

## AS TÁBOAS INPUT-OUTPUT DA PESCA E CONSERVA GALEGA, UN INSTRUMENTO DE XESTIÓN ÚTIL E OPORTUNO

RAMÓN FRANQUESA ARTÉS  
Gabinete de Economía do Mar  
Universidade de Barcelona

*Recibido:* 1 de abril de 2006

*Aceptado:* 21 de abril de 2006

---

**Resumo:** As táboas input-output son un instrumento de análise económica que permiten cuantificar a interrelación das actividades sectoriais dunha economía entre si. Dado o particular momento de crise que vive a pesca e a importancia desta na estrutura económica de Galicia, a publicación das "Táboas input-output para a pesca e a conserva de Galicia" referidas ao exercicio de 1999 é especialmente oportuna. Neste artigo coméntanse as posibilidades que para a simulación de escenarios, a previsión de evolucións e a avaliación de políticas económicas pode ter a súa elaboración.

**Palabras clave:** Pesca / Galicia / Táboas input-output.

### THE INPUT-OUTPUT MODEL ON HARVEST AND PROCESSING IN GALICIA, USEFUL AND OPPORTUNE MANAGEMENT INSTRUMENT

**Abstract:** The Input Output Analysis is an economic instrument that allows evaluating the interrelation between economic sectors in an economic reality. Give the crisis that suffers the harvest activity and the relative importance of this activity in Galicia, the publication of "Las tablas input-output para la pesca y la conserva de Galicia" referred to the year 1999 is specially adequate in this moment. In this paper is commented how this kind of statistical instrument can be used to examine the possibilities for the scenario simulations, prevision of the present tendencies and evaluation of the policy economic measures.

**Keywords:** Harvest / Galicia / Input-output model.

---

## 1. QUE SON AS TÁBOAS INPUT-OUTPUT?

As táboas input-output son un instrumento estatístico polo que se desagrega a produción nacional entre os sectores que a orixinaron e os sectores que a absorberon; por iso tamén reciben o nome de "táboas intersectoriais", especialmente no ámbito latinoamericano. A palabra inglesa *output* designa o produto que sae dunha empresa ou industria, mentres que os *inputs* son os factores ou os recursos que se requiren para realizar esa produción. As táboas input-output móstrannos a produción total de cada sector produtivo e cal é o destino desa produción: canto do producido o adquire o consumidor e canto é adquirido por cada un dos demais sectores.

Esta técnica de análise foi desenvolvida polo economista americano de orixe rusa Wassily Leontief (1906-1999), que no ano 1973 obtivo o premio Nobel de Economía precisamente por telas ideado e desenvolvido. Este economista, formado nas

Universidades de Lenningrado, de Moscova e de Kiev, foi un destacado keynesiano cunha grande influencia sobre os neokeynesianos e os neoricardianos.

As táboas input-output foron presentadas formalmente no ano 1941 coa publicación por Leontief da súa obra *The Structure of the American Economy*, aínda que de feito viña traballando niso desde moito antes. A súa obra foi popularizada en España nunha publicación da editorial Ariel do ano 1973<sup>1</sup>.

Foi o equipo dirixido por Valentín Andrés Álvarez, da Universidade de Madrid, quen deu as orientacións para elaborar as primeiras táboas en España. Estas publicáronse no ano 1958, e correspondían ao exercicio económico do ano 1954. Editounas a Organización Sindical Española –do réxime fascista imperante nese tempo no noso país–, que no período do plan de estabilización e coa axuda dos EE.UU. comezou a modernizar a xestión económica de España.

Desde aquela viñéronse elaborando e publicando de maneira regular. A partir da restauración da democracia e co desenvolvemento do estado das autonomías rexionalizouse a súa elaboración. Efectivamente, as táboas input-output poden elaborarse referidas a un país, a un conxunto de países, a unha rexión e mesmo a unha provincia ou cidade.

