

## **INNOVACIÓN NA PESCA TRADICIONAL E RESISTENCIAS INSTITUCIONAIS AO CAMBIO**

**Versión en estado de borrador!**

**Manuel González López**

Grupo ICEDE – Departamento de Economía Aplicada

Universidade de Santiago de Compostela

[manuel.gonzalez.lopez@usc.es](mailto:manuel.gonzalez.lopez@usc.es)

### **Resumo**

Neste artigo analísase a forma na que innova un sector tradicional como é o da pesca artesanal de baixura. Aplicando o enfoque dos sistemas de innovación e tomando como exemplo o sector da pesca de baixura de Galicia (España) identifícanse os axentes, os procesos de incorporación de coñecemento e as institucións chave que configuran o sistema de innovación neste sector. Da análise realizada despréndese que no sector existen canto menos dúas barreiras institucionais que impiden ou limitan a introdución de innovacións e dese xeito a modernización do sector. Estas barreiras institucionais son, por unha banda, unha excesiva dependencia da administración pública e, pola outra, a tradicional forma de comercializar os produtos pesqueiros. O estudo constitúe por tanto unha contribución á literatura dos sistemas de innovación onde se pon de relevo o papel trascendental das institucións, entendidas estas como normas de conducta formais ou informais, nas dinámicas innovadoras das actividades económicas.

### **1. Introducción**

Os estudos sobre innovación estiveron tradicionalmente asociados a sectores industriais e, só recentemente, se veñen desenvolvendo no eido das actividades de servizos. Sen embargo, son moi escasos as análises neste campo realizadas para actividades tradicionais pertencentes a sectores primarios como é o da pesca extractiva. Esa foi a principal razón que nos levou a iniciar o presente estudo pois, como veremos, a innovación –particularmente se entendemos este concepto dende un punto de vista amplo- é relevante tamén neste tipo de actividades.

O obxectivo concreto deste artigo é analizar o estado actual e os condicionantes da innovación nun sector tradicional como é o da pesca artesanal de baixura. Para iso botaremos man do enfoque dos “sistemas de innovación” (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997, etc) que ten sido aplicado a ámbitos diversos como son o nacional o rexional ou o sectorial, aínda que neste último eido non coñecemos ningún traballo que o aplique ao noso sector. Como veremos máis adiante, para coñecer o funcionamento dun sistema de innovación necesitamos identificar os axentes relevantes así como as interaccións que entre eles se producen e que actuarían como canles para a incorporación de novos coñecementos e, por tanto, para a innovación. Tamén se fai necesario coñecer as institucións básicas que regulan o comportamento dun sector, pois estas configuran normas e regras (formais e informais) que é necesario mudar e adaptar para poder innovar.

O noso traballo realizouse a partir dunha realidade concreta como é a do sector da pesca artesanal de baixura de Galicia, rexión europea altamente dependente da pesca e onde este tipo de actividades contan cunha forte tradición. Como veremos, a actividade da pesca de baixura en Galicia –ao igual que noutras moitas rexións– permaneceu relativamente allea aos procesos de modernización e cambio. Isto non quere dicir que non se tiveran introducido innovacións no sector ou que esta non sexa importante para a supervivencia do mesmo a longo prazo. Neste artigo tamén trataremos de atopar as razóns deste escaso pulo modernizador e que relación gardan co proceso de innovación.

O artigo está composto, a maiores da presente introdución, de catro grandes apartados. No apartado 2 achegámonos ao marco teórico do sistema de innovación; no apartado 3 realizaremos unha breve descrición do sector da pesca de baixura en Galicia onde faremos fincapé en dous aspectos: o papel chave das confrarías de pescadores (agrupacións de pescadores con forte tradición en Galicia e España) e o particular proceso de comercialización na pesca de baixura. No apartado 4 comezamos a descrición do sistema de innovación deste sector para o que se utilizará a información obtida a partires dun traballo de campo realizado a finais de 2008 e principios de 2009. Finalmente no apartado 5 resumiremos as principais conclusións do noso traballo.

## 2. Sistemas de innovación: aspectos teóricos

Dende principios da década de 1990, en particular a partir dos traballos de Lundvall (ed) (1992) e Nelson (ed) (1993), comeza a falarse dos sistemas de innovación e dunha liña de investigación asociada a este concepto. Non existe unha única definición de sistema de innovación pero de modo inicial e a efectos aclaratorios, poderíamos definilo como un conxunto de axentes e organizacións, así como as interaccións que se producen entre eles, que dan lugar e forma a procesos de innovación nun determinado espazo xeográfico, sector económico ou incluso industria. Esta perspectiva sistémica da innovación está vinculada á corrente de pensamento económico post-schumpeteriana conformada ao redor da chamada Escola Evolucionista (Nelson & Winter, 1982; Dosi, 1988, etc). Os evolucionistas subliñan, ao igual que Schumpeter, o carácter dinámico da economía derivada da ruptura continua dos equilibrios existentes, isto é pola innovación. A innovación en sentido amplo consiste xustamente na revisión de rutinas a nivel de empresa ou a nivel sectorial para desa maneira atender mellor a un contexto socioeconómico tamén cambiante. Mais esas mudanzas, esas “novas combinacións” se botamos man das verbas de Schumpeter, non se producen no ar senón que son herdeiras doutras anteriores. Por esa razón se fala de comportamentos “*path-dependent*” e de mutacións nos xeitos de producir e tamén nas institucións existentes para adaptarse á novas realidade, ao estilo Darwiniano. Xa que logo, a estrutura económica existente así como as normas de comportamento ou institucións (formais e informais), son peza central nun sistema de innovación (Lundvall, 1992).

Por outra banda o proceso de innovación é inherentemente social e sistémico, isto é, ninguén innova só. Isto é así porque a materia prima das innovacións constitúena os coñecementos de tal maneira que as innovacións só son posíbeis mediante o uso, adaptación e produción de novo coñecemento economicamente útil. Por esa razón se volven centrais os procesos mediante os cales se adquiren novos coñecementos, mediante os que “aprendemos”. Así, achegámonos a outro corpus teórico: o das teorías da aprendizaxe interactiva (*interactive learning theories*) que, na opinión de Edquist (1997), serven de base conxuntamente coas teorías evolucionistas para o enfoque dos sistemas de innovación. A teoría da aprendizaxe interactiva sostén que a innovación é un fenómeno ubícuo presente en tódolos eidos da economía e é produto de múltiples e continuos procesos de aprendizaxe onde participan tamén multitude de axentes. Son chave, por exemplo, as interaccións que se dan entre usuarios e provedores de

tecnoloxías e produtos, entre os técnicos e persoal de distintas empresas, entre empresas e universidades, etc.

Se ben o concepto de sistemas de innovación se aplicou inicialmente ao eido nacional (sistemas nacionais de innovación) pouco a pouco este foise estendendo ao eido rexional (Cooke, ed, 1998; Howells, 1998 etc) e tamén ao eido sectorial. Neste último ámbito debemos destacar o traballo de Malerba (2002) onde xustamente se discute e propón unha definición de sistema sectorial de innovación e produción. Segundo este autor, un sistema sectorial de innovación (e produción) é un conxunto de produtos (novos e existentes) con usos específicos así como un conxunto de axentes que levan a cabo interaccións mercantís e non mercantís destinadas a crear, producir e vender ditos produtos. Dese xeito estes sistemas sectoriais terían unha base de coñecementos, de tecnoloxías, de inputs e de demandas asociadas. As interaccións que se producen no seo do sistema dando lugar á innovacións prodúcense por múltiples canles tales como os procesos de comunicación, de intercambio, de cooperación ou de competición e están configurados tamén polo contorno institucional.

Podemos dicir, por tanto, que existe xa unha ampla e consolidada literatura en relación aos sistemas de innovación na cal imos sustentar o noso traballo. Aínda así, aos nosos efectos, somos partidarios coma Lundvall (1992) de non ancorarnos nunha definición estrita dun sistema (sectorial) de innovación, senón de manter aberto este concepto, adaptándoo ás nosas necesidades. En calquera caso, o propio concepto de sistema obríganos a definir unha serie de axentes chave así como as interaccións que entre eles se dan e que darían lugar a procesos de aprendizaxe e creación/acumulación de coñecementos. Do mesmo xeito, é importante coñecer cales son as institucións relevantes –entendidas estas como normas de comportamento formais ou informais- que rexen cada sector, pois as mesmas condicionan as interacción e por tanto os procesos de innovación que se poidan producir.

Finalmente, tamén necesitamos precisar a moitas veces difusa determinación conceptual de innovación. Neste artigo botaremos man dunha definición ampla de innovación, na liña do expresado por Joseph Schumpeter (1942)- que vai moito máis alá dos aspectos puramente tecnolóxicos. Así, entenderemos por innovación calquera cambio ou mudanza con reflexo produtivo, organizativo ou comercial que ten lugar no seo das empresas ou do sector. Incluímos por tanto innovacións de tipo tecnolóxico, de

tipo organizativo e incluso a aparición de novas actividades que antes non se desenvolvía no seo de sector manifestadas, ou non, na creación de empresas novas.

