

EL CONCEPTO DE EQUILIBRIO MONETARIO Y SU RELACION CON LA ECONOMIA POSTKEYNESIANA (*)

CONTENIDO: 1. Planteamiento del problema.—2. Algunos conceptos previos: *ex ante*, *ex post*; autónomo o inducido.—3. Primera consideración fundamental del trabajo de Koopmans: refutación de la Ley de Say.—4. Segunda consideración de Koopmans: el equilibrio monetario no implica necesariamente la constancia de alguna variable o grupo de variables en las ecuaciones de cambio de Fisher o de Cambridge.—5. Comentario de Zijlstra sobre la relación entre el equilibrio monetario y la ecuación fisheriana del cambio.—6. El equilibrio monetario comparado con el concepto dinámico postkeynesiano de equilibrio.

§ 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este trabajo se refiere principalmente a la teoría del equilibrio monetario tal como fué expuesta en 1933 por el Prof. Koopmans, actualmente en la Universidad Municipal de Amsterdam (1). Al mismo tiempo se expone una parte del contenido teórico de un artículo sobre métodos de análisis de la situación monetaria, ofreciéndose una sinopsis de la prolija discusión mantenida entre economistas profesionales de los Países Bajos en el período 1953-55,

(*) Artículo publicado en el "Weltwirtschaftliches Archiv". La traducción ha sido realizada por JOSÉ IGNACIO GARCÍA RODRÍGUEZ.

(1) Véase JOHANN G. KOOPMANS: "Zum Problem des 'Neutralen' Geldes", en *Beiträge zur Geldtheorie*, Viena, 1933.

la cual publiqué ya en otra ocasión (2). La parte histórica será tratada tan brevemente como sea posible (3); su objeto es hacer más fácilmente comprensible la posición de Koopmans. El presente artículo y los otros dos ya mencionados deben considerarse en conjunto (4).

Los economistas clásicos, al adoptar la Ley de Say, creían que el dinero era "neutral" respecto al proceso de determinación de los precios relativos. Esta declaración forma parte de la llamada dicotomía clásica: "los precios relativos se determinan en el sector real de la economía...; los precios absolutos son, pues, establecidos en el sector monetario...". El Prof. Patinkin (5), de quien está literalmente tomada la precedente formulación de la dicotomía clásica, aclara que la expresión "sector real" puede ser traducida al lenguaje de la economía matemática por medio de las ecuaciones de demanda del modelo para los distintos bienes; análogamente, el "sector monetario" está representado por la ecuación de demanda del dinero.

La Ley de Say, en su estricto sentido (6), establece que la función de demanda del dinero es idénticamente nula en los precios absolutos. Los economistas clásicos que la adoptaron creían que no era posible la existencia de una diferencia esencial entre la economía monetaria y la no monetaria; para Stuart Mill (7): "No hay nada intrínsecamente más carente de significación en la economía de la sociedad que el dinero; ... sólo ejerce una clara e in-

(2) F. J. JONG: "Méthodes statistiques d'analyse de la situation monétaire", Banco Nacional de Bélgica, *Bulletin d'Information et de Documentation*, año XXXI; Bruselas, 1956.

(3) F. J. DE JONG: "Equilibre monétaire: le concept théorique et son approximation empirique", *Bulletin bimestriel de la Société Belge d'Études et d'Expansion*, núm. 168: Breve estudio histórico de la economía del equilibrio monetario.

(4) Estos tres artículos forman parte de una serie de conferencias pronunciadas en noviembre de 1954 en la Christian Albrechts Universität, de Kiel, sobre la teoría del equilibrio monetario.

(5) DON PATINKIN: "Further considerations of the General Equilibrium Theory of Money", *The Review of Economic Studies*, vol. XIX; Cambridge, 1951-52.

(6) JEAN BAPTISTE SAY: *A Treatise on Political Economy*.

(7) JOHN STUART MILL: *Principles of Political Economy With Some of Their Applications to Social Philosophy*.

dependiente influencia cuando se sale de su orden de acción." Esto significa que el dinero desde que existe, ha sido siempre neutral.

