

**Análise da cadea da madeira en Galicia
a través das Táboas «Input-Output»**

Ana Isabel García Arias

Universidade de Santiago de Compostela

FUNDACIÓN CAIXA GALICIA. 2004

© CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera

© Autora: Ana Isabel García Arias

Este estudio ha sido posible gracias a la financiación de
la Fundación Caixa Galicia.

Producción: Editorial Galaxia, S. A.

Diseño gráfico: uqui IIIII cebra

Imprime: Agencia Gráfica

Depósito legal: C-971-2003

Las opiniones que se expresan en este documento corresponden
exclusivamente a sus autores, sin que la Fundación Caixa Galicia participe,
necesariamente, de sus conclusiones.

Resumo

O traballo que aquí presentamos pretende indagar na estrutura da cadea da madeira en Galicia, así como a súa evolución nos últimos dez anos a través da información proporcionada polas táboas *input-output* para 1990 e 1998. No segundo capítulo, ademais de describer a estrutura da cadea, estudiamos as principais ratios de produtividade que podemos obter a través das TIOGA. No terceiro capítulo, o estudo das ligazóns intersectoriais permite identificar os principais *inputs* intermedios para cada eslabón da cadea, así como o destino dos *outputs*. Deste xeito, seguimos a confirmar a existencia da ruptura das cadeas da madeira e do papel despois da segunda transformación, tal e como puxeron de relevo traballos anteriores (Prada, A. (1991) e González Gurriarán, J. (1998)).

O estudio das relacións exteriores constata o superávit da balanza comercial que xa se detectaba en 1990 a pesares do lixeiro deterioro da taxa de cobertura interna. Así mesmo, observamos unha maior inserción no mercado comunitario.

A novidade a destacar na década dos 90 é a expansión da industria do moble gracias a un maior desenvolvemento das fábricas de mobles de cociña e baño.

Abstract

The present paper aims to describe the structure and the evolution of the Galician wood and paper supply chain through the information provided by the *input-output* tables for 1990 and 1998. The productivity rates are analysed in the second chapter. The study of sectorial linkages (3rd chapter) allows us to identify the principal intermediate *inputs* as well as the destination of *outputs*. As previous studies like Prada, A. (1991) or González Gurriarán, J. (1998) we detected breakdowns of the wood and paper supply chain after the first transformation.

This study also focus on foreign relations that reflect our specialization in intermediate *output* exports (specially boards and pulp), the increase of imports of this kind of products despite the positive sign of the balance of payments and a greater volume of exchanges with the rest of European Union.

The major result is the observed greater development of the Galician furniture industry, specially through the production of kitchen and bathroom furniture

Sumario

1. Definición da cadea productiva da madeira ou «filière» da madeira	9
2. Descrición da cadea productiva da madeira en Galicia	12
2.1. A súa relevancia na economía galega	12
2.2. As distintas ramas e os seus principais produtos	16
2.3. Productividade e ratios de estrutura	23
3. Análise descriptiva das relacións intersectoriais	29
3.1. Dependencia de insumos intermedios doutros sectores	29
3.2. A demanda dos principais produtos	35
4. Comercio exterior	46
4.1. Necesidade de importacións	46
4.2. Relevancia das exportacións	53
4.3. Saldo da balanza comercial e índices de especialización productiva	56
5. Capacidade de arraste da cadea productiva da madeira	60
5.1. Ligazóns directas e coeficientes Chenery-Watanabe	60
5.2. Ligazóns totais: efecto absorción e difusión e clasificación de Rasmussen	62
6. Conclusións	64
Referencias	69
Anexo	70

1. Definición da cadea productiva da madeira ou «filière» da madeira

A cadea productiva ou «filière» da madeira en Galicia comprende diversas actividades que podemos agrupar como segue.

O primeiro eslabón, ou eslabón principal onde se asenta toda a cadea, está constituído pola produción e extracción (corta) de madeira. Nas TIOGA98 esta actividade atópase recollida na rama 02 «Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados».

No segundo eslabón atopamos as actividades de transformación intermedia ou primeira transformación. Este eslabón inclúe as actividades de serra, a produción de chapas e taboeiros e a de pasta de papel que constitúe unha rama distinta da cadea. Os produtos da serra comprenden o serrado, secado e cepillado da madeira. Teñen como destino as actividades de carpintería, ebanistería, mobiliario, envases e embalaxes e construción. Os produtos de chapas e taboeiros teñen como destino as actividades de carpintería, ebanistería, mobiliario e construción, así como bricolaxe e, finalmente, os produtos da rama pasta de papel teñen como destino a produción de papel e cartón.

O terceiro eslabón está constituído polas actividades de segunda transformación: envases e embalaxes de madeira, carpintería, fabricantes de estruturas de madeira, outros produtos da madeira e mobiliario. Dentro da rama do papel as actividades agrupadas neste eslabón son a fabricación de papel e cartón e as actividades de transformación de papel

A autora agradece a axuda e os valiosos comentarios realizados por Luis Castañón, Melchor Fernández, Manuel Fernández-Grela, Edelmiro López-Iglesias, Mar Pérez Fra, B. Valdés e F. Sineiro, así como polo revisor deste traballo.

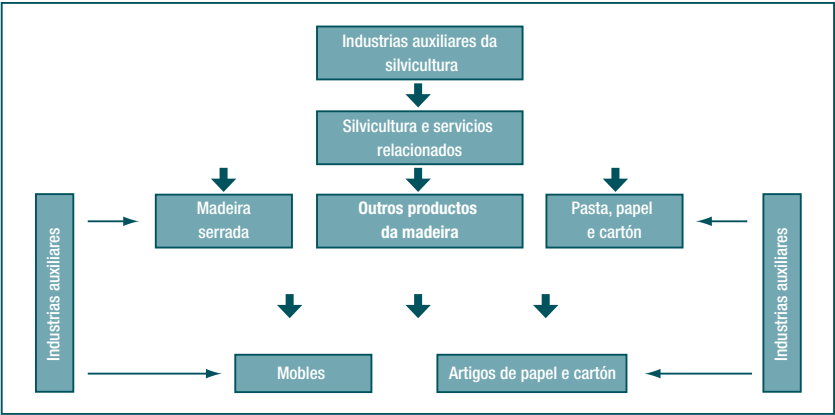
e cartón (especialmente envases e embalaxes pero tamén produtos hixiênicos e sanitarios, e artigos de papelería).

As actividades do segundo e terceiro eslabón están agrupadas nas TIOGA98 nas ramas 18 «Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartería» e 19 «Industria do papel». A fabricación de mobles de madeira está incluída na rama 34 «Fabricación de mobles; outras industrias manufactureiras» que inclúe outro tipo de mobles co que será difícil analizar qué ocorre coa fabricación de mobles de madeira en particular.

Outra dificultade que atoparemos na análise da cadea productiva da madeira a través das TIOGA98 é a escasa desagregación por produtos da rama 18. Así, a rama 18 só distingue entre «Madeira serrada e cepillada» e «Outros produtos da madeira» sendo imposible desagregar a subrama de «Chapas, taboeiros e madeiras melloradas», unha das mais importantes en termos de produción, emprego e valor engadido. O resto de actividades incluídas son a fabricación de «Elementos de construción en madeira» como portas, estruturas, parquets; «Envases e embalaxes» e «Outros produtos en madeira» que inclúe cepillos, brochas, escobas e artigos similares.

Un cuarto eslabón estaría referido ás actividades de comercialización de tódolos produtos dos eslabóns anteriores. Poden ser maioristas ou minoristas. Deste eslabón non imos ocuparnos.

Gráfico 1
Estrutura da cadea da madeira



Á súa vez, no estudio da filière, debemos considerar o papel das industrias de subministracións. Estas situaríanse dentro dun eslabón 0 previo á produción de madeira cando se trata de industrias auxiliares da actividade forestal, e aparecerían como cadeas laterais¹ cando se trata de industrias auxiliares das actividades de transformación primaria e secundaria.

Tentaremos, ó longo deste traballo, facer a comparación intertemporal entre as táboas de 1990 e as de 1998.² As conclusións que se deriven desta comparación, non obstante, deben tomarse con certa precaución xa que a comparabilidade non sempre é posible. Por esta razón indicaremos a continuación as diferencias entre as dúas táboas para as ramas que nos ocupan así como as agregacións consideradas para realizar as comparacións. A seguinte táboa (táboa 1) mostra as ramas que consideramos dentro da cadea da madeira nas dúas TIOGA.

Táboa 1. Ramas da cadea da madeira nas TIOGA90 e 98

TIOGA90		TIOGA98	
03	Silvicultura e caza	02	Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados
40+41	Serradura da madeira + Outras industrias da madeira	18	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartería
38	Papel, artigos de papel	19	Industria do papel
42+44	Moble de madeira + Outras industrias manufactureiras	34	Fabricación de mobles; outras industrias manufactureiras

Para a silvicultura as dúas TIOGA conteñen certas diferencias. A TIOGA90 agrega a caza (incluídos os servizos de repoboación cinexética e o mantemento e vixilancia de cotos de caza) coa silvicultura mentras que a TIOGA98 segue fielmente a CNAE-93 e agrupa agricultura, ganadería e caza nunha soa rama e deixa a silvicultura, a explotación forestal e os servizos relacionados³ *aparte*.

¹ Gonzalez-Gurriarán *et al.* (1998) pax. 40.

² Traballos anteriores utilizando as TIOGA de 1980 e 1990 son Prada, A. (1991), pax. 149-191; Fernández, M.; Prada, A. (1996), pax. 137 e IDEGA (1995), pax. 175-210.

³ Aquí inclúese cultivo de madeira, explotación de viveiros, árbores de nadal, materias vexetais para espartería, recolección de produtos forestais silvestres (excepto cul-

Por outra banda, as ramas 42 + 44 da TIOGA90 corresponderíanse coas ramas 34 + 35 da TIOGA98, pero nós optamos por non incluír a rama 35 Reciclaxe. Isto pode levarnos a pensar que as citadas ramas 42 + 44 das TIOGA90 quedan sobrerrepresentadas na comparación. Non obstante, pensamos que a rama de reciclaxe non tiña un peso tan significativo no 1990 como para desvirtuar a análise.

Cando analicemos a cadea da madeira, será interesante comparar en moitas ocasións o peso das industrias derivadas dentro do conxunto de manufacturas. Ás industrias derivadas chamarémolles «Industrias da madeira» e serán as ramas 18, 19 e 34 da TIOGA98 así como as súas correspondencias na TIOGA90. Consideramos como manufacturas na táboa de 1998 as ramas da 08 á 34 seguindo a análise proposta en Fernández, M. e Fernández-Grela, M. (2003).

Existe unha última e fundamental dificultade na comparación. A metodoloxía para a realización das táboas ten cambiado de xeito que agora xa non contamos coa táboa simétrica senon con táboas de orixe e destino valoradas a prezos distintos, básicos ou de adquisición respectivamente. Na táboa do 90 valorouse a prezos de saída de fábrica. O feito de que os prezos non sexan comparables fai pouco prudente que fagamos comparacións entre magnitudes absolutas. Así, limitarémonos ás comparacións do peso porcentual dentro da economía e das manufacturas conscientes de que estas tamén podan verse influídas polo cambio nos prezos relativos entre a industria manufactureira e a propia cadea.

2. Descrición da cadea productiva da madeira en Galicia

2.1. *A súa relevancia na economía galega*

Estudiaremos a relevancia da cadea da madeira na economía galega a través da Conta de produción e explotación proporcionada polas TIOGA98 (ver táboa 2).

tivo e recolección de cogumelos, trufas, froitos silvestres e froitos secos comestibles), produción de madeira en bruto, estimación de masas e valores, protección contra incendios, acarreo e transporte de madeira por conta de terceiros no interior do bosque).

Táboa 2. Peso das ramas da cadea da madeira na economía galega. 1998

	Producción total	%	Consumos intermedios	%	Valor engadido bruto	%	Remune- ración de asalariados	%	Excedente bruto de explotación - Renda mixta	%
02 Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados	240.760	0,46	43.152	0,17	197.608	0,76	33.281	0,26	172.299	1,33
18 Industria da madeira e da cortiza, agás móbles; cestería e espartería	1.431.745	2,76	1.006.081	3,89	425.663	1,64	232.529	1,81	191.896	1,48
19 Industria do papel	184.843	0,36	140.510	0,54	44.333	0,17	29.430	0,23	14.747	0,11
34 Fabricación de móbles; outras industrias ma- nufactureiras	273.937	0,53	167.573	0,65	106.364	0,41	74.329	0,58	32.024	0,25
Total cadea da madeira	2.131.285	4,11	1.357.317	5,25	773.968	2,98	369.569	2,88	410.966	3,18
Total ramas Galicia	51.822.958	100,00	25.871.507	100,00	25.951.451	100,00	12.834.492	100,00	12.925.387	100,00

Miles de euros

A cadea productiva da madeira en Galicia ou «filière» da madeira ten mellorado lixeiramente o seu peso dentro da produción da economía galega dende 1990 (3,6%)⁴ e mantense en termos de VEB. Este peso resulta alto se o comparamos co peso da cadea da madeira dentro da economía española (2,89% da produción) ou do País Vasco (3,42% da produción e 2,7% do VEB). A comparación coa economía vasca resulta especialmente interesante xa que ocupa o segundo lugar en produción de madeira⁵ despois de Galicia dentro do Estado español. Non obstante,

⁴ Ver táboa A1 en Anexo.

⁵ MAPA, *Anuario de Estadística Agroalimentaria, 2000*. en <http://www.mapya.es/estadistica/infoestad.html>. Unha comparación co País Vasco para 1990 atopámola en IDEGA (1995). pax. 199-201.

o peso do conxunto da «filière» dentro da cadea da madeira española é superior á galega como reflicte a táboa 3. Isto é así gracias ó comportamento da produción das industrias do papel e do moble.

Táboa 3. Peso da cadea da madeira de Galicia e País Vasco sobre a cadea da madeira española. 1998

	Galicia		País Vasco	
	PT	VEB	PT	VEB
Selvicultura	32,67%	31,12%	20,68%	23,05%
Industria da madeira	19,95%	17,55%	10,60%	8,78%
Papel	2,11%	1,42%	10,69%	9,25%
Mobles	2,53%	2,79%	6,62%	7,05%
Total cadea da madeira	7,74%	7,75%	9,33%	9,17%

A Conta de explotación tamén nos permite ver que o peso da renda sobre o total da economía galega é algo máis elevado do esperado en función do peso do valor engadido. Isto se explica polo elevado das subvencións á silvicultura, sendo ésta unha das actividades da economía galega onde a diferenza impostos-subvencións é maior.

En termos de emprego (ver táboa A3) a cadea da madeira ten un peso menor na economía galega que na vasca onde ofrece o 4,5% dos postos de traballo totais. Detéctase apenas unha lixeira variación negativa con respecto a 1990 (3,19% sobre o total de empregos). En termos absolutos tamén houbo un descenso do 11,1%, mentras que no conxunto da economía o descenso no emprego foi tan só do 2,6%. Esta situación está relacionada coa importante perda de empregos que experimenta a Silvicultura e que trataremos de explicar nas seccións seguintes.

Por outra banda, se distinguimos entre traballo asalariado e non asalariado, o peso destes sectores sobre o total de empregos asalariados elévase indicando unha menor importancia da man de obra familiar que na media da economía.

As ramas de actividade máis relevantes da cadea en termos de valor engadido son a industria da madeira e a silvicultura, aínda que esta última ocupa o terceiro lugar tanto segundo o seu peso na produción da cadea como en termos de emprego. Isto é lóxico xa que tanto a fabricación de moble como as industrias da madeira constitúen procesos productivos que

demandan unha maior man de obra por unidade de produto. Non obstante, debemos destacar que en 1990 a silvicultura ocupaba o segundo lugar en canto a postos de traballo.

A importancia das industrias da madeira para a economía galega vese mellor se a comparamos co resto da industria manufactureira (ver táboa 4). Destaca especialmente a «Industria da madeira e da cortiza» que resulta ser a actividade manufactureira que maior valor engadido aporta despois da «Fabricación de vehículos a motor». A comparación coa TIOGA90 ofrece unha panorámica positiva pois rexistramos un incremento sustancial do peso das industrias da madeira sobre o total de manufacturas, tanto na produción (8,98 para 1990), como no valor engadido (8,91% en 1990) como no excedente bruto de explotación (8,47%). Isto explícase polo feito de que o conxunto das manufacturas perde peso dentro da economía galega mentres que as industrias da madeira se manteñen.

Por outra banda, se miramos os empregos xerados a importancia da cadea increméntase sensiblemente xa que representa o 15,62%⁶ dos postos de traballo de todas as manufacturas. Destaca a rama 18 que é a segunda actividade económica con maior peso por postos de traballo dentro das manufacturas galegas despois da «Industria da confección».