### **3. O sector da pesca tradicional de baixura en Galicia: breve presentación**

Galicia forma parte do grupo de rexións europeas dependentes da pesca xa que conta cun sector pesqueiro cunha forte implantación histórica e cun destacado peso, directo e indirecto, na súa economía. Atendendo á habitual clasificación da frota pesqueira segundo o seu radio de actuación (pesca de baixura, de altura e de grande altura), podemos dicir que a frota pesqueira galega de altura e grande altura, atópase altamente industrializada sendo ademáis unha das máis importantes de toda a Unión Europea. Sen embargo, ao igual que sucedeu en moitas outras rexións costeiras, mentres a flota de altura e grande altura se ía modernizando e integrando de xeito moi estreito nas canles de transformación e distribución, a pesca cun radio de acción menor, a pesca de baixura, permaneceu practicamente incólume dende o punto de vista técnico, organizativo e produtivo. Trátase por tanto dunha frota eminentemente artesanal, con comportamentos tradicionais, que actúa nas augas máis achegadas á costa.<sup>1</sup>

A pesares de non participar de procesos de modernización, a pesca de baixura conta aínda hoxe en Galicia cun peso económico relativamente importante, especialmente en diversas localidades costeiras. Segundo as escasas estatísticas oficiais, o persoal directamente empregado na pesca de baixura en 2004 era de 10.716 persoas, cifra que representaría aproximadamente o 1% do emprego total en Galicia dese ano. Mentres, a cifra de negocio alcanzou tamén en 2004 os 221,17 millóns de euros, cantidade que –só a efectos contextualizadores posto que non son magnitudes comparábeis- equivale ao 0,5% do PIB(pm) galego dese ano (IGE, 2004).<sup>2</sup>

#### **3.1.Organización do sector: o papel chave das confrarías**

A organización da produción no sector da pesca de baixura en Galicia presenta ademáis unhas características particulares que é necesario remarcar. O sector organízase en torno a pequenas empresas de tipo familiar, correspondentes normalmente cunha embarcación, onde polo xeral se empregan (enrolan) entre 1 e 3 persoas. Estas empresas

---

<sup>1</sup> Atendendo á definición aportada por Villasante (2009), poderíamos caracterizar a pesca de baixura como “o conxunto de embarcacións que capturan especies cuxo ciclo vital de madurez se desenvolve dentro da plataforma continental galega e non máis alá dos 200 mts de profundidade”.

<sup>2</sup> Na información subministrada polo IGE (Insituto Galego de Estatística) non existen datos para a pesca de baixura como tal polo que os indicados refírense á suma dos dados da “pesca costeira” e do “marisqueo á flote”.

ou embarcacións agrúpanse á súa vez en “confrarías”, agrupacións gremiais cunha forte tradición histórica en Galicia e noutras zonas de España, e que son sen dúbida o axente chave deste sector. Existen en Galicia 62 confrarías de pescadores que agrupan un total de 4.247 embarcacións que usan artes menores, isto é, que están basicamente adicadas á pesca de baixura (Pescadegalicia, 2009).

Dada a súa orixe histórica, as confrarías de pescadores non se configuran como organizacións privadas senón como agrupacións de dereito público, dependentes na actualidade do goberno autonómico de Galicia. Segundo a lexislación actual, as confrarías teñen dúas funcións básicas diferenciadas: por unha banda actúan como un órgano administrativo de consulta e colaboración co goberno autonómico; pola outra deben procurar “a defensa dos intereses dos profesionais que a compoñen”, isto é, do sector pesqueiro. Nesta segunda función contémpanse, dende a aprobación da Lei de Confrarías de 1993, actividades de orientación e de organización da produción, se ben neste último caso só de xeito opcional. Estamos por tanto ante unha particular organización que combina funcións públicas e privadas o cal ten dado lugar a un comportamento altamente dependente da administración pública por parte do sector da pesca artesanal. Como trataremos de ver máis adiante, estas relacións de dependencia, con aspectos positivos mais tamén outros negativos, constitúe un factor institucional de máxima relevancia para comprender o funcionamento do sector.

### **3.2.Comercialización de produtos pesqueiros e incertezas económicas**

Outro elemento característico do sector ten a ver coa comercialización dos produtos pesqueiros na pesca artesanal de baixura. Este proceso vai máis alá, tal e como sinalan Allut e Freire (2006), dunha simple posta en circulación do pescado; trátase dun proceso amplo e complexo que condiciona fortemente a actividade pesqueira. Na opinión dos dous autores anteriores, estamos ante un sistema que crea fortes incertezas que inciden directamente no comportamento dos axentes do sector (pescadores e confrarías). Estas incertezas débense aos seguintes factores:

- As limitacións derivadas de factores naturais (particularmente biolóxicos e climatolóxicos) que repercuten na produción, isto é, que lles impide aos pescadores predicir as cantidades capturadas. Estas limitacións derivan nunhas fortes oscilacións dos prezos de mercado, do tempo de traballo e por tanto dos ingresos percibidos polos pescadores.



- O carácter perecedeiro dos recursos, que obriga aos pescadores a poñelos rapidamente en circulación pois canto maior é o tempo transcorrido entre a captura e a súa venda menos valor se obtén pola mesma.
- O sistema de primeira venda, configurado como un sistema de subhasta “á baixa” en mercados atomizados e onde se produce unha escisión entre produtor e mercancía. Xurde aquí o papel “chave” dos compradores, intermediarios comerciais que actúan en cada unha das 62 lonxas existentes en Galicia, de tal maneira que en moitas destas lonxas (particularmente as máis pequenas) se orixinan situacións de monosopnio onde este último axente, o comprador, ostenta o poder de mercado.<sup>3</sup>

Tal e como indican Allut e Freire (2006, 12) en relación a este último punto: “*se ao carácter xa de por si oscilante da pesca (impredictibilidade das capturas e por tanto impredictibilidade dos ingresos) lle engadimos o factor anteriormente exposto, obtemos un novo elemento de xuízo que nos revela o nivel de dificultade que ten a poboación pesqueira para capitalizarse*”. Isto é, o alto grado de incerteza da actividade pesqueira – derivado de factores naturais e institucionais- axudaría a entender os baixos niveis de acumulación de capital e por tanto o escaso pulo modernizador da pesca de baixura.

Pero as consecuencias do anterior non rematan na creación de barreiras institucionais á modernización senón que dan lugar a un segundo problema fundamental para a pervivencia do sector no medio e longo prazo como é o da sobre-explotación dos recursos pesqueiros. Así, botando man outra volta das verbas de Allut e Freire (2006, 16): “*Cando se da unha situación de prezos baixos máis ou menos prolongada, unha resposta habitual do pescador é aumentar as capturas co obxecto de incrementar os ingresos (a pesar de que iso poida ter un efecto negativo sobre os prezos a curto prazo). Esta conduta conduce ao conseguinte aumento do esforzo e presión sobre os recursos pesqueiro.*”. Esta predición é por certo consistente cos resultados obtidos por Villasante (2009) quen, mediante unha análise da tendencia dos niveis tróficos das especies capturadas pola pesca artesanal en Galicia, conclúe que a maior parte das zonas ecoxeográficas están nunha situación de sobrepesca.

---

<sup>3</sup> No sistema de “subhasta á baixa” pátense dun prezo máximo segundo a especie ou o lote (conxunto de especies) á venda. O prezo máximo é fixado polos encargados de organizar a primeira venda (normalmente persoal da propia confraría) e vai baixando até que algún comprador dá a orde de “parada”. Neste contexto, en confrarías moi pequenas onde existe un número moi reducido de compradores, poden producirse acordos previos entre os mesmos para evitar a competencia e forzar á baixa dos prezos.

## **4. O sistema de innovación na pesca de baixura en Galicia**

### **4.1.Recollida de información: o traballo de campo**

Para obter a información relevante para a presente investigación, procedeuse a realizar un exhaustivo traballo de campo no que as confrarías de mariñeiros e as empresas que as compoñen foron o axente obxecto de estudo ao ser estas organizacións –como xa dixemos- as institucións básicas sobre as que se asenta a actividade de pesca de baixura de Galicia.

A recollida de información realizouse por dous medios:

- a) O envío dun cuestionario a tódalas confrarías de pesca de Galicia. O cuestionario foi remitido entre outubro e novembro de 2008.
- b) A realización de entrevistas con responsábeis técnicos e/ou políticos das confrarías. As entrevistas foron realizadas previa a cumplimentación do cuestionario o que permitiu traballar de xeito estruturado sobre a información apuntada anteriormente. Tiveron lugar entre xaneiro e febreiro de 2009.

En total foron enviados 57 cuestionarios posto que con 5 confrarías, das 62 existentes de acordo co rexistro da Federación Galega de Confrarías, non foi posíbel entrar en contacto. A este respecto hai que dicir que algunhas confrarías, se ben teñen existencia legal como tal, non manteñen actividade real ou fano de xeito moi limitado. Dos 57 cuestionarios enviados 26 foron devoltos aínda que só 25 foron analizados, pois un deles non estaba debidamente cumprimentado. Sobre o total de confrarías de Galicia a representatividade da mostra situouse por tanto nun 40,32% o cal se pode considerar aceptábel para este tipo de estudos. Esta representatividade mantense tamén se analizamos o peso da nosa mostra no número de barcos dedicados a artes menores en Galicia, elevándose neste caso ao 40,12%.<sup>4</sup>

### **4.2.Tipos de innovacións e actividade innovadora no sector da pesca de baixura**

Como en calquera outro sector, as innovacións introducidas na pesca de baixura son moi diversas na súa natureza e calado co que é convinte, como acoutación previa, establecer unha tipoloxía que nos axude a clarificar a realidade innovadora do sector.

---

<sup>4</sup> Os lectores atoparán no anexo máis información a cerca da representatividade da nosa mostra.



Como xa dixemos, entendemos por innovación calquera cambio ou mudanza con reflexo produtivo, organizativo ou comercial que ten lugar no seo das empresas ou – neste caso- das confrarías, así como no sector. Dese xeito e na liña de estudos previos realizados neste caso para o sector da pesca en xeral (Cetmar & OPTI, 2005), distinguimos catro ámbitos de innovación diferentes para o sector da pesca de baixura: ámbito extractivo, ámbito transformador, ámbito comercial e ámbito organizativo e de ordenamento da produción.

#### *Innovacións no ámbito extractivo*

As innovacións vinculadas á seguranza laboral (chaleques salvavidas, radio balizas, etc) foron as máis comúns, achegándose ao 100% as empresas que introduciron melloras nese eido. Séguenlle as relacionadas coas axudas á navegación (sistemas GPS e de navegación, etc) e ás comunicacións que foron introducidas por algo máis dun 80% das empresas pesqueiras. En ámbolos dous casos, a motivación para innovar ten que ver –segundo a información obtida nas entrevistas- coa necesidade de cumprir coa normativa pública na materia.

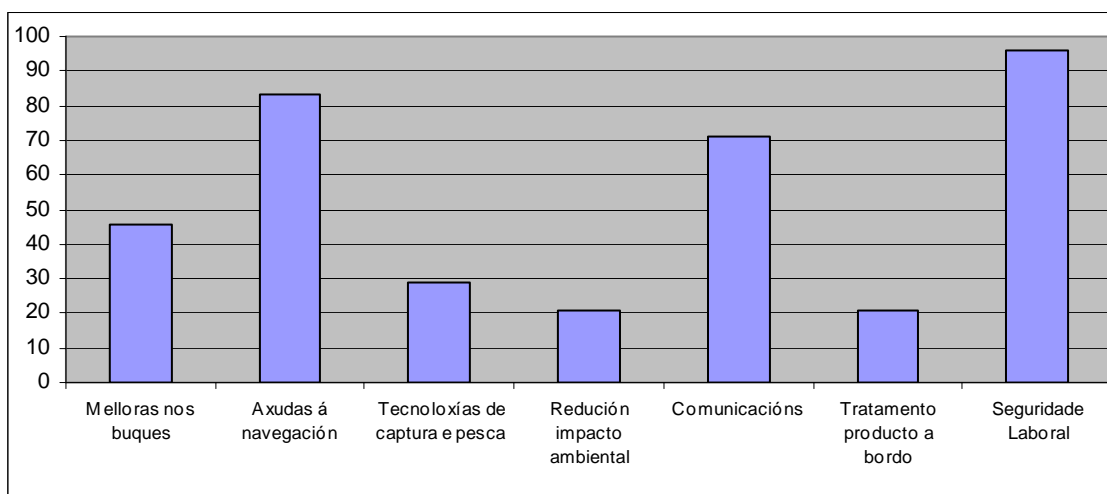
Por outra banda, algo menos dun 50% das empresas pesqueiras introduciron tamén melloras significativas nos buques relacionadas na maioría dos casos con novos motores, novos materiais, etc. Só nalgúns casos as melloras van máis alá da simple merca de novos equipamentos, como poden ser a aposta por combustíbeis alternativos.<sup>5</sup>

Finalmente, os aspectos dentro do ámbito extractivo onde menos melloras se introduciron foron os referidos á redución do impacto ambiental, ao tratamento do produto á bordo e as tecnoloxías de captura e pesca. A propia natureza da pesca de baixura en canto ao uso de artes tradicionais e artesanais e na pesca do día cun radio de acción reducido explica a escasa actividade innovadora nestes ámbitos.

---

<sup>5</sup> Na actualidade estase desenvolvendo, en fase piloto, un proxecto de innovación desenvolvido polo Centro Tecnolóxico da Pesca (CETPEC) destinado a adaptar os motores das pequenas embarcacións tradicionais ao uso de gas licuado como combustible en substitución do gas-oil que resulta máis caro.

**Figura 1. Introdução de inovação no âmbito extractivo (% de confrarías innovadoras)**

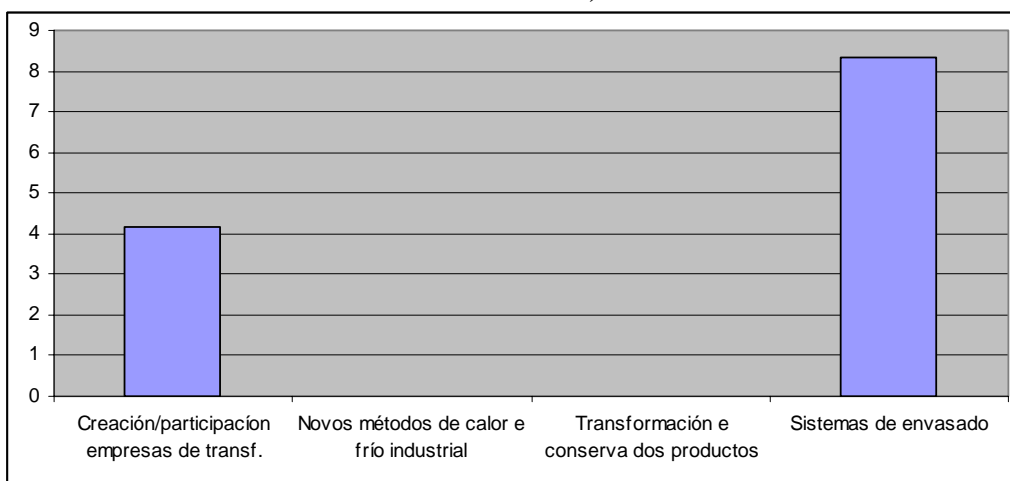


Fonte: Elaboración propia a partir dos dados da mostra

### *Innovación no ámbito da transformación*

Como situación de partida pódese dicir que a implicación do sector coas actividades de transformación foi tradicionalmente nula. O escenario non semella ter mudado moito nos últimos anos de tal xeito que as innovacións introducidas neste ámbito son practicamente inexistentes, limitándose á participaron na creación de empresas de transformación aínda que só nunha porcentaxe moi reducida (un 4% das confrarías, dúas en total) e a melloras nos sistemas de envasado (un 8% das confrarías). Neste último caso son melloras moi simples como a substitución de caixas de madeira por outras de plástico para a almacenaxe do produto á bordo, que no caso dalgunha confraría aínda non se tiveran realizado nos últimos anos (se ben este tipo de melloras podería incluírse no ámbito anterior, concretamente no de tratamento do produto á bordo).

**Figura 2. Introducción de innovación no ámbito da transformación (% de confrarías innovadoras)**



Fonte: Elaboración propia a partir dos datos da mostra

### *Innovacións no ámbito da comercialización*

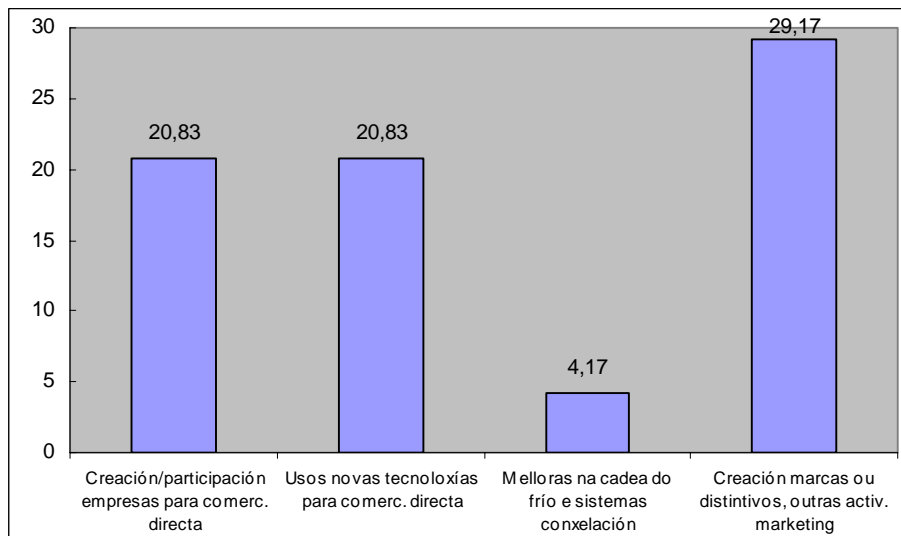
En canto ás melloras no ámbito da comercialización, os resultados xerais apuntan a unha cativa actividade innovadora se ben bastante máis activa que no caso da transformación dos produtos. A creación de marcas ou distintivos, xunto con outras actividades de marketing, foron as melloras neste eido que introduciron un maior número de confrarías (un 29,17% das mesmas). En moitos casos refírese á adhesión da marca recentemente creada pola administración autonómica “pesca de rías”, no menor dos casos refírese a marcas de carácter propio.

Por outro lado, un 20,83% das confrarías participou na creación de empresas para a comercialización directa, porcentaxe idéntico aos que utilizan as novas tecnoloxías (nomeadamente internet) para a comercialización directa dos seus produtos. Estarían aquí varias das confrarías incluídas na iniciativa LONXANET pero tamén outras que recentemente teñen realizado iniciativas neste eido na zona das rías baixas pontevedresas. Finalmente, menos dun 5% das empresas introduciron innovacións relativas a melloras nos sistemas de conxelación e de transporte o cal é congruente coa escasa participación das confrarías na actividade comerciala.

Polo xeral, tal e como puido constatarase nas entrevistas, as innovacións neste eido son aínda moi incipientes e algunhas delas están en proceso de proba. En calquera caso, semella claro a preocupación do sector polos aspectos que teñen a ver coa comercialización do produto. Como xa foi indicado, tradicionalmente e por diversas razóns, a cadea extracción-comercialización está rota no que se refire aos axentes que a

realizan. Os pescadores non exercen apenas control sobre a comercialización das súas capturas sendo este un dos problemas fundamentais do sector.<sup>6</sup>

**Figura3. Introducción de innovación no ámbito comercial (% de confrarías innovadoras)**



Fonte: Elaboración propia a partir dos datos da mostra

### *Innovacións no ámbito organizativo e de ordenamento da produción*

No ámbito organizativo e de ordenamento da produción as innovacións máis habituais refírense a novas ferramentas de xestión e ordenamento da actividade extractiva tales como plans de xestión e explotación de determinados recursos, sexan xerais (para toda Galicia) ou específicos (para determinadas confrarías). Nalgún caso tamén se está experimentando coas chamadas reservas mariñas (Lira e Celeiro). As reservas mariñas implican establecer importantes limitacións á actividade pesqueira en espazos determinados e están destinadas á conservación dos recursos pero tamén, ao establecer vedas e limitar os períodos de capturas, contribúen ao mantemento dos prezos e das rendas percibidas polos mariñeiros. Aos plans de explotación únenselle a creacións de agrupacións sectoriais por iniciativa das confrarías que contan, neste caso, cunha vocación máis económica e que perseguen tamén o mantemento ou suba das rendas da pesca. En conxunto, un 37,5% das confrarías introduciron algunha innovación neste eido nos últimos anos (temos que apuntar que a maioría dos plans de explotación impulsados pola administración autonómica levan vixentes dende principios dos anos

<sup>6</sup> A iniciativa LONXANET é xa considerada como unha das máis innovadoras que se teñen lanzado por parte do sector nos últimos anos. Consistiu na posta en marcha dunha empresa propia de comercialización por parte das confrarías utilizando internet e en asociación cunha empresa especializada na loxística e a distribución.

90 co que, se ben todas as confrarías están afectadas polos mesmos, só algunhas viron introducido cambios significativos nos últimos 5 anos).<sup>7</sup>

Unha porcentaxe tamén do 37,5% corresponde ás confrarías que introduciron algún tipo de cambio nas formas organizativas internas, consistindo en boa parte deses casos na creación de figuras xerenciais, pero tamén aspectos que teñen que ver co reparto do traballo. Neste sentido hai que sinalar que foi unha preocupación constante manifestada nas entrevistas realizadas a necesidade de introducir mudanzas nestas organizacións de cara a acadar unha maior profesionalización das mesmas que redunde nunha mellora na súa xestión económica. Así, como xa foi indicado, as confrarías desenvolven funcións de intermediación coa administración de tal xeito que unha parte do seu persoal está encargado de labores burocráticas de intermediación entre os mariñeiros e a administración. A lei de pesca en vigor (aínda que proximamente entrará a nova lei xa aprobada a finais de 2008), xa prevía a posibilidade de dotarse da figura de xerentes que complementara ou substituíra á tradicional dos secretarios, pero foron poucas as confrarías que a incorporaron. En calquera caso, as iniciativas desenvolvidas en ámbitos como os da comercialización impulsaron ou necesitaron de mudanzas tamén no eido organizativo.

En terceiro lugar, ao redor dun 30% das confrarías desenvolveu proxectos en asociación con outras confrarías en aspectos diversos que van desde a comercialización ao ordenamento dos recursos. Isto implica unha innovación tamén no eido organizativo posto que non é moi habitual a colaboración entre confrarías para desenvolver proxectos conxuntos. A asociación con outras confrarías, particularmente no caso das de pequeno tamaño, posibilita acadar economías de escala no uso de recursos e infraestrutura e tamén afrontar con máis garantías iniciativas en eidos como o da comercialización.

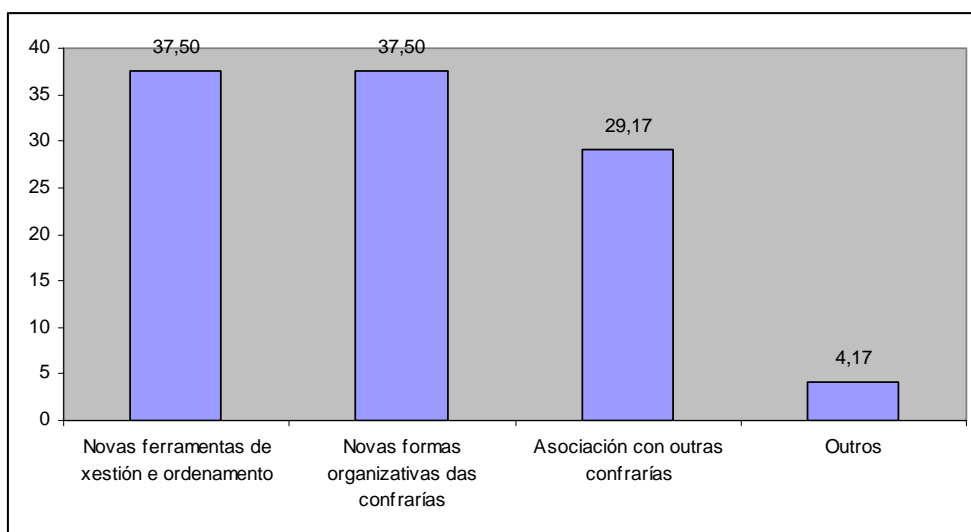
Finalmente, aínda que de xeito residual compre apuntar outros tipos de innovación neste eido que teñen que ver con accións destinadas a diversificar a produción. En concreto falamos da introdución de actividades de turismo mariñeiro que foron desenvolvidas por dúas das confrarías da nosa mostra.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Os plans de explotación están vixentes dende os anos 90 e foron promovidos pola Administración Autonómica como unha ferramenta de mellora na xestión e conservación de recursos. Os plans establecen as zonas de captura, os periodos de captura, as cantidades máximas de captura, etc.

<sup>8</sup> As iniciativas de “turismo mariñeiro” consisten en ofrecer a experiencia dun día de pesca a turistas que dese xeito se achegan ao oficio de pescador.

**Figura 4. Introdução de innovación no ámbito organización e ordenamento da produción (% de confrarías innovadoras)**



Fonte: Elaboración propia a partir dos datos da mostra

Podemos concluír este apartado sinalando que, segundo os datos obtidos no noso inquérito, o ámbito onde se observa maior actividade innovadora é o extractivo; séguenlle a bastante distancia o organizativo e de ordenamento da produción, o ámbito comercial e finalmente con apenas actividade, o ámbito transformador. Estes datos dan boa conta por tanto da escasa implicación en actividades de comercialización e transformación que historicamente vén amosando o sector.

#### **4.3. Axentes chave e interaccións no sistema de innovación da pesca de baixura**

A partir do estudo realizado podemos indicar que existen polo menos seis axentes relevantes no sistema de innovación da pesca de baixura: confrarías (o axente central), clientes, provedores, administración autonómica, universidades e centros de investigación, centros tecnolóxicos e servizos a empresas intensivos en coñecemento (consultorías, enxeñerías, etc). A continuación pasamos a describir o papel que xoga cada un deses axentes no sistema.

##### *Confrarías*

As confrarías –organización que agrupa aos produtores ou empresas pesqueiras– actuarían como o axente central sobre o que pivota o sector. Aínda que existen comportamentos individuais diferenciados entre os empresarios pesqueiros dentro das confrarías, especialmente no ámbito das tecnoloxías de captura, o certo é que as

confrarías son organizacións internamente homoxéneas que en moitos aspectos actúan como empresas. Son elas quen, a semellanza das empresas, centralizan as principais decisións no eido organizativo e de ordenamento da produción (cando, canto e onde producir/extraer,...etc) así como no comercial, ao xestionar, en case tódolos casos, os mercados ou lonxas de peixe onde se realiza a primeira comercialización.

Os contactos entre responsábeis e persoal das confrarías son potenciais canles de incorporación de coñecementos. Como é obvio estes contactos son habituais máxime no caso daquelas onde existe proximidade xeográfica (por exemplo no seo dunha mesma ría). Os contactos relevantes para a innovación poden ser formais (proxectos conxuntos, xornadas de formación conxuntas, etc) ou informais, sendo estes últimos de moi diversa índole. Existe unha agrupación de confrarías a nivel autonómico, que á súa vez forma parte tamén dunha agrupación a nivel español, que desenvolve actividades fundamentalmente de *lobby* e representación ante á administración pero que tamén fan posíbel a interacción entre directivos, socios e traballadores das confrarías.