No ámbito do Estado, desde o cambio de base da Contabilidade Nacional de España (CNE) de 1985-1986, o INE decidiu potenciar o papel das táboas e adoptou o criterio de elaboralas anualmente para o conxunto de España.

Outro aspecto aberto na súa elaboración é o número de sectores ou de ramas de actividade que se consideran. Canto maior sexa o número de sectores que se consideren ao elaborar unha táboa input-output, máis utilidade terá. O ideal sería que contivese tantos sectores como bens se producen nunha economía, pero iso resultaría excesivamente custoso pola dificultade de recoller os datos necesarios e pola complexidade dos cálculos necesarios para a súa explotación. Cómpre chegar, xa que logo, a un certo compromiso entre a utilidade da táboa e o seu custo de elaboración. O modelo máis sinxelo sería un de tres sectores (agricultura, industria, servizos), pero este achegaría pouca información. A Eurostat propón como metodoloxía común para os países da UE un mínimo de 60 sectores. A táboa á que nos referiremos máis adiante, elaborada polo equipo dirixido por María do Carme García Negro, considerou 73 sectores.

A análise input-output está baseada nas relacións de interdependencia económica xeral existentes entre todas as actividades dunha estrutura económica. De feito, a táboa (e en xeral o sistema de contabilidade nacional no que esta se integra) fundaméntase nun substrato teórico baseado na visión macroeconómica que permite estudar e definir o comportamento económico a nivel agregado, e na concepción microeconómica do equilibrio xeral entre oferta e demanda.

---

<sup>1</sup> Leontief, W. (1973): *Análisis económico input-output*. Barcelona: Ariel. (Con estudo introdutorio de Ángel Alcalde e traducido por Valentín Fábrega).

A táboa é unha representación nunha matriz de dobre entrada das relacións económicas dunha economía durante un período de tempo, xeralmente un ano. O equilibrio entre oferta-demanda-renda exprésase en termos correntes. Os conceptos subxacentes nas táboas input-output son simples. Considerando a produción dun sector  $i$ , podemos illar: 1) a cantidade desta produción que vai ao consumo final, 2) o output total ( $X_i$ ), e 3) os fluxos ( $x_{ij}$ ) que do output total deste sector van cara a outros sectores. Podemos escribir unha táboa de transaccións como a que se presenta na táboa 1.

**Táboa 1.-** Exemplo de estrutura das táboas input-output nunha economía de tres sectores

	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	DEMANDA INTERMEDIA	DEMANDA FINAL	DEMANDA TOTAL
Primario	10	5	15	30	20	50
Secundario	18	22	40	80	70	150
Terciario	20	25	30	75	125	200
Consumos intermedios	48	52	85			
Valor engadido	2	98	115			
Produción	50	150	200	185	215	400

Dentro desta estrutura podemos distinguir diversas áreas ou submatrices. A matriz orixinaria será a denominada de *consumos intermedios*, e nela cada sector aparece encabecendo as columnas (sectores que empregan) e as filas (sectores que producen). As cifras expresan os fluxos monetarios do sistema, de tal forma que:

- En cada fila, cada sector rexistra os empregos da produción de cada sector, é dicir, a produción que destina a si mesmo e aos demais sectores: son os outputs  $X_{ij}$ .
- En cada columna, cada sector rexistra simultaneamente os recursos utilizados provenientes de si mesmo e dos outros sectores para poder obter a súa propia produción: son os inputs  $X_{ij}$ .

Un sector pode empregar como inputs produtos previamente elaborados por el mesmo. O consumo por unha rama dos bens e servizos clasificados no dito sector chámase intraconsumo e na táboa están sempre na diagonal principal.