Táboa 4. **Peso das industrias da madeira dentro das manufacturas. TIOGA98**

	Producción total	Consumos intermedios	Valor engadido bruto	Remuneración de asalariados	Excedente bruto de explotación -Renda mixta	Nº de postos de traballo	%
18 Industria da madeira e da cortiza	8,84%	8,44%	9,97%	8,80%	11,69%	16.120	10,64%
19 Industria do papel	1,14%	1,18%	1,04%	1,11%	0,90%	1.080	0,71%
34 Fabricación de mobles	1,69%	1,41%	2,49%	2,81%	1,95%	6.462	4,26%
Total industria da madeira	11,67%	11,02%	13,50%	12,73%	14,53%	23.662	15,62%
Total manufacturas Galicia (Miles de euros)	16.195.091	11.924.996	4.270.095	2.641.602	1.642.183	151.520	100,00%

⁶ 15,62% dos postos de traballo equivalentes.

Táboa 5. **Peso das industrias da madeira dentro das manufacturas TIOGA90**

		Producción total	Valor engadido bruto	Remuneración de asalariados	Excedente bruto de explotación-Renda mixta	Nº de postos de traballo	%
40+41	Serradura e Outras industrias da madeira	6,66%	6,44%	7,02%	6,50%	13.490	10,51%
38	Papel, artigos de papel	1,20%	0,76%	1,24%	0,33%	997	0,78%
	Moble de madeira e Outras industrias manufactureiras	1,13%	1,71%	1,99%	1,64%	4.801	3,74%
Total industria da madeira		8,98%	8,91%	10,26%	8,47%	19.288	15,02%

2.2. *As distintas ramas e os seus principais productos*

Para realizar a análise das ramas utilizaremos as contas de produción e explotación e o cadro de emprego así como para estudar os productos recurriremos á matriz de orixe. De todos os xeitos, e como se ten apuntado na introducción, a escasa desagregación dos productos da industria da madeira fai que a análise quede, en certo modo, miope. Por iso recurriremos, cando sexa posible, a outras fontes bibliográficas para ofrecer unha imaxe un pouco máis completa de cada rama.

Táboa 6. **Peso da produción interior dos distintos productos na cadea da madeira**

Ramas TIOGA98	02.1 Productos e servicios forestais	18.1 Madeira serrada e cepillada	18.2 Outros productos de madeira	19.1 Pasta de papel, papel e cartón	19.2 Artigos de papel e cartón	34.1 Mobles	34.2 Outras manufacturas
Producción total a prezos básicos TIOGA98	11,19%	13,56%	51,53%	7,50%	3,00%	10,83%	2,38%
Producción efectiva TIOGA90	21,88%	24,66%	33,20%	10,47%		7,83%	1,97%
Ramas TIOGA90	03. Silvicultura e caza	40. Serradura da madeira	41. Outras industrias da madeira	38. Papel, artigos de papel	42. Moble de madeira	44. Outras industrias manufactureiras	

2.2.1. Silvicultura

É a base da cadea productiva aínda que non a rama de actividade de maior peso, situándose en terceiro lugar detrás das ramas 18 e 34 como apreciamos na táboa 6. Non obstante, o menor peso dos consumos intermedios en relación ó resto das ramas fai que en termos de valor engadido teña un peso do 25,5% que a sitúa tan só por baixo da industria da madeira. Ademais, e tal como apuntamos anteriormente, o elevado peso das subvencións case equipara o excedente bruto de explotación da silvicultura co da industria da madeira, facendo que entre as dúas ramas supoñan o 88,6% da Renda mixta-Excedente bruto de explotación da cadea.

Táboa 7. **Peso no total da cadea da silvicultura: TIOGA90-98**

	Producción efectiva	VEB a p. m.	Remuneración asalariados	Excedente bruto de explotación	Emprego total
1990	21,88%	41,15%	27,94%	53,95%	40,99%
1998	11,30%	25,53%	9,01%	41,93%	18,57%

A táboa 7 permítenos comparar a evolución das principais macromagnitudes nestes oito anos, coas salvedades xa comentadas no capítulo precedente. É evidente que a silvicultura perde peso dentro da cadea da madeira. Esta perda de peso resulta especialmente relevante no emprego, e polo tanto na remuneración de asalariados. O emprego na silvicultura cae, segundo as TIOGA un 59,73% nestes anos, reducíndose o seu peso á metade dentro da cadea. Este feito non pode deberse a que antes se incluía a caza dentro da silvicultura e agora non, senón que ten que ver cos cambios estruturais do propio sector que trataremos de poñer en claro.

En primeiro lugar, e antes de acudir a outras fontes, observamos como esta máis que destacada redución dase especialmente no traballo non asalariado que diminúe nun 81,45%. Por outra banda, a agricultura tamén rexistra unha perda importante de empregos, en concreto e para o mesmo periodo o emprego agrario reduciuse un 46,4%. Este dato lévanos a relacionar ámbolos dous fenómenos. Na explotación agraria tradicional o monte cumpría un papel fundamental para a supervivencia da mesma, que permite explicar que na actualidade a maior parte da superficie forestal galega está en mans de particulares, nomeadamente as explotacións agrarias. Non obstante, coa industrialización da agricultura o monte perdeu

aquel papel predominante o que fixo que aproximadamente a metade da superficie liberada se abandoase e a outra metade se destinase a usos forestais.⁷ O manexo forestal faise, pois, en gran parte dende as explotacións agrarias. A forte desaparición de explotacións agrarias que se dá na segunda metade dos 80 e principios dos 90, debido á crise demográfica, pode explicar a perda de emprego na silvicultura, especialmente se temos en conta que esta redución se dá no emprego non asalariado fundamentalmente. O dito ten permitido afirmar que hoxe en día «a silvicultura constitúe, para a maioría dos propietarios forestais, unha actividade secundaria da que obteñen rendas irregulares (...). A totalidade dos propietarios particulares realizan a xestión de maneira individual e personalmente co apoio das asociacións forestais...»⁸

Nembargantes, os datos das TIOGA non nos permiten apreciar o cambio de tendencia acaecido dentro do sector silvícola nestes oito anos en canto ó emprego. Acudimos polo tanto a outras fontes que permitan afondar na nosa explicación. A *Contabilidad regional* de España. Base 1986. Serie 1980-1996» rexistra unha perda de emprego continuado entre 1986 e 1995 para o agregado Agricultura, silvicultura e pesca. Tamén as contas económicas galegas, serie 1995-2000, feitas a partir da TIOGA98, confirman o cambio de tendencia a partires de 1995, data na que se inicia unha tendencia alcista na recuperación do emprego na silvicultura. Esta recuperación do emprego está relacionada coa aparición nestes oito anos dun número importante de empresas de servicios forestais, xurdidas á calor dos incentivos dos programas de reforestación e de forestación de terras agrarias. En concreto, entre o ano 1995 e 2000 o número de postos de traballo totais segundo a fonte antes citada medrou de xeito importante aínda que sen chegar ás cifras de emprego rexistradas nas TIOGA90.⁹

⁷ Fernández, X. A., Prada, A. (1996) pax. 130.

⁸ Projet Silvaform (1997) pax. 93.

⁹ Aínda que as tendencias que acabamos de describir vense confirmadas por tódalas fontes consultadas, as cifras absolutas de emprego na silvicultura nas TIOGA hai que tomalas con precaución pola dificultade que supón moitas veces asignar postos de traballo á silvicultura ou á agricultura.

A TIOGA98 só distingue dentro da rama silvicultura un único tipo de produtos «Productos e servicios forestais». Cabe reseñar que a rama da silvicultura proporciona o 99,2% da produción interior e que a rama «Administración pública» proporciona unicamente o 0,8%. Isto indica o escasísimo peso da propiedade pública dentro da produción forestal en Galicia (arredor do 2% da superficie total e 1,44% da superficie arborada segundo o III Inventario Forestal), estando a maioría da superficie forestal en mans privadas tal e como sinalamos anteriormente. O Plan Forestal de Galicia, do ano 1992, apuntaba unha superficie media nas explotacións en mans de particulares de entre 1,5 e 2 ha. Faise evidente o minifundismo predominante á marxe da existencia de grandes superficies de monte veciñal (608.642,46 ha.) que representan o 29% da superficie forestal. Esta situación, sen apenas cambios con respecto á década anterior (ver Prada, A. (1991), pax. 187), terá repercusións na industria de transformación que tratará de buscarse unha subministración suficiente,¹⁰ ben integrándose verticalmente a través da produción directa, ben asinando convenios para a xestión do monte con comunidades de montes e particulares. Pero ademais, a marxinalidade das explotacións forestais en mans de particulares provoca unha xestión sen criterios silvícolas, non dirixida ó mercado e que ten por resultado a obtención dun produto de escaso valor engadido, utilizado principalmente para trituración (o 62,43% das cortas do ano 2000).¹¹

Por outra banda os «Productos e servicios forestais» representan o 11,19% da produción interior da «filière». Isto supón unha perda de peso importantísima dentro da produción da cadea dende 1990 (táboa 7). Detrás deste feito está un estancamento do valor da produción forestal¹² fronte a unha enorme expansión do valor da produción do resto da

¹⁰ González-Gurriarán, J. *et al.* (1998), pax. 51.

¹¹ Anuario de Estatística Agraria, 2000. Consellería de Política Agroalimentaria e Desenvolvemento Rural. http://www.xunta.es/conselle/ag/public/aea2000/fr_1.htm.

¹² Aínda que non debemos comparar as producións absolutas entre táboas debido a diferenza existente entre os prezos de contabilización das mesmas, constatamos que o valor da produción da rama 18 incrementouse un 130,7% fronte ó 2,6% de incremento do valor da produción da rama 2.

cadea, nun contexto de caída dos prezos da madeira en termos nominais e reais e un incremento forte dos prezos industriais das industrias da madeira.¹³

Dentro da produción de madeira cabe destacar a existencia dunha dobre especialización no monte galego á que non é allea a transformación posterior. Esta dobre especialización supón que o 51 % da superficie¹⁴ está ocupada por piñeiro galego (*Pinus pinaster*) e por eucalipto (*Eucalyptus globulus*), e que do volume de madeira (m³) en pé no monte o 36,8% é piñeiro galego e o 26,9% é eucalipto. Parece evidente que a instalación dunha fábrica de pasta de papel en Galicia estimula ou estimulou nalgún momento o espallamento do eucalipto, especie fóra en Galicia. Non obstante, para o caso do piñeiro o proceso parece ter sido á inversa, as primeiras repoboacións de principios do século XX atraeron a instalación de serras na proximidade da materia prima.¹⁵ As posteriores instalacións de industrias de taboeiros de fibras, fabricación na que Galicia foi pioneira, tamén parecen xustificarse pola cercanía do recurso madeira.

2.2.2. Industria da madeira e da cortiza

Esta rama aporta a metade do emprego e do VEB da cadea da madeira en Galicia. O elevado peso dos consumos intermedios e dos impostos fai que o seu absoluto predominio na contribución á produción total se vexa

Táboa 8. Conta de explotación e emprego da industria da madeira e da cortiza: TIOGA 90-98. Peso no total da cadea

	Producción efectiva	VEB a p. m.	Remuneración asalariados	Excedente bruto de explotación	Emprego total
1990	57,86%	42,52%	49,36%	35,34%	41,27%
1998	67,18%	55,00%	62,92%	46,69%	55,48%

¹³ Segundo elaboración propia a partires dos datos dos Anuarios de Estatística Agraria que publica a Consellería de Agricultura, o prezo medio da madeira en Galicia caeu entre 1990 e 1998 un 19,3% mentres que segundo o INE o índice de prezos da industria da madeira incluído o móbile incrementouse un 24% no conxunto do Estado para este mesmo período.

¹⁴ Datos do III Inventario Forestal Nacional (1997-2006).

¹⁵ Prada, A. (1991) pax. 171.

minorado nas aportacións ó valor engadido bruto e ó Excedente bruto de explotación-Renda mixta. Ademais esta rama representa case o 10% do valor engadido bruto das manufacturas galegas.

A súa importancia é, polo tanto, non só relevante dentro da propia «filie» senon, e como xa dixemos, dentro das manufacturas galegas. De feito, a súa evolución dentro da cadea é moi positiva dende 1990 tanto en termos de produción e de valor engadido como no emprego. Dada a relevancia desta rama tería sido interesante unha desagregación un pouco maior dos produtos que oferta. Así, o incremento no peso da produción da cadea nestes oito anos radica, fundamentalmente, no comportamento de «Outros produtos da madeira»¹⁶ (ver táboa 6) mentres que as serras ven descender o seu peso dentro do conxunto a pesares do proceso de modernización e reestructuración do sector emprendido durante os anos 80, que levou á incorporación de nova tecnoloxía. Outra medida desta perda de importancia das serras ven dada polo descenso do consumo da madeira nestes dez anos tal e como se pode apreciar na táboa A6.

Coa intención de ofrecer ó lector unha idea da diferente dimensión de cada unha das industrias aquí contidas podemos citar algúns datos do traballo de González-Gurriarán *et al.* (1998). Das 430 serras existentes en Galicia, estes autores seleccionan como representativas 129 cunha facturación de 213 millóns de euros. Por outra banda a fabricación de chapa e taboeiro está representado no citado traballo por 20 empresas cunha facturación de 331 millóns de euros.

2.2.3 Industria do papel

Trátase da menos relevante das industrias corrente abaixo da silvicultura presentes en Galicia polo número de empresas e polas cifras econó-

Táboa 9. **Peso no total da cadea da industria do papel: TIOGA90-98**

	Producción efectiva	VEB a p. m.	Remuneración asalariados	Excedente bruto de explotación	Emprego total
1990	10,47%	5,03%	8,74%	1,79%	3,05%
1998	8,67%	5,73%	7,96%	3,59%	3,72%

¹⁶ Este subsector é o que ten unha maior importancia dentro da rama e nel destaca a fabricación de chapas e taboeiros.

micas. Temos que ter en conta que o número de empresas dentro deste sector é relativamente cativo. Estamos a falar de prácticamente unha única planta de produción de pasta de papel en Galicia, a fábrica de ENCE en Pontevedra, unha única empresa que transforma pasta en papel, e un número maior de empresas que transforman papel e cartón. A situación dentro da cadea con respecto a 1990 non ten variado significativamente.

Por produtos as TIOGA98 distinguen entre «Pasta de papel, papel e cartón» e «Artigos de papel e cartón». A táboa 6 mostra como o primeiro grupo é o que ten un maior peso dentro da rama, peso considerable se pensamos que estamos a falar de únicamente dúas empresas. Curiosamente a industria do papel só oferta o 77,79% da produción galega mentres que o 22,2% do valor deste tipo de artigos é ofertado pola industria da madeira e da cortiza. Cabe dicir que as industrias de taboeiros e chapas ofertan certo tipo de papel con tratamentos especiais para o recubrimiento dos taboeiros.

A industria do papel produce o 96,48% dos «Artigos de papel e cartón», repartíndose o resto entre as empresas de edición e artes gráficas (2%) e a industria química. Neste senso convén sinalar que as actividades de transformación de papel e artes gráficas realízanse a cotío paralelamente dentro da mesma empresa o que fai difícil a clasificación por actividades das devanditas empresas.

2.2.4. Fabricación de mobles

Táboa 10. **Peso no total da cadea da madeira fabricación de mobles: TIOGA90-98**

	Producción efectiva	VEB a p. m.	Remuneración asalariados	Excedente bruto de explotación	Emprego total
1990	9,80%	11,30%	13,96%	8,93%	14,69%
1998	12,85%	13,74%	20,11%	7,79%	22,24%

Como xa dixemos, a fabricación de mobles supera en 1998 a aportación da silvicultura á produción da cadea o que supón un cambio importante con respecto a 1990.¹⁷ En efecto, esta expansión da produción

¹⁷ A maioría do moble fabricado en Galicia é de madeira polo que cremos que a inclusión en 1998 de todo tipo de mobles dentro da rama non distorsiona a comparación con 1990 cando se contabilizaba a parte a fabricación de moble de madeira.

correspóndese coa época de bonanza que viviu o sector entre 1994 e 1998 gracias á boa coxuntura económica que estimulou a demanda. Estamos a falar de aproximadamente 1.459 empresas fabricantes de mobiliario para cociña e baño, mobles para o fogar, moble escolar e de oficina, mobiliario urbán e infantil e a fabricación de ataúdes, que no seu conxunto facturan cerca de 290 millóns de euros e dan emprego directo a 5.750 traballadores.¹⁸

O carácter eminentemente artesanal da actividade xustifica o seu importante peso tamén en termos de emprego. Non obstante, o elevado dos consumos intermedios en comparación coa silvicultura fan que a súa contribución ó VEB da cadea sexa menor.

A TIOGA98 distingue «Mobles» que supoñen o 10,83% da produción da cadea en Galicia de «Outros produtos manufacturados» (2,38%). A actividade de fabricación de mobles oferta o 94,1% da produción e o resto é ofertado sobre todo pola industria da madeira. Isto é así xa que moitas empresas de carpintería adócanse tamén á fabricación de mobiliario.