### *Cientes*

Tanto clientes como provedores soen incluírse no entremado de axentes que conforman o sistema de innovación de calquera sector. Os contactos vía relacións mercantís implican tamén intercambio de información, opinión, coñecementos, etc. Comezando polos clientes das confrarías, estes son fundamentalmente os compradores de peixe e marisco que actúan como intermediarios co cliente final. Como xa foi exposto, as particularidades do produto pesqueiro e do sistema tradicional de venda do mesmo fai que se produza unha ruptura entre as actividades extractivas (que realizan os mariñeiros) e as comerciais (que realizan, a partir da primeira venda, os compradores ou intermediarios). Isto condiciona tamén as relacións no referido á incorporación de coñecemento que se dan entre confrarías e os seus clientes. Os compradores requiren unicamente un produto, cuns niveis de calidade que dependen fundamentalmente do tempo que transcorre dende que é capturado, ao menor prezo posíbel. Xa que logo, calquera presión para innovar por parte dos compradores limítase a simples aspectos de presentación inicial do produto (embalaxe, transporte dende as embarcacións ás lonxas, etc) así como a métodos máis eficientes de primeira venda na lonxa (subhasta electrónica, etc). Os contactos son en calquera caso informais de tal maneira que esa separación na cadea extracción – comercialización fai que os proxectos conxuntos explicitamente dirixidos a acometer innovacións de calquera tipo apenas existan.

### *Provedores*

En canto aos provedores do sector da pesca de baixura estes son moi diversos podendo dividilos nos provedores das empresas ou embarcacións e nos das confrarías. Os primeiros provén ao sector de embarcacións, aparellos de pesca, tecnoloxías da comunicación, sistemas de seguranza, etc. No caso da pesca de baixura poderíase falar dun certo efecto difusión dende á pesca de altura e grande altura en canto ás tecnoloxías usadas, particularmente no referido ás comunicacións, seguranza laboral, etc. Por outra banda, no concenrente aos provedores das confrarías estamos a referirnos ao subministro de maquinaria de tratamento e clasificación das capturas, sistemas informáticos para a contro da produción, xestión económica, xestión da primeira comercialización, etc. Neste caso tamén podemos falar dun papel dominante dos provedores, no referido á innovación tecnolóxica, se ben se teñen levado a cabo proxectos nos que as confrarías tiveron un papel máis activo como por exemplo no caso da aplicación das TIC á comercialización do peixe.

### *Goberno autonómico*

Un axente fundamental do sistema é o goberno autónomo de Galicia. Como xa foi indicado, as confrarías dependen organicamente da administración autonómica de tal maneira que as relacións entre ambos os dous axentes son moi estreitas.

As interaccións entre o sector e o goberno autonómico toman dúas formas fundamentais: regulamentación e financiamento. Por unha banda o goberno autonómico é quen establece o marco legal e normativo do sector, dende aspectos xerais (lei de confrarías de Galicia) até aspectos concretos (plans de explotación para especies de captura). Pola outra banda, a administración contribúe ao financiamento das actividades das confrarías non só no referido á súa función burocrática, senón tamén no eido produtivo e de ordenamento (financiamento de persoal técnico, merca de novos equipos, etc). Compre chamar a atención neste último aspecto pois a administración actúa de facto como o principal axente de financiamento externo do sector da pesca de baixura sendo, ao contrario que a pesca de altura e grande altura, moi escasas as relacións entre o sector e a banca privada. As relacións entre a administración e as confrarías constitúen en si mesmo unha das institucións básicas na pesca de baixura en Galicia, que condiciona o funcionamento do sector e por esa razón máis adiante volveremos sobre esta cuestión.



### *As universidades e os centros públicos de investigación*

Outro axente do sistema de innovación da pesca de baixura constitúeno as universidades, particularmente as tres universidades galegas que contan con unidades docentes e con departamentos de investigación relacionados directa ou indirectamente coas actividades pesqueiras. Ao igual que para calquera outro sector contribúen á formación do capital humano que eventualmente poida desenvolver a súa actividade no sector. No eido da investigación, tamén xogan un papel importante os centros públicos de investigación mariña. Existen dous centros deste tipo sendo dos máis antigos existentes en Galicia e que tradicionalmente veñen desenvolvendo investigacións básicas e aplicadas nas ciencias mariñas. A isto hai que engadirlle outro centro vinculados ao sector que é o instituto tecnolóxico para o control do medio mariño (control de calidade do medio, control técnico-sanitario dos produtos do mar, etc).

En canto ás interaccións entre as universidades e as confrarías estas maniféstanse tamén en varios ámbitos. Un primeiro ten a ver coa formación de capital humano que, no caso das confrarías, maniféstase en particular na incorporación de biólogos grazas a un programa financiado polo goberno autonómico destinado á mellora no ordenamento e conservación dos recursos. Moitos dos profesionais contratados ao abeiro dese programa proveñen de departamentos universitarios co que, ademais, os vínculos coas universidades se viron reforzados. Son moi escasos, sen embargo, os empresarios ou pescadores que contan cunha formación universitaria (ou doutro tipo) específica, non mudando este aspecto de xeito relevante nos últimos anos. O sistema universitario tamén interacciona, como dixemos, na realización de actividades de investigación e innovación mediante proxectos conxuntos ou proxectos propios das universidades. É moi común a colaboración das confrarías no subministro de especies aos laboratorios co obxectivo de resolver problemas de mortalidade ou enfermidade das especies e outros aspectos. Os proxectos poden ter un perfil máis básico ou aplicado e incluso chegan a manifestarse na prestación de servizos semellantes aos das consultorías (técnicos, de mercado, etc). As interaccións cos centros de investigación son semellantes ás existentes coa universidade neste último eido. Finalmente, tamén a universidade –na súa oferta de formación non reglada– interacciona co sector da pesca con cursos e seminarios de moi diverso tipo relacionados con estas actividades.

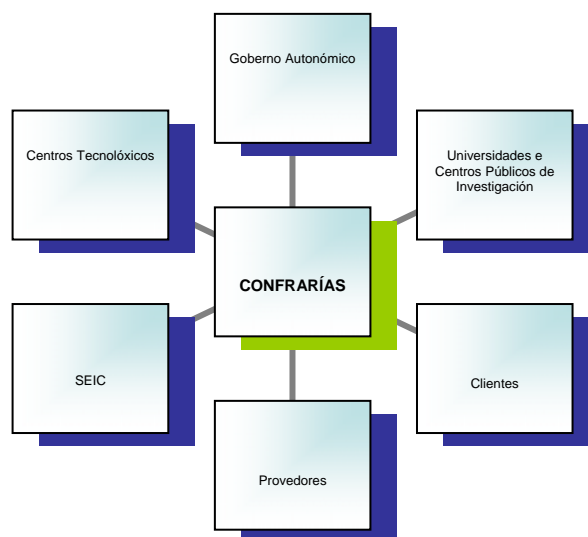
### *Os centros tecnolóxicos*

Os centros tecnolóxicos cumpren unha función en teoría máis próxima á innovación que as universidades ou os centros públicos de investigación. En principio están pensados para resolver problemas ligados a cuestións técnicas, produtivas, etc. Son por iso unha peza chave no sistema de innovación. En concreto, existen dous centros tecnolóxicos especializados na pesca (non só de baixura): o Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR) e o Centro Tecnolóxico da Pesca (CETPEC). Aínda que ningún dos dous centros é público *stricto sensu*, só o segundo ten unha participación significativa do tecido produtivo privado aínda que sobre todo vinculada á pesca de altura. As interaccións entre confrarías e centros tecnolóxicos maniféstase fundamentalmente na realización de proxectos de innovación conxuntos, na prestación de servizos e tamén en actividades de formación dirixidas a profesionais da pesca de baixura.

### *Os SEIC*

En canto ao oferta privada de servizos técnicos, de consultoría, etc, podemos falar da existencia de empresas deste tipo especializadas no sector da pesca de baixura aínda que é moi non é doado acoutar o número e importancia das mesmas. A relación entre as confrarías e as empresas de servizos avanzados exprésase fundamentalmente mediante a compra de servizos específicos para a mellora de aspectos que teñen que ver cos distintos ámbitos de actuación das confrarías, dende ordenamento da produción, á xestión interna ou á comercialización.

**Figura 5. O sistema de innovación na pesca de baixura**



Fonte: Elaboración Propia



#### **4.4. Procesos de aprendizaxe: vías para a innovación e incorporación de coñecemento**

As interaccións que se producen entre os distintos axentes dun sistema de innovación constitúen potenciais canles de incorporación de coñecementos e por tanto de innovación. Aínda así, é claro que non todos os axentes nin interaccións constitúen do mesmo xeito á innovación no sector xa que a contía e calidade dos contactos entre axentes é heteroxénea e ademais poden existir barreiras de moi diverso tipo que, aínda existindo fortes interrelacións, impidan o cambio e a innovación. A continuación imos tratar de achegarnos a esta cuestión a partires da opinión do propio sector a cerca do uso e valoración das distintas vías de innovación e incorporación de coñecemento así como doutra información recollida.