Desde el primer momento ha habido escritores que negaron la validez de la Ley de Say. Sólo haremos mención de tres ejemplos: en una confusa nota de pie de página en el capítulo XV de su obra, Say expuso lo apropiado para combatir las declaraciones de De Sismondi y Malthus; y Marshall rechaza la Ley de Say de una manera muy simple: "Aunque los hombres tengan poder para comprar no pueden elegir para usarlo (8)." Esto implica que el principio de que la función de demanda del dinero es idénticamente nula en los precios absolutos es falso. Únicamente es igual a cero esta función cuando es una "ecuación común". Esta ecuación, que es una más de las del modelo de equilibrio general, tiene el carácter de una condición de equilibrio; esta especial condición se llama "equilibrio monetario" (9):

La materia objeto de la teoría del equilibrio monetario es, esencialmente, analizar las condiciones bajo las cuales prevalecerá el equilibrio aun cuando sean distintas de cero las ecuaciones de demanda de las mercancías (10). Este análisis lo comenzó Wicksell y fué continuado por Hayek y Koopmans, por mencionar sólo a algunos (11). Es característico de estos escritores el relacionar el concepto de equilibrio monetario con el de "dinero neutral", exactamente igual que relacionaban los más antiguos teóricos el dinero neutral con la Ley de Say (12). En los días en que aparecieron sus publicaciones sobre el equilibrio monetario este término no estaba aún en boga; Wicksell habló del "tipo de interés neutral" y Hayek y Koopmans usaron el término "neutral" referido

(8) A. MARSHALL: *Principles of Economics, An Introductory Volume*.

(9) El término procede de GUNNAR MYRDAL.

(10) En virtud de la interdependencia funcional que existe entre las funciones de demanda del modelo (llamada "ley de Walras" por LANGE y PATINKIN), la suma total de todas las ecuaciones de demanda de las mercancías debe ser necesariamente cero si hay equilibrio monetario.

(11) De la misma naturaleza de este análisis se sigue el que todos los escritores refutaran la ley de SAY en el terreno analítico.

(12) No puedo, por tanto, estar de acuerdo con MARCET cuando afirma que "la mayoría de los argumentos de KOOPMANS giran en torno a supuestos factibles..." A. W. MARCET: *The Theory of Prices*, vol. II; Nueva York, 1942.

al dinero, pero para ellos significaba (más o menos implícitamente) lo que nosotros estamos acostumbrados a llamar equilibrio monetario (esto es, estableciendo la condición especial de que la función de demanda para el dinero es igual a cero). Esto es cierto para Wicksell, que establece que el tipo de interés de los préstamos es neutral, "el cual vendría determinado por la oferta y la demanda si no se hiciera uso del dinero" (13), y probablemente también para Hayek, que sugiere la posibilidad de una situación donde no haya "influencias monetarias" sobre el desenvolvimiento económico (esto es, sobre los precios relativos y por tanto sobre la producción) (14). También es cierto para Koopmans, el cual, por un lado, define la neutralidad del dinero de la siguiente forma (15): "En nuestra terminología, el dinero es neutral únicamente cuando todo fenómeno ocurrido en una economía monetaria concuerda con el tipo ideal de una economía de trueque, conforme las leyes del equilibrio", mientras que en otro lugar escribe (16): "El dinero es neutral si (primero) el *stock* total de dinero permanece constante, cuando tienen lugar al mismo tiempo un atesoramiento o desatesoramiento no espontáneos, o bien el total de los atesoramientos espontáneos, es equivalente al de los desatesoramientos también espontáneos; y (segundo) en todos los casos donde realmente el *stock* de dinero aumenta o disminuye exactamente en la misma cantidad en que las acumulaciones espontáneas exceden o están por bajo (como puede ocurrir) de las desacumulaciones." La anterior definición puede resumirse diciendo que el dinero es neutral si la suma neta de dinero creado es igual a la suma neta de las acumulaciones espontáneas, donde—según la terminología de Koopmans—el término "atesoramiento" se toma en sentido amplio, tanto, que al incluir los incrementos del activo y del pasivo del balance de Caja, la definición abarca el concepto de equilibrio monetario. Así podríamos encontrar alguna afinidad entre el concepto de "espontáneo" de Koopmans y el de "ex ante" sueco.

Aunque Wicksell, Hayek y Koopmans identifican los concep-

(13) KNUT WICKSELL