2.3. Productividade e ratios de estrutura

Táboa 11. Productividades. 1998

Miles de euros 1998	Silvicultura	Industria da madeira e da cortiza	Industria do papel	Fabricación de mobles	Total cadea da madeira	Industrias da madeira	Manufacturas galegas
VEB/Postos traballo	36,63	26,41	41,05	16,46	26,64	24,36	28,18
VEB/Postos traballo equivalente	37,05	26,48	43,08	16,96	26,96	24,65	28,71
VEB/Producción total	82,08%	29,73%	23,98%	38,83%	36,31%	30,49%	26,37%
EBE/Producción total	71,56%	13,40%	7,98%	11,69%	19,28%	12,62%	10,14%
Remuneración/PTE	6,24	14,46	28,60	11,85	12,87	14,38	17,76

¹⁸ Bermúdez Alvite, J. (2002). pax. 17.

Táboa 12. Productividades. 1990

Miles de euros 1990	Silvicultura e caza	Serra + Outras industrias da madeira	Papel, artigos de papel	Moble de madeira + Outras manufacturas	Total cadea da madeira	Industrias da madeira	Manufacturas galegas
VEB/Postos traballo (PT)	14,85	15,24	24,41	11,39	14,80	14,76	24,90
VEB/Producción efectiva	84,79%	33,13%	21,67%	52,02%	45,09%	33,97%	34,25%
EBE/Producción efectiva	60,27%	14,93%	4,17%	22,28%	24,44%	14,41%	15,28%
Remuneración /PT	4,66	8,18	19,61	6,50	6,94	8,35	12,23

Analizando a produtividade aparente do traballo atopámonos con situacións dispares dependendo da rama. En xeral a cadea da madeira ten unha produtividade semellante á do conxunto da economía galega tanto se o medimos a través de VEB/Postos de traballo como se utilizamos os postos de traballo equivalentes. Por outra banda a ratio VEB/Producción total mide a capacidade da economía ou no seu caso da cadea para crear valor engadido. Neste senso a cadea galega atópase en niveis similares ós do País Vasco (35,7% en 1998). As industrias da madeira ven descender esta ratio a un 30,49% que, non obstante, as sitúan catro puntos por riba da media das manufacturas galegas.

A comparación con 1990 para a primeira e a última ratios da táboa debemos tomala con cuidado xa que estamos utilizando termos nominais e non reais. Con esta salvedade, constatamos que tanto o VEB/Posto de traballo como a remuneración por posto de traballo incrementáanse de xeito importante. Máis preocupante resulta a importante diminución das ratios VEB/Producción total e EBE/Producción total para o conxunto da cadea no periodo analizado.

Dentro das ramas que compoñen a cadea destacan a silvicultura e a industria do papel como aquelas cunha produtividade maior por posto de traballo. No caso da industria do papel estamos a falar dun proceso productivo con baixos requerimentos de man de obra¹⁹ e cunha alta tec-

¹⁹ Sendo a man de obra empregada moi cualificada como demostra a elevada Remuneración unitaria = Remuneración asalariados/Postos de traballo equivalentes.

noloxía. Agora ben, a ratio VEB/Producción total queda moi lonxe do 35,5% do conxunto da industria do papel española e indica unha escasa capacidade para a creación de valor engadido que ven dada polos elevados consumos intermedios pero tamén pola ruptura da cadea do papel, xa comentada por vez primeira en Prada, A. (1991) e noutros traballos posteriores como González-Gurriarán *et al.* (1998). Por exemplo, na fabricación de pasta ENCE está especializada en pasta química para a exportación, como a produción de pasta non é transformada en Galicia pérdese o valor engadido que esa transformación suporía. Daquela, as empresas que transforman papel deben importar a materia prima o que contribúe a elevar a factura dos consumos intermedios.

O caso da silvicultura sorprende xa que o VEB desta rama mantívose en termos absolutos entre 1990 e 1998 en coherencia coa estabilización nas cortas.²⁰ A elevada produtividade por posto de traballo viría da man da redución do emprego, xa comentada, posto que se trata dun proceso productivo onde os requirimentos de traballo son escasos neste momento gracias á mecanización, non cualificados (a remuneración unitaria por posto de traballo é a máis baixa de toda a cadea) e moi puntuais ó longo do ciclo de produción (plantación, limpeza, podas, entresacas, corta). Así a produtividade aparente do traballo que ofrecen as táboas destaca especialmente se a comparamos co conxunto do Estado,²¹ e lévanos a pensar que os datos absolutos de emprego na rama para 1998 podan estar infravalorados.

Como a industria da madeira e da cortiza é a que maior peso ten en termos de emprego e VEB dentro da cadea da madeira, é a que marca a media e de feito a produtividade desta rama é semellante á media da cadea e lixeiramente inferior ó resto das manufacturas galegas. A evolución no período analizado é moi positiva gracias a un incremento maior no VEB que no emprego. Non obstante a comparación con outras comunidades como o País Vasco²² dá conta dos diferentes recursos madeiros

²⁰ É lóxico polo tanto que a produtividade por unidade física medida en VEB/m³ a penas variase pasando de 33 a 34 euros/m³.

²¹ 23 miles de euros.

²² 37 miles de euros.

que producen ámbalas dúas cadeas e polo tanto dos diferentes aproveitamentos que fan.

A evolución da ratio VEB/Producción total para esta rama debe ser contrastada cos datos da táboa A6 (en anexo), que mostran a evolución do VEB/m³ de madeira consumida. A caída do 3% na primeira ratio parece indicar un deterioro da eficiencia económica. Debemos precisar que se dá nun contexto de notable crecemento tanto da produción como do VEB da rama, e débese ó incremento maior dos consumos intermedios, sobre todo os procedentes da propia rama 18 como veremos no seguinte capítulo. Por outra banda o importante aumento do VEB/m³ de madeira indica unha maior eficiencia técnica propiciada posiblemente por un maior desenvolvemento das cadeas de transformación, que incorporan unha maior elaboración por unidade de madeira consumida, e, en especial, por un mellor aproveitamento dos subproductos.²³ Aínda que de novo atopamos situacións e dinámicas dispares por industrias. Así, nas táboas 6 e A6 xa constatábamos a perda de peso das industrias da serra en termos de valor da produción. Estes datos permiten apuntar que a evolución do VEB/m³ tamén ten que ver cunha reorganización da industria dentro da rama 18.

Na actualidade os principais produtos da serra en Galicia son a táboa, o tablón para carpintería e construción, a táboa para palets e embalaxes e tablillas para envases alimentarios. É dicir, tratáse de produtos de baixo valor engadido.

O sector de chapas e taboeiros é un dos máis productivos da cadea. Trátase dun sector ben dotado tecnolóxicamente e cun certo grado de concentración. Con respecto ós produtos elaborados o 56% era taboeiro sen recubrir en 1996 e só o 44% era taboeiro recuberto especialmente con melamina ou madeira. Este último ten un maior valor engadido co que cabe concluír que esta tamén é unha rama que produce produtos de escaso valor engadido en Galicia aínda que todo parece indicar que esta relación estase a invertir xa que segundo datos do CIS-Madeira os recubrimentos melamínicos e rechapados acadarían no ano 1999 cerca do 50% da produción.

²³ Actualmente o 48% da materia prima consumida polas industrias de taboeiro e chapa son materiais procedentes de aproveitamentos silvícolas, subproductos xerados por outros subsectores e madeira reciclada. (Sanz Infante, F.; Piñeiro Veiras, G. (2003) pax. 9).

Finalmente, a rama de «Fabricación de mobles» e outros produtos da madeira é a menos productiva por traballador e está moi lonxe das productividades do País Vasco (33,56 miles de euros). Tratouse tradicionalmente dun sector de escasa dimensión económica en Galicia, maiormente artesanal (o 90% das empresas teñen menos de 10 empregados) e intensivo en traballo. Ademais é a industria da cadea cun maior peso de traballo non asalariado (38% dos postos de traballo equivalentes xerados pola cadea da madeira) e a segunda de menor remuneración por posto de traballo (11,85 euros) o que demostra o marcado carácter familiar e artesanal desta industria en Galicia. Esta característica non permite aproveitar as vantaxes tecnolóxicas da especialización e da estandarización da produción que apenas se dán (coa excepción de certas empresas de moble de cociña e baño) pero xoga nalgúns casos a favor da creación dun valor engadido alto xa que en Galicia segue predominando a fabricación a medida sobre a produción en serie. A pesares deste último, a expansión dentro do sector da fabricación de mobles de cociña e baño, de menor valor engadido que os artesanais, permitiría explicar o destacado descenso da ratio VEB/Producción total dende 1990.

A ratio EBE/Producción total pode ser comparado coa Marxe bruta/Producción total nos sectores industriais, non así en sectores cunha elevada man de obra familiar xa que logo na EBE estaríamos contabilizando o custo de oportunidade desta man de obra familiar. En gran parte, o elevado valor desta ratio na silvicultura e na fabricación de mobles débese polo tanto á inclusión da remuneración da man de obra non asalariada no Excedente bruto de explotación-Renda mixta. A industria da madeira e da cortiza sitúase a través deste índice, de novo, por riba da media das manufacturas galegas o que da medida da súa importancia dentro do tecido industrial galego. A industria do papel, por contra, rexistra un índice inferior á media das manufacturas que ten que ver coa escasa capacidade para xerar valor engadido e a elevada remuneración da man de obra especializada que emprega. Non obstante, é a única rama que incrementa esta ratio de productividade dentro das industrias da madeira.

Resumindo, a análise das contas de explotación e emprego permítenos afirmar que a cadea da madeira mantense en termos económicos dentro da economía galega gracias, fundamentalmente, á marcha da industria da madeira e especialmente, dentro dela, gracias ás industrias de fabricación

de taboeiros. Non obstante, ocupa un lugar por debaixo do País Vasco na súa contribución ó valor da produción da cadea da madeira do Estado cando Galicia é a autonomía que máis contribúe á produción española de madeira (ver táboa 3).

Por outra banda a silvicultura, unha das actividades máis subvencionadas da nosa economía, apenas se mantén en termos de produción e valor engadido, perdendo peso dentro da cadea aínda que Galicia segue a ser a comunidade que proporciona cerca do 40% das cortas de madeira en todo o Estado. Isto se consegue a pesares de contar con menos man de obra que en 1990 o cal é unha mostra da forte mecanización dos labores silvícolas efectuada na década. Así, o menor número de empregos xunto coa mecanización teñen permitido elevar a produtividade por traballador aínda que non a mellora da xestión do monte, xa que o absentismo que caracteriza a propiedade forestal leva consigo a falta de profesionalización da xestión. Ademais, a madeira producida resulta de baixo valor engadido posto que se dirixe fundamentalmente, e como veremos no estudio da demanda, cara o abastecemento das industrias de trituración: papel e taboeiros.

Podemos concluír que a industria marca dalgunha maneira o tipo de madeira que se está a producir posto que a actividade que consegue impulsar a cadea, e mesmo xoga un papel relevante dentro da economía galega, é a industria do taboeiro. Esta industria adolece de estar especializada aínda, e a pesares dos esforzos tecnolóxicos, en produtos de baixo valor engadido e as ratios de produtividade están lonxe das do País Vasco por exemplo; non obstante a positiva evolución do VEB/m³ fálanos dunha mellora na eficacia técnica. Por outra banda, o moble, que sería o produto que maior valor engadiría, xoga un papel secundario na aportación de valor á cadea a pesares de ter experimentado unha enorme expansión no período analizado.

3. Análise descriptiva das relacións intersectoriais

3.1. Dependencia de insumos intermedios doutros sectores²⁴

3.1.1. O sector 02 «Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados»

Os consumos intermedios con máis peso na produción forestal son aqueles relacionados coa maquinaria (incluíndo o consumo enerxético) e as construcións. Estes capítulos representan en conxunto, algo máis do

**Táboa 13. Peso dos principais consumos intermedios da rama
«Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados»**

		Miles de euros 1998	1998	1990
Prep., inst. e acabado de edificios e obras	Total	7.314	16,95%	16,72%
	Interior	7.314	16,95%	16,72%
Comercio e reparación de vehículos de motor	Total	6.866	15,91%	10,76%
	Interior	6.866	15,91%	10,76%
Refino de petróleo	Total	5.905	13,68%	15,69%
	Interior	774	1,79%	4,78%
Maquinaria e equipo mecánico (*)	Total	4.065	9,42%	10,39%
	Interior	2.892	6,70%	7,39%
Servizos doutros transportes terrestres	Total	3.314	7,68%	6,92%
	Interior	3.185	7,38%	6,65%
Productos químicos básicos; Pesticidas	Total	2.283	5,29%	0,84%
	Interior	241	0,56%	0,84%
Servizos sanitarios e veterinarios de mercado	Total	2.019	4,68%	2,04%
	Interior	2.019	4,68%	2,04%
Productos e servizos forestais	Total	1.707	3,96%	3,94%
	Interior	1.700	3,94%	3,92%
Total	Total	43.152	100,00%	100,00%
	Interior	33.492	77,61%	82,68%

(*) Para 1990 tomamos a agregación de Maquinaria agrícola e Maquinaria industrial

²⁴ Para a realización deste apartado explotamos a matriz de destino a prezos de adquisición por columnas nas TIOGA98 e a matriz de demanda intermedia nas TIOGA90.

58,06% do total de consumos intermedios. En segundo lugar quedarían servicios relacionados co transporte, e despois productos químicos básicos como pesticidas. O peso do reemprego é dabondo limitado, a penas un 4%, que estaría representado fundamentalmente pola produción dos viveiros de sementes e plantóns, así como polos servicios técnicos forestais prestados por empresas privadas.

A procedencia destes consumos é basicamente a economía galega (o 77,61% do total de insumos intermedios) e o resto impórtase fundamentalmente do resto do Estado (16,17%). Os consumos que proveñen de fóra de Galicia son en especial, as compras de pesticidas e outros productos químicos e o consumo enerxético. A silvicultura ten que importar de fóra de Galicia o 86,88% das súas compras ó sector de refino de petróleo, procedendo a maior parte, do resto do Estado. Por outra banda, a maioría das compras de agroquímicos (82,75%) fanse no resto da UE.

3.1.2. A rama 18 «Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartería»

Como corresponde a un eslabón onde se concentran actividades de transformación primaria (industria da serra, industria de taboeiros, etc.) o peso da materia prima é moi importante dentro dos consumos intermedios. Ademais, dado que esta rama agrupa diversas actividades consecutivamente encadenadas de segunda e terceira transformación (carpintería, envases e embalaxes, etc.), observamos un alto peso do reemprego (32,49%).

No cuarto lugar de importancia nos *inputs* intermedios atopamos as compras de «Maquinaria e equipo mecánico», elemento básico en calquera proceso de transformación da madeira, pero que agacha diferentes situacións derivadas das diferentes industrias agregadas nesta rama. Temos actividades moi intensivas en capital como a fabricación de taboeiros xunto con outras cun maior peso do factor traballo, como a carpintería ou a industria da serra.

O significativo peso das compras ó sector pasta de papel, papel e cartón pode referirse ás compras por parte da industria de taboeiros, de papel para revestimentos e acabados. O resto correspondería a compras de envases e embalaxes.

Na táboa adxunta podemos apreciar como entre 1990 e 1998 perden peso dentro do total de *inputs* os productos e servicios forestais en favor

**Táboa 14. Peso dos principais consumos intermedios da rama
«Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartería»**

		Miles de euros 1998	1998	1990
Productos e servicios forestais	Total	266.616	26,50%	45,17%
	Interior	184.110	18,30%	37,32%
Madeira serrada e cepillada	Total	185.590	18,45%	11,94%
	Interior	97.882	9,73%	8,34%
Outros produtos de madeira	Total	141.239	14,04%	6,57%
	Interior	83.274	8,28%	6,10%
Maquinaria e equipo mecánico	Total	78.802	7,83%	1,76%
	Interior	3.966	0,39%	0,94%
Pasta de papel, papel e cartón	Total	61.079	6,07%	2,37%
	Interior	3.550	0,35%	0,55%
Outros produtos químicos (*)	Total	59.174	5,88%	4,99%
	Interior	3.114	0,31%	3,27%
Producción e distribución de electricidade	Total	26.082	2,59%	5,29%
	Interior	26.082	2,59%	5,29%
Servicios doutros transportes terrestres	Total	55.881	5,55%	4,25%
	Interior	55.881	5,55%	4,02%
Total	Total	1.006.081	100,00%	100,00%
	Interior	530.651	52,74%	78,19%

(*) En 1990 Química básica + Química final

da madeira serrada e cepillada e de outros produtos da madeira. Este menor peso relativo dos *inputs* procedentes do sector forestal é coherente co estancamento dos metros cúbicos consumidos que a penas varían no periodo analizado (ver táboa A6 en anexo) e coa caída dos prezos da madeira xa comentada máis arriba. Pero tamén ten que ver co xa comentado mellor aproveitamento dos subproductos xerados pola cadea tanto na industria do taboeiro como en aproveitamentos enerxéticos (ver Sanz Infante, F.; Piñeiro Veiras, G. (2003)). Ademais a industria da madeira ve medrar as súas importacións de *inputs* intermedios. Dentro destas importacións destacan o papel e cartón,²⁵ a maquinaria e equipo mecánico (que

²⁵ Lóxica debido a inexistencia da industria do papel en Galicia.

tamén medra en importancia ó longo da década) e os produtos químicos. Neste senso, destacamos o incremento do peso das importacións na adquisición de madeira en máis dun 12%, con probabilidade de madeiras de calidade e exóticas. Aínda así consideramos que existe unha boa integración cara atrás das industrias de transformación primaria.

Unha menor integración cara atrás presentarían as industrias de segunda transformación, consumidoras de produtos semirrematados procedentes da mesma rama 18. Neste senso, as importacións de «Outros produtos da madeira» incrementaron o seu peso sobre o total de adquisicións deste tipo de produtos en máis dun 33%, mentres que as importacións de madeira serrada o fixeron nun 18%.

Rexistramos pois, unha menor integración cara atrás da industria da madeira co resto da economía galega, aínda que segue a ser boa, posiblemente xustificada por unha maior apertura cara o exterior da nosa economía.

3.1.3. A rama 19 «Industria do papel»

Como xa indicamos máis arriba, os datos desta rama estarán sesgados pola presenza dunha soa empresa dunha dimensión económica importante, a planta de ENCE en Pontevedra adicada á fabricación de pasta de papel, fronte á catívez do resto da industria. De ahí o elevado peso na produción efectiva das compras de produtos e servizos forestais, na súa maior parte madeira para a fabricación de pasta de papel. Esta madeira adquirese fundamentalmente en Galicia dándose unha boa integración cara atrás co resto da cadea productiva. A comparación con 1990 semella rexistrar un cambio cualitativo importante no abastecemento de materia prima. Naquel ano contabilizáronse compras ó sector de madeira serrada, posiblemente residuos para a fabricación de pasta, que eran adquiridos maioritariamente fóra de Galicia e que en 1998 desaparecen. Se sumamos o peso porcentual que en 1990 tiñan os consumos de produtos forestais e de madeira serrada vemos que se asemella moito ó peso que en 1998 teñen as compras de servizos forestais unicamente. Polo tanto, o peso do gasto en materia prima non parece ter cambiado nestes oito anos aínda que sí a súa composición. A isto podería ter contribuído o incremento da produción de eucalipto por parte do sector forestal galego, que favorece un cambio nas subministracións do sector. Ademais, redúcense as impor-

Táboa 15. **Peso dos principais consumos intermedios da rama «Industria do papel»**

		Miles de euros 1998	1998	1990
Productos e servizos forestais	Total	63.143	44,94%	29,76%
	Interior	48.560	34,56%	14,32%
Serradura da madeira	Total	0	0,00%	12,75%
	Interior	0	0,00%	0,91%
Productos químicos básicos; Pesticidas	Total	24.827	17,67%	7,65%
	Interior	389	0,28%	3,57%
Refino de petróleo	Total	8.531	6,07%	3,42%
	Interior	1.119	0,80%	0,96%
Servizos doutros transportes terrestres	Total	8.451	6,01%	5,10%
	Interior	8.451	6,01%	2,80%
Artigos de papel e cartón	Total	6.825	4,86%	26,09%
	Interior	0	0,00%	0,18%
Maquinaria e equipo mecánico (*)	Total	6.226	4,43%	1,16%
	Interior	2.150	1,53%	0,25%
Servizos de transporte marítimo	Total	4.298	3,06%	0,55%
	Interior	4.298	3,06%	0,09%
Producción e distribución de electricidade	Total	3.932	2,80%	3,53%
	Interior	3.932	2,80%	3,53%
Pasta de papel, papel e cartón	Total	3.578	2,55%	(**)
	Interior	0	0,00%	
Outros servizos empresariais n.c.o.p.	Total	3.470	2,47%	1,77%
	Interior	2.620	1,87%	1,77%
Total	Total	140.510	100,00%	100,00%
	Interior	77.436	55,11%	34,88%

(*) Tomamos «Maquinaria industrial» para 1990

(**) En 1990 agregado con «Artigos de papel e cartón»

tacións de materia prima de maneira importante semellando estreitarse a integración cara a atrás co sector forestal galego.

O reemprego, formado por «Artigos de papel e cartón» e por «Pasta, papel e cartón» estaría composto por bobinas, e papel e cartón para facer envases e embalaxes. Estas compras realízanse integramente fóra de Galicia e implica unha ruptura da cadea productiva dentro da economía galega.

Os produtos químicos tamén teñen un peso relevante, especialmente na fabricación de pasta, incrementándose o seu peso dentro do total con

respecto a 1990.²⁶ A práctica totalidade destes *inputs* impórtanse de fóra de Galicia, especialmente do resto do Estado (72,93%).

O seguinte grupo relevante de insumos intermedios serían os consumos enerxéticos (8,87% do total de *inputs* intermedios entre derivados do petróleo e enerxía eléctrica) e os servicios de transporte. Estes últimos contrátanse integramente en Galicia así como o consumo de enerxía eléctrica. Pola contra, os derivados do petróleo adquirense fóra na práctica totalidade.

3.1.4. A rama 34 «Industria do moble»

Xa temos anotado que esta rama das TIOGA agrega todo tipo de fabricación de mobles, e non só os de madeira, a diferenza de 1990.²⁷ Nembargantes, e a xulgar pola composición dos insumos intermedios, debemos afirmar que a maior parte da fabricación de moble en Galicia utiliza a madeira ou os seus derivados como materia prima. Dende 1990 observamos un menor peso das compras de madeira serrada a favor de outros produtos da madeira, fundamentalmente taboeiro, e de mobles. Isto demostra un cambio no tipo de produtos elaborados por esta rama.

Ademáis a gran maioría destes *inputs* proceden de Galicia, co que podemos dicir que estas industrias están ben integradas cara atrás coa economía galega, integración que ten mellorado nos últimos anos sobre todo con outras industrias da madeira e coa fabricación de moble, como se aprecia na táboa adxunta. En xeral teñen máis peso os *inputs* procedentes do interior da economía galega, aínda que a proporción de importacións acada o 40% do valor da produción fronte ó 44% en 1990.

Outras subministracións para o acabado dos mobles como produtos textiles, químicos, ferro e outros metais, completan a lista dos insumos intermedios con maior participación no total de insumos. O baixo peso da maquinaria e da enerxía correspóndese cunha industria intensiva en man de obra.

²⁶ A planta pontevedresa está especializada na produción de pasta química a base de eucalipto e adicada fundamentalmente á exportación.

²⁷ Para facer a comparación con 1990 aquí agregamos moble de madeira e outros produtos manufacturados.

Táboa 16. **Peso dos principais consumos intermedios da rama «Industria do moble»**

		Miles de euros 1998	1998	1990
Outros produtos de madeira	Total	38.219	22,81%	20,81%
	Interior	26.033	15,54%	7,71%
Madeira serrada e cepillada	Total	19.583	11,69%	16,94%
	Interior	17.347	10,35%	13,69%
Mobles	Total	13.754	8,21%	5,91%
	Interior	10.512	6,27%	1,99%
Productos textiles	Total	13.163	7,85%	1,16%
	Interior	26	0,02%	0,17%
Prod. básicos de ferro e ferroalixes	Total	11.172	6,67%	6,70%
	Interior	1.748	1,04%	4,04%
Os demais produtos metálicos	Total	10.784	6,44%	
	Interior	8.857	5,29%	
Outros artigos manufacturados	Total	9.940	5,93%	4,71%
	Interior	1.748	1,04%	0,42%
Outros produtos químicos (**)	Total	6.825	4,07%	9,13%
	Interior	4.171	2,49%	3,37%
Total	Total	167.573	100,00%	100,00%
	Interior	101.939	60,83%	56,02%

Para 1990 agregamos as ramas do «Moble e de outros produtos manufacturados»

(**) Para 1990 agregamos Química básica e química final

3.2. A demanda dos principais productos

A táboa 17²⁸ mostra a distribución sobre o total de empregos dos distintos compoñentes da demanda.

3.2.1. O sector 02 «Productos e servicios forestais»

Como corresponde a unha rama productora de materias primas, a demanda interior supón a maioría do total de empregos. A demanda final está constituída polo gasto dos fogares residentes (2,29%), onde debe-

²⁸ Para a análise da demanda utilizamos a matriz de destino considerada por filas.

Táboa 17. Distribución das demandas final e intermedia sobre o total de empregos

		1998		1990	
		Demanda intermedia	Demanda final	Demanda intermedia	Demanda final
02.1	Productos forestais				
	Total	83,60%	16,40%	82,08%	17,92%
	Interior	78,48%	21,52%	78,40%	21,60%
18.1	Madeira serrada				
	Total	55,83%	44,17%	33,74%	66,26%
	Interior	42,31%	57,69%	26,19%	73,81%
18.2	Outros produtos da madeira				
	Total	30,79%	69,21%	23,53%	76,47%
	Interior	23,59%	76,41%	19,17%	80,83%
19.1	Pasta, papel e cartón				
	Total	43,45%	56,55%	63,98%	36,02%
	Interior	8,55%	91,45%	45,64%	54,36%
19.2	Artigos de papel e cartón				
	Total	63,99%	36,01%	(*)	(*)
	Interior	40,10%	59,90%	–	–
34.1	Mobles				
	Total	4,90%	95,10%	3,91%	96,09%
	Interior	7,77%	92,23%	7,12%	92,88%

(*) En 1990 non dispoñemos de datos desagregados para os produtos 19.1 e 19.2.

mos incluír, sen dúbida, a demanda de leña por parte dos fogares, pola variación de existencias (5,08%) e polas exportacións (9,04%). As exportacións ó resto de España son as máis importantes (6,92% do total de empregos). Aínda que non existen variacións con respecto a 1990 no peso das demandas final e intermedia, si se rexistran na importancia das exportacións. En 1990 só o 3,53% do total de empregos se exportaba sendo o 1,9% exportacións ó resto do Estado. É precisamente este capítulo o que incrementa o seu peso permanecendo outros destinos máis ou menos igual en termos porcentuais.

Se miramos a demanda intermedia a prezos de adquisición e lle sumamos as exportacións, baixo a suposición de que tamén se trata de *outputs* intermedios, o destino da produción que a silvicultura galega entrega a outras ramas quedaría como segue:

Claramente existe un incremento do destino de recursos forestais dirixidos cara a industria do papel en detrimento dos recursos destinados á industria da madeira. Deducimos que se trata fundamentalmente de madeira de eucalipto para a fabricación de pasta. Por outro lado o peso das exportacións na demanda final incrementábase fortemente o que parece

indicar unha menor integración cara adiante da rama silvicultura coa economía galega.²⁹ Se consideramos unicamente a produción interior das ramas da cadea productiva da madeira e lle sumamos as exportacións³⁰ evidénciase aínda máis esta conclusión (ver táboa A5).

Resulta lóxico que os sectores demandantes máis importantes de produtos forestais, nomeadamente madeira, sexan as industrias de primeira transformación. Á cabeza está a industria da madeira que satisface o 69,05% da súa demanda con madeira galega, un peso bastante inferior ó rexistrado en 1990 (82,63%). En 1998 impórtase o 17,19% das adquisicións á silvicultura do resto de España, o 9,4% do resto do mundo e tan só o 4,36% do resto da UE. As importacións podemos supoñer que son fundamentalmente de madeiras tropicais no caso do resto do mundo e de outras madeiras de calidade no resto de procedencias. En 1990 as importacións do resto da UE só constituían o 3,2% do total o que significa que o seu peso se incrementou lixeiramente nestes oito anos.

A industria do papel abastécese de madeira e outros produtos forestais maioritariamente en Galicia constituíndo as importacións unicamente

Táboa 18. Destinos dos recursos intermedios xerados pola silvicultura

Ramas	Miles de euros (a prezos de adquisición)	% 1998	% 1990
01 Agricultura, gandería e caza	14.749	5,04	5,58
18 Industria da madeira	184.110	62,87	76,92
19 Industria do papel	48.560	16,58	10,74
Outras	7.007	2,39	2,64
Exportacións	38.434	13,12	4,12
Total	292.858	100,00	100,00

²⁹ A cifra de exportacións que ofrecen as TIOGA90 aparece corrixida por dubidosa en IDEGA (1995), pax. 182. Así a comparación coas cifras de 1998 a penas ofrece variación do peso das exportacións no total de recursos silvícolas destinados ó circuito da madeira, aínda que sí se observa o forte incremento do peso da industria do papel como destino.

³⁰ Estamos a falar duns recursos de 271,10 millóns de euros en 1998 que representan o 83,62% do total de empregos.

o 23,1% da súa demanda de produtos e servicios forestais. Desta porcentaxe o 12,25% corresponde a importacións do resto da UE e o 10,85% procede do resto do Estado. Esta distribución das importacións representa un cambio con respecto a 1990. Neste ano, e segundo as TIOGA, a rama de papel, artigos de papel importaba do resto do mundo o 43,16% das súas compras á silvicultura mentras que en 1998 estas importacións non existiron e foron substituídas por importacións do resto da UE.³¹

O resto de ramas demandantes de produtos e servicios do sector silvícola a penas chegan a supoñer o 1% dos empregos totais cada unha delas, coa excepción de «Agricultura, gandería, caza...». Para esta rama van o 3,47% dos empregos totais e representa o 4,5% da demanda da produción interior. Resulta evidente que gran parte desta demanda refírese ó aluguer para actividades de caza de terreos forestais.

3.2.2. O sector 18 «Industria da madeira e da cortiza, agás mobles, cestería e espartería»

3.2.2.1. O subsector 18.1. «Madeira serrada e cepillada»

A demanda deste sector repártese entre demanda intermedia e demanda final dun xeito distinto que no sector anterior, tendo a demanda intermedia un peso lixeiramente superior como se aprecia na táboa 17. Dentro da demanda final destacan especialmente as exportacións que supoñen un 43,24% do total de empregos. Dentro destas destacan as exportacións ó resto de España (34,71% do total de empregos). Podemos supoñer que na súa maioría se trata de *inputs* intermedios o que evidencia a ruptura cara adiante, dentro da economía galega, da cadea da madeira neste punto. Aínda así, esta ruptura tense reducido nos últimos oito anos de xeito substancial tal e como demostra o feito de que as exportacións pasasen de constituír o 63,65% do total de empregos ó 43,24% antes citado. Na táboa 19, obsérvase a mesma evolución sobre a produción interior.

³¹ Isto pode ser debido ó feito de que en 1995 Suecia, Finlandia e Austria, potencias forestais mundiais, incorporáronse á UE co que as compras a estes países que antes figuraban no epígrafe resto do mundo agora están en resto de UE.

Táboa 19. Destinos da produción galega de madeira serrada e cepillada

Ramas	Miles de euros (a prezos de adquisición)	% 1998	% 1990
18 Industria da madeira	97.882	33,20	13,37
34 Industria do moble	17.347	5,88	2,46
Construción	0	0,00	6,08
Outros	9.531	3,22	16,98
Exportacións	166.500	56,50	70,90
Formación bruta de capital	3.569	1,20	1,21
Total demanda interior	249.811	100,00	100,00

Dentro da demanda intermedia destaca fundamentalmente a industria da madeira e, a moita distancia, o sector do moble. Podemos supoñer que no primeiro caso trátase da demanda das industrias do sector 18.2 que serían as seguintes na cadea productiva. Parte destas compras serán lascas e residuos de madeiras reutilizadas para a elaboración de taboeiros que segundo Bermúdez, J. *et al.* (2000) suporían 950.000 m³ en 1999. A industria da madeira, ademais, ten incrementado o seu peso como cliente de produtos de serra a conta da redución das exportacións e, en menor medida, de outros destinos. Ponse de manifesto, polo tanto, unha expansión da demanda deste tipo de produtos,³² do que tamén dá conta o incremento das importacións.

En efecto, da demanda que a industria da madeira fai de madeira serrada e cepillada importamos o 47,27%, mentres que en 1990 era o 30% aproximadamente. Estas importacións proceden especialmente do resto do Estado (25,29%) aínda que tamén do resto da UE (14,57%). A composición das importacións ten cambiado dende 1990, xa que naquel ano o 22,19% da demanda de madeira serrada proviña do resto do mundo (só o 7,4% en 1998) e nada do resto da Comunidade Económica. Isto débese en parte á entrada de Suecia, Finlandia e Austria na UE pero tamén a unha maior inserción no mercado europeo e español .

³² De novo acudimos ás cifras absolutas para verificar esta afirmación tendo en conta as dificultades de comparación intertáboas. Deste xeito, obtemos un incremento da demanda total (total de empregos) do 33,45% mentres que a produción interior a penas medrou un 13,8%.

Resulta tamén destacable a desaparición da construción como destino. Por unha parte podemos supoñer que se trata da desaparición das compras de madeira para encofrar posiblemente como consecuencia dun cambio de técnica constructiva que utiliza cada vez menos este material para os encofrados. Por outra banda, é posible que o resto de subministracións de madeira para construción sexan ofrecidas por outras industrias da madeira.

Chama a atención especialmente, a escasa relevancia da industria do moble como comprador dos produtos deste subsector o cal nos falaría dunha escasa entidade da industria de fabricación de moble de madeira maciza en Galicia aínda que, como vemos na táboa 19, ten mellorado dende 1990. Isto é compatible coa ruptura da cadea que sinalabamos ó destacar o elevado peso das exportacións, xa que cabe supoñer que, dentro destas, un dos destinos fundamentais sería a industria do moble doutras rexións. Ademais indica que a expansión do sector faise a base doutro tipo de produtos que utilizan taboeiros como materia prima, fundamentalmente moble de cociña e baño. Por outra banda, a pequena industria do moble galega demanda madeira serrada e cepillada das serras galegas fundamentalmente. En concreto, o 88,58% da súa demanda procede das serras galegas evidenciándose unha forte integración cara atrás coa economía do país.

3.2.2.2. O subsector 18.2 «Outros produtos de madeira»

De novo, como no subsector anterior, a demanda final ten máis peso que a demanda intermedia (ver táboa 17), fundamentalmente gracias ás exportacións (66,99% do total de empregos en 1998 e 68,2% en 1990). Todo iso evidencia, outra vez, a ruptura da cadea productiva cara adiante coa economía galega sobre todo se temos en conta que estamos a falar, en gran medida, de exportacións de *outputs* intermedios.³³

Dentro da demanda intermedia destaca a rama da industria da madeira. A pesar da fortaleza desta industria en Galicia, o 41 % da demanda de ou-

³³ O gasto en consumo final a penas representa o 1,08% do total de empregos e o 0,94% da demanda da produción galega. Por outra banda, esta ruptura xa era sinalada, como as demais, para a década anterior en Prada, A. (1991).

tros produtos de madeira debe satisfacerse fóra, sendo o resto do Estado (28,32% da demanda) o principal proveedor. Este elevado peso das importacións contrasta coa situación de 1990 cando só era adquirido fóra de Galicia o 7,1% da demanda.

En segundo lugar, debemos reseñar a importancia da rama da construción como destino destes produtos. O seu importante peso resalta a continuidade da madeira para a construción como un dos principais produtos desta industria aínda que diminúise a súa importancia relativa nas últimas décadas, como así o confirma a táboa 20. Debemos sinalar de novo que neste apartado foi perdendo peso a importancia da madeira para encofrado, de escaso valor engadido e ofrecida pola industria da serra, en favor de produtos algo máis elaborados (portas e ventanas, frisos, tarima, revestimentos, etc).

No terceiro posto atopamos o «Comercio por xunto» como cliente do subsector 18.2. Isto pode significar que o comercio galego abastécese de envases e embalaxes de madeira, fundamentalmente dentro de Galicia, e que ademais, este é un dos produtos importantes do subsector analizado.

Táboa 20. Destinos da produción galega de «Outros produtos de madeira»

Ramas	Miles de euros (a prezos de adquisición)	% 1998	% 1990
18 Industria da madeira	83.274	7,56	6,43
34 Industria do moble	26.033	2,36	0,96
38 Construción	64.271	5,84	8,39
40 Comercio por xunto e intermediarios do comercio	46.549	4,23	0,00
Outros	39.742	3,60	3,39
Exportacións	817.215	74,20	73,73
Consumo final	10.371	0,94	6,69
Formación bruta de capital	13.945	1,27	0,41
Total	1.101.401	100,00	100,00

A análise dos destinos de «Outros produtos de madeira» reitera a escasa importancia da industria do moble como cliente da rama 18 da industria galega. Non obstante, o 68,1% da demanda de outros produtos de madeira por parte das industrias galegas do moble é satisfeita dentro de Galicia, importándose arredor do 32%.

En definitiva, a análise da demanda da rama 18 evidencia unha ruptura da cadea cara adiante posto que a maior parte da demanda destes productos debe importarse e estas importacións gañaron peso dende 1990. A escasa importancia da fabricación de moble como cliente débese máis á escasa dimensión económica da industria que a un predominio das importacións de materia prima, xa que esta se adquire fundamentalmente dentro da economía galega.

3.2.3. A «Industria do papel»

Neste capítulo non faremos a comparación coas TIOGA90 xa que nestas táboas a industria do papel non está desagregada nos dous tipos de productos que distinguen as TIOGA98.

3.2.3.1. Subsector 19.1 «Pasta de papel, papel e cartón»

A análise da demanda final pon de relevo a ruptura da cadea produtiva cara adiante debido ó elevado peso das exportacións. A práctica totalidade da produción galega expórtase fundamentalmente cara o resto da UE (34,18% dos empregos totais pero o 55,28% da produción galega). Estes datos xustificanse pola comentada especialización produtiva de ENCE en pasta química feita a partir de madeira de eucalipto, para a exportación.

Dentro da demanda intermedia destaca como principal demandante de papel e cartón a rama da industria da madeira que representa o 24% do total de empregos. Non obstante, Galicia vese obrigada a importar case a totalidade desta demanda (o 94,18%), da que o 67% ven do resto do Estado, o 15,82% do resto do mundo e o resto da UE.

Outro gran demandante deste tipo de productos é, evidentemente, a industria de edición e artes gráficas que absorbe o 11,24% do total de empregos. Nembargantes, ten que importar o 99,26% da súa demanda. A maior parte procede da UE (o 82,04%) pero tamén do resto do Estado (17,22%). Algo similar sucede con «Outras industrias alimentarias» (2,38% do total de empregos) que como demandante de papel para embalar vese obrigada a importar de fóra de Galicia a totalidade da súa demanda.

Tamén a industria do papel é demandante de si mesma (fundamentalmente de pasta para a fabricación de papel), representando tan só o

1,4% dos empregos totais debido á comentada catividade da industria de fabricación de papel en Galicia. Pero, neste caso, o 100% da demanda satisfácese con importacións de fóra de Galicia. O resto de ramas demandantes non chegan a representar o 1% do total de empregos cada unha.

Táboa 21. Destinos da produción galega de “Pasta de papel, papel e cartón”

Ramas	Miles de euros (a prezos de adquisición)	% 1998
18 Industria da madeira	3.550	2,26
32 Fabricación de vehículos a motor	2.117	1,35
08 Industria cárnica	1.751	1,11
Outros	6.031	3,83
Exportacións	143.690	91,30
Formación bruta de capital	239	0,15
Total	157.378	100,00

3.2.3.2. Subsector 19.2 «Artigos de papel e cartón»

Estamos a falar dunha industria cativa posto que só cubre o 16,27% da demanda, tendo que importar o resto. Aínda así, conta coa presenza de multinacionais do sector (Lanteiro, Smurfit) o que explicaría a importancia relativa das exportacións sobre a produción galega (o 45,59%). En conxunto, non obstante, éstas representan tan só o 7,42% do total de empregos. O que acabamos de comentar reflíctese no reparto entre demanda intermedia e final como vemos na táboa 17.

Por outra banda, este subsector ten produtos que tanto poden ir para o consumo final como para o consumo intermedio: artigos de papelería, papel para escritura e impresión, envases e embalaxes de papel e cartón, etc. De feito, o gasto en consumo final dos fogares residentes e non residentes supón o 28,61% dos empregos totais.

Dentro da demanda intermedia tamén un número elevado de sectores demandan este tipo de produtos, especialmente envases e embalaxes. En Galicia destacan como demandantes a industria láctea e a industria conserveira, precisamente debido ó tipo de envases que utilizan para os seus produtos. A demanda da primeira representa o 19,37% do total de empregos pero tan só o 6,82% da produción galega o que significa que importa o 94,27% da súa demanda de artigos de papel e cartón. A indus-

Táboa 22. Destinos da produción galega de “Artigos de papel e cartón”

Ramas	Miles de euros (a prezos de adquisición)	%
Elaboración e conserva de peixe	6.764	9,67
Industria láctea	4.774	6,82
Elaboración de bebidas	1.103	1,58
Outras industrias alimentarias	757	1,08
Industria da madeira	1.741	2,49
Edición e artes gráficas	719	1,03
Fabricación de produtos de caucho	2.236	3,20
Intermediación financeira	1.029	1,47
Administración pública	2.912	4,16
Outros	6.027	8,61
Exportacións	31.905	45,59
Consumo final	10.108	14,44
Formación bruta de capital	-97	-0,14
Total	69.979	100,00

tria conserveira, sen embargo, satisface en Galicia unha parte algo maior (o 15,41% da demanda de artigos de papel e cartón) representando o 10,2% dos empregos.

As outras ramas que se distinguen como demandantes de artigos de papel e cartón son as «Institucións de intermediación financeira» e a «Administración pública» que supoñen respectivamente o 4,92% e o 3,11% do total de empregos. O peso sobre a demanda da produción interior varía un pouco tendo moito menos peso a demanda da intermediación financeira. Isto significa que esta última rama importa de fóra de Galicia a maior parte da súa demanda de artigos de papel e cartón (o 95,14%).

Outras ramas que teñen un peso nos empregos totais superior ó 2% son, por esta orde, edición e artes gráficas (3,21%), industria da madeira (2,96%) e fabricación de produtos de caucho (2,41%). Todos eles importan a maior parte da súa demanda do resto de España.

Resumindo, debemos resaltar a continuidade no tempo (ver Prada, A. (1991)) da fortísima ruptura da cadea do papel en Galicia posto que a maior parte da demanda para este tipo de produtos é importada, e a práctica totalidade da produción (fundamentalmente pasta) expórtase fóra de España.

3.2.4. O sector 34 «Mobles»

Trátase dun sector que produce sobre todo bens de consumo final polo que a demanda final representa a práctica totalidade dos empregos (ver táboa 17). Desta demanda final o Gasto en consumo final dos fogares residentes supón a maior parte (o 58,28% do total de empregos). Non se trata dun sector exportador pero aínda así expórtase o 20,15% da produción galega. Curiosamente en 1990 o peso das exportacións era practicamente o dobre (45,44% da produción) o que simplemente significa que o sector evolucionou cara a satisfacción da demanda interna, quedando cun menor peso as exportacións.

Táboa 23. Destinos da produción galega de mobles

Ramas	Miles de euros (a prezos de adquisición)	% 1998	% 1990
34 Fabricación de mobles e outras manufacturas	10.512	3,54	0,80
48 Intermediación financeira	3.733	1,26	0,06
56 Administración pública	5.081	1,71	2,07
Outros	3.760	1,26	4,19
Exportacións	59.857	20,15	45,44
Consumo final	172.523	58,06	26,25
Formación bruta de capital	41.662	14,02	21,19
Total	297.126	100,00	100,00

O sector do moble galego satisface o 52,26% da demanda total tendo que importar o resto, especialmente do Estado español. Isto non era así en 1990 cando só se satisfacía o 37,6% da demanda en Galicia, o cal nos indica unha importante expansión do sector. Esta expansión vese tamén reflectida na evolución da demanda intermedia que en 1998 é satisfeita nun 82,86% pola produción galega fronte o 68,66% en 1990.

Dentro da demanda intermedia destacan como sectores demandantes a fabricación de mobles (2,42% do total de empregos) que ademais ten incrementado a súa participación dende 1990, a «Administración pública» (0,89% do total de empregos pero un 18,23% da demanda intermedia) e a «Intermediación financeira» (0,66% do total de empregos pero un 13,4% da demanda intermedia)

A análise da demanda dos principais produtos reflicte o carácter de produtor de consumos intermedios do conxunto da cadea así como as rupturas da mesma coa economía galega despois das actividades de primeira transformación. Non obstante, parece reforzarse a integración entre a produción da serra e de outros produtos da madeira, así como co moble.

Por outra banda, no periodo analizado refórzase a integración cara atrás da industria do papel mentres que se deteriora lixeiramente a da industria da serra, que ve incrementarse o peso das importacións de madeira. Isto vese claramente tanto na análise da composición dos consumos intermedios como no estudio dos destinos da produción da silvicultura.

Finalmente aparece como novidade do periodo unha expansión da produción de moble que mellora a satisfacción da demanda interna. A análise dos insumos permite apreciar que esta expansión se realiza a través dun cambio no tipo de produtos cara mobles de cociña e baño, posto que caen as adquisicións de madeira serrada fronte a un incremento das adquisicións de taboeiro.

4. Comercio exterior

Neste apartado analizaremos o peso das importacións e das exportacións da cadea da madeira a través das TIOGA98 e cando sexa posible ofreceremos tamén a comparación coas TIOGA90. Para realizar a comparación co resto da economía centrarémonos nos produtos «comerciables», é dicir, aqueles que normalmente forman parte do comercio exterior dunha economía. Estamos a falar da obtención de produtos primarios e das manufacturas.

4.1. Necesidade de importacións³⁴

As táboas 24 e 25 dan conta da procedencia das importacións para 1998 e 1990 respectivamente.

³⁴ Para analizar as importacións que realiza a cadea utilizaremos a matriz de orixe a prezos básicos para 1998 e a matriz de *inputs* primarios para 1990.

Táboa 24. Peso das importacións na oferta da cadea da madeira en Galicia. 1998

	Producción interior	Importacións resto do Estado	Importacións resto UE	Importacións resto do mundo	Total importacións
02.1 Productos e servicios forestais	72,53%	15,83%	5,78%	5,87%	27,47%
18.1 Madeira serrada e cepillada	77,44%	11,92%	6,78%	3,86%	22,56%
18.2 Outros produtos de madeira	90,93%	5,62%	3,12%	0,33%	9,07%
19.1 Pasta de papel, papel e cartón	61,85%	21,04%	13,17%	3,93%	38,15%
19.2 Artigos de papel e cartón	17,84%	75,16%	6,97%	0,03%	82,16%
34.1 Mobles	52,81%	44,38%	1,89%	0,91%	47,19%
34.2 Outros artigos manufacturados	20,93%	68,69%	7,41%	2,97%	79,07%
Total cadea da madeira	66,46%	26,48%	5,22%	1,85%	33,54%
Total produtos comerciables	58,53%	29,14%	8,42%	3,90%	41,47%

Dado que a nosa é unha economía rexional, ás importacións procedentes do resto do Estado teñen moita relevancia aínda que, como veremos a continuación, existen diferencias segundo o tipo de produto. Para empezar, o grado de autoabastecemento da cadea en xeral é maior que o do total de produtos comerciables da economía galega, importándose

Táboa 25. Peso das importacións na oferta de produtos da cadea da madeira. 1990

	Producción distribuída	Importacións resto do Estado	Importacións resto UE	Importacións resto do mundo	Total importacións
Silvicultura e caza	82,90%	4,65%	2,50%	9,95%	17,10%
40 Serradura	89,06%	2,43%	1,47%	7,04%	10,94%
41 Outras industrias da madeira	92,14%	5,85%	1,64%	0,38%	7,86%
40+41	90,89%	4,46%	1,57%	3,08%	9,11%
Papel, artigos de papel	48,39%	43,11%	5,90%	2,59%	51,61%
42 Moble de madeira	37,29%	60,83%	1,55%	0,33%	62,71%
44 Outras manufacturas	18,76%	76,03%	2,73%	2,47%	81,24%
42+44	31,49%	65,59%	1,92%	1,00%	68,51%
Total cadea da madeira	69,56%	24,09%	2,53%	3,82%	30,44%

tan só un tercio da oferta total, pero empeora lixeiramente como se pode apreciar no incremento do peso das importacións para o conxunto da cadea entre 1990 e 1998.

Outros produtos da madeira, onde incluímos a fabricación de taboeiros e chapas, destaca pola escasísima proporción das importacións na oferta total, procedendo a maior parte do resto do Estado. Aínda así o peso das importacións tense incrementado nestes oito anos poñéndose de manifesto unha maior inserción no mercado europeo. Destaca en sentido contrario a oferta de artigos de papel e cartón xa que debe importar catro quintas partes da oferta total. Este feito ten que ver coa situación comentada anteriormente sobre a ruptura da cadea do papel. Non só non se produce papel en Galicia co que se debe importar este produto, senon que o sector de transformación de papel é de escasa importancia na nosa Comunidade coa excepción da xa citada presenza dalgunhas multinacionais. Isto trae consigo tamén a necesidade de importar artigos de papel e cartón rematados. Por outra banda, a fabricación de pasta en Galicia, fai que a oferta de pasta, papel e cartón proceda na súa maior parte da produción interior.

De novo chamamos a atención sobre o cambio experimentado pola industria do moble en Galicia que ve reducido sensiblemente o peso das importacións deste produto con respecto a 1990. Evidéncianse unha expansión da oferta que vai máis aló da definición do sector máis ampla que se recolle nas TIOGA98 e que se fai en detrimento das importacións do resto do Estado xa que tamén se eleva lixeiramente o peso das importacións procedentes da UE e do resto do mundo.

Por outra banda, e como xa sinalamos anteriormente, dentro da rama 18 vemos como o incremento das importacións prodúcese especialmente no grupo da madeira serrada e cepillada, dobrando o peso das mesmas sobre o total de empregos. Rexístrase pois, un deterioro da capacidade da economía galega para satisfacer a demanda deste produto.

Finalmente, na análise da evolución na última década debemos sinalar unha maior inserción do conxunto da cadea da madeira no mercado europeo.

Así mesmo, para analizar as importacións que realiza a economía galega podemos utilizar a matriz de destino e ver o peso das mesmas na demanda final, intermedia e no total de empregos. Isto foi o que fixemos

no capítulo anterior cando estudiamos a demanda aínda que nos próximos apartados deterémonos de novo nesta análise vendo separadamente demanda intermedia e final e poñendo de relevo aspectos non comentados anteriormente.

4.1.1 Necesidade de importacións de consumos intermedios

As táboas seguintes mostran para o conxunto de actividades da cadea da madeira o peso das importacións na demanda de consumos intermedios.

Observamos como a metade dos consumos intermedios da cadea, fundamentalmente madeira, proceden da produción interior, mentras

Táboa 26. Peso das importacións na demanda intermedia. 1998

	Galicia	Resto do Estado	Resto UE	Resto do mundo	Total importacións
Cadea da madeira	50,89%	34,45%	10,83%	3,83%	49,11%
02.1 Productos forestais	71,57%	15,00%	6,38%	7,05%	28,43%
18.1 Madeira serrada e cepillada	58,03%	22,12%	12,57%	7,28%	41,97%
18.2 Outros produtos da madeira	69,19%	19,07%	10,52%	1,22%	30,81%
19.1 Pasta, papel e cartón	12,16%	48,45%	30,32%	9,07%	87,84%
19.2 Artigos de papel e cartón	10,20%	82,61%	7,14%	0,05%	89,80%
34.1 Mobles	82,86%	17,14%	0,00%	0,00%	17,14%
34.2 Outros artigos manufacturados	37,52%	46,12%	16,36%	0,00%	62,48%

Táboa 27. Peso das importacións na demanda intermedia. 1990

	Galicia	Resto do Estado	Resto UE	Resto do mundo	Total importacións
Cadea da madeira	62,81%	23,75%	4,66%	8,78%	37,19%
Silvicultura e caza	79,27%	5,64%	3,03%	12,06%	20,73%
Serradura da madeira	69,70%	6,74%	4,06%	19,50%	30,30%
Outras industrias da madeira	75,36%	18,37%	4,93%	1,33%	24,64%
Papel, artigos de papel	34,55%	53,86%	7,64%	3,95%	65,45%
Moble de madeira	68,66%	29,01%	1,70%	0,63%	31,34%
Outras industrias manufactureiras	19,19%	76,36%	2,65%	1,80%	80,81%

que o 34,45% da demanda satisfácese a traveso das importacións do resto do Estado, como corresponde a unha economía rexional como a nosa. A comparación coa situación en 1990 aporta cambios substanciais especialmente en relación coa procedencia das importacións tal e como apuntabamos no apartado 3.2. A demanda intermedia dos produtos da cadea satisfácese cada vez menos en Galicia e no resto do mundo e cada vez máis no resto do Estado e na UE. O incremento do peso das importacións da UE en detrimento das procedentes do resto do mundo ten que ver, como xa temos sinalado, co feito de que Austria, Suecia e Finlandia, grandes potencias forestais, entrasen a formar parte da UE en 1995.

Son as producións de pasta, papel e cartón e produtos derivados as máis dependentes de insumos de fóra de Galicia debido á ruptura da cadea comentada máis arriba. Ademais, a demanda destes produtos é, dentro da cadea, a que debe satisfacerse en maior medida fóra do estado español. Isto era en xeral igualmente certo en 1990 aínda que non podemos establecer máis comparacións debido á diferente agregación deste tipo de produtos entre a TIOGA90 e 98.

Destaca por todo o contrario a produción de moble xa que o 82,86% da demanda intermedia de moble satisfácese en Galicia. Isto significa unha mellora na integración cara adiante coa economía galega dende 1990. De todos xeitos, temos que ter en conta que se trata dun produto no que a demanda intermedia ten un escaso peso no total de empregos xa que estamos a falar, en xeral, dun ben de consumo final.

A produción galega de outros produtos da madeira e de produtos forestais segue a cubrir axeitadamente a demanda intermedia galega. As importacións deste tipo de produtos sitúanse, en relación á demanda, moi por debaixo da media da cadea e isto falaríanos dunha boa integración cara diante dos sectores produtores. Nembargantes, esta boa integración ten empeorado dende 1990 posto que se aprecia un incremento do peso das importacións deste tipo de produtos. Este deterioro é especialmente relevante na produción interior de madeira serrada que en 1998 deixa sen cubrir case o 42% da demanda intermedia, tratándose ademais dun produto de escaso peso no consumo final.

4.1.2. Importacións da demanda final

Neste apartado comezamos fixándonos no gasto en consumo final.

Observamos como do gasto en consumo final de produtos procedentes da cadea da madeira, deben ser importados case as tres cuartas partes do seu valor pasando de 69,6% ó 74% no período estudado. Este feito resulta coherente co feito de que a cadea da madeira galega está máis orien-

Táboa 28. Peso das importacións no gasto en consumo final. 1998

	Galicia	Resto do Estado	Resto UE	Resto do mundo	Total importacións
Total cadea da madeira	25,75%	68,37%	3,32%	2,56%	74,25%
02.1 Productos forestais	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18.1 Madeira Serrada e cepillada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18.2 Outros produtos da madeira	78,39%	15,88%	5,12%	0,61%	21,61%
19.1 Pasta, papel e cartón	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
19.2 Artigos de papel e cartón	8,21%	83,53%	8,26%	0,00%	91,79%
34.1 Mobles	52,07%	46,01%	1,38%	0,53%	47,93%
34.2 Outros artigos manufacturados	2,35%	88,60%	3,44%	5,60%	97,65%

tada cara a produción de insumos intermedios e son estas industrias as máis desenvolvidas. Así, os sectores responsables de que esta necesidade de importacións sexa tan forte, son aqueles adicados á produción de bens

Táboa 29. Peso das importacións no consumo total. 1990

	Galicia	Resto do Estado	Resto UE	Resto do mundo	Total importacións
Total cadea da madeira	30,36%	65,77%	3,00%	0,86%	69,64%
Silvicultura e caza	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Serradura da madeira	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Outras industrias da madeira	78,39%	15,88%	5,12%	0,61%	21,61%
Papel, artigos de papel	16,38%	75,36%	8,26%	0,00%	83,62%
Moble de madeira	21,24%	76,84%	1,38%	0,53%	78,76%
Outras industrias manufactureiras	15,44%	79,58%	2,89%	2,09%	84,56%

Táboa 30. **Peso das importacions na demanda final sen as exportacións. 1998**

	Interior	Resto do Estado	Resto da UE	Resto do mundo	Total importacións
Cadea da madeira	28,63%	65,57%	3,34%	2,46%	71,37%
02.1 Productos forestais	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18.1 Madeira serrada	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
18.2 Outros productos da madeira	89,48%	7,73%	2,49%	0,30%	10,52%
19.1 Pasta, papel e cartón	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
19.2 Artigos de papel e cartón	8,14%	83,59%	8,27%	0,00%	91,86%
34.1 Mobles	44,54%	51,85%	2,39%	1,22%	55,46%
34.2 Outros productos de madeira	2,38%	88,90%	3,32%	5,40%	97,62%

de consumo final, que en Galicia teñen un baixo peso económico: a fabricación de mobiliario e a de artigos de papel e cartón.

A táboa 29 mostra o peso das importacións no consumo total segundo as TIOGA90. Aprécianse escasas diferencias con 1998. Destacamos especialmente a evolución experimentada pola satisfacción da demanda de moble con produción galega que ven a confirmar a expansión desta rama posta de relevo anteriormente. Non obstante, o peso das importacións na satisfacción da demanda total da cadea semella que se viu incrementado lixeiramente debido ó comportamento da «Industria do papel» e de «Outras industrias manufactureiras».³⁵

Se ademais do gasto en consumo final, incluimos a formación bruta de capital para así obter o peso das importacións na demanda final que se satisface en Galicia, a análise apenas varía. Aínda así observamos un lixeiro descenso das importacións xa que a demanda final ou de investimento para produtos como os forestais satisfácese integramente en Galicia, e outros onde a variación de existencias fai que se incremente o peso da produción interior: madeira serrada e cepillada, e produción de

³⁵ Sempre tendo en conta as dificultades de comparación entre as TIOGA90 e as TIOGA98 con respecto a estas dúas ramas e que xa foron comentadas con anterioridade.

pasta, papel e cartón. O moble destaca polo contrario, a maior parte da satisfacción dos empregos en formación bruta de capital fixo procede do resto do Estado.

4.2. Relevancia das exportacións

Táboa 31. Distribución da exportacións por tipos de produtos

	Productos e servicios forestais	Madeira serrada e cepillada	Outros produtos de madeira	Pasta de papel, papel e cartón	Artigos de papel e cartón	Mobles	Outros artigos manufacturados
1990	1,69%	30,80%	48,63%	11,25%		7,01%	0,62%
1998	3,01%	13,06%	64,10%	11,27%	2,50%	4,20%	1,35%

A táboa 31 pon de relevo cales son os produtos máis exportables da cadea e cal foi a súa evolución. Destacan as exportacións de outros produtos da madeira experimentando un notable incremento do seu peso dende 1990. Dentro desta produción, a fabricación de taboeiros é a actividade máis exportadora como xa o era nos 80. As exportacións galegas deste produto representan un 40% das españolas³⁶ e están constituídas fundamentalmente por taboeiros de fibra o que nos fai pensar que é o produto máis competitivo da cadea. O resto de producións (envases e embalaxes, elementos en madeira para construción, etc.) a penas teñen peso nas exportacións.

O incremento do peso das exportacións de taboeiros faise en detrimento das exportacións de madeira serrada como xa viñamos observando, e destaca o incremento do peso dos produtos forestais. A seguinte táboa permitiranos observar o peso das exportacións dentro da demanda da cada produto, poñendo de relevo a especialización de cada un na actividade exportadora.

A primeira reflexión que nos suxire a táboa 32 é o similar peso que teñen as exportacións na demanda interior tanto na cadea da madeira como na de produtos comerciáveis. De feito, é máis alta a proporción

³⁶ Idem.

Táboa 32. Relevancia das exportacións na demanda interior da cadea da madeira galega. 1998

	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Empregos interiores	Exportacións ó resto do Estado	Exportacións ó resto da UE	Exportacións ó resto do mundo	Total exportacións
Productos e servicios forestais								
02.1	78,48%	3,00%	6,66%	88,14%	9,08%	2,40%	0,38%	11,86%
Madeira serrada e cepillada								
18.1	42,31%	0,00%	1,21%	43,52%	45,33%	10,25%	0,90%	56,48%
Outros productos de madeira								
18.2	23,59%	0,94%	1,27%	25,80%	63,79%	8,92%	1,48%	74,20%
Pasta de papel, papel e cartón								
19.1	8,55%	0,00%	0,15%	8,70%	31,66%	55,28%	4,36%	91,30%
Artigos de papel e cartón								
19.2	40,10%	14,44%	-0,14%	54,41%	25,84%	15,79%	3,96%	45,59%
Mobles								
34.1	7,77%	58,06%	14,02%	79,85%	12,33%	5,93%	1,89%	20,15%
Outros artigos manufacturados								
34.2	55,97%	13,75%	0,69%	70,40%	12,70%	14,09%	2,80%	29,60%
Total cadea da madeira	31,97%	9,15%	3,53%	44,65%	42,45%	11,29%	1,61%	55,35%
Total productos comerciables				44,72%	34,92	15,58	4,78	55,28%

das exportacións na demanda da cadea da madeira e a isto non é allea a cuestión de que outros produtos da madeira (6,42% das exportacións galegas) ocupen o terceiro lugar no *ranking* de produtos exportables da economía galega por debaixo dos vehículos a motor (19,34%) e das conservas de peixe (6,46%). Estas exportacións realízanse fundamentalmente ó resto do Estado aínda que tamén son destacables ás exportacións da cadea á UE.

Dentro xa das actividades que nos ocupan, destaca como netamente exportadora a produción de pasta de papel, papel e cartón, evidenciándose unha vez máis a ruptura da cadea neste punto. O destino maiorita-

Táboa 33. Relevancia das exportacións na demanda interior da cadea da madeira galega. 1990

	Total demanda intermedia	Total gasto en consumo final	Formación bruta de capital	Empregos interiores	Exportacións ó resto do Estado	Exportacións ó resto da UE	Exportacións ó resto do mundo	Total exportacións
Silvicultura e caza	78,40%	3,84%	13,50%	95,75%	2,30%	1,92%	0,04%	4,25%
Serradura da madeira	26,19%	1,23%	1,68%	29,10%	66,50%	1,41%	2,99%	70,90%
Outras industrias da madeira	19,17%	6,69%	0,41%	26,27%	62,37%	7,73%	3,64%	73,73%
Papel, artigos de papel	45,64%	3,92%	-3,08%	46,49%	20,93%	28,12%	4,46%	53,51%
Moble de madeira	7,12%	26,25%	21,19%	54,56%	43,25%	0,72%	1,47%	45,44%
Outras industrias manufactureiras	24,33%	50,22%	7,52%	82,07%	11,72%	1,91%	4,31%	17,93%
Total cadea da madeira	28,64%	33,67%	8,92%	71,22%	23,30%	4,37%	1,11%	28,78%

rio destas exportacións é o resto da UE o que se corresponde coa estratexia comercial de ENCE en todo o Estado de especializarse na produción de pasta para a exportación. As exportacións galegas de pasta van dirixidas fundamentalmente a Austria e Alemaña.³⁷

Como xa comentabamos antes tamén observamos o importante peso das exportacións na demanda de outros produtos da madeira que apenas ten variado dende 1990 (ver táboa 33) pero que evidencia a orientación exportadora desta produción.

A pesares do seu carácter importador, o elevado peso das exportacións na demanda de Artigos de papel e cartón, correspóndese sen dúbida coa xa comentada presenza de multinacionais dentro do sector. É por iso tamén que as exportacións fóra de España teñen un peso significativo se o comparamos con outros produtos da cadea (case o 20% dos empregos deste tipo de produtos).

A madeira serrada e cepillada tamén ten un importante peso das exportacións aínda que se trata tamén dun dos produtos que máis viron

³⁷ González-Gurriarán *et al.* (1998), pax. 135.

incrementarse as importacións. O groso das exportacións vai para o resto do Estado. Aínda así, entre 1990 e 1998 obsérvase un incremento das mesmas ó resto da UE. En xeral, de novo demóstrase unha ruptura da cadea da madeira neste punto. Gran parte da madeira que sae das serras galegas segue a ser transformada fóra de Galicia a pesares do incremento da demanda interna e de que o peso das exportacións de madeira serrada tense reducido dende 1990 de xeito importante.

Pode sorprender que en 1990 o peso das exportacións da produción de moble fose tan elevada, non obstante dado a reducida dimensión económica do sector en Galicia este dato non resulta relevante. Queremos destacar que a expansión desta produción xa constatada en apartados anteriores tradúcese aquí nun incremento notable do peso dos empregos interiores.

Finalmente comentar que a práctica totalidade dos produtos e servicios forestais galegos transfórmanse en Galicia. Isto demostra o elevado da integración cara adiante coa economía galega da produción forestal. As rupturas da cadea prodúcense máis adiante como observamos ó longo deste traballo. Aínda así, é de destacar o incremento do peso das exportacións deste sector dende 1990.

4.3. Saldo da balanza comercial e índices de especialización productiva

Táboa 34. Índices de comercio exterior. 1998

	02.1	18.1	18.2	19.1	19.2	34.1	34.2	
	Productos e servicios forestais	Madeira serrada e cepillada	Outros productos de madeira	Pasta de papel, papel e cartón	Artigos de papel e cartón	Mobles	Outros artigos manufacturados	Total cadea da madeira
X-M (*)	-50,02	83,99	709,97	47,08	-256,89	-142,06	-170,51	221,56
IVCR	-0,39	0,34	0,77	0,20	-0,80	-0,54	-0,83	0,10
IEP	0,82	1,42	2,94	1,43	0,20	0,61	0,23	1,12
TCI	0,69	0,59	0,71	0,12	0,10	0,45	0,15	0,44
PEX	0,16	0,59	0,76	0,92	0,51	0,26	0,35	0,61

(*) Millóns de euros

Rematando xa a análise do comercio exterior comentaremos os valores dalgúns índices expostos nas táboas 34 e 35. Debemos constatar, en primeiro lugar, o carácter superavitario da balanza comercial da cadea da madeira, gracias fundamentalmente á exportación de taboeiros e chapas, madeira serrada e pasta de papel. Isto supón unha mudanza importante verbo da década dos 80 (ver Prada, A. (1991), pax. 278). O déficit nos produtos e servicios forestais débese fundamentalmente á importación de madeiras de calidade do norte de europa e do resto do Estado, e de madeiras tropicais. Para os artigos de papel e cartón e para os mobles xa foron comentadas as razóns da relevancia das importacións, e polo tanto deste déficit. Non sería correcto facer a comparación coas TIOGA90 das balanzas comerciais posto que os prezos no que están medidas non son comparables. Con todo, constatamos que o signo non varía para os diferentes produtos.

Táboa 35. Índices de comercio exterior. 1990

	Silvicultura e caza	Serradura da madeira	Outras industrias da madeira	Papel, artigos de papel	Moble de madeira	Outras industrias manufactureras	Total cadea da madeira
Exp.-Imp.(*)	-38,38	154,14	258,87	-63,19	-100,93	-80,66	129,85
IVCR	-0,66	0,72	0,81	-0,32	-0,55	-0,92	0,12
IEP	0,86	2,79	3,46	0,66	0,46	0,19	1,14
TCl	0,82	0,66	0,70	0,30	0,23	0,16	0,50
PEX	0,04	0,76	0,80	0,55	0,49	0,19	0,56

(*) Millóns de euros

O índice de vantaxe comparativa revelada (IVCR) calcúlase como o cociente entre $(X_i - M_i / X_i + M_i)$ onde X_i son as exportacións do produto i e M_i son as importacións do produto i . Un valor positivo deste índice indicaría a existencia de vantaxes comparativas por parte da economía considerada para a produción de i , representando un grao de especialización no devandito grupo de produtos tanto máis intenso canto maior é o valor do índice. Polo contrario, un valor negativo do índice indicaría a existencia de desvantaxes comparativas que determinan un grao de dependencia exterior para ese grupo de produtos. No caso que nos ocupa, a cadea da madeira en Galicia, o índice medio é positivo para o conxunto de acti-

vidades que a integran aínda que non é moi alto gracias ás producións de bens intermedios citadas anteriormente. A vantaxe comparativa maior témola na produción de outros produtos da madeira, e entre eles, a fabricación de taboeiros, sulíñándose a importancia deste sector dentro da cadea da madeira galega e dentro da economía galega en xeral, onde só tres produtos máis quedan por riba (productos gandeiros, leite para o consumo e conservas de peixe). Dende 1990 este índice ten empeorado substancialmente para a rama 18 e mellorado para as producións forestais confirmándose así a mellora na integración cara adiante da produción primaria pero a profundización na ruptura coa economía galega despois da primeira transformación. A produción de moble non ve mellorado este índice a pesares da expansión experimentada nestes anos.

Unha visión algo máis detallada ofrécena o índice de especialización productiva (IEP) e a súa descomposición en TCI e PEX. O primeiro relaciona a produción de cada industria co seu consumo aparente de tal xeito que:

$$IEP_i = Y_i/Y_i + M_i - X_i$$

Podemos descompoñer este índice simplemente multiplicando e dividindo polo termo $(Y_i - X_i)$ quedando:

$$IEP_i = TCI_i / 1 - PEX_i$$

onde TCI_i é a taxa de cobertura do mercado interno e calcúlase como o cociente entre $(Y_i - X_i)$ e o consumo aparente:

$$TCI_i = (Y_i - X_i) / Y_i + M_i - X_i$$

e PEX_i é a propensión exportadora para o grupo de produtos i calculada como o cociente entre as exportacións e a produción (Y_i/X_i) e que expresa a parte da produción que se dirixe cara os mercados exteriores.

A TCI é do 0,44 para o conxunto da cadea fronte ó 0,61 do índice PEX, é dicer, o conxunto de actividades que nos ocupan presentan en conxunto un maior grado de apertura que de cobertura, se ben o índice de cobertura incrementouse máis que o PEX dende 1990. De tódolos xeitos ámbolos dous índices son suficientemente altos como para poder supoñer que a economía galega estaría fortemente especializada neste tipo de produtos, xa que se produciría suficiente para satisfacer a demanda interna en

gran medida e ademáis exportar. Non obstante, e como xa dixemos, as diferencias internas son importantes. Són os sectores de madeira serrada e outros produtos da madeira son quen de satisfacer a demanda interna ademáis de presentar unha propensión exportadora importante. Son polo tanto aqueles cun maior IEP, o que nos leva a afirmar que a cadea da madeira galega está especializada neste tipo de producións. Observamos ademáis unha caída do PEX para estes produtos dende 1990 o que repercute negativamente no índice de especialización productiva.

Outros sectores presentan unha maior apertura que grado de cobertura. Trátase das producións de pasta de papel, e artigos de papel e cartón, así como outros artigos manufacturados que, como dixemos anteriormente, non necesariamente están relacionados coa cadea da madeira. Estes produtos son aqueles para os que existe un elevado volume de comercio intraindustrial, reflectindo a especialización da cadea nestes produtos para a exportación pero de escasa demanda interna, que é satisfeita a base de importacións (pasta especialmente). No caso dos artigos de papel e cartón, a demanda interna non é baixa pero satisfácese caseque integramente a través das importacións debido á escasa produción existente en Galicia. A súa propensión exportadora explícase pola xa citada presenza de multinacionais dentro deste sector en Galicia.

Finalmente temos os produtos que teñen un grado de cobertura da demanda interna maior que o de apertura. Trátase das producións de produtos e servizos forestais e de mobles. A primeira, e tal e como viamos anteriormente, presenta unha taxa de cobertura interna moi elevada fronte a unha propensión exportadora reducidísima. Isto pon de manifesto a especialización da produción forestal na satisfacción da demanda galega, e a forte integración cara adiante coa economía do país. Non obstante, e tal como xa viñamos observando esta forte integración está reducíndose en favor dunha maior apertura tal e como demostra a evolución dos índices dende 1990 (táboa 35). A produción de moble presenta un menor grado de cobertura que a produción forestal polas razóns xa comentadas: escasa entidade do sector en Galicia e carácter artesanal da mesma. Aínda así, a evolución dende 1990 é moi positiva para este índice.

5. Capacidade de arraste da cadea productiva da madeira

Neste apartado imos seguir o traballo feito por Fernández, M. e Fernández-Grela, M. (2003) sobre os complexos productivos da economía galega aínda que a nosa análise será particular para a cadea da madeira. Estes autores utilizan a metodoloxía proposta por Chenery Watanabe para ver os encadeamentos directos ou ligazóns directas, e a de Rasmussen para analizar as ligazóns totais, chegando posteriormente á identificación dos sectores clave da economía galega.

O concepto de encadeamento ou ligazón trata de medir os efectos económicos que a produción dun sector en particular pode ter sobre o resto. Estes efectos poden ser de dous tipos: cara diante ou cara atrás. A ligazón cara atrás analiza a interconexión entre o sector j e os sectores o s que merca *inputs*, de tal xeito que se o sector j incrementa a súa produción, isto xerará un efecto positivo sobre os sectores suministradores de *inputs* ó haber unha maior demanda por parte de j . Do mesmo xeito, a ligazón cara adiante analiza a interconexión entre o sector i e os sectores o s que vende o seu produto para ser utilizado como *input*. En apartados anteriores fomos comentando en qué puntos atopabamos que había unha ruptura na cadea da madeira. A análise aquí presentada confirmará o dito anteriormente.

5.1. Ligazóns directas e coeficientes Chenery-Watanabe

Seguindo a metodoloxía proposta por Chenery-Watanabe (1958) podemos medir as ligazóns directas utilizando a matriz de coeficientes técnicos directos interiores contida nas TIOGA98.

Para medir os encadeamentos cara diante dunha rama de actividade j , sumaremos os elementos da j -ésima columna da matriz de coeficientes directos interiores A , obtidos como o cociente entre os valores das transaccións intermedias e os valores da produción das ramas compradoras de *inputs* intermedios

$$a_{ij} = z_{ij}/Y_j$$

onde a_{ij} é o coeficiente técnico correspondente á utilización do produto da rama i como *input* intermedio na obtención do produto da rama j e z_{ij} = é o valor das vendas do produto da rama i á rama j .

Táboa 36. Ligazóns directas cara atrás

02	18	19	34	
Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartería	Industria do papel	Fabricación de mobles; outras industrias manufactureiras	Cadea da madeira
0,145935	0,418810	0,430567	0,400067	1,395379

Aínda que as actividades que presentan maiores ligazóns directas cara atrás na economía galega supoñen índices como 0,7938 (Industria cárnica) ou 0,76 (Industria láctea) non podemos dicir que as ligazóns directas cara tras da cadea da madeira sexan moi baixas. Xa fomos comentando que en xeral a maioría das manufacturas a base de madeira tiñan unha forte integración cara atrás coa economía galega especialmente debida á compra da materia prima dentro do país. É o caso da fabricación de pasta dentro da industria do papel ou a fabricación de madeira serrada e taboeiros dentro do sector 18. Aínda así, é certo que as subministracións doutro tipo de *inputs* proceden en gran parte de fóra da nosa economía. Como é evidente a silvicultura ten un coeficiente moi baixo de integración cara atrás porque se trata dunha actividade primaria, cun escaso emprego de *inputs* intermedios.

Para medir a magnitude das ligazóns directas cara adiante dunha rama de actividade calquera *i* sumaremos por filas a matriz dos coeficientes de produto B, seguindo a metodoloxía de Ghosh (1958) e retomando os cálculos de Fernández, M. e Fernández-Grela, M. (2003). Os elementos da Matriz B representan a proporción da produción da rama *i* que se vende á rama *j*:

$$b_{ij} = z_{ij}Y_i$$

Táboa 37. Ligazóns directas cara adiante

02	18	19	34	
Silvicultura, explotación forestal e actividades dos servizos relacionados	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartería	Industria do papel	Fabricación de mobles; outras industrias manufactureiras	Cadea da madeira
0,7927	0,2583	0,1754	0,1872	1,14136

Fonte: Elaborado a partir dos datos de Fernández, M. e Fernández-Grela, M. (2003)

As ligazóns directas cara adiante mostran o xa comentado en diversas ocasións. A cadea da madeira en Galicia rómtese nas ramas 18 e 19 cara adiante. Os baixos valores que atopamos para estas ramas productoras de *inputs* primarios débense a que as vendas de *inputs* intermedios que xeneran fanse, especialmente, fóra de Galicia. O baixo valor obtido pola fabricación de mobles ten que ver co seu carácter de produtor de bens de consumo final e non de *inputs* intermedios. Por outra banda a silvicultura ten un índice elevadísimo xusto polo contrario, porque a práctica totalidade da produción son *inputs* intermedios que, ademáis, diríxense cara o mercado interior.

5.2 Ligazóns totais: efecto absorción e difusión e clasificación de Rasmussen

Unha medida máis completa do impacto na economía da alteración na produción dunha determinada rama podería obterse a partir dos elementos das matrices inversas de Leontief e de Ghosh,³⁸ xa que permiten ter en conta tamén as conexións indirectas entre sectores establecidas a longo das cadeas productivas. Chámanse por iso ligazóns totais. Isto non era posible co estudio das ligazóns directas que só tiña en conta as conexións directas establecidas a través das compras e vendas de *inputs* intermedios.

O problema das ligazóns directas é que presupoñen unha expansión similar (unitaria) para todas as ramas de actividade independentemente do seu tamaño, co que, en consecuencia, sobrevalórase o peso na economía das ramas máis pequenas e infravalórase o das maiores. Rasmussen (1956) propuxo un cálculo consistente en substituír o vector de expansión unitario por un vector de ponderacións construídas a partir da demanda final. Ademáis, os indicadores de Rasmussen son indicadores relativos que comparan a intensidade das ligazóns de cada rama coa intensidade media do conxunto da economía.³⁹

³⁸ Fernández, M. e Fernández-Grela, M. (2003).

³⁹ Idem.

Deste xeito, para ver a intensidade das ligazóns cara atrás podemos utilizar o «índice de poder de dispersión» (U^P_j) dunha rama calquera j :

$$U^P_j = (\sum_i \alpha_{ij} D_i / \sum_i D_i) / (1/n) (\sum_i (\sum_j \alpha_{ij} D_i / \sum_i D_i))$$

Onde α_{ij} representa o elemento correspondente á fila i , columna j , da matriz inversa de Leontief, n é o número de ramas de actividade e D_i é o valor da demanda final correspondente á rama i .

Por outra banda, o indicador da intensidade das ligazóns cara adiante dunha rama de actividade calquera i será o denominado por Rasmussen «índice de sensibilidade de dispersión» (U^S_j). A súa expresión na versión de Jones (1976) tal e como aparece recollido en Fernández M. et al. (2003) será:

$$U^S_j = (\sum_i \beta_{ij} D_i / \sum_i D_i) / (1/n) (\sum_i (\sum_j \beta_{ij} D_i / \sum_i D_i))$$

onde β_{ij} representa o elemento correspondente á fila i columna j da matriz inversa de Ghosh. Cando un destes índices presenta un valor superior á unidade interpretaremos que a rama correspondente presenta unha intensidade superior á media do tipo de ligazón considerada, tanto maior canto maior sexa o índice. Paralelamente, se o valor é inferior á unidade a interpretación é a contraria.

Fernández, M. *et al.* (2003) utilizan os citados índices para clasificar os sectores nas seguintes catro categorías:

Sectores clave: aqueles que presentan valores superiores á unidade para ámbolos dous índices. Estas ramas serán, polo tanto, importantes demandantes e oferentes dentro da economía, e recollen gran parte dos fluxos interindustrias da mesma.

Sectores básicos: aqueles que presentan valores superiores á unidade para o índice de sensibilidade de dispersión, pero menores que a unidade para o índice de poder de dispersión. Son ramas con fortes ligazóns cara adiante, pero escasas ligazóns cara atrás, o que implica que son importantes oferentes pero non demandantes dentro da economía, cunha produción orientada cara o consumo intermedio.

Sectores motores: son os que presentan valores superiores á unidade para o índice de poder de dispersión, pero menores que a unidade para o índice de sensibilidade de dispersión. Son sectores con fortes ligazóns

cara atrás, e febles cara adiante. Estes sectores orientan xeralmente a súa produción cara a demanda final.

Sectores independentes: son os sectores con valores menores que a unidade para ámbolos dous índices. Estes sectores están pouco relacionados cos demais sectores da economía e son pouco relevantes dende o punto de vista das relacións intersectoriais.

Táboa 38. Índices de Rasmussen

Código da rama	Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión
02	0,80	0,39
18	1,21	1,47
19	0,37	0,50
34	0,60	1,05

En base ós cálculos efectuados polos autores anteriormente citados a rama 18 Industrias da madeira, aparece como un dos sectores clave da economía galega xa que ten índices de sensibilidade e de poder de dispersión superiores á unidade. Dentro dos sectores motores estaría a rama 34 fabricación de mobles e outras industrias manufactureiras aínda que con matices xa que presenta un valor que apenas supera á unidade para o índice de poder de dispersión. Finalmente dentro dos sectores independentes aparecerían o sector 19 «Industrias do papel», e o 02 «Silvicultura». A industria do papel claramente ten unha escasa relación cara adiante co resto da economía galega tal e como vimos en apartados anteriores, non obstante debemos comentar o escaso valor do índice de poder de dispersión que matiza o elevado das ligazóns directas cara atrás que presentaba esta industria. Por outra banda, tamén convén matizar para a silvicultura o valor do índice de sensibilidade de dispersión que, neste caso, está próximo á unidade.

6. Conclusións

O anteriormente exposto confirma unha vez máis as características da cadea da madeira en Galicia sinaladas en traballos anteriores por Prada, A. e González-Gurriarán, J. (1998). Estas características xerais serían:

■ A cadea da madeira é unha das máis importantes da nosa economía,⁴⁰ constituíndo detrás do complexo agroalimentario, un dos vectores de especialización da economía galega dentro da española, e mesmo da europea, gracias fundamentalmente á fabricación de taboeros como indican os índices de vantaxe comparativa revelada.

■ A pesares do dito, contribúe moito menos que o País Vasco tanto ó valor engadido como ó valor da produción da cadea da madeira española. Esta situación ten que ver co escaso desenvolvemento das industrias de segunda transformación.

■ Forte especialización da cadea en produtos intermedios destinados á exportación, coa conseguinte perda de valor engadido ó non realizarse dentro da economía galega as transformacións finais. Polo tanto, ruptura da cadea coa economía galega cara adiante despois da primeira transformación tal e como indican as ligazóns directas.

■ Non obstante, forte integración cara atrás das industrias de primeira transformación, como indican as ligazóns directas cara atrás e o índice de poder de dispersión especialmente para a industria da madeira.

■ Escasa entidade económica da fabricación de bens de consumo final como os artigos de papel e cartón e o moble. Este último presenta ademais unha forte integración cara atrás.

O período 1990-98 foi testigo dunha serie de transformacións, entre as que destacan as que teñen que ver coa evolución das relacións exteriores e que enumeramos a continuación:

■ A apertura comercial da cadea cara o exterior de Galicia é maior xa que para a maioría das ramas incrementáronse tanto as importacións como as exportacións. Isto indica un forte incremento da demanda para este tipo de produtos. Aínda así, mentres que a propensión exportadora aumenta para o conxunto da cadea a taxa de cobertura interna diminúe lixeiramente fundamentalmente a causa do comportamento da industria da serra e dos produtos e servizos forestais que ven incrementarse as súas importacións. Isto vese tamén en termos

⁴⁰ Idem pax. 55.

físicos xa que se en 1990 importábamnos uns 250.000 m³ de madeira en 1998 estimáronse as importacións en 500.000 m³ de madeira.⁴¹

■ A pesares de que o resto do Estado segue a ser o principal destino das exportacións e o principal proveedor de importacións, incrementáronse os intercambios co resto da UE, manifestando unha maior inserción no mercado comunitario.

■ A balanza comercial segue a ser superavitaria fundamentalmente gracias ó comportamento da industria de taboeiros. Non obstante, observamos un empeoramento do índice de vantaxe comparativa revelada para este tipo de produtos.

Ademáis cada eslabón particular presenta evolucións diferentes que convén especificar.

A silvicultura experimentou nestes oito anos unha importante perda de peso tanto no conxunto da cadea como na economía galega en termos de valor engadido e emprego e isto a pesares do incremento da superficie forestal nestes anos e do forte apoio público. Debemos constatar, polo tanto, o escaso valor engadido das especies plantadas. Esta conclusión vese avalada polo cambio observado na tendencia dos destinos da produción silvícola que se dirixe cada vez menos cara as industrias da madeira (a pesares de que segue a ser o destino principal) e cada vez máis cara a industria do papel. Por outra banda, continúa o déficit comercial observado por primeira vez entre 1980 e 1990 a pesares do incremento das exportacións.

Quizais por todo o dito, e a pesares de que a rama «Productos forestais» debería ser un sector básico da economía na súa cualidade de eslabón onde se asenta o complexo productivo da madeira, o estudo dos índices de poder e sensibilidade de dispersión a sitúan dentro dos sectores independentes da economía.

A rama da industria da madeira e da cortiza é o eslabón da cadea que máis peso ten dentro da economía galega e dentro da propia «filière» en termos de produción, valor engadido e emprego. Na década analizada ve incrementarse considerablemente a súa eficacia técnica medida a tra-

⁴¹ Ver IDEGA (1995) para os datos de 1990 e Bermúdez Alvite, J. *et al.* (2000) para 1998.

vés da ratio VEB/m³ consumido. A pesares delo, non consegue incrementar a súa eficiencia económica na mesma medida a xulgar pola evolución da ratio VEB/Producción total. Noutra orde de cousas, esta rama preséntase como un dos sectores clave da economía galega, con forte integración cara atrás. Aínda así destacamos un incremento das importacións de madeira para ser transformada nestes oito anos especialmente por parte da industria da serra, o que daría conta do déficit de madeiras de calidade. Tamén se incrementan as importacións de madeira serrada. Todo o contrario sucede cara adiante xa que a maior parte dos empregos totais son exportacións de produtos intermedios. Observamos, non obstante, unha maior integración entre a industria da serra e a de outros produtos da madeira.

Por outra banda, a balanza comercial segue a ser positiva para a industria da serra a pesar do incremento das importacións deste tipo de produtos e a diminución do peso das exportacións. Esta redución das exportacións contrasta co destacado incremento rexistrado na década anterior.⁴² En parte como consecuencia disto, incrementábase o peso das ramas 18 e 34 nos destinos da produción das serras.

A industria do papel cun baixo peso no valor engadido das manufacturas galegas apenas variou a súa contribución á creación de valor dende 1990. O rasgo característico da rama é a ruptura da cadea productiva cara diante, especialmente na fabricación de pasta, e cara atrás nas empresas transformadoras de papel que deben importar a súa materia prima. Ademais existe un forte déficit de artigos de papel e cartón na nosa economía. Aínda así obsérvase unha maior integración cara atrás coa economía galega da industria da pasta, que viu incrementarse o valor das súas compras de madeira en Galicia en contra da tendencia observada entre 1980 e 1990. Este feito tamén o constatamos ó analizar os destinos da silvicultura.

Para alguén que tivese estudiado anteriormente a cadea da madeira en Galicia sorprende enormemente no estudio das ligazóns cara adiante e cara atrás a caracterización da rama do moble como unha das industrias motoras da economía galega. Ó tratarse dun sector fundamental-

⁴² IDEGA (1995), pax. 186.

mente artesanal, con fortes deficiencias en canto a estandarización e deseño, a fabricación de moble en Galicia apenas tiña unha dimensión económica destacable ate de agora. As táboas *input-output* 1998 para a economía galega permiten apreciar unha expansión da oferta de moble galego a raíz da redución do peso das importacións na oferta total. Por outra banda a mellora da taxa de cobertura interna permite falar dunha maior satisfacción da demanda galega de moble dende Galicia. Todo iso tradúcese nunha maior contribución á creación do valor engadido das manufacturas galegas. Por outra banda, a análise dos consumos intermedios da rama permite observar un incremento das compras as industrias de taboeiro o que confirma que esta expansión fíxose especialmente a base da produción de moble de cociña e baño.

Referencias:

- CONSELLERÍA DE POLÍTICA AGROALIMENTARIA E DESENVOLVEMENTO RURAL. *Anuario de Estadística Agraria 2000* http://www.xunta.es/conselle/ag/public/aea2000/fr_1.htm
- CONSELLERÍA DE POLÍTICA AGROALIMENTARIA E DESENVOLVEMENTO RURAL. *Anuario de Estadística Agraria 1997* en <http://www.xunta.es/conselle/ag/public/aea97/prin13.htm>
- BERMÚDEZ ALVITE, J. y M. C. TOUZA VÁZQUEZ (2000): «Las cifras del tercer inventario forestal en Galicia y su incidencia en la industria de transformación de la madera», *Revista CIS-Madera*, n° 4, pp. 4-24.
- BERMÚDEZ ALVITE, J. (2002): «La industria del mueble», *Revista CIS-Madera*, n° 8, pp. 6-27.
- FERNÁNDEZ, X. A. y A. PRADA (1996): «Estructura y tendencias del sector forestal», *Papeles de Economía Española: Economía de las comunidades autónomas*, n° 16, pp. 130-140.
- FERNÁNDEZ, M. y M. FERNÁNDEZ-GRELA (2003): *Los complejos productivos de la economía gallega. Un análisis a partir de las Tablas Input-Output para 1998*. Serie: Documentos de Economía. Colección. Monografías, n° 19. Fundación Caixa Galicia (CIEF).
- GONZÁLEZ GURRIARÁN *et al.* (1998): *La cadena empresarial de la madera en Galicia*. A Coruña. Instituto de Estudios Económicos-Fundación Pedro Barrié de la Maza. pp. 544.
- IDEGA y FUNDACIÓN CAIXA GALICIA (1995): *A Economía Galega. Informe 1993-94*.
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA (1994): *Táboa Input-Output e Contabilidade Rexional 1990*. Santiago de Compostela. Xunta de Galicia. Consellería de Economía e Facenda.
- INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA (2001): *Contas económicas e Táboa Input-Output de Galicia 1998*. Santiago de Compostela.
- PRADA, A. (1991): *Montes e industria*. Fundación Caixa Galicia. pp. 306.
- PROJET SILVAFORM (1997): «Développement Professionnel de la Filière Forestière», *Galicia, Aquitaine, Norte e Centro de Portugal. Divulgarion des Produits du Projet*, n° P/97/1/35048/PII.1.1.b./FPC.
- SANZ INFANTE, F. y G. PIÑEIRO VEIRAS (2003): «Aprovechamiento de la Biomasa Forestal producida por la Cadena Monte-Industria», *Revista CIS-Madera*, n° 10, pp. 6-25.
- XUNTA DE GALICIA (1992): *Plan Forestal de Galicia. Síntese*. Santiago de Compostela, pp. 146.

Táboa A3. Peso do emprego da cadea da madeira en Galicia. 1998

	Postos de traballo			Postos de traballo equivalentes		
	Total	Asalariado	Non asalariado	Total	Asalariado	Non asalariado
Silvicultura	0,54%	0,61%	0,37%	0,57%	0,65%	0,37%
Industria da madeira	1,62%	2,21%	0,16%	1,71%	2,33%	0,18%
Industria do papel	0,11%	0,15%	0,01%	0,11%	0,15%	0,01%
Fabricación de mobles	0,65%	0,78%	0,32%	0,67%	0,80%	0,35%
Total cadea da madeira	2,91%	3,75%	0,86%	3,06%	3,92%	0,90%
Total Galicia	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Táboa A4. Peso dos principais consumos intermedios da rama "Industria do moble"

		Miles de euros 1998	1998	1990
Outros produtos de madeira	Total	38.219	22,81%	20,81%
	Interior	26.033	15,54%	7,71%
Madeira serrada e cepillada	Total	19.583	11,69%	16,94%
	Interior	17.347	10,35%	13,69%
Mobles	Total	13.754	8,21%	5,91%
	Interior	10.512	6,27%	1,99%
Productos téxtiles	Total	13.163	7,85%	1,16%
	Interior	26	0,02%	0,17%
Prod. básicos de ferro e ferroalixes	Total	11.172	6,67%	6,70%
	Interior	1.748	1,04%	4,04%
Os demais produtos metálicos	Total	10.784	6,44%	
	Interior	8.857	5,29%	
Outros artigos manufacturados	Total	9.940	5,93%	4,71%
	Interior	1.748	1,04%	0,42%
Outros produtos químicos (**)	Total	6.825	4,07%	9,13%
	Interior	4.171	2,49%	3,37%
Comercio por xunto e recup. de prod.	Total			8,61%
	Interior			4,30%
Servicios doutros transportes terrestres	Total	5.846	3,36%	1,69%
	Interior	4.418	3,36%	1,20%
Outros servizos empresariais n.c.o.p.	Total	5.626	3,49%	3,19%
	Interior	5.626	2,64%	3,19%

[Continúa]

		Miles de euros 1998	1998	1990
Maquinaria e equipo mecánico	Total	4.563	2,72%	1,07%
	Interior	3.580	2,14%	0,99%
Refino de petróleo	Total	2.381	1,42%	1,03%
	Interior	312	0,19%	0,35%
Producción e distribución de electricidade	Total	2.345	1,40%	2,81%
	Interior	2.345	1,40%	2,81%
Productos de caucho e plástico	Total	1.858	1,11%	1,74%
	Interior	1.742	1,04%	0,50%
Material electrónico	Total	1.795	1,07%	1,13%
	Interior	267	0,16%	0,31%
Total	Total	167.573	100,00%	100,00%
	Interior	101.939	60,83%	56,02%

Táboa A5. Destinos da produción interior dos *inputs* intermedios da silvicultura galega

Ramas	1998
Industria da madeira	67,90%
Industria do papel	17,91%
Exportacións	14,17%
Total (Millóns de euros)	271

Táboa A6. Consumos de madeira e produtividade por unidade física de *inputs* na industria da madeira e da cortiza

	VEB/m ³		Consumos madeira (Millóns m ³)	
	1990	1998	1990	1999
Industria da madeira	6.003,2	12.106,7	5,70 (*)	5,85
Serras		(***)	4,00	2,75
Outros produtos			1,70 (**)	3,10 (**)

(*) Non inclúe as importacións que non obstante estimáranse en 250.000 m³ segundo IDEGA (1995), pax. 182.

(**) Nos consumos de madeira incluímos os subproductos procedentes da propia cadea.

(***) As TIOGA 98 non ofrecen o VEB desagregado por produtos.

Fonte: Elaboración propia a partir de TIOGA90 e 98, Bermúdez Alvite, J. *et al.* (2000) para consumos de 1999 e IDEGA (1995) para consumos de 1990.

Documentos de Economía

Los Documentos de Economía son publicados y distribuidos por la Fundación Caixa Galicia (CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera)

Para la solicitud de ejemplares diríjanse a:

Departamento de Publicaciones y Documentación de la Fundación Caixa Galicia (CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera)
C/ Montero Ríos, 7 – 15706 Santiago de Compostela
Fax: + 34 981 56 62 03 – E-mail: fundacioncief@caixagalicia.es

Los Documentos de Economía pueden obtenerse en la siguiente dirección de Internet:
<http://www.fundacioncaixagalicia.org>

Datos personales

InstituciónApellidos y nombre
Dirección C.P./Localidad
Provincia /País.....
TeléfonoFaxE-mail

- Desearía recibir la serie Documentos de Economía Desearía recibir el Documento de Economía número:
- Desearía recibir una lista de publicaciones de la Fundación Caixa Galicia (CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera)

Economic Papers

Economic Papers are published and distributed by Fundación Caixa Galicia (CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera)

Copies can be obtained from:

Departamento de Publicaciones y Documentación de la Fundación Caixa Galicia (CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera)
C/ Montero Ríos, 7 – 15706 Santiago de Compostela
Fax: + 34 981 56 62 03 – E-mail: fundacioncief@caixagalicia.es

The Economic Papers are also available through Fundación Caixa Galicia Internet Web site at:
<http://www.fundacioncaixagalicia.org>

InstitutionName.....
Address.....
City/ Country
TelephoneFaxE-mail

- Please send me the Economic Papers series Please send me the Economic Papers number:.....
 Please send me a complete list of Fundación Caixa Galicia publications (CIEF, Centro de Investigación Económica y Financiera)
-

Colección: Monografías
Serie: Documentos de Economía

Año 2000

- Nº 1: *¿Reacciona el mercado positivamente a los splits?*
Juan Carlos Reboredo
- Nº 2: *Estructura sectorial y convergencia regional*
Angel de la Fuente / María Jesús Freire
- Nº 3: *The redistributive effects of the EU budget: an analysis and a proposal for reform*
Angel de la Fuente / Rafael Domenech
- Nº 4: *Dependencia temporal en la volatilidad estocástica. Una aplicación al índice IBEX*
Francesc Màrmol / Juan Carlos Reboredo
- Nº 5: *Comparación de las estructuras productivas de Galicia y la Região Norte. Un análisis a partir de las Tablas Input-Output*
Melchor Fernández / Manuel Fernández-Grela
- Nº 6: *Desarrollo e innovación empresarial en la acuicultura: una perspectiva gallega en un contexto internacionalizado*
Uxío Labarta

Año 2001

- Nº 7: *Tamaño de la población y desempleo juvenil: un análisis con datos agregados, regionales y microeconómicos*
Juan Francisco Jimeno / Ahn Namkee / Mario Izquierdo
- Nº 8: *Globalización y desarrollo: un reto de las políticas regionales de IDT*
José Manuel Touriñán
- Nº 9: *Galicia, un proyecto en expansión. Retos y oportunidades para su desarrollo*
Víctor Pérez-Díaz / Juan Carlos Rodríguez
- Nº 10: *El componente demográfico de la desigualdad salarial: diferencias entre las Comunidades Autónomas españolas*
Juan Francisco Jimeno / Ahn Namkee / Mario Izquierdo
- Nº 11: *Internacionalización de la propiedad en el contexto de la política pesquera común: el caso Quota Hopping desde la perspectiva española*
Marcos Domínguez / Ana B. Freijido / Manuel Varela
- Nº 12: *Reflexiones sobre el mercado laboral de dos regiones contiguas: el caso de Galicia y la Región Norte de Portugal*
Melchor Fernández / Clemente Polo

Año 2002

- Nº 13: *La industria del mejillón: mercados internacionales, productos y países*
Uxío Labarta / Eduardo P. Corbacho
- Nº 14: *Galicia y la sociedad de la información*
Víctor Pérez-Díaz / Juan Carlos Rodríguez
- Nº 15: *Infraestructuras y desarrollo regional*
Ángel de la Fuente / M^a Jesús Freire-Serén / Jaime Alonso-Carrera
- Nº 16: *La industria gallega en la década de los noventa*
Varios autores
- Nº 17: *El criterio de precaución en la gestión de los recursos pesqueros*
Jean-Jacques Maguire / Manuela Azevedo
- Nº 18: *Fondos Estructurales, inversión en infraestructuras y crecimiento regional*
Ángel de la Fuente, con la colaboración de Alicia Avilés
y Melchor Fernández

Año 2003

- Nº 19: *La estructura productiva de la economía gallega*
Melchor Fernández / Manuel Fernández-Grela
- Nº 20: *Las subastas de volatilidad en el mercado bursátil español*
Juan Carlos Reboredo

Año 2004

- Nº 21: *La rentabilidad privada y social de la educación: un panorama
y resultados para la UE*
Ángel de la Fuente / Antonio Ciccone / Rafael Doménech