##### *Uso das vías de innovación e incorporación de coñecementos*

O sector da pesca de baixura amosa un importante grado de diversificación no referido ás distintas vías de innovación e incorporación de coñecementos. Aínda así, podemos distinguir unha serie de pautas que o caracterizarían:

- As vías máis explicitamente relacionadas coa innovación tales como as actividades de I+D internas, a merca ou uso de patentes ou coñecementos, a contratación de servizos especializados de centros tecnolóxicos ou os proxectos de innovación con universidades e centros tecnolóxicos, son escasamente usadas. De feito ningunha das confrarías (nin empresas dentro das confrarías) realiza actividades de I+D interna.
- As vías máis usadas para a innovación son, en xeral, vías onde as confrarías actúan como axente pasivo e comprenden dende a merca de maquinaria, aparellos de pesca, etc até a formación ou os contactos informais con clientes, provedores ou persoal doutras confrarías. De feito a vía máis usada é a da merca aos provedores de maquinaria, aparellos de pesca, etc, o que nos levaría a caracterizar a este sector – dende o punto de vista tecnolóxico e seguindo a Pavitt (1994)- como sector dominado polos provedores. A innovación (tecnolóxica) realízase fundamentalmente fóra do sector se ben atendendo ás necesidades do mesmo. Falariamos en calquera caso dun rol eminentemente pasivo do propio sector receptor das innovacións.

- Cun uso intermedio aparecen a contratación de servizos especializados de universidades e consultoras así como a realización de proxectos conxuntos de innovación con outras empresas ou confrarías. Neste caso aproximadamente a metade das confrarías utilizou esta vía para incorporar coñecementos e innovar.

En definitiva, podemos observar como o uso das distintas canles mediante as cales o sector incorpora coñecementos e innova dá conta dun sector onde prima un papel pouco proactivo cara a innovación. Mentres a incorporación de tecnoloxía vía mercas aos provedores ou os contactos informais son amplamente usados, os esforzos explícitos para innovar e incorporar coñecementos son pouco relevantes no sector.

**Figura 6.**

**Vías de innovación e incorporación de coñecementos (% de confrarías que as usaron)**



Fonte: Elaboración Propia

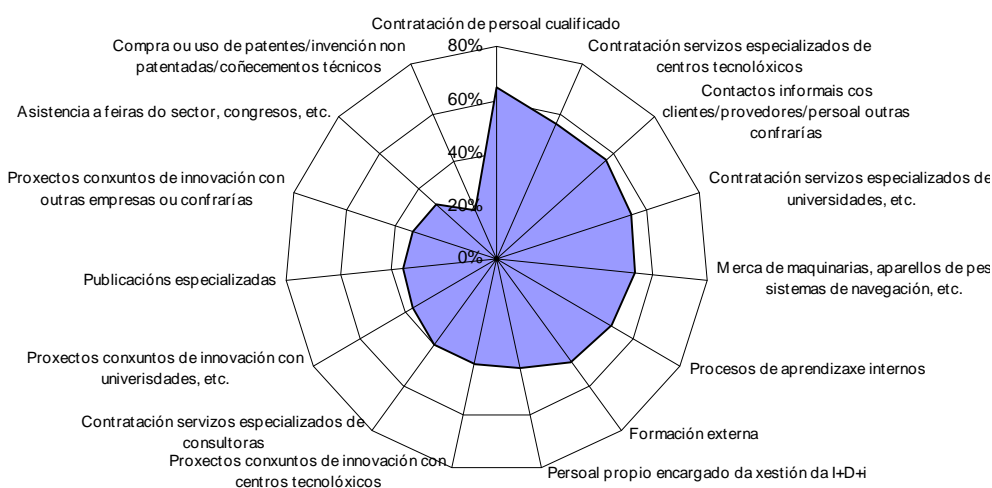
*Valoración das vías de innovación e incorporación de coñecementos*

Como dixemos máis arriba, o volume ou intensidade das vías de interacción entre os axentes do sistema non é trasladábel directamente a coñecemento útil para a innovación. Por esa razón se fixo necesario sondear ao propio sector, ás confrarías a cerca da importancia que lle daban as diferentes vías de incorporación de coñecemento e de innovación. Os resultados amosan unha importante disparidade en comparación co uso das fontes, como se indica a continuación.

- Entre as vías consideradas como moi importantes por unha porcentaxe maior de confrarías aparecen algunhas moi usadas (contactos informais con clientes/provedores/persoal doutras confrarías ou a contratación de persoal cualificado) xunto con outras escasamente usadas (contratación de servizos especializados de centros tecnolóxicos ou de universidades). A importancia dada aos contactos informais non é específica deste sector senón que análises realizadas para sectores moi diversos amosan que soen ser unha vía para a innovación de máxima relevancia. Isto non deixa de ser unha constatación da necesidade de superar concepcións clásicas da innovación, como por exemplo as baseadas nun modelo lineal onde as institucións científicas subministraban coñecemento útil para a innovación que logo se transformaba nos departamentos de I+D das empresas. En canto ao segundo aspecto, a alta valoración que recibe a contratación de persoal cualificado, podería relacionarse coa importancia do programa público de incorporación de biólogos ás confrarías, do que xa falamos, e que na opinión das persoas entrevistadas contribuíu decisivamente a mellora da xestión dos recursos por parte das confrarías.

**Figura 7.**

**Vías de Innovación e incorporación de novos coñecementos  
(% de confrarías que as usaron e as consideran moi importantes)**



Fonte: Elaboración Propia

Temos que ter, en calquera caso, cautela á hora de interpretar a información anterior xa que ao referirse á opinión das propias confrarías, está condicionada tamén pola súa *performance* innovadora. Así, como xa amosamos máis arriba, son poucas as confrarías que innovan máis alá do eido extractivo. Por esa razón faise necesario matizar e ponderar a importancia das diferentes vías de innovación dacordo coa devandita *performance* innovadora de cada confraría. Por esa razón a continuación trataremos de ver se existe algunha relación entre as vías de innovación usadas e as innovacións introducidas por cada confraría.

*Uso de vías de innovación e incorporación de coñecementos e actividades innovadora nas confrarías*

Para tratar de ponderar a importancia das distintas vías de innovación quixemos asociar estatisticamente os dados entre o seu uso e os distintos tipos de innovación introducidos polas confrarías (innovacións no eido extractivo, innovacións no eido transformador, innovacións no eido comercial e innovacións no eido organizativo e de ordenamento da produción). Do mesmo xeito, para calibrar o alcance das innovacións introducidas nas confrarías, no noso estudo distinguimos dous tipos: innovacións só para a confraría (ou empresa) ou innovacións para o conxunto do sector. Utilizouse un simple exercicio de asociación estatística que nos ofrece os seguintes resultados:

- As innovacións no eido comercial están asociadas á contratación de servizos especializados de consultoras así como de universidades. Sen embargo, cando nos cinguimos as innovacións a nivel de sector só a contratación de consultoras amosa asociación significativa.
- As innovacións no eido organizativo están estatisticamente asociadas a un maior número de vías. Se nos cinguimos ás innovacións de maior calado, isto é, as de nivel sectorial vemos que estas innovación asóciase á realización de proxectos conxuntos de innovación con universidades e con centros tecnolóxicos así como á contratación de servizos especializados tanto de consultoras como de universidades. Se nos referimos ás innovacións a nivel de empresa ou confraría teñen maior relevancia os procesos de aprendizaxe internos das confrarías e empresas así como os contactos informais con clientes, provedores e persoal doutras confrarías.
- As innovacións no eido extractivo e no eido comercial non aparecen estatisticamente asociadas ao uso de ningunha vía de innovación.



**Táboa 1. Asociación Estatística entre o uso de vías de innovación e as innovacións introducidas nos distintos eidos**

Tau_b de Kendall		Innovación no eido extractivo	Innovación no eido transformador	Innovación no eido comercial	Innovación no eido organizativo	Innovación no eido extractivo (nivel sector)	Innovación no eido transformador (nivel sector)	Innovación no eido comercial (nivel sector)	Innovación no eido organizativo (nivel sector)
Uso_CE3	Coef. correlación	.	-,086	,161	,578**	-,007	.	,226	,442*
	Sig. (bilateral)	.	,673	,430	,005	,974	.	,267	,030
	N	25	25	25	25	25	2	25	25
Uso_CE2	Coef. correlación	.	,174	,338	,348	-,048	.	,333	,293
	Sig. (bilateral)	.	,404	,105	,095	,817	.	,110	,160
	N	24	24	24	24	24	2	24	24
Uso_CE5	Coef. correlación	.	-,078	,540**	,111	,194	.	,248	,480*
	Sig. (bilateral)	.	,709	,010	,594	,351	.	,233	,021
	N	24	24	24	24	24	2	24	24
Uso_CE6	Coef. correlación	.	,234	,540**	,111	,194	.	,447*	,480*
	Sig. (bilateral)	.	,263	,010	,594	,351	.	,032	,021
	N	24	24	24	24	24	2	24	24
Uso_CE7	Coef. correlación	.	,357	,240	,306	-,099	.	,293	,486*
	Sig. (bilateral)	.	,087	,249	,143	,635	.	,160	,020
	N	24	24	24	24	24	2	24	24
Uso_CE8	Coef. correlación	.	,328	,161	,367	-,007	.	,241	,580**
	Sig. (bilateral)	.	,116	,440	,078	,973	.	,247	,005
	N	24	24	24	24	24	2	24	24
Uso_CE9	Coef. correlación	.	,000	,251	,430*	,084	.	,192	,338
	Sig. (bilateral)	.	1,000	,229	,039	,688	.	,356	,105
	N	24	24	24	24	24	2	24	24
Uso_CE11	Coef. correlación	.	,174	,338	,547**	-,241	.	,333	,293
	Sig. (bilateral)	.	,404	,105	,009	,247	.	,110	,160
	N	24	24	24	24	24	2	24	24

\*\* . A correlación é significativa ao nivel 0,01 (bilateral).

