percíbese máis claramente o cambio da situación: no ano 1996 as exportacións constituían o

37,5% do consumo total, mentres que no ano 2008 as exportacións son superiores ao consumo interior, representando este último un 42,7% do total. Neste escenario, os *viños de calidade producidos en rexións determinadas* (VCPRD)⁴ gozan dunha situación máis folgada debido, entre outros motivos, a que melloran a súa inserción nos mercados externos, sen derrubarse no mercado interior. Na táboa 1, porén, tamén se observa un certo retroceso relativo na produción destinada ao mercado interior (aínda que non absoluto).

Táboa 1.- VCPRD españois segundo o mercado de destino (en hl e en %), 1996-2008

Campañas	Mercado interior		Mercado exterior	
	hl	%	hl	%
1996-1997	6.065,8	64	3.450,7	36
1997-1998	6.109,8	61	3.926,9	39
1998-1999	6.269,7	62	3.894,0	38
1999-2000	6.235,5	61	3.930,8	39
2000-2001	6.136,5	62	3.692,8	38
2001-2002	6.495,1	62	3.965,3	38
2002-2003	6.589,2	61	4.264,4	39
2003-2004	7.208,1	62	4.382,2	38
2004-2005	6.977,4	60	4.685,5	40
2005-2006	6.502,6	59	4.574,4	41
2006-2007	6.569,0	58	4.678,8	42
2007-2008	6.460,4	58	4.696,4	42

FONTE: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2009).

Con todo, a boa marcha das exportacións –mellor do que se esperaba– non impide considerar o gran camiño que aínda queda por percorrer para aproximarse aos principais competidores, non tanto en volume senón fundamentalmente en valor, o que implica afrontar máis consecuentemente o problema da calidade (Comisión Europea, 2006). Francia e Italia superan amplamente o valor das exportacións españolas e, malia o seu relativo estancamento, tamén Australia adiantou a España en termos monetarios (Comisión Europea, 2006). Talvez, o predomínio das pequenas empresas permita explicar en parte as dificultades estruturais que atravesara o viño español. Porén, as perspectivas son relativamente boas, pois o mercado mundial crece non só porque o consumo aumenta, senón porque tamén o fai o comercio mundial de viño. Polo tanto, o reto segue a ser aproveitar ese incremento mundial, a partir do potencial produtivo español, para asegurar o crecemento rendible do sector. Obviamente, sen renderse de antemán á perda do mercado interno.

⁴ VCPRD é un termo da regulamentación comunitaria que engloba os catro niveis do sistema de protección da orixe e da calidade dos viños españois: *viño de calidade con indicación xeográfica, denominación de orixe, denominación de orixe cualificada e viño de pago*.

3.1. A EVOLUCIÓN COMERCIAL DA DO RÍAS BAIXAS

A diferenza da maior parte dos viños de calidade españois con presenza nos mercados internacionais, a DO *Rías Baixas* caracterízase principalmente pola produción de viños brancos de calidade. A tipicidade destes viños débese fundamentalmente á utilización da variedade autóctona de uva *albariño*, aínda que tamén se usan outras variedades en menor proporción⁵. Esta DO experimentou un forte crecemento a nivel produtivo, mantendo os seus indicadores comerciais unha evolución favorable. Como se pode observar na táboa 2, os últimos anos representaron un importante salto adiante na inserción comercial dos viños desta DO. A relación entre o volume de viño elaborado⁶ e as vendas mellorou⁷, ademais de incrementarse significativamente as exportacións (no ano 2008 representan un 20% das vendas totais). Malia non dispoñer de datos definitivos para o último exercicio, non parece que o impacto da crise fose especialmente negativo para esta DO, pois mentres que na campaña 2008-2009 o conxunto das DO vitivinícolas españolas experimentaron un retroceso do volume nas vendas dun 14% (un 9% en valor), no caso da DO *Rías Baixas* o volume das vendas reduciuse tan só un 1% (un 3% en valor⁸).

Na táboa 3 preséntanse os principais destinos das exportacións de viño da DO *Rías Baixas*. O patrón de exportación desta DO é similar ao do conxunto dos viños de calidade españois: unha forte concentración das vendas nos mercados anglosaxóns e europeos, pero se cadra cunha maior inclinación cara aos mercados de novos consumidores de viño. De feito, o forte crecemento das exportacións neste tipo de mercados pon de relevo o mellor aproveitamento das oportunidades de negocio por parte desta DO a partir das vantaxes organolépticas que presentan os seus viños ante consumidores non tradicionais, que buscan preferentemente viños frescos, afroitados e fáciles de beber a calquera hora do día e con calquera tipo de dieta. Como se pode ver na táboa 3, o mercado estadounidense representa practicamente a metade das exportacións totais, o que require dunha explicación específica que abordaremos máis adiante. Nas dúas campañas anteriores, as vendas de viño aínda foran maiores, e a porcentaxe sobre as vendas totais foi significativamente maior.

5 A DO *Rías Baixas* posúe un rico repertorio de variedades autóctonas, tanto brancas como tintas. Nalgúns casos, como a *albariño* e a *treixadura*, está documentado o seu cultivo desde o ano 1843. Entre as variedades brancas, ademais das dúas anteriores, temos a *loureira*, a *caíño branca*, a *torrontés* e a *godello*; e entre as tintas, a *caíño tinta*, a *sousón*, a *mencia*, a *espadeira*, a *loureira tinta* e a *brancellao*.

6 Obviamente, debido ás características do cultivo da vide, a produción de viño variou nas sucesivas campañas, pero obsérvase unha tendencia ao seu incremento debido fundamentalmente ao crecemento do número de vicultores e de bodegas inscritas e ao aumento da superficie cultivada, que pasou de 1.978 ha no ano 1999 a 3.698 ha no ano 2009.

7 Para interpretar a táboa 2, cómpre ter en conta que as vendas de viño de cada ano se corresponden maioritariamente coa produción do ano anterior.

8 Hai que ter en conta que, como veremos máis adiante, as exportacións da DO *Rías Baixas* se destinan principalmente a mercados con moedas desvalorizadas ante o euro no último período, polo que é normal este comportamento máis negativo das cifras de venda en valor con respecto ao conxunto das DO españolas.

Táboa 2.- Principais datos económicos da DO *Rías Baixas*, 1999-2009

Ano	Viño elaborado (en hl)	Vendas (en hl)	Exportacións (en hl)
1999	84.077	40.606	4.101
2000	58.073	69.775	6.971
2001	112.112	68.121	7.340
2002	88.690	85.702	8.269
2003	107.889	84.063	9.371
2004	148.174	109.624	11.948
2005	145.906	130.724	15.437
2006	204.208	149.975	20.493
2007	127.194	174.100	32.789
2008	133.160	155.099	30.314
2009	161.476	-	-

FONTE: Consello Regulador da DO *Rías Baixas*.**Táboa 3.-** Principais destinos das exportacións da DO *Rías Baixas*

Destinos no ano 2008	Exportacións (en hl)
Estados Unidos	15.016
Reino Unido	3.418
Alemaña	1.525
Porto Rico	1.236
Suíza	784
México	738
Holanda	722
Noruega	682
Bélxica	543
Suecia	469
Xapón	380
Australia	364

FONTE: Consello Regulador da DO *Rías Baixas*.

Algúns aspectos que se consideran clave para explicar a dinámica tan favorable nesa evolución son os seguintes. En primeiro lugar, cómpre ter en conta que o traballo de promoción e de comercialización destes viños en Estados Unidos non é novo, pois desde a década de 1990 se vén traballando nese mercado. En segundo lugar, a tipicidade dos viños da DO *Rías Baixas* responde adecuadamente ás preferencias dos consumidores norteamericanos⁹, como xa se apuntou anteriormente, e faino a un prezo bastante competitivo, pois estes viños manteñen un excepcional equilibrio entre a calidade e o prezo. En terceiro lugar, foi decisivo non vincular a venda do viño coa expansión dos restaurantes españois e galegos en Estados Unidos, senón facelo especialmente con restaurantes de alto estanding, particularmente de gastronomía asiática (que experimentou un auténtico *boom* neste país no último período). En cuarto lugar, nun determinado momento influíron, posiblemente, as campañas patrióticas contra o consumo de produtos franceses e alemáns durante a Guerra de Iraq, que afectaron particularmente ás vendas de viño deses dous países. E por último, cómpre destacar o cambio de percepción dos importadores estadounidenses con respecto aos viños da DO *Rías Baixas*, que lograron así colocarse en postos altos dentro do ránking norteamericano de variedades de vinificación.

3.2. AS ESTRATEXIAS DE COMERCIALIZACIÓN ANTE A CRISE ECONÓMICA

Coa crise económica empezan tamén a formularse novos desafíos no ámbito comercial. Con todo, o primeiro que se debe sinalar é que non se están producindo

⁹ Segundo *Wine Intelligence*, o 76% dos consumidores norteamericanos de viño considera a variedade de uva como o factor máis importante á hora de decidir que viño comprar, seguido das recomendacións das persoas achegadas e das marcas (Del Rey, 2010).

cambios bruscos, senón que tan só se apuntan timidamente certas tendencias. En primeiro lugar, a crise está provocando un cambio nas canles de comercialización dos viños de calidade, que tamén afecta aos cualificados na DO *Rías Baixas*. Como xa se sinalou con anterioridade, no mercado norteamericano está producíndose un desprazamento da venda dos viños desde a canle HORECA¹⁰ ao consumo doméstico. En segundo lugar, segundo apuntaba Nielsen (2006) no seu *Informe sobre el mercado de vinos en España*, vén producíndose unha caída das vendas e dos viños de baixo e de alto prezo en beneficio dos viños cun prezo intermedio (entre os tres e os dez euros). Posiblemente, estas dúas tendencias son complementarias.

Polo que respecta ao cambio nas canles de venda, o relevante é que iso pode implicar modificacións importantes nas negociacións coa gran distribución comercial, especialmente coas grandes superficies. Neste ámbito, as bodegas da DO *Rías Baixas* están comezando a experimentar novas dificultades. En primeiro termo, as grandes superficies formulan esixencias máis estritas respecto do envasado e do etiquetado dos viños. Ademais, estas demandas trasládanse tamén á estrutura de custos de produción, mesmo determinando desde arriba da cadea o prezo da uva e dos insumos necesarios para o cultivo dos viñedos. En contrapartida, especialmente as pequenas e as medianas bodegas (é dicir, a gran maioría) non dispoñen de persoal comercial cualificado para enfrontar estas negociacións de maior complexidade. De forma preocupante asístese, ademais, a un crecemento da cantidade de viño cualificado como DO *Rías Baixas* que se está comercializando como marca branca, o que supón unha renuncia á xeración de valor agregado e a un activo intanxible. Por sorte, estes viños non se converteron nun produto reclamo nas lineais das grandes superficies, senón que máis ben continúan representando un produto de prestixio dentro da súa selección de viños.

Ante esta situación, identifícanse dúas estratexias fundamentais para negociar coa gran distribución comercial. Por un lado, estaría a estruturación da xestión das bodegas en departamentos especializados con persoal cualificado en marketing, comercialización, promoción e deseño do produto; e por outro lado, a estratexia da diversificación mediante a negociación de grandes paquetes enteiros, que incluírían outros viños de calidade de diferentes DO e mesmo doutras bebidas e produtos agroalimentarios, e que chegan a aceptar a comercialización de parte da súa produción vinícola mediante marcas brancas. Á hora de penetrar nos mercados externos, esta estratexia complementase coa conformación de consorcios baixo diferentes fórmulas: mediante a unión de bodegas da mesma ou de diferentes DO, a través da contratación de persoal especializado en destino ou coa inclusión doutros produtos agroalimentarios na negociación.

En realidade, esta segunda estratexia é a que empregan os grandes grupos bodegueiros, que son os que teñen a capacidade de realizar investimentos na compra de participacións en bodegas doutras DO. Mediante esta estratexia conséguese

¹⁰ HORECA é o acrónimo formado pola concatenación das palabras HOrstalaría, REstauración, CAte-ring.

facer medrar a oferta de viño, de tal maneira que as bodegas chegan a ser competitivas baixo as condicións contractuais marcadas pola gran distribución. Na DO *Rías Baixas* poden identificarse varios grupos bodegeiros que optaron por esta estratexia. Entre outros grupos bodegeiros podemos mencionar, por exemplo, as bodegas Martín Códax, que comercializan diversos viños cualificados na DO, como un monovarietal de albariño, un tinto de variedade de uva autóctona, un viño da subdenominación *O Rosal* ou un viño do condado e, ademais, tamén vende viño das DO *Monterrei*, *El Bierzo* e *La Rioja*. Pola súa parte, as bodegas Terras Gauda comercializan un monovarietal de albariño e, entre outros viños e produtos agroalimentarios (como conservas vexetais para establecementos de alta gama), vende viños das DO *El Bierzo* e *La Rioja*.

Por suposto, os grandes grupos bodegeiros doutras DO, como é o caso dos rioxanos, tamén intentan comercializar viños da DO *Rías Baixas*. Con todo, hai que advertir que esas operacións de compra non implican un movemento significativo de adquisición de pequenas bodegas, porque, paradoxalmente, a estrutura minifundista da propiedade da terra protexe de que esta posibilidade chegue a realizarse, xa que moi poucas bodegas superan as 100 ha en propiedade (e se o fan, é cunha estreita marxe). De feito, a maioría delas para incrementar a súa produción teñen que recorrer ao aluguer de montes comunais ou a comprarlles a uva directamente aos pequenos viticultores.

Definitivamente, na DO *Rías Baixas* non existen bodegas con grandes extensións propias de viñado, e é moi difícil que poidan existir debido á dificultade intrínseca que presenta a concentración da propiedade da terra ante a presenza dunha estrutura minifundista tan arraigada na cultura local. Certamente, esta situación representa un hándicap para a negociación coas grandes superficies comerciais, pois limita a capacidade de aumentar a produción mediante a ampliación da superficie cultivada, e paralelamente induce unha elevación e unha rixidez dos custos de produción, xa que o prezo da terra é máis elevado, se encarecen os permisos para plantar viñedos e todos os insumos custan máis. Porén, como analizaremos máis adiante, esta estrutura minifundista da propiedade dos viñedos tamén presenta aspectos positivos.

Pola súa parte, o Consello Regulador estimulou de forma moi activa a cooperación no ámbito da promoción comercial como forma de fortalecer a presenza dos viños da DO nos mercados exteriores e, no caso dos mercados maduros, ante os consumidores finais. Son moi diversas as actividades neste campo, podendo enumerarse entre as máis recentes as seguintes: a realización de seminarios de cata (como o que tivo lugar en Lucerna, Suíza), a celebración de festas do viño durante a época estival (especialmente nas localidades meridionais de Galicia) ou a participación en concursos internacionais de cata (como o *Concurso Mundus Vini*, que tivo lugar en Neustadt, Alemaña).

Outras actividades de promoción de maior envergadura contan con apoios institucionais, ou ben organízanse de forma sistemática. Así, coa participación de nove bodegas e co apoio do Instituto Galego de Promoción Económica e do Instituto

Español de Comercio Exterior, o Consello Regulador está promovendo unha campaña de promoción no mercado estadounidense. Por outra parte, o Consello Regulador tamén anima minifeiras que contan coa participación conxunta de entre vinte e vinte e cinco bodegas, e que teñen lugar en diversas cidades españolas como, entre outras, Madrid, Barcelona ou Valencia, e que se conciben como unha acción xenérica marquiata ante os consumidores finais. Así mesmo, o organismo de regulación da DO tamén organiza visitas de importadores e de xornalistas de diferentes países (México, Estados Unidos, Xapón...) que acceden directamente ás bodegas para observar a elaboración dos viños, realizar catas e degustacións. E por último, tamén hai que sinalar que o CRDO organiza ceas ás que invita á prensa especializada, a distribuidores, a profesionais das escolas de hostalaría..., en definitiva, a todos aqueles que adoitan desempeñar a función de líderes de opinión no sector vitivinícola.

A nivel das propias bodegas, non obstante, non se observan operacións significativas encamiñadas á comercialización en común dos caldos. Como experiencia que paga a pena destacar podemos mencionar a da cooperativa Terra de Asorei, que comercializa un monovietal de albariño cunha marca común (*Terra de Asorei Albariño*), orientado ao mercado internacional e á hostalaría nacional. Esta cooperativa, que está formada por quince bodegas, localízase no val do Salnés, unha das subzonas máis emblemáticas nas que está dividido o territorio da DO. A entidade conta cun departamento de márketing, e realiza investimentos significativos na imaxe de marca, en publicidade e na promoción do produto ante distribuidores e clientes. Neste momento, coas súas 140 ha de viñedo, representa a cuarta explotación vitivinícola da DO *Rías Baixas*, o que é un bo indicador da estrutura minifundista desa DO.

4. ESTUDO DE CASO: O PROCESO DE INNOVACIÓN NA DENOMINACIÓN DE ORIXE RÍAS BAIXAS

O proceso de modernización tecnolóxica na DO *Rías Baixas* ten xa un percorrido de varias décadas, malia a persistencia de certos obstáculos estruturais –como, entre outros, o predominio da viticultura a tempo parcial, un tecido produtivo composto fundamentalmente de pequenas e medianas empresas ou unha idade media relativamente elevada entre os viticultores– e das fluctuacións que experimentou ese proceso.

4.1. A DINÁMICA DO PROCESO DE INNOVACIÓN NO SISTEMA VITIVINÍCOLA LOCAL

4.1.1. Descrición da mostra

A *Enquisa de Identificación de Necesidades Tecnolóxicas (EINT)* foi realizada no ano 2008 en 36 das 171 bodegas rexistradas na DO *Rías Baixas*. Estas últimas abarcaban 6.514 viticultores, que traballaban 3.496 ha. A mostra de bodegas foi

seleccionada atendendo á distribución por tamaño que se produce entre o conxunto de bodegas da DO (táboa 4).

Táboa 4.- Distribución das bodegas por volume de produción

Recollida (2007)		
Litros	Bodegas	%
> 500.000	6	3,5
200.000 - 500.000	20	11,7
100.000 - 200.000	19	11,1
50.000 - 100.000	13	7,6
20.000 - 50.000	32	18,7
10.000 - 20.000	20	11,7
5.000 - 10.000	35	20,5
< 5.000	26	15,2
Total bodegas	171	100,0

FONTE: Consello Regulador da DO *Rías Baixas*.

A EINT componse de dúas partes. Na primeira abórdanse algunhas cuestións xerais relacionadas co proceso de innovación das bodegas enquisadas: as innovacións na viticultura e na elaboración do viño, e nos sistemas de xestión, así como as actividades en que se baseou e se pensa fundamentar a introdución destas; as institucións ás que se recorre para desenvolver actividades de I+D+i, e para obter información, asesoramento e formación; a organización interna das actividades relacionadas coa innovación, e coas axudas oficiais ás que se recorre para financiarlas. Na segunda parte pretenden identificarse as necesidades tecnolóxicas das bodegas. No apartado 4.2 explícase con maior detalle esta parte. A continuación, abordaremos a análise do proceso de innovación.

4.1.2. Innovacións na viticultura

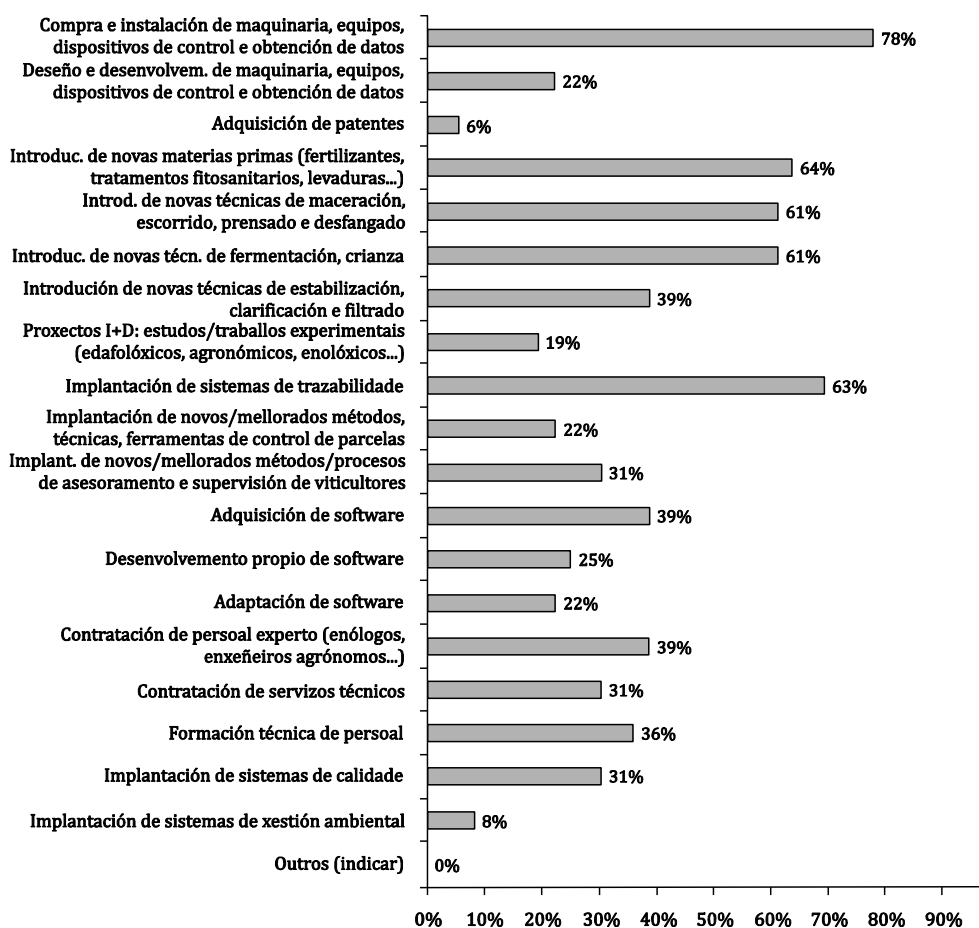
Asistimos a períodos concentrados de cambios, como o vivido entre os anos 1989 e 1993, en pleno proceso de conformación da DO. A partir dos programas públicos de arranque das cepas vellas, foi asentándose unha intensa renovación sobre o viño branco autóctono que chegou a supor a práctica totalidade da produción no ano 1992. Nesta transformación significativa da viticultura e da propia agricultura da zona¹¹ xa se puxo en evidencia a función dinamizadora desempeñada polo CRDO, e especialmente polos programas de apoio público. Así, durante este intervalo a produción de viño multiplicouse por 3,8 e máis da metade das explotacións ampliaron a superficie de viñedo¹².

¹¹ Cómpre lembrar que o cultivo tradicional destas zonas foi historicamente o millo.

¹² Os datos do período 1989-1993 correspóndense cunha enquisa desenvolvida a vinte e dúas explotacións vitícolas localizadas nas subzonas do Rosal e do Condado do Tea, que daquela producían para bodegas inscritas na DO *Rías Baixas* (Vence, 1994).

Evidentemente, a xeneralización das novas cepas para producir viño branco autóctono vai traer asociados desafíos importantes na adopción de novas técnicas vitícolas adaptadas ao novo viñedo. Como se pode observar na *Enquisa de Identificación de Necesidades Tecnolóxicas (EINT)* (gráfica 1), unha alta porcentaxe das bodegas introduciron novos fertilizantes e tratamentos fitosanitarios (64%), contrataron e formaron persoal experto (39%) ou implantaron sistemas de trazabilidade (69%) e de calidade (31%) e, en menor medida, desenvolveron estudos experimentais nos ámbitos edafolóxico e agronómico (19%), á vez que se impulsaron o uso de novas técnicas no control de parcelas (22%) e os sistemas de asesoramento aos viticultores (31%).

Gráfica 1.- Dinamismo innovador das bodegas da DO Rías Baixas. Tipoloxía de actividades de innovación nas empresas



FONTE: Elaboración propia.

Con todo, na actualidade aínda se observan atrasos tecnolóxicos na viticultura¹³ que non permiten aproveitar ao máximo as potencialidades existentes no ámbito territorial. En concreto, existe un descoñecemento científico-técnico en relación, entre outras, coas vantaxes e desvantaxes das diversas formas de emparrado e dos distintos tipos de herba, sobre as técnicas de poda, sobre a influencia do rendemento da produción na calidade do viño, sobre a afectación dos fertilizantes químicos no solo ou dos produtos fitosanitarios sobre o produto final (Martínez de Toda, 2008).

Ademais das dificultades financeiras dos pequenos negocios para emprender os investimentos necesarios en materia de I+D+i, as resistencias culturais ao cambio son as que explican en boa medida o atraso tecnolóxico. Por iso, realízanse accións de formación, de divulgación e de asesoramento aos viticultores por parte do propio Consello Regulador, así como da Xunta de Galicia e das bodegas da zona. Nos últimos anos, o Consello Regulador intentou paliar esta carencia mediante a publicación trimestral do *Boletín de Viticultura*, onde se abordan diversos problemas técnicos da viticultura do territorio e onde se presentan novas prácticas vitivinícolas que poden resultarlles de interese aos viticultores e bodegueiros da DO. Pola súa parte, a Consellería do Medio Rural incorpora cursos sobre viticultura nos seus programas de formación continua, aínda que de momento non ofertou ningún ciclo medio ou superior específico neste ámbito.

Por último, pero seguramente como mecanismo de difusión de innovacións máis efectivo, a entrada de grandes grupos empresariais que están adquirindo plantacións e bodegas na zona está aumentando o ritmo de adopción de innovacións tecnolóxicas en viticultura, como son as novas plantacións en espaleira, os sistemas de rego e a fertilización por goteo. A maior parte destes grandes grupos están contratando técnicos de campo, enólogos e bodegueiros con experiencia que poderían desenvolver unha función moito máis activa no proceso de difusión de innovacións técnicas vitícolas do que outro tipo de actores. Malia basearse nunha dinámica esóxena de innovación¹⁴, mesmo podería darse o caso de que estas grandes bodegas e o seu persoal técnico xerasen externalidades positivas, impulsando as dinámicas de innovación desde o interior da comunidade de viticultores locais.

Na fase de recolección, dado o elevado volume en investimento de maquinaria que significa para as explotacións de tan reducido tamaño, a vendima segue realizándose de forma manual¹⁵. A presión sobre as marxes de negocio das bo-

13 Unha análise histórica dos problemas e dos atrasos técnicos asociados á viticultura e á elaboración do viño en Galicia pode atoparse en Castro (2006).

14 A diferenza do que ocorre noutras zonas vitivinícolas españolas, a inexistencia en Galicia de programas específicos de ensinanza superior nos campos da viticultura e da enoloxía impide a articulación dun corpo técnico de alto nivel, que estea en condicións de poder asimilar os novos avances científicos e de aplicalos ás variedades autóctonas de uva.

15 Ademais, é importante ter en conta que a vendima manual está incorporada no Regulamento da DO *Rías Baixas*. Nel tamén se especifica que os acios recollidos deben depositarse en caixas debidamente regulamentadas polo Consello Regulador, establecéndose un sistema de transporte e de recepción en bodega que minimiza o tempo en que a produción de uva é tratada.

degas, que a raíz da rixida política de prezos dos intermediarios implican elevados custos de produción derivados da falta de mecanización na vendima, parece relativa e non debería dar lugar á toma irreflexiva de decisións en materia de adopción de nova maquinaria. En certa medida, debido ás súas consecuencias positivas en termos de calidade, os elevados custos de vendimar manualmente xustifican unhas diferenzas de prezo no quilo de uva con respecto a outras denominacións de orixe que os propios intermediarios asumen como “mal menor”.

4.1.3. Innovacións enolóxicas

En liñas xerais, na enquisa realizada entre as bodegas da DO *Rías Baixas*ponse de manifesto un significativo dinamismo innovador na enoloxía local, como se pode ver na gráfica 1. O máis destacable é a participación das bodegas na compra de maquinaria e de equipos (78%), pero non se queda moi atrás a adopción de novas técnicas de maceración, fermentación e crianza (61% en ambos os dous casos). Como no caso da viticultura, a implantación de sistemas de trazabilidade (69%) e a contratación e a formación de persoal experto (39%) tamén manifestaron un certo protagonismo.

A diferenza da evolución experimentada na viticultura no espazo dunhas poucas décadas, a elaboración do viño transitou desde unha situación de partida onde son os enólogos procedentes do exterior, e principalmente da Rioxá, os verdadeiros artífices da posta en marcha do proceso de innovación¹⁶, a outra actual cun maior dinamismo local, onde a propia comunidade bodegueira xera unha capacidade endóxena de innovación facendo prevalecer o protagonismo dos enólogos autóctonos.

Polo que respecta ao proceso de vinificación, e debido ás polas propias características do viño que elaboran –un caldo novo, “do ano”, moi inestable desde o punto de vista organoléptico–, as bodegas da DO *Rías Baixas* foron incorporando equipos tecnolóxicos de alto nivel, onde se coidan aspectos tan importantes para a elaboración dun viño de calidade como son, entre outros, a fermentación, o control de frío, o filtrado ou o embotellado. Desde a década dos anos oitenta do século XX está bastante xeneralizado o uso do aceiro inoxidable nos procesos de fermentación, pois este material parece ser o mellor para minimizar a aparición de defectos nos viños.

Por outro lado, no ámbito da vinificación estamos ante unha evolución tecnolóxica relativamente máis dinámica que na viticultura (Mínguez, Puig e Capdevila, 2010). Dunha grande importancia son os avances no terreo da biotecnoloxía, onde

16 Os enólogos foráneos chegaron ás Rías Baixas contratados por grupos bodegueiros autóctonos ou ben como asociados ao cadro de persoal dos grupos bodegueiros procedentes do exterior que se instalaron na zona. Durante os primeiros anos, os enólogos foráneos tiveron unha importancia fundamental na adopción de innovacións tecnolóxicas radicais como, por exemplo, a introdución da fermentación maloláctica, que permitiu comercializar os viños a grandes distancias.

a manipulación de células vivas pode implicar melloras significativas na calidade dos viños. No proceso de fermentación tamén están producíndose avances como, entre outros, na selección de lévedos e de bacterias criotolerantes, produtoras de aromas específicos ou degradantes de ácido málico. No campo das encimas, que favorecen a actividade de certos compoñentes no proceso de fermentación, está profundándose no estudo de doses e de actividades de preparados comerciais, das sinerxías e dos antagonismos entre eles. Ademais, os desenvolvementos en biotecnoloxía permitiron avanzar en métodos máis rápidos e fiables para o control dos embotellados.

En liñas xerais, pode dicirse que os recentes avances en enoloxía abarcan distintos tipos de fases do proceso produtivo, desde as maceracións carbónicas e a baixada de temperaturas durante a fermentación con neve carbónica ata o avellentamento dos viños en aceiro inoxidable ou a utilización de barricas para os viños brancos. Con todo, é necesario manterse atento ao que ocorre no escenario internacional, pois son constantes as apostas tecnolóxicas no sector vitivinícola.

Nos últimos anos algunhas bodegas da DO *Rías Baixas* puxeron en marcha diversos proxectos de I+D+i, que contan co apoio específico do Consello Regulador, dos organismos sectoriais de I+D+i na Comunidade Autónoma (principalmente da Misión Biolóxica de Galicia, dependente do Consello Superior de Investigacións Científicas, e da Estación de Viticultura e Enoloxía de Galicia) e das universidades galegas. Así, entre outras experiencias recentes, podemos destacar as seguintes: as bodegas Terras Gauda desenvolven un proxecto sobre lévedos autóctonos; as bodegas As Laxas experimentan no terreo dos viños espumosos; as bodegas Pazo de Señoráns perfeccionan un sistema de teledetección precoz de problemas na viña; as bodegas Martín Códax investigan o impacto do cambio climático en colaboración con outras bodegas españolas, co apoio do Centro para o Desenvolvemento Tecnolóxico Industrial, pertencente ao Ministerio de Ciencia e Innovación.

Así mesmo, están poñéndose en marcha proxectos de I+D+i de carácter colectivo, a partir da colaboración entre diversas empresas e institucións. Por exemplo, dez bodegas en colaboración cun grupo de investigación da Escola de Enxeñería Industrial da Universidade de Vigo lograron a certificación ISO 9000, e neste momento están considerando a posibilidade de alcanzar a ISO 22000. Ademais dos cambios estruturais que o logro desta certificación supuxo para as bodegas implicadas, a experiencia tamén serviu para editar dous manuais por parte do Consello Regulador –un sobre boas prácticas e outro sobre a análise de riscos e puntos críticos de control–, cuxo potencial de difusión de prácticas produtivas máis avanzadas pode ser considerable.

Tamén se dinamizaron as actividades de divulgación científica, como é o caso do *Salón do Viño, Técnicas e Equipamento (Vintech)*, cuxa segunda edición tivo lugar no recinto feiral de Vilagarcía de Arousa en abril de 2010. O *Salón*, apoiado pola Xunta de Galicia e polo proxecto europeo para o desenvolvemento de novas

tecnoloxías na elaboración do viño *Winetech-Sudoe*¹⁷, congregou empresas nacionais e internacionais de todos os sectores relacionados coa industria vitivinícola. Con esta segunda edición, *Vintech* consolidou a súa posición como unha das feiras máis importantes de España neste ámbito.

4.1.4. Innovacións nos ámbitos ambiental e comercial

Na actualidade, téndese ao desenvolvemento de técnicas de cultivo máis sostibles, que tamén esixen a activación dunha dinámica de innovación¹⁸. Por un lado, se se quere lograr a certificación ISO 22000, cómpre limitar a aparición de residuos nos viños; pero, por outro lado, aínda que non se pretenda conseguir esa certificación, existen algúns problemas estruturais na produción vitivinícola deste territorio que requiren un tratamento ambiental urxente, como é o caso dos produtos fitosanitarios. Debido ás características climáticas do territorio, a loita contra as pragas require un uso excesivo deses produtos. Para reducir a súa aplicación, é especialmente importante obter plantas cunha certa resistencia natural a determinadas enfermidades que teñen unha grande incidencia na viticultura galega. Neste caso, a Misión Biolóxica de Galicia desenvolve un papel fundamental na posta en marcha de proxectos de investigación relacionados coa selección clonal das variedades autóctonas resistentes de uva.

De todas as formas, e malia estes avances, os expertos recoñecen que aínda resulta un obxectivo afastado a produción de viños ecolóxicos, dado o risco de perder a colleita e tamén o medo xeneralizado entre os fabricantes de insumos químico-biolóxicos a que algún dos seus fitosanitarios orgánicos poida ser responsable desa perda e termine deteriorando a súa imaxe de marca. En consecuencia, a única vía para poder avanzar na produción ecolóxica é intensificar a investigación en novos fitosanitarios respectuosos co medio, que non perdan a eficacia protectora dos produtos convencionais fronte ás pragas.

Desde o Consello Regulador tamén se advirte da necesidade de desenvolver innovacións en ámbitos máis intanxibles e que basicamente teñan impacto no proceso de comercialización que, como xa se advertiu no apartado anterior, representa o flanco máis crítico da estratexia competitiva das bodegas inscritas na DO, dado o enorme poder que están acumulando os intermediarios na cadea viti-

17 A Fundación Empresa Universidade Galega (FEUGA) e o Instituto Galego da Calidade Alimentaria (INGACAL) da Xunta de Galicia lideran desde esta Comunidade Autónoma o proxecto europeo *Winetech* de novas tecnoloxías en viticultura e elaboración de viño, financiado con cargo ao Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional (FEDER), e cun prazo de duración de trinta meses. Estas dúas entidades encárganse de supervisar e coordinar ese proxecto de cooperación con outras dez entidades da Rioxa, Castela e León, Castela-A Mancha (España), Alentexo e Rexión Norte (Portugal) e Languedoc Roussillon (Francia). O proxecto transnacional *Winetech* ten como principais obxectivos a promoción da innovación, a transferencia de tecnoloxía e a mellora das redes de cooperación entre bodegairos e centros de investigación de sete rexións europeas con comarcas vitivinícolas tradicionais e punteiras nas que o viño forma parte da cultura e do desenvolvemento económico.

18 Por exemplo, desde a Consellería do Medio Rural da Xunta de Galicia están poñéndose en marcha medidas que orienten ao viticultor cara á denominada produción integrada.

vinícola. Neste sentido, sería interesante que nun futuro próximo se puideran desenvolver experiencias innovadoras e diferenciadas en ámbitos como o márketing, o coñecemento e o acceso aos mercados, as novas canles de comercialización (como internet), o deseño e os materiais do envasado, e a propia organización interna das empresas. Ademais, cómpre sinalar que certos proxectos de I+D+i poden facilitar a negociación comercial coa gran distribución e coa canle HORECA. Un exemplo podería ser a xeneralización no conxunto das bodegas dos programas informáticos que contribúan a asegurar a trazabilidade dos viños¹⁹. Por outro lado, a Facultade de Farmacia da Universidade de Santiago de Compostela está desenvolvendo un proxecto sobre caracterización aromática relacionada co avellentamento dos viños que pode permitir, mediante a elaboración dun baremo, unha valoración máis obxectiva destes e que axude á consolidación da comercialización de reservas, que no caso desta DO aínda é unha materia pendente, un potencial de negocio por desenvolver.

4.2. AS NECESIDADES TECNOLÓXICAS NAS BODEGAS DA DO RÍAS BAIXAS

Na EINT realizada na DO *Rías Baixas* formulouse unha pregunta que pretendía identificar as necesidades tecnolóxicas das bodegas mediante 64 categorías específicas²⁰. Dada a amplitude das categorías e das opcións de resposta por parte das bodegas, optouse por construír un índice ponderado cuxa metodoloxía é a seguinte: en primeiro lugar, sumáronse todas as respostas dadas en cada categoría polo conxunto das empresas, independentemente da opción elixida; en segundo lugar, establecéronse tres subíndices e calculáronse para cada categoría²¹; e por último, obteríase o índice ponderado das necesidades tecnolóxicas (IPNT) para cada categoría aplicando a seguinte fórmula:

$$\text{IPNT} = (\text{Importancia media}) \times 50 + (\text{Importancia alta}) \times 100$$

¹⁹ Novamente, a Escola de Enxeñería Industrial da Universidade de Vigo asinou un convenio co Consello Regulador da DO *Rías Baixas* para lograr a certificación da ISO 45011, que inclúe o establecemento destes programas informáticos.

²⁰ Cinco opcións para contestar intentaban caracterizar o grao de relevancia que esas necesidades tecnolóxicas tiñan para cada unha delas: 1) "Solucionada": neste caso a bodega consideraría que se trata dunha necesidade importante, pero que xa está resolta; 2) "Non me afecta": polas características da bodega, trataríase dunha necesidade que non lle afecta; 3) "Nada relevante": non supón unha necesidade para a bodega (aínda que tampouco suporía un problema), pois acometer unha mellora nesa categoría non lle permitiría incrementar a súa cota de mercado nin mellorar a calidade dos seus produtos nin reducir os custos; 4) "Relevante": trataríase dunha necesidade tecnolóxica cuxa adopción permitiría que a bodega mellorase, aínda que non obtería posicións de vantaxe sobre a competencia; e 5) "Moi relevante": sería unha necesidade cuxa aplicación lle permitiría á bodega diferenciar os seus produtos, aumentar a súa calidade ou reducir os seus custos.

²¹ Son os seguintes: 1) Importancia baixa: que resultaría de dividir a suma das respostas "solucionada" e "non me afecta" con respecto á suma total de respostas das bodegas; 2) Importancia media: que resultaría de dividir a suma das respostas "nada relevante" e "relevante" con respecto á suma total de respostas das bodegas; e 3) Importancia alta: que resultaría de dividir a suma das respostas "moi relevante" con respecto á suma total de respostas das bodegas.

A continuación, expóñense os resultados para cada unha das cuestións tratadas, e ofrécese a valoración sintética deses resultados.

No caso da viticultura, como se pode observar na táboa 5, as necesidades tecnolóxicas que as bodegas identifican como máis relevantes están vinculadas basicamente co uso dos tratamentos fitosanitarios e coa mellora das técnicas de fertilización, o cal parece estar vinculado cunha maior preocupación polos custos económicos e ambientais asociados á intensificación dos cultivos, e especialmente polo impacto que un uso excesivo de fitosanitarios e de fertilizantes químicos poida ter sobre a analítica dos parámetros fisicoquímicos do viño elaborado. Seguramente, como fondo desta maior preocupación debe terse en consideración o maior interese dos consumidores pola seguridade alimentaria e pola calidade ambiental dos viños. Así, nos resultados da enquisa destacan seis categorías: melloras na aplicación de tratamentos fitosanitarios (80,00), mellora do coñecemento de pragas e de enfermidades (77,78), optimización do fertilizado (70,59), mellora do coñecemento sobre variedades autóctonas (70,00), resistencia e selección varietal e clonal ás pragas (68,57) e introdución de sistemas de produción integrada (66,67). En cambio, as bodegas non consideran relevantes as seguintes necesidades tecnolóxicas, que fan referencia a certas técnicas onde anteriormente se sinalou que existen certos atrasos na viticultura da DO *Rías Baixas*: a introdución de cambios nos marcos de plantación (41,94), a introdución de novos sistemas de condución (43,94), a introdución de novos sistemas de poda (46,97) e a realización de proxectos de viticultura de precisión (48,48).

Posiblemente, como xa se ten apuntado, o CRDO pode desempeñar unha función importante no plano da divulgación e da formación neste tipo de técnicas vitícolas, o que impediría que as dificultades nestes ámbitos se traducisen irremediabilmente nunha incorporación das novas tecnoloxías a partir da súa adopción unilateral por grupos bodegeiros foráneos, como xa ocorreu en épocas pasadas.

No caso da vinificación, na táboa 6 tamén se pode observar unha pauta diferenciada. Por un lado, as bodegas outórganlles unha grande importancia ás tecnoloxías vinculadas cos factores que inflúen na mellora da calidade do viño. Así, entre as categorías de necesidades tecnolóxicas que as bodegas identifican como máis relevantes están a determinación de novos parámetros de calidade da uva, ademais do grao e da acidez (82,86); o desenvolvemento de novos viños de calidade (77,14); a identificación, selección e avaliación de lévedos (76,56); os estudos sobre como lle afecta ao viño a utilización de novos tapóns (75,71); e os estudos sobre a utilización de lías (75,00). Por outro lado, as bodegas consideran menos necesarias a adopción de innovacións tecnolóxicas relacionadas coa adecuación dos viños a certas condicións de comercialización en sintonía coas novas formas de consumo. En consecuencia, entre as categorías menos valoradas poden atoparse tres que se vinculan estreitamente con este ámbito da innovación: a utilización de novos envases (13,64), os estudos de evolución do viño en botellas de distintos tamaños (51,47) e os estudos de comportamento do viño ante aditivos (51,56).

Neste contexto, aprécianse tendencias contraditorias. No caso das técnicas de produción, obsérvase unha conciencia significativa por parte das bodegas da necesidade de abordar proxectos de I+D+i que consoliden os procesos de mellora da calidade do viño mediante a incorporación de novas técnicas enolóxicas. Anteriormente xa se citaron algúns exemplos impulsados polo Consello Regulador. Porén, ante os problemas crecentes no ámbito da comercialización, non parece existir unha necesidade semellante –ou mesmo maior– de incorporar innovacións neste terreo. Nesta ocasión sería interesante que o Consello Regulador abordara un traballo específico e sistemático nesta dirección, que seguramente debe partir do seu decidido apoio ás campañas de promoción comercial (mesmo como instrumento privilexiado de obtención de información sobre os mercados), pero que ademais debe buscar a colaboración de organismos expertos especializados, especialmente no ámbito universitario e na Administración autonómica, para a xeración de proxectos de I+D+i nestas materias.

Táboa 5.- Necesidades tecnolóxicas en viticultura

Necesidades tecnolóxicas	IPNT
1. Reestruturación/Reconversión de parcelas	50,00
2. Abordar proxectos de zonificación vitícola	55,88
3. Mellora do coñecemento sobre variedades autóctonas clons, patróns, obtención de plantas certificadas, mellora xenética...	70,00
4. Mellora do coñecemento do solo, estudos de caracterización e valoración de solos e a súa relación coas variedades de vide e coa calidade vitivinícola	62,86
5. Mellora na obtención e explotación de datos climáticos, introdución de estacións meteorolóxicas nas plantacións...	56,06
6. Introdución de melloras e cambios no manexo do solo	60,34
7. Introdución de cambios nos marcos de plantación	41,94
8. Introdución de novos sistemas de condución	43,94
9. Introdución de novos portaenxertos	50,00
10. Introdución de novos sistemas de poda	46,97
11. Optimización do fertilizado: mellora na aplicación de fertilizantes, introdución de prácticas de fertilización selectiva	70,59
12. Desenvolvemento de sistemas expertos para recomendacións de fertilización	60,29
13. Mellora do coñecemento de pragas e de enfermidades	77,78
14. Melloras na aplicación de tratamentos fitosanitarios: novos tratamentos, redución de tratamentos químicos...	80,00
15. Resistencia e selección varietal e clonal ás pragas	68,57
16. Introdución de sistemas de produción integrada	66,67
17. Desenvolvemento de biopesticidas para o control de enfermidades da vide	62,50
18. Mellora do control da produción en campo	62,86
19. Introdución de sistemas de telecontrol de plantacións	42,42
20. Novos métodos de asesoramento e de seguimento da actividade dos viticultores	57,14
21. Realización de proxectos de viticultura de precisión	48,48
22. Posta a disposición de viticultores da DO dunha finca experimental	50,00

FONTE: Elaboración propia.

Táboa 6.- Necesidades tecnolóxicas en vinificación

Necesidades tecnolóxicas	IPNT
23. Estudos sobre condicións de transporte da uva á bodega	39,71
24. Mellora de procesos de entrada da uva na bodega	55,88
25. Determinación de novos parámetros de calidade da uva, ademais do grao e da acidez	82,86
26. Relación rendemento de produción e calidade da uva	64,29
27. Realización de microvinificacións con distintas variedades	52,94
28. Determinación do perfil enolóxico dos viños elaborados con variedades previamente seleccionadas	54,29
29. Estudo sobre tempos de maceración	57,35
30. Análise de sistemas de prensado e o seu impacto sobre a calidade do viño	60,29
31. Mellora do coñecemento sobre o bo uso das encimas de <i>desfangado</i>	59,09
32. Identificación, selección e avaliación de lévedos	76,56
33. Estudos sobre as temperaturas de fermentación	63,64
34. Identificación, selección e avaliación de bacterias	60,00
35. Mellora dos equipos de frío para o control da fermentación	57,35
36. Estudos de comportamento do viño ante aditivos	51,56
37. Desenvolvemento de novos viños de calidade: viños de garda, viños sen alcohol, viños ecolóxicos	77,14
38. Desenvolvemento de novas elaboracións: espumosos, viños de xeo, etc.	65,71
39. Viños de garda: introdución de novas/melloradas tecnoloxías	55,88
40. Viños de garda: estudo do proceso de avellentamento	60,29
41. Estudos sobre crianza en madeira	54,29
42. Estudos sobre crianza en aceiro inoxidable	63,89
43. Estudos sobre a utilización de lías	75,00
44. Introdución de novos tapóns	70,97
45. Estudos sobre como lle afecta ao viño a utilización de novos tapóns	75,71
46. Valoración da influencia da calidade da cortiza...	69,70
47. Estudos de evolución do viño en botellas de distintos tamaños	51,47
48. Utilización de novos envases	13,64
49. Introdución de sistemas de embotellado en atmosfera inerte	57,14
50. Introdución de sistemas de control de temperatura e humidade en almacén	53,03
51. Desenvolvemento de métodos de análise sensorial para a caracterización do viño	60,29
52. Dispor dunha planta piloto para microvinificacións	51,56

FONTE: Elaboración propia.

Da información recollida na táboa 7 hai que sinalar as seguintes cuestións. En primeiro lugar, dentro das necesidades tecnolóxicas en xestión, organización da calidade e medio ambiente, destaca a alta importancia que as bodegas lle outorgan á realización de estudos para obter información edafoclimática (73,53). En certa medida, esta necesidade de información pode aproveitarse para desenvolver proxectos de I+D+i relacionados coa influencia dos aspectos climáticos e edafolóxicos no rendemento produtivo e na sostibilidade ambiental dos viñedos. Anteriormente, xa se sinalaron algúns proxectos concretos encabezados por bodegas locais ou en colaboración con bodegas españolas.

En segundo lugar, outra cuestión interesante que desenvolver polos actores locais pode vir da man do elevado interese das bodegas enquisadas en desenvolver e implantar ferramentas informáticas (70,83), na medida en que poidan mellorar a organización interna das empresas e, á vez, colaborar no fortalecemento do control local sobre a trazabilidade do produto, onde a demanda de metodoloxías para o seu aseguramento constitúe a terceira necesidade neste ámbito (65,71). Neste caso, os convenios asinados polo Consello Regulador para xeneralizar os programas informáticos parecen responder coherentemente a esta dinámica nada das propias bodegas.

En terceiro lugar, a mellora da xestión ambiental, especialmente no ámbito dos residuos, será cada vez máis necesaria. Neste caso, o interesante sería atopar a maneira de aproveitar a maior demanda deste tipo de xestión (62,86) para promover a implantación de sistemas de certificación da calidade que incidan nestes aspectos críticos, tendo en conta que esa implementación aparece como a necesidade menos importante (45,71). Como xa se analizou anteriormente, o logro da ISO 9000 e o impulso da ISO 22000 nun grupo significativo de bodegas son un exemplo efectivo de como o labor dinamizador nos anos recentes (2009 e 2010) do Consello Regulador, co apoio das universidades, pode enfrontar estas deficiencias.

Táboa 7.- Necesidades tecnolóxicas en xestión de calidade e medio ambiente

Necesidades tecnolóxicas	IPNT
53. Desenvolvemento e implantación de ferramentas informáticas	70,83
54. Dispor de metodoloxías de aseguramento da trazabilidade do produto	65,71
55. Implantación de sistemas de certificación da calidade	45,71
56. Mellora da xestión ambiental: minimización de residuos, control integrado da bodega	62,86
57. Información: datos climáticos, edafolóxicos...	73,53
58. Desenvolvemento de proxectos de enoturismo	54,17
59. Formación do persoal en promoción turística	46,97

FONTE: Elaboración propia.

Na táboa 8 pode observarse que a situación é moderadamente positiva porque a necesidade máis importante para os bodegueiros xira en torno á elaboración dunha norma sobre a calidade da uva (75,76), que constitúe a principal baza competitiva da DO *Rías Baixas*. Sen dúbida, pensar o desenvolvemento tecnolóxico da DO desde a mellora da calidade das variedades autóctonas de uva representa un fundamento de primeira orde para avanzar en termos estratéxicos. Como xa se sinalou con anterioridade, poden aproveitarse as demandas significativas de elaboración de estudos sobre o impacto do cambio climático (67,65) e sobre os recursos hídricos e a xestión do rego (68,33) para animar proxectos de I+D+i que fortalezan a capacidade eco-innovadora das bodegas locais.

Porén, ademais da escasa demanda de elaboración de informes en relación co aproveitamento de residuos (60,29) que, como xa se apuntou, podería afrontarse mediante o impulso do Consello Regulador aos proxectos de certificación ISO, a

outra deficiencia importante que se observa na táboa 8 é a débil demanda de informes relacionados coa zonificación da DO (58,57). De feito, este dato é particularmente negativo no caso da DO *Rías Baixas* debido á estrutura minifundista da propiedade e en especial ás características particulares do viñado en cada parcela do territorio pertencente á DO. O efecto combinado da inclinación do terreo e de calquera aspecto xeolóxico ou topográfico (como a orientación do sol ou a altura), así como as repercusións que teñen nun viñado as características climatolóxicas (régime de chuvias e ventos, frecuencia das néboas, horas de sol, etc.), determinan en gran medida o carácter e a calidade da uva. Tendo en conta as peculiaridades orográficas e climáticas das Rías Baixas galegas, a difusión destas innovacións permitirá unha maior eficacia e unha maior autonomía na incorporación de novas tecnoloxías na propia viticultura pois, a partir dun bo estudo específico das diferentes zonas de cultivo, podería mellorarse significativamente a selección e a aplicación dos fertilizantes, e a selección de portaenxertos e de variedades.

Táboa 8.- Necesidades tecnolóxicas en estudos de ámbito sectorial

Necesidades tecnolóxicas	IPNT
60. Elaboración dun proxecto de zonificación da DO	58,57
61. Elaboración dunha norma de calidade da uva	75,76
62. Estudo sobre o impacto do cambio climático	67,65
63. Estudo das necesidades hídricas e da xestión do rego	68,33
64. Aproveitamento de residuos	60,29

FONTE: Elaboración propia.

5. REFLEXIÓNS FINAIS

A partir de contrastar a dinámica innovadora na DO *Rías Baixas* coa identificación das necesidades tecnolóxicas que realizan as bodegas que pertencen a ela, pode concluírse que a acción dos axentes privados é condición necesaria, pero non suficiente, para o desenvolvemento da orientación estratéxica necesaria para mellorar a competitividade do sistema vitivinícola local. Particularmente, isto é así se se ten en conta a influencia de dous elementos: 1) os desafíos que esas empresas afrontan no ámbito da comercialización, da sostibilidade ambiental e da calidade dos viños; e 2) a intensa revolución científico-tecnolóxica que están experimentando a viticultura e a enoloxía baixo o protagonismo dos organismos de I+D+i propios deste ámbito sectorial.

Tal e como se mostrou neste traballo, lonxe de deixar en mans do mercado o proceso de innovación, a análise empírica efectuada xustifica a necesidade dunha acción colectiva estratéxica, que considere o conxunto de actores e institucións que interveñen no sistema vitivinícola local, na liña formulada por Vence (2007). En función da análise da dinámica innovadora, o Consello Regulador da DO *Rías Baixas* desempeña unha función fundamental para fortalecer esta acción estratéxica, tanto cara ao interior do sector como nas súas relacións con outros elemen-

tos do sistema de innovación, e en particular mediante un labor de *interface* coas universidades e cos organismos sectoriais de I+D+i que poden contribuír de xeito significativo ao fomento desa orientación competitiva na incorporación de coñecemento e de novas tecnoloxías, sempre e cando as institucións de acción colectiva desenvolvan un papel fundamental.

Non é secundario o papel que desempeñan os grupos bodegueiros foráneos na dinámica innovadora da DO. De feito, pode confirmarse que a introdución esóxena de innovacións significou, especialmente no ámbito da viticultura, a xeración de externalidades positivas de carácter tecnolóxico. Neste sentido, sería interesante reflexionar sobre a función potencial que pode desempeñar o CRDO no desenvolvemento e mellor aproveitamento destas externalidades por parte dos actores locais.

En calquera dos casos, a función do CRDO é dobre: por un lado, como axente activo favorecendo a interacción interna e externa e, por outro lado, delimitando uns límites ou un “molde” –amplo– dentro do que han de encaixarse as innovacións introducidas, límites que veñen marcados pola caracterización e tipificación que definen a DO.

Por outro lado, este traballo tamén representa unha contribución metodolóxica á hora de analizar a problemática da innovación baixo a función planificadora dunha institución de acción colectiva. Desta forma, contribúese a clarificar en que medida certo tipo de ferramentas de traballo de campo –como a EINT animada pola DO e pola FEUGA– pode representar un instrumento central na elaboración endóxena dunha política de innovación. Nesta ocasión, os resultados obtidos na enquisa, ademais de pór de relevo a importancia institucional da DO no proceso de innovación tecnolóxica do sistema vitivinícola local, indican aqueles contidos da política de innovación que deben ser obxecto dunha maior atención. Isto é así especialmente cando as bodegas locais non os consideran prioritarios como, por exemplo, no caso de certas innovacións non tecnolóxicas en activos intanxibles vinculados á comercialización, onde o propio Consello Regulador en colaboración cos organismos de I+D+i e coas Administracións Públicas desempeñan un papel fundamental e abren unha liña de traballo moi prometedora para o futuro.

Con todo, no contexto de fortes presións competitivas derivadas da intensa revolución científico-técnica e da aparición de novos países produtores, pode resultar oportuna unha reconsideración do papel do CRDO na articulación da dinámica de innovación e na diferenciación territorial da calidade, clave para estimular a competitividade dos sistemas vitivinícolas locais. Neste sentido, as DO enfróntanse con novos desafíos á hora de lograr un equilibrio entre as prácticas tradicionais e as novas tecnoloxías que se pretenden adoptar. Como consecuencia, parecería oportuno reflexionar sobre a posibilidade de que as DO adopten funcións institucionais e económicas máis amplas que as desenvolvidas ata o momento como, por exemplo, que puidesen exercer un maior control sobre a transferencia tecnolóxica nos contextos locais, apoiándose nunha reforma dos regulamentos que non só vaia encamiñada a fortalecer o papel das DO como protectoras xurídicas das téc-

nicas locais. É máis, a partir deste control institucional, podería barallarse a posibilidade de incorporar novas tecnoloxías que transformaran as prácticas locais facilitando melloras ambientais, adaptación ás tendencias do mercado ou redución dos custos de produción.

BIBLIOGRAFÍA

- BOUCHER, F. (2006): "Agroindustria rural y sistemas agroalimentarios locales. Nuevos enfoques de desarrollo territorial", *Congreso Internacional «Alimentación y Territorios»*. Baeza: Universidad Internacional de Andalucía/ERG-SYAL.
- CASTRO, X. (2006): *A la sombra ejemplar de los parrales. Cultura del vino en Galicia y otros espacios peninsulares*. Gijón: Trea.
- CHARTERS, S.; PETTIGREW, S. (2008): "Why do People Drink Wine? A Consumer-Focused Exploration", *Journal of Food Products Marketing*, 14 (3), pp. 13-32.
- COMISIÓN EUROPEA (2006): *Wine. Economy of the Sector*. Bruselas: Comisión Europea, Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural.
- COOKE, P. (2001): "Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy", *Industrial and Corporate Change*, 10 (4), pp. 945-974.
- COOKE, P.; MORGAN, K. (1998): *The Associational Economy. Firms, Regions, and Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- DEL REY, R. (2009): "El vino español en 2008", *Asamblea General de la Federación Española del Vino*. Madrid: Observatorio Español del Mercado del Vino.
- DEL REY, R. (2010): "Posición competitiva de los vinos españoles en Estados Unidos", *VII Foro Mundial del Vino*. Logroño: Gobierno de La Rioja.
- ESPAÑA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (1997): Orden del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, de 11 de septiembre de 1997, por la que se ratifica el Reglamento de la Denominación de Origen *Rías Baixas* y de su Consejo Regulador. *Boletín Oficial del Estado*, nº 230, de 25/09/97. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- ESPAÑA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN (2007): *Estrategia para el vino en España 2007-2010*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- ESPAÑA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (2009): *Datos de los vinos de calidad producidos en regiones determinadas. Campaña 2007-2008*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- FILIPPI, M.; TORRE, A. (2003): "Local Organisations and Institutions. How Can Geographic Proximity be Activated by Collective Projects?", *International Journal of Technology Management*, 26 (2-3-4), pp. 386-400.
- FOURCADE, C. (2008): "Des dynamiques de proximité innovantes: le cas des systèmes agroalimentaires localisés en France", *Cahiers Agricultures*, 17 (6), pp. 520-525.
- GALICIA. CONSELLERÍA DE AGRICULTURA (1988): Orde da Consellería de Agricultura, de 17 de marzo de 1988, pola que se recoñece con carácter provisional a denominación de orixe *Rías Baixas* para os viños desta comarca vitícola. *Diario Oficial de Galicia*, nº 71, de 15/04/88. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Agricultura.
- GALICIA. CONSELLERÍA DE AGRICULTURA, GANDERÍA E MONTES (1996): Orde da Consellería de Agricultura, Gandería e Montes, de 23 de outubro de 1996, pola que se aproba o regulamento da denominación de orixe *Rías Baixas* e do seu consello regulador. *Diario Oficial de*

- Galicia*, nº 212, de 29/10/96. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Agricultura, Gandería e Montes.
- GIS-SYAL (2002): *Actes du Séminaire «Systèmes agro-alimentaires localisés. Produits, entreprises et dynamiques locales»*. Montpellier: GYS-SYAL.
- MARTÍNEZ DE TODA, F. (2008): *Claves de la viticultura de calidad. Nuevas técnicas de estimación y control de la calidad de la uva en el viñedo*. Madrid: Mundi-Prensa.
- MÍNGUEZ, S.; PUIG, A.; CAPDEVILA, F. (2010): "Innovaciones en enología. Prácticas enológicas", *VII Foro Mundial del Vino*. Logroño: Gobierno de La Rioja.
- MUCHNIK, J.; SANZ, J.; TORRES, G. (2008): "Systèmes agroalimentaires localisés: état des recherches et perspectives", *Cahiers Agricultures*, 17 (6), pp. 513-519.
- NIELSEN (2006): *Informe sobre el mercado de vinos en España*. Madrid: Nielsen. <<http://es.nielsen.com/site/index.shtml>>.
- SANZ, J.; MACÍAS, A. (2005): "Quality Certification, Institutions and Innovation in Local Agro-Food Systems: Protected Designations of Origin of Olive Oil in Spain", *Journal of Rural Studies*, 21, pp. 475-486.
- TALLEC, F. (2004): "Les apports de l'action collective à la construction de la qualité", *Congreso Internacional «Agroindustria Rural y Territorio»*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México/IICA-PRODAR/GYS-SYAL.
- TOUZARD, J.M.; CHIFFOLEAU, Y.; DREYFUS, F. (2008): "Analyser l'innovation dans un système agroalimentaire localisé: construction interdisciplinaire en Languedoc", *Cahiers Agricultures*, 17 (6), pp. 526-531.
- VENCE, X. [dir.] (1994): *Estudio das explotacións agrarias da zona Alto Miño-Galiza. Repercusións da Política Agraria Común*, vol. 1. (Inédito). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela, IDEGA.
- VENCE, X. [dir.] (1998): *Industria e innovación. O sistema de innovación e a política tecnolóxica en Galicia*. Vigo: Xerais.
- VENCE, X. (2007): *Crecimiento y políticas de innovación. Nuevas tendencias y experiencias comparadas*. Madrid: Pirámide.
- VENCE, X.; MACÍAS, A. (2008): *Pautas de innovación e necesidades tecnolóxicas no sector vitivinícola*. Santiago de Compostela: FEUGA/Fundación Caixa Galicia/Consellería de Innovación e Industria.
- VU, B.; CASABIANCA, F. (2002): "La construction d'un cahier des charles de production, comme outil d'organisation des producteurs et d'insertion dans la filière: une démarche de recherche-intervention participative des actions collectives", *Séminaire International «Systèmes agro-alimentaires localisés. produits, entreprises et dynamiques locales»*. Montpellier: GYS-SYAL.