



O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	D	T
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

O	9	4	3	10	13	5	11	1	12	7	14	2	6	15	8	D	T
9	■															■	■
4	■	■														■	■
3	■	■	■													■	■
10	■	■	■	■												■	■
13	■	■	■	■	■											■	■
5	■	■	■	■	■	■										■	■
11	■	■	■	■	■	■	■									■	■
1	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■							■	■
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	D	T
1	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■							■	■
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	D	T
1	■	■	■	■												■	■
2	■	■	■	■	■											■	■
3	■	■	■	■	■	■										■	■
4	■	■	■	■	■	■	■									■	■
5	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■							■	■
7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						■	■
8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■
9	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■
10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■
12	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
H	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

### CUATRO TIPOS DE ESTRUCTURAS INTERINDUSTRIALES

El propio Leontief ofrece estos ejemplos de distintas Tablas: Arriba, a la izquierda, un caso de completa interdependencia y, a la derecha, otro que no lo es. Abajo, a la izquierda, el mismo anterior reordenado en forma «triangular» y, a la derecha, un caso de «interdependencia por bloques». En todos ellos los sectores numerados corresponden a industrias, la fila H a los hogares o sectores personales, la columna D a la demanda final y la T a los productos totales.

## Wassily Leontief asistió en 1958 a la presentación de la primera Tabla española

Leontief asesoraba en Nanking al Gobierno, sobre problemas ferroviarios.

En 1931, sin embargo, se encontraba ya en Harvard, consagrado a combinar la idea-fuerza de Quesnay con la concepción walrasiana del equilibrio general, gracias a una concesión inicial de 2.000 dólares ofrecidos por la Fundación Rockefeller. Diez años después, venciendo las limitaciones de los medios de cómputo y recogida de datos, ofrecía una aplicación real del método en su primer libro, titulado *La estructura de la economía americana*.

Aunque no faltaron críticas reticentes, como siempre, las ventajas y la utilidad del método recibieron ya aplicación durante la guerra, encomendándose a Leontief el perfeccionamiento de su modelo, al mismo tiempo que la O. S. S. aprovechaba sus análisis de la economía alemana y rusa. En 1948 Leontief recibía 100.000 dólares de la Fundación Rockefeller, seguidos de

otras aportaciones y apoyos de la Fundación Ford y otras entidades. La idea se abría camino, aunque a veces suscitara recelos tan curiosos como los de las Fuerzas Aéreas norteamericanas que, en 1953, cortaron sus subsidios al trabajo por temer que éste orientara inevitablemente la economía hacia la planificación central.

España se incorporó pronto a esa tendencia, y la primera Tabla española, para el año 1954, fue apoyada y financiada por el Instituto de Estudios Políticos, realizándose bajo la dirección del catedrático de Teoría Económica, de Madrid, don Valentín Andrés Álvarez, un grupo de economistas cuyos nombres es justo recordar: Angel Alcaide, Gloria Begué, Joaquín Fernández Castañeda y Alfredo Santos. El propio Leontief vino a España el 16 de marzo de 1958 para participar en la solemne presentación oficial de la Tabla, y, desde entonces, otras más recientes y numerosos trabajos especializados

han venido a reforzar la aplicación en nuestro país. Por cierto, que no ha sido fácil adoptar un nombre castellano para lo que en inglés se denomina *Tabla de Input-Output*: mientras en América Latina se llama «de insumo-producto», nosotros preferimos conservar el nombre inglés o traducirlo por el de *Tabla «de entradas y salidas»* o de «interdependencia sectorial».

### Del Tableau a las Tablas

Pero, ¿en qué consisten las famosas Tablas? Reducida a lo esencial, la aportación de Leontief consiste en haber conjugado certeramente tres elementos diferentes y haberlos desarrollado con eficacia.

En primer lugar, la idea circular que Quesnay representó en el *Tableau* como un río fluyendo de arriba abajo. Leontief, en cambio, presenta las entradas (*inputs*)

y salidas (*outputs*) de cada sector económico en unas tablas de doble entrada, como muestra la ilustración adjunta. Cada fila horizontal de la Tabla detalla las salidas o entregas de un determinado sector a cada uno de los demás —quedando la casilla en blanco cuando no hay tal suministro—, y cada columna contiene las entradas, en el sector que sea, procedentes de todos los demás sectores. El valor consignado en cada casilla es, por tanto, lo que la industria a cuya fila pertenece suministra al sector en cuya columna se encuentra la casilla. Y si la fila y la columna ocupan el mismo orden en la Tabla, entonces el valor de la casilla (que estará en la diagonal principal) será el uso que una industria hace de su propio producto.

Llenar esas casillas con valores reales en Tablas de más de doscientos sectores, como se ha hecho en España, constituye ya una proeza, pues supone establecer la contabilidad de todo un país, pero con eso todavía no superaríamos demasiado al siglo XVIII, en el que se elaboró el pasmoso catastro del marqués de la Ensenada, algunos de cuyos volúmenes nos asombran todavía, en el archivo del Ministerio de Hacienda. De ahí la necesidad de incorporar otra idea, para la que Leontief se inspiró en Walras, a fin de convertir esa información estadística en una formalización matemáticamente operativa. Ya la disposición de los datos en las Tablas apunta a esa solución, pues cada fila se traduce inmediatamente por una ecuación en la que sumando los valores de todas sus casillas se obtiene el total, que es el producto de la actividad o sector correspondiente, incluida la demanda final desglosada al menos, para efectos prácticos, en consumo privada, consumo público y exportación.

Como ese conjunto de ecuaciones tiene demasiadas variables para ser manipulable, Leontief introdujo la hipótesis de admitir que las entradas de materiales en cada sector son siempre una proporción constante de su producción total; de manera que si ésta se duplica, también se doblarán aquellas entradas. La Tabla se convierte así en una Tabla de *coeficientes técnicos*, ostentando en cada una de las casillas interindustriales una cifra constante, resultante de las observaciones estadísticas, pero aplicable a cualquier otra demanda final distinta de la originaria. Con ello se reduce el número de incógnitas hasta poder resolver el sistema de ecuaciones, aun cuando sea a costa de una rigidez que ha sido criticada, pero que no ha impedido aplicaciones fecundas. Es decir, se puede en teoría calcular ya a cuánto ascenderá la demanda intermedia exigida por cualquier variación de la demanda final, resolviéndose nuestro problema inicial.

# ¿Por qué su loción Panten está vitaminada?

(Porque higiene y salud no son siempre lo mismo)



Hay quien piensa que todas las lociones le sirven. Que, con que un producto mantenga el cabello peinable y más o menos limpio entre lavado y lavado, es suficiente. Y generalmente se equivoca.

Si usted no tiene caspa y conserva su cabello fuerte, de acuerdo. Pero ¿quién puede decir eso hoy? El continuo stress de la vida actual, la pobreza de oxígeno en el aire, la suciedad atmosférica, atacan también su cabello. Continuamente. Poco a poco su pelo se vuelve débil, seborréico, desnutrido. Y cae. La única solución es revitalizar el cuero cabelludo, neutralizar los efectos de la agresión exterior, nutriendo, vitaminando su cabello cada día.

**Panten**, lo hace. Porque contiene **Pantyl**, un compuesto del grupo vitamínico B preparado de tal forma -y este es nuestro secreto- que penetra, se fija profundamente en la raíz capilar y proporciona a su cabello un aporte vitamínico extra durante tiempo suficiente.

¿Resultado? Un cabello fuerte, limpio, sedoso y libre de caspa, un cabello sano. Use **Panten** diariamente. Comprenderá enseguida por qué lo hemos hecho así: **vitaminado**.



# PANTEN

tiene vitaminas porque su pelo las necesita

## EL PREMIO NOBEL

De todos modos, esa solución teórica no hubiera permitido soluciones prácticas para **Tablas** muy grandes sin una tercera aportación científica; a saber, el progreso reciente del cálculo electrónico. Baste decir, a este respecto, que mientras el primer cálculo efectuado por Leontief en Harvard eligió en 1947, con la máquina **Mark II**, cuarenta y ocho horas de trabajo, en 1954 la misma tarea se hubiera realizado en sólo cinco minutos con la calculadora entonces disponible en Princeton. ¡Y no hablemos de hoy!

### ¿Y las subidas de precios?

Ahora bien, las aplicaciones del modelo no se limitan a analizar, como suele decirse, el «impacto» o las repercusiones de los cambios en la demanda final, sino que alcanzan diversos campos. Uno muy importante es el de comparar estructuras industriales entre distintos países o entre diversas épocas de un mismo país, lo que de paso abre perspectivas al análisis del desarrollo mediante «perfiles» descriptivos derivados de las **Tablas**.

En el gráfico adjunto, reproducido de un trabajo divulgador del propio Leontief, puede verse primero una **Tabla** con cuadros llenos —es decir, con entradas y salidas— en todas sus casillas, lo que correspondería a una interdependencia total, puesto que todas las industrias suministran a todas. La segunda **Tabla** —arriba a la derecha— muestra una interdependencia menor y, aparentemente, más azarosa; pero si reordenamos sus sectores en la forma representada en tercer lugar —abajo a la izquierda— descubrimos una economía «triangularizada» en la que cada sector va dependiendo sucesiva y jerárquicamente de los demás, desde el situado primero (número 9), que compra a todos y suministra solamente a la demanda final, y a sí mismo, hasta el último (sector 8), que, en cambio, suministra a todos utilizando tan sólo su propio producto de la fila H (sector de «hogares», suministradores de trabajo y otros servicios no incluidos en el sistema interindustrial de la demanda intermedia, como tampoco se incluyen en ella las ventas a la demanda final D). Finalmente, la cuarta **Tabla** del gráfico refleja una interdependencia por bloques: los tres primeros sectores, por ejemplo, están totalmente relacionados entre sí, pero ni venden ni compran nada a los tres últimos.

Otras posibles aplicaciones son el estudio de la asignación de recursos, de estrangulamientos potenciales en la economía y sus efectos, o el análisis de comercio exterior que ha conducido a la llamada «paradoja de Leontief», difícil de conciliar a primera vista con algunas conclusiones de la teoría convencional. Y, en fin, puesto que los valores en las casillas son monetarias, también cabe estudiar las repercusiones reales de variaciones en los precios, con resultados a veces bastante inesperados. Para dar un ejemplo histórico de este último análisis, me referiré a la elevación de las tarifas ferroviarias españolas en 1958, de manera que daba la impresión de afectar el alza tan sólo a unos cuantos artículos. Entonces un equipo dirigido por el inolvidable profesor don Manuel de Torres, con los economistas antes mencionados y otros colaboradores, estableció que las repercusiones reales —a consecuencia de la interdependencia circular— afectaban a numerosos sectores y en cuantías mayores y más dispersas de lo que parecía. En efecto, si el promedio del alza era de 100 para todos los sectores, el índice para el de Servicios Personales era sólo de 16, mientras que el impacto para el de Metalurgia y Siderurgia se elevaba a 300. ¡De tal manera discrepaba el efecto real del alza, sobre el conjunto de la economía, respecto de la mucho más inocente presentación inicial de los «reajustes» en las nuevas tarifas!

Para no prolongar esta mera referencia a la vasta difusión actual del método, me limitaré a consignar que son tantos los trabajos inspirados por el descubrimiento de Leontief, que las Naciones Unidas vienen recopilando un índice bibliográfico de los mismos. Pues bien, el año pasado se editó la quinta entrega de dicha bibliografía, constando de 344 páginas para el tomo de Autores, con nada menos que 1.983 entradas, sólo para los años 1966 a 1970.

### Significación del Premio

Aunque aparte la rigidez de los coeficientes técnicos pueden señalarse otras limitaciones a la **Tabla** de Leontief, especialmente ante problemas monetarios o institucionales, no cabe duda de que su aportación es la de mayor y más amplio alcance técnico para las tareas de la dirección económica, y por eso no es extraño su uso

general, tanto en países de mercado como en economías socialistas.

Bastaría esto último para darle una dimensión de universalidad que, francamente, no preocupa mucho a los otorgantes del premio, a juzgar por los precedentes. Para el jurado sueco no parecen existir los economistas socialistas, y eso que los hay excelentes, incluso en la misma línea técnica a que pertenecen las **Tablas**, tanto en la URSS como en otros países europeos. Tampoco parece existir otra posible teoría económica que esa yuxtaposición de marginalismo y «macroeconomía» keynesiana predominante en los olimpos académicos anglosajones, que, como he repetido alguna vez, muestran más bien desconcierto ante la inflación en los países ricos e incompreensión ante el subdesarrollo de los pobres. No asoman muchas posibilidades, por ejemplo, de que sea recordado entre esos círculos —salvo para la sonrisa condescendiente— el nombre de un Raul Prebisch, que no se ha dedicado a teorizaciones sobre el desarrollo para refinar alguno de los modelos de gabinete. Después de todo, lo único que ha hecho Prebisch ha sido levantar la CEPAL e inspirar sus aportaciones científicas durante un cuarto de siglo, y poner en pie la UNCTAD, que, pese a estrellarse una y otra vez contra la incompreensión de los fuertes, hace llegar al menos hasta las torres de marfil el embate de un oleaje cada vez más imperioso.

Claro que también es ingenuo por mi parte esperar sensibilidad hacia el mundo de los pobres allí donde otro jurado acaba de dar el Premio de la Paz —acompañándolo de un edulcorante dignamente rechazado ya— al hombre de Nixon (para quien algunos pidieron el Premio!); es decir, de la potencia que hace años hubiera podido aliviar o acabar la guerra sólo con dejar de enviar bombarderos contra quienes no los tienen, y no pueden responder igual. Por eso, dados los evidentes condicionamientos de los premios, me felicito sinceramente de que al menos esta vez se haya premiado siquiera una visión técnica, pero estructuralmente realista, de la economía. Para mi gusto es, hasta ahora, el más merecido de los premios otorgados, pues recompensa el más completo instrumento de análisis para la interdependencia industrial, llevando hasta su cima aquella trascendental idea concebida hace dos siglos por el genio del doctor Quesnay. ■ J. L. S.

## LA NOVELA DE *Seix Barral*

### LAS ÚLTIMAS NOVEDADES

«El fin de la Edad de Plata»,  
de José Angel Valente.  
192 páginas. 130 pts.

«Alegria breve»,  
de Virgilio Ferreira.  
325 páginas. 200 pts.

«Nuevas amistades»  
(2.ª edición),  
de Juan García Hortelano.  
263 páginas. 150 pts.

«Ines Just Coming»  
(2.ª edición),  
de Alfonso Grosso.  
311 páginas. 160 pts.

«Gestos»  
(2.ª edición),  
de Severo Sarduy.  
111 páginas. 120 pts.

«Un oficio del siglo XX»,  
de Guillermo Cabrera Infante.  
539 páginas. 320 pts.

«Tres novelitas burguesas»,  
de José Donoso.  
274 páginas. 140 pts.

«La otra casa de Mazón»,  
de Juan Benet.  
229 páginas. 190 pts.

«El jardín de los Finzi-Contini»  
(2.ª edición),  
de Giorgio Bassani.  
254 páginas. 90 pts.

«Vida y obra  
de Luis Alvarez Petreña»  
(2.ª edición),  
de Max Aub.  
226 páginas. 130 pts.

Solicite catálogo e información en:



## Seix Barral

Provenza, 219. Barcelona-8  
Hnos. Alvarez Quintero, 2. Madrid-4