\* . A correlación é significativa ao nivel 0,05 (bilateral).

CI3: Procesos de aprendizaxe internos das empresas e confrarías; CE2: Contratación de persoal cualificado; CE5: Contratación de servizos especializados a universidades; CE6: Contratación de servizos especializados a consultoras; CE7: Proxectos conxuntos de innovación con centros tecnolóxicos; CE8: Os proxectos conxuntos de innovación con universidades; CE9: Os proxectos conxuntos de innovación con outras confrarías; CE11: Os contactos informais con clientes, provedores, persoal doutras confrarías, etc

Fonte: Elaboración Propia

#### 4.5.Barreiras institucionais á innovación no sistema de innovación da pesca de baixura de Galicia

Outro dos aspectos ao que tratamos de achegarnos no noso traballo empírico foi o das barreiras ou limitacións á innovación. Para iso, no propio cuestionario as confrarías foron preguntadas a cerca das barreiras que –na súa opinión- impedían a introdución de máis innovacións na súa actividade. Os resultados que se atoparon son os seguintes:

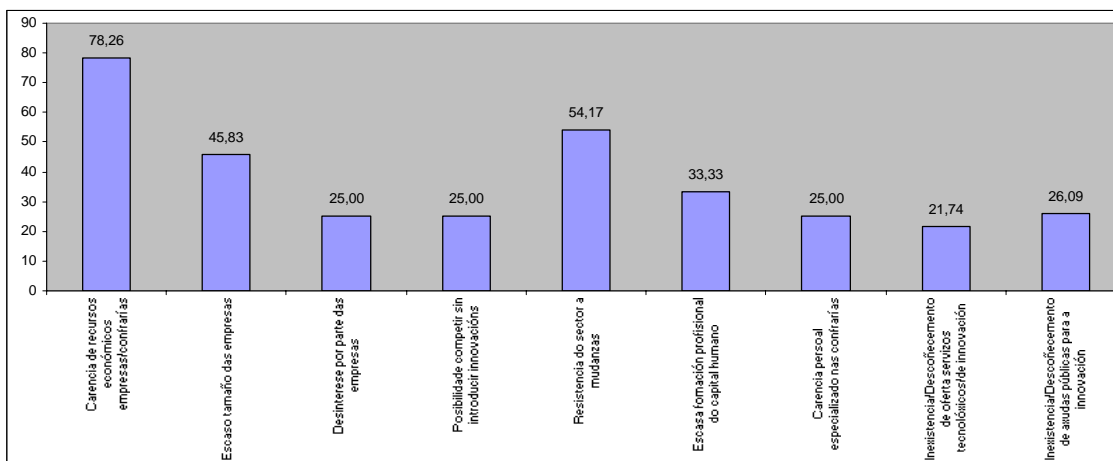
- A principal barreira para non ter introducido innovacións no sector foi, na opinión das confrarías, a carencia de recursos económicos tanto de empresas como das propias confrarías. Un 78,2% das confrarías indicaron que esta barreira era “moi importante” Este factor asociase directamente coas xa mencionadas dificultades do sector á hora de capitalizarse e por tanto de acometer innovacións, problemáticas sobre a que volveremos máis adiante.
- A segunda barreira máis importante para innovar apuntada polos responsábeis das confraría é a “resistencia do sector ás mudanzas no xeito de producir e na



organización da produción”, cun 54,17% das confrarías que o consideraron moi relevante. A impresión recollida nas entrevistas referíase ás dificultades de mudar os hábitos dos mariñeiros que, na opinión dos entrevistados, amosan un certo desentendemento ao respecto daqueles aspectos que van máis alá da extracción do produto. De feito, na opinión dos representantes ou técnicos das confrarías, raras veces as iniciativas de cambios proceden dos propios mariñeiros senón que soen estar impulsadas ben pola administración, ben polos técnicos das confrarías ou ben – aínda que raramente- polos directivos das mesmas.

- O escaso tamaño das empresas sería a terceira barreira máis relevante, ao ser considerado como moi importante por un 45,83% das confrarías. De novo, este factor pode asociarse coa mesma problemática que a carencia de recursos económicos, apuntada como principal barreira.
- Finalmente, a barreira á innovación que foi considerada como moi importantes por unha porcentaxe menor de confrarías foi a inexistencia ou descoñecemento de servizos tecnolóxicos ou de innovación específicos ou próximos ao sector (só un 21,74% a consideraron moi importante). Séguenlle a carencia de persoal especializado neste eido nas confrarías, a posibilidade de competir sen introducir innovacións e o desinterese por parte das empresas como outras barreiras que tampouco foron consideradas moi importantes por un número moi elevado de confrarías.

**Figura 8. Barreiras para innovar: % de confrarías que as consideraron moi importantes**



Fonte: Elaboración propia



En epígrafes precedentes xa indicamos a importancia de dúas institucións, entendidas estas como normas ou regras –formais ou informais- que determinan o comportamento do sector da pesca artesanal de baixura. A primeira desas institucións vén determinada polas vinculacións das confrarías coa administración rexional o cal deriva nunha importante dependencia do sector ao respecto do sector público. A segunda institución chave que determina a innovación (e en xeral ás mudanzas) no sector é o tradicional método de comercialización das capturas que, como xa vimos, dá lugar a fortes incertezas que impidan a modernización do sector.

*Un sector dominado pola administración dende o punto de vista da innovación*

A dependencia do sector ao respecto da administración ten aspectos positivos que se manifestan no eido innovador pero outros negativos, como trataremos de amosar a continuación. Así, a introdución de innovacións relacionadas coa seguranza laboral, as comunicacións ou outras melloras na actividade extractiva, non terían tido lugar senón fora porque responden á obrigatoriedade de cumprir coa normativa pública. Algo semellante acontece no eido do ordenamento dos recursos produtivos onde cabe destacar a aplicación dos xa mencionados “plans de explotación” para distintas especies e que sen dúbida teñen cumprido un papel fundamental para a conservación de recursos e por tanto para o futuro do sector.

Esta importancia da administración refórzase aínda máis se temos en conta que, como dixemos, esta actúa tamén como principal axente de financiamento externo do sector. A través de distintos programas públicos finánciase a renovación e modernización da flota así como un bo número dos poucos proxectos que se teñen levado a cabo no eido da transformación e da comercialización. A propia administración impulsou, nun programa que aínda está vixente e en estado de experimentación, a creación dunha marca para os produtos da pesca de baixura, co obxectivo de mellorar aspectos de comercialización e indirectamente as rendas do sector. Do mesmo xeito, xa comentamos a relevancia que tivo o programa de incorporación de biólogos ás confrarías e que foi promovido e financiado pola propia administración autonómica.

Sen embargo, aos aspectos positivos anteriores temos que engadirlle outros que ben poderían estar actuando como barreiras para ao cambio e a innovación no sector. Así, a propia natureza xurídica das confrarías ten actuado ás veces como barreira para que estas impulsaran innovacións no sector. Así, como xa se indicou só dende a lei de

1993 se definiu con claridade a vocación produtiva e de ordenación da produción por parte das confrarías, abríndose a posibilidade de contratar profesionais para a xestión económica das mesmas. Do mesmo xeito, até fai pouco tempo non era legalmente posíbel que as confrarías realizaran actividades de comercialización directa aos clientes finais, o que constituíu unha traba para afrontar mudanzas nun ámbito especialmente sensíbel para o sector. Por outra banda, a forte dependencia ao respecto da administración tamén implica moitas veces un exceso de tutela do sector por parte desta e, o que é máis grave, unha actitude pasiva –no que á resolución dos problemas se refire– por parte do sector. Esta actitude pasiva maniféstase por exemplo no ámbito do financiamento das melloras e das innovacións. O recurso ao financiamento público incide nunha moi pobre cultura do risco empresarial e, nun sentido máis amplo, limita a autonomía dos axentes do propio sector. O mesmo acontece no eido do ordenamento dos recursos onde o papel da “autoridade” fai que o propio sector se evada das súas responsabilidades á hora de conservar as especies e de ordenar os métodos e os tempos de capturas.

En definitiva, tanto polo seu papel lexislador como financeiro, poderíamos falar –á semellanza do establecido por Pavitt (1994) dun sector “dominado pola administración” no que á innovación se refire. Sen embargo, tamén a particular forma xurídica das confrarías e as súas vinculacións coa administración puidera ter actuado como unha barreira institucional para a innovación nos sector.

#### *As incertezas produto do sistema de comercialización*

Como xa foi indicado o particular sistema de comercialización, unido aos factores naturais (abundancia de capturas, climatoloxía, etc...), incide de xeito directo nas posibilidades de capitalización do sector. Dende o punto de vista do empresario individual, innovar, igual que acometer investimentos, necesita dun escenario financeiro cun certo grado de estabilidade que dificilmente se pode alcanzar cun sistema onde os axentes do sector non teñen control algún sobre os prezos do seu produto e onde tampouco se pode garantir un nivel de produción estábel no tempo.

As confrarías poderían suplir esa escasa capacidade de capitalización por parte das empresas pesqueiras e, de feito, son xa responsábeis de moitas innovacións que leva introducido o sector. Aínda así, e como xa vimos, as innovacións no eido da transformación e da comercialización son moi escasas (no primeiro inexistentes). As

explicacións residen, xunto con limitacións normativas, nas propias dificultades de romper o sistema tradicional de comercialización do produto. Isto maniféstase, por exemplo, nos problemas para desenvolver iniciativas de comercialización directa por parte das confrarías. Un deses problemas ten un carácter esóxeno e refírese a oposición dos compradores en lonxa pois a comercialización directa, tal e como se configura o sistema de primeira venda, implica romper o seu poder de mercado e por tanto as posibilidades de apropiarse de rendas a partir dese poder. Así, os proxectos lanzados polas confrarías para a comercialización directa son normalmente vistos con malos ollos por parte dos compradores que, sobre todo en fases iniciais, poden desenvolver estratexias de boicot que elevan fortemente os riscos das accións emprendidas por parte das confrarías. Vinculado con este último aspecto atopámonos tamén con resistencias endóxeas derivadas dos temores dos pescadores á hora de mudar rutinas. Se ben a mudanza nas rutinas actúa como un barreira á innovación en practicamente tódolos sectores, no noso caso agudízase por factores concretos como o propio sistema de cobro por parte dos pescadores. Así, a remuneración obtida polas vendas das capturas soe liquidarse semanalmente pois é esta a cadencia coa que os compradores asumen os seus pagos ás confrarías. Isto constitúe unha importante garantía de ingresos por parte dos pescadores pero ao mesmo tempo crea unha rutina que actúa como barreira á hora de emprender, por exemplo, iniciativas de comercialización directa por parte das confrarías. Así, estas iniciativas implican tratar directamente con grandes superficies comerciais e outros maioristas que –grazas á súa posición de forza– soen establecer condicións de pago máis duras (por exemplo, pagos a 60 ou a 90 días). Se temos en conta a nula tradición por parte das confrarías de acudir a financiamento bancario, o anterior implica que –necesariamente– o prazo de cobro por parte dos pescadores se ve alongado o cal crea fortes resistencias pola súa parte. Se a todo isto lle engadimos o escaso coñecemento no referido á comercialización directa, podemos concluír que as rutinas asociadas ao actual sistema de comercialización son particularmente difíciles de mudar.

## **5. Conclusións**

A innovación é un proceso sistémico no que participan actores moi diversos e no que as institucións, as regras de comportamento formais e informais dos axentes

participantes así como das relacións que se dan entre eles, xogan un papel chave. Innovar implica romper rutinas e por tanto introducir mudanzas nas institucións e regras de xogo preexistente. É natural, por tanto, que existan resistencias aos cambios pois as rutinas son produto de equilibrios e *status quo* que xeran estabilidade. Sen embargo, as empresas e os sectores económicos enfróntanse a un contexto socioeconómico que muda e para sobrevivir faise necesario tamén cambiar, innovar. Nalgúns casos as institucións son flexíbeis e porosas co que non é complexo introducir cambios nas mesmas ou incluso cambialas por outras novas. Non semella ser o caso da pesca de baixura onde a elevada dependencia ao respecto da administración pública por unha banda, e as incertezas derivadas da comercialización do peixe pola outra, constitúen barreiras moi fortes a innovación no sector.

Estas barreiras axudarían a entender a pobre capacidade deste sector para introducir innovacións máis alá do ámbito extractivo. Dese xeito, as innovacións no eido transformador, comercial e organizativo das que é moi posíbel que dependa a supervivencia do sector, son escasas e poucas veces veñen dadas por iniciativas do propio sector co que as garantías de éxito son aínda menores.

## Bibliografía

- ALLUT, A. E FREIRE, J.M.(2002); “Procesos de produción pesquera e incertidumbre: La comercialización de los productos pesqueros en la pesca artesanal de Galicia”. *Andar o Mar, II Xornadas Internacionais de Cultura Tradicional*. Asociación Canle de Lira
- CETMAR & OPTI, (2005); *El futuro de la tecnología de la pesca*. Centro Tecnológico do Mar e Fundación OPTI
- COOKE, P. *et al* (1998); *Regional innovation systems. The role of governances in a globalized world*. UCL Press
- DOSI, G. *et al* (1988); *Technical Change and Economic Theory*. London: Printer Publishers
- EDQUIST, C. (1997); “Systems of Innovation Approaches - Their Emergence and Characteristics” en EDQUIST (ed); *Systems of innovation : technologies, institutions, and organizations*. London: Pinter Publisher
- HOWELLS, J. (1998); “Regional Systems of Innovation? In Archibugi *et al* (1998); *Innovation policy in a global economy*. Cambridge: University Press
- IGE (2004); *Sistema de Contas*. [www.ige.eu](http://www.ige.eu)

- LUNDVALL, B.-Å. (ED.) (1992). *National System of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publisher.
- MALERBA, F. (2002); “Sectoral systems of innovation and production” *Research Policy* 31 247-264
- NELSON, R. E WINTER, S.G. (1982); *An evolutionary theory of Economic Change*, Cambridge: Harvard University Press
- NELSON, R.R (Ed.). (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford University Press, New York.
- PESCADEGALICIA (2008); *Estatísticas*. [www.pescadegalicia.com](http://www.pescadegalicia.com) Xunta de Galicia
- SCHUMPETER, J. (1942); *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper
- VILLASANTE, S. (2009); “A pesca artesanal en Galicia e o fenómeno de “fishing down marine food webs” . Departamento de Economía Aplicada: USC (inédito)

## Anexo

**Táboa 1. Representatividade da mostra: cuestionarios e entrevistas**

	Número	Taxa Resposta (S/ Total Confrarías)
Nº Confrarías segundo dados da Federación	62	
Nº Cuestionarios Enviados	57	
Nº Cuestionarios Devoltos	26	
Nº Cuestionarios Analisados	25	40,32%
Nº de Entrevistas Realizadas	8	12,90%

Fonte: Elaboración propia

**Táboa 2. Representatividade da mostra: nº de barcos adicados á artes menores**

	CONCELLO	Nº BARCOS	TRB	POTENCIA CV
Confraría de pescadores "San Pedro" de Ribeira	Ribeira	221	543,92	4.663,71
Confraría de pescadores de O Pindo	Carnota	8	30,13	144
Confraría "San Juan Bautista de Burela"	Burela	33	256,32	2.351,61
Confraría "Virxe do Carme" de Rianxo	Rianxo	214	401,75	2.965,29
Confraría de "San Andrés" de Portosin	Porto do Son	41	113,88	791,87
Confraría de Moaña	Moaña	134	274,2	5.286,00
Confraría de Muros	Muros	72	193,24	1.397,54
Confraría de Pescadores de Foz	Foz	6	37,63	337,00
Confraría de pescadores "La Anunciada" Baiona	Baiona	90	238,95	2569,18
Confraría de pescadores "San Martín" do Grove	O Grove	153	539,6	4.538,25
Confraría de pescadores "San Telmo" de Pontevedra	Pontevedra	26	35,61	463,9
Confraría de pescadores de "A Pastoriza"	Vilanova de Arousa	84	95,45	811,8
Confraría de pescadores de Camariñas	Camariñas	62	210,94	2.074,02
Confraría de pescadores de Camelle	Camariñas	63	156,6	1.712,24
Confraría de pescadores de Ferrol	Ferrol	100	226,46	2530,8
Confraría de pescadores de Lira	Carnota	31	94,16	883,8
Confraría de Pescadores de Miño	Miño	12	10,32	5
Confraría de pescadores de Muxía	Muxía	28	54,79	582,4



Confraria de pescadores de Pontedeume	Pontedeume	18	21,94	66
Confraria de Pescadores de San Antón Cambados	Cambados	194	489,48	6.095,60
Confraria El Barquero	Mañón	13	43,45	349,99
Confraria pescadores "Santiago Apóstol" de Carril	Vilagarcía de Arousa	36	57,64	651,92
Confraria pescadores Sada	Sada	14	34,73	368
Confraria Porto Son	Porto do Son	44	162,86	1.378,62
Confraria Ribadeo	Ribadeo	7	45,87	226,00
<b>Total Mostra</b>		<b>1.704</b>	<b>3.819,16</b>	<b>38.255,91</b>
<b>GALICIA</b>		<b>4.247</b>	<b>10.658,55</b>	<b>101.385,50</b>
<b>Mostra/Galicia</b>		<b>40,12%</b>	<b>35,83%</b>	<b>37,73%</b>

Fonte: Elaboración propia