A suma total dos empregos ou outputs de cada fila correspondentes aos destinos da produción de cada sector é a *demanda intermedia* (output,  $O_i$ ). A suma total dos recursos ou inputs de cada columna correspondente ás orixes da produción de cada sector é o *total de consumos intermedios* (input,  $I_i$ ). Así pois, as columnas expresan cales son os inputs de cada rama de actividade, en tanto que as filas reflicten o destino dos seus outputs.

As táboas mostran a análise funcional dunha economía, é dicir, as relacións técnico-económicas da produción, aínda que un sector de actividade na táboa é, evidentemente, o resultado da agrupación de moitas empresas.

O equilibrio macroeconómico xeral puramente contable equivale a:

$$\text{Consumos Intermedios} + \text{Valor Engadido} = \text{Demanda Intermedia} + \text{Demanda Final}$$

Dentro da táboa de transaccións pódense distinguir outras submatrices como a de empregos primarios ou a de inputs primarios.

A submatriz de *empregos finais* contén o conxunto de bens e servizos cuxo destino é a demanda final, distinguíndose entre as diferentes categorías ou operacións de emprego final e o total de empregos. Distínguense categorías como o consumo privado, o consumo público, o consumo interior, a formación bruta de capital fixo, a variación de existencias, a formación bruta de capital, as exportacións de bes e servizos... O total de empregos ou output total dun sector é igual á suma dos consumos intermedios por parte de todos os sectores máis a suma dos empregos finais.

A submatriz de *inputs primarios* contén para cada sector os valores correspondentes á achega de tales inputs ao proceso produtivo: os compoñentes do valor engadido (remuneración de asalariados e excedente bruto de explotación), a produción efectiva, as transferencias de produtos, a produción distribuída e as importacións de bens e servizos similares aos distribuídos por cada rama. Tamén aparecen na última fila desta matriz o total dos recursos obtidos como resultante de todos os elementos de cada columna. Permite obter a produción efectiva, é dicir, o valor da produción de bens e servizos do sector.

En función da información estatística proporcionada polas táboas pode elaborarse a *táboa de coeficientes técnicos*, que recolle a porcentaxe que representa cada un dos inputs sobre a produción final de cada sector. No exemplo anterior poderíamos producir a seguinte táboa de coeficientes (táboa 2).

**Táboa 2.-** Exemplo de produción da matriz de coeficientes técnicos dunha táboa input-output de tres sectores

	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
Primario	20,00%	3,33%	7,50%
Secundario	36,00%	14,67%	20,00%
Terciario	40,00%	16,67%	15,00%
Consumos intermedios	96,00%	34,67%	42,50%
Valor engadido	4,00%	65,33%	57,50%
Produción	100,00%	100,00%	100,00%

Como vemos, o suposto básico da análise de Leontief é que eses coeficientes son estables co paso do tempo, polo que se poden utilizar para prever as consecuencias económicas futuras dos cambios actuais. Por exemplo, se un dos sectores incluídos na táboa é o *petróleo* e os prezos dos crus soben un 5%, pódese calcular en que porcentaxe subirán os prezos do producido por cada un dos demais sectores por causas directas e indirectas. Neste mesmo sentido, será posible prever os efectos de decisións de política fiscal, de cambios na produción para adaptarse a cam-

bios na estrutura da demanda, estimar os efectos sobre o emprego de cambios na demanda ou a elaboración de estratexias de desenvolvemento.

O modelo input-output establece unha relación cuantitativa observable que presenta unha certa vantaxe sobre o concepto das funcións de produción neoclásicas. Efectivamente, no caso da función neoclásica de produción na práctica só podemos coñecer empiricamente un punto de observación e temos que supoñer a función<sup>2</sup> en que se inscriben. O modelo de Leontief establece unha relación estrutural: supoñendo un equilibrio no momento da observación, describíense de forma empírica e analítica as relacións que existen entre os diversos sectores.

Coas súas táboas, Leontief introduce un tipo especial de función de produción na que, a través dos coeficientes, podemos manipular a información sobre as transaccións observadas no período no que recolleamos a información.

O modelo input-output sostense en tres hipóteses fundamentais implícitas na construción das súas táboas e, xa que logo, na súa aplicación á análise económica:

- *Homoxeneidade*: Suponse que os produtos de cada rama son substitutivos próximos, e que as técnicas de produción empregadas son similares.
- *Proporcionalidade*: Os consumos de cada rama son unha función lineal do nivel de output desa rama. É dicir, un incremento do nivel de produción supón un incremento proporcional do nivel de input utilizado.
- As relacións de produción e distribución reflectidas polas táboas son de tipo *aditivo*: Fóra destas sinxelas relacións de agregación, suponse que non existen outros tipos de interdependencias.

A utilidade do modelo depende da fiabilidade dos coeficientes utilizados, os cales se deducen das transaccións totais e se proxectan para o ano que interese, o que implica unha serie de dificultades derivadas dos supostos baixo os que opera o modelo. En primeiro lugar, a consideración dun cambio tecnolóxico nulo non é de todo correcta; ademais, é evidente que o suposto de que só existe un único proceso de produción para cada sector non se cumpre totalmente. Na práctica, obviamente, estes supostos non se cumpren, especialmente se os proxectamos para momentos distantes no tempo, porque o progreso tecnolóxico altera as relacións técnicas de produción e a homoxeneidade non se mantén. Pero, mediante a aplicación de recursos econométricos, algunhas aplicacións máis avanzadas desta técnica logran relaxar algúns destes supostos, permitindo a substitución de insumos ante modificacións nos seus prezos ou considerando a posibilidade de rendementos crecentes a escala.

Para permitir o uso práctico das táboas requírese a súa periódica reelaboración que permita introducir os cambios nas relacións técnicas que produce o progreso tecnolóxico. Con períodos anuais de recollida, tal e como hoxe o fai o Instituto Na-

---

<sup>2</sup> Suponse unha función do tipo  $Q=f(K,L)$ , na que  $Q$  é a cantidade,  $K$  o capital e  $L$  o traballo, e cuxa estrutura só pode establecerse por enquisas, posto que en realidade só se dá unha combinación efectiva en cada momento, é dicir, en cada conxuntura de prezos, de tecnoloxía, etc.

cional de Estatística, pódese considerar un instrumento moi fiable. O problema hoxe non é tanto o período de tempo establecido (un ano) senón o retardo na súa publicación, polo que na práctica se deben facer simulacións con táboas que se refiren a exercicios de catro ou de cinco anos antes, sobre as cales o cambio tecnolóxico pode ser máis relevante.

As táboas son un instrumento operativo que, asumindo algúns supostos da teoría do equilibrio xeral, enlazan a análise macroeconómica de corte neoclásico coa teoría macroeconómica keynesiana. A partir das táboas primarias pódese elaborar a matriz de coeficientes directos e indirectos ou matriz de interdependencia, que permite determinar os efectos de interdependencia “cara atrás” e “cara adiante” que ten un sector sobre o resto do sistema.

## 2. A UTILIDADE DA ANÁLISE INPUT-OUTPUT

O método proposto por Leontief xerou interesantes interpretacións e unha ampla literatura económica. Por outra parte, impulsou un gran número de traballos empíricos que contribuíron a coñecer mellor as actividades económicas e a súa evolución tanto no ámbito rexional coma nacional. En particular, estimulou o estudo dos coeficientes técnicos intersectoriais, permitindo unha desagregación sectorial do modelo de equilibrio xeral.

A súa influencia foi moi notable en campos particulares coma o estudo e a análise do impacto do transporte ou das infraestruturas no tecido económico, a descrición e a interdependencia dos fluxos entre rexións, etc.

As táboas input-output contribúen á mellora da contabilidade da área de estudo e do seu sistema estatístico no seu conxunto. Pero son, ademais, un instrumento de análise interindustrial que permite orientar un exame cuantitativo das interaccións entre axentes produtivos, dado o seu carácter de consumidores e de provedores de recursos dentro dun sistema interactivo.

Neste sentido, un dos principais usos das táboas é a análise da estrutura económica que permite determinar a consistencia interna das actuacións de política sectorial ou prever as vulnerabilidades do sistema ante cambios sectoriais (o prezo do combustible, por exemplo). As táboas son empregadas na investigación e na análise dos cambios estruturais da economía, permitindo medir cambios na produtividade, estudar as repercusións dunha substitución de recursos e determinar o impacto das variacións no valor dos insumos sobre a estrutura de custos, o que en conxunto permite ter nocións dos avances tecnolóxicos operados na economía.

Podemos sintetizar que estas táboas teñen a súa principal utilidade e interese para a investigación e a política económica nos seguintes aspectos:

- 1) *Ofrecen unha representación da tecnoloxía de produción e as estruturas de custos das diferentes actividades produtivas.* As variables recollidas nas táboas permiten unha análise da caracterización das actividades produtivas dunha eco-

nomía: variables de produción (producción, consumos intermedios, valor engadido), variables de renda primaria xerada no proceso de produción (remuneración de asalariados, excedente bruto de explotación, impostos netos sobre a produción), variables da conta de capital (formación de capital, variación de existencias), variables de emprego (do factor traballo). Polo que se refire aos consumos intermedios, proporciona unha desagregación significativa por tipos de produtos (nas táboas comentadas anteriormente, 73 categorías de produtos). Esta desagregación dos inputs intermedios, xunto cos datos de remuneración dos factores primarios, implica que as táboas proporcionan directamente información agregada sobre a estrutura de custos das diferentes actividades produtivas e, indirectamente e baixo hipóteses adicionais da función de produción agregada polas táboas, ofrecen unha representación da tecnoloxía de produción e das estruturas de custos das diferentes actividades produtivas das grandes categorías de actividades económicas.

- 2) *Permiten examinar de maneira coherente e integrada a oferta e a demanda dos distintos tipos de produtos.* Por columnas, a táboa recolle a estrutura de custos, e por agregación da dita columna, a oferta; por filas, a táboa recolle as distintas utilizacións dos produtos no sistema, ben como produtos intermedios, ben como produtos destinados á demanda final. Polo tanto, as táboas permiten analizar de forma simultánea a orixe e o destino dos medios e dos servizos producidos e/ou transaccionados nunha economía.
- 3) *Diferencian os fluxos de oferta e demanda segundo a orixe dos produtos.* Por un lado, recollen os fluxos resultantes da *producción interior*; por outro, os resultantes da *importación*. Cada cuadrícula das matrices de demanda intermedia e de demanda final contén unha desagregación segundo a orixe do produto interior, ou importado, de forma que cabería falar practicamente de dúas táboas, unha para cada orixe dos fluxos.
- 4) *Permiten construír modelos explicativos do funcionamento da economía* baseados nos sistemas de relacións entre as variables contidas nas táboas (basicamente, equilibrios de demanda e oferta, e funcións de produción). A partir destes pódense realizar simulacións e predicións do comportamento futuro da economía e dos seus compoñentes mediante un instrumento de gran simplicidade como son as táboas e as diferentes matrices que as compoñen, tanto as tres matrices básicas como as derivadas destas (de coeficientes técnicos verticais, de coeficientes de distribución horizontais, etc.).

Finalmente, lembremos que a táboa é un elemento fundamental na estatística económica que posibilita a revisión e actualización do sistema de contas, así como a mellora dos procedementos empregados para calcular os distintos agregados e desenvolver series temporais. A elaboración das táboas contribúe a mellorar as fontes estatísticas e os procedementos de cálculo de agregados, podendo servir para orientar as actuacións cara aos campos que se revelan máis carentes de información.

### 3. PARA QUE SERVEN AS TÁBOAS INPUT-OUTPUT APLICADAS Á PESCA

Explicamos como as táboas permiten relacionar a teoría coa realidade económica, posibilitando a medición dos fluxos económicos e a súa integración nun marco contable coherente, intelixible e adaptado ás necesidades da análise estrutural, da previsión e da política económica.

Por iso, as táboas permiten determinar a posición funcional dun sector respecto do conxunto da economía e respecto das demais ramas. A obtención dos coeficientes técnicos, ademais da súa significación intrínseca, permite establecer comparacións entre sectores ou mesmo entre táboas pertencentes a sistemas de contas distintos.

Tamén permiten comparacións temporais entre táboas de diferentes anos referidas a un mesmo espazo, e comparacións interterritoriais entre países e rexións, sempre que coincidan as metodoloxías e os períodos.

Ademais, son un instrumento para realizar predicións. As súas posibilidades analíticas son o que lle confiren unha maior relevancia, especialmente en esquemas de planificación da política económica. Iso comprende a posibilidade de analizar potenciais modificacións intersectoriais examinando se contribúen a alcanzar os obxectivos que se propoñen en cada sector e a demanda final. Mediante as táboas podemos responder preguntas do tipo: que impacto terá un determinado investimento sectorial no conxunto dunha economía?

Finalmente, a partir das táboas é posible desenvolver a análise de sensibilidade de prezos para chegar a predicir o efecto de variacións de prezos nalgúns inputs (materias primas, recursos enerxéticos, man de obra, importacións pola variación do tipo de cambio, etc.) sobre cada sector en particular e no conxunto do sistema.

A Xunta de Galicia publicou a nova edición das *Táboas input-output para a pesca e a conserva de Galicia* referidas ao exercicio do ano 1999. Estas táboas foron elaboradas polo equipo dirixido por María do Carme García Negro. A publicación é xa a segunda deste tipo, ao ter producido este mesmo equipo unha táboa input-output para o ano 1995, o que permite agora unha visión dinámica desta actividade. Trátase dunha liña de traballo inédita no Estado español referida ao sector da pesca.

A pesca en Galicia representa un sector significativo e que sempre se intuía como unha actividade xeradora dunha grande actividade económica en Galicia. Segundo o estudo realizado, a pesca supón un output final de máis de 3.127 millóns de euros anuais, nunha Galicia que ese ano tiña un PIB estimado de 30.910 millóns de euros<sup>3</sup>. Xa só por este motivo ten interese o seu estudo e descrición. Pero existen algúns factores adicionais de orde conxuntural que cómpre considerar.

---

<sup>3</sup> Produto Interior Bruto a prezos de mercado e prezos correntes segundo datos procedentes da *Contabilidad Regional de España* do INE ([www.ine.es](http://www.ine.es)). Galicia supón o 5,5% do PIB español, pero nela a pesca e as conservas teñen unha importancia moito maior ca no resto do Estado, e iso sendo España un país de importancia pesqueira no marco da UE.

A actividade extractiva pesqueira (e detrás dela a conserveira) atópase actualmente nunha crise na que conflúen problemas de moi diversa natureza e que cómpre describir.

En primeiro lugar, a pesca como actividade sufriu un *profundo cambio tecnolóxico*. As melloras nos sistemas electrónicos e noutros campos produciron un espectacular aumento da capacidade de pesca das flotas de todo o mundo. Os sistemas de detección do recurso a gran profundidade, os sistemas de posicionamento (GPS) que permiten cartografar a situación dos caladoiros, a mellora das artes de pesca (desde o seguimento electrónico do seu despregamento á mellora dos materiais que traballan a máis profundidade e con maior dimensión, etc.). Iso produciu unha substitución de man de obra por capital e que os investimentos requiridos sexan moito maiores.

Pero eses maiores investimentos baten cun *esgotamento dos recursos* que, aínda que poida ser dramático só nalgúns casos, en xeral e aínda que non ameaza a supervivencia do recurso si ameaza a rendibilidade da súa explotación, posto que hai menos oportunidade de capturar. Así, vemos como stocks tan importantes como a pescada se reduciron severamente: por exemplo, a súa cota autorizada (TAC) no Atlántico europeo pasou das 67 mil toneladas do ano 1998 ás 50 do ano 2006. Por outra parte, o ICES estimaba que no ano 1971 o seu stock de biomasa (peixes no mar) era equivalente a 277 mil toneladas, mentres que no ano 2001 este se situaba xa só en 171<sup>4</sup>.

Isto produciu un *cambio nas políticas públicas* en todo o mundo e tamén en Europa. Se hai un tempo se consideraba positivo estimular con subvencións o desenvolvemento da actividade pesqueira, agora considérase que este desenvolvemento ten un efecto negativo ao presionar aínda máis os stocks sobreexplotados ou plenamente explotados. Por iso produciuse un duro recorte nas anteriores políticas estruturais, co que un sector acostumado a que se lle subvencionara unha parte dos seus investimentos (e que amortizaba de forma pouco rigorosa) se atopa con que desaparece esa cobertura e cambian as regras de xogo cando precisamente ten máis dificultades.

De maneira totalmente independente, estes últimos meses viviuse un importante *aumento dos custos enerxéticos*. Dado que a pesca nos países desenvolvidos é unha transformación de petróleo en alimento, e que ese único compoñente é unha parte fundamental dos custos (do 30 ao 50%), pode comprenderse que un aumento brusco do prezo do gasóleo transforma notablemente a estrutura de custos. Por poñer un exemplo, estimouse que cada quilo de peixe custa en Cataluña 2,4 litros de gasóleo. Esta forte dependencia dun único factor que viviu importantes alteracións de prezo en pouco tempo alterou radicalmente as expectativas e os resultados empresariais. Sen dúbida, será necesario un axuste dos usos da enerxía, pero un cambio tecnolóxico.

---

<sup>4</sup> 1978-2001, Report ICES CM 2003/ACFM:01. ICES Stock and Catches Data (Tonnes), table 16, p. 78.

lóxico desa escala supón un volume enorme de investimentos, e mesmo de cultura, que non será doado abordar porque non é este o único problema para o sector.

Finalmente, outro problema relevante que aparece de forma independente dos anteriores está asociado á *globalización do mercado dos produtos pesqueiros*. A incorporación desde o ano 1986 á Unión Europea e o proceso de globalización acelerado desde os anos noventa incidiu tamén sobre a pesca e fíxoo de maneira grave. No pasado existía un mecanismo de compensación polo que nos anos con baixas capturas os prezos locais aumentaban e á inversa nos anos con importantes capturas. Nesas condicións o consumidor sufría as oscilacións cíclicas de prezos, pero o produtor gozaba duns ingresos relativamente constantes. A apertura comercial dos produtos pesqueiros (que tamén está relacionada con cambios tecnolóxicos como a circulación de prezos por internet ou o transporte de peixe fresco por avión) fai que, cando se reduce a captura, isto se traduza nunhas reducións case proporcionais de ingresos, por resultar agora os prezos ríxidos aos cambios locais de produción. Se isto se dá nun contexto de redución das capturas por exceso de presión pesqueira, podemos entender as dificultades que tamén por esta razón atopan as empresas pesqueiras.

Fronte a este conxunto de dificultades non resulta moi operativo aplicar solucións particulares a cada problema, posto que as accións poden quedar anuladas polas outras variables. Tampouco é certo que esta situación de crise non ofrezca oportunidades, aínda que sexan complexas. Pero, sen dúbida, as solucións non poden articularse sobre formulacións lineais nin unilaterais que consideren o efecto inmediato só sobre unha parte da economía galega.

Neste sentido, as táboas input-output ofrecen un instrumento que permite simular esa complexidade de forma simultánea e interactiva ao planificador e ofrecer escenarios potenciais ao planificado. Isto é operativo a dous niveis:

- 1) Para *predecir a onde nos conducen determinados cambios* como, por exemplo, o cambio dos prezos do carburante ou dos prezos de venda, ou a redución de capturas asociada a uns límites de capturas: neste sentido, permite coñecer os impactos no social, nas infraestruturas, nas necesidades, etc., antes de que se produzan.
- 2) Para *simular o efecto de determinadas medidas de política económica* que potencialmente poderían aplicarse: impostos, subvencións.

Grazas á análise input-output é posible considerar ambos os dous efectos non só no propio sector senón en toda a actividade vinculada a el, o que inclúe manufacturas (cabos e redes), envases e embalaxes, papeleiras, refinado do petróleo, industria química, reparación naval, servizos ou transporte.

Tamén se pode medir o efecto sobre o emprego directo e indirecto dos diversos cambios que apuntan no horizonte e considerar, finalmente, o peso que pode ter ese refluxo no conxunto da economía galega. Este tipo de información pode ser extre-

madamente útil á hora de propoñer medidas compensatorias desde o Estado ou desde a Unión Europea. Á súa vez, se o que se formula é o emprego de medidas estruturais sobre a economía rexional, pode preverse cal pode ser o impacto de desenvolver outras actividades no emprego e no conxunto da economía galega.

Evidentemente, as táboas non poden ofrecernos todas as respostas, especialmente naqueles casos nos que as alternativas se formulan en liñas de actividade que non están presentes hoxe na estrutura económica galega (por exemplo, pesca-turismo) e que, xa que logo, non poden aparecer na táboa de anos anteriores; pero o seu seguimento pode ofrecer pistas sobre se esas novas liñas no futuro cumpren as expectativas formuladas.

Non nos deteremos aquí a considerar os resultados obtidos, que son perfectamente analizados polos autores no capítulo 3 de conclusións da publicación comentada, pero cómpre destacar que nos mostra un sector pesqueiro e conserveiro profundamente trabados cunha parte importante do tecido económico de Galicia e, polo tanto, especialmente sensibles para esta Comunidade. Si quixeramos engadir como conclusión que, vista a súa relevancia para a rexión, aínda queda unha dificultade que conviría abordar con eficacia, e que é a súa oportunidade para xestionar unha crise importante e complexa, a súa utilidade para prever efectos e para establecer escenarios alternativos que orienten a política económica e o seu interese para negociar medidas estruturais de compensación a niveis superiores da Administración.

Trátase da necesidade non só de continuar neste labor senón de reducir os tempos de elaboración e difusión. Se é certo que a crise alterará o panorama presente dun sector estratéxico para Galicia, se é certo que coñecer a estrutura precedente é útil para, supoñendo a súa permanencia anual, introducir exercicios de variabilidade, é tamén evidente que non é moi adecuado abordar a crise que emerxe no ano 2006 cun mapa da realidade do ano 1999. Por iso, aínda que cómpre recoñecer o esforzo desenvolvido para chegar ata aquí e para dispoñer desta primeira fotografía da realidade, no futuro deberíase realizar un maior esforzo para dispoñer “en tempo real” de táboas input-output dos sectores considerados o máis próximas posibles ao presente sabendo, ademais, que de cantas máis “fotografías” de momentos do tempo pasado dispoñamos máis nos poderemos achegar para poder establecer unha “película” dinámica que nos permita inferir as tendencias do cambio estrutural no que estamos inmersos.

## BIBLIOGRAFÍA

- LEONTIEF, W. (1973): *Análisis económico input-output*. Barcelona: Ariel  
GARCÍA NEGRO, M.C. [dir.] (2003): *Táboas input-output pesca-conserva galegas 1999*. Xunta de Galicia, Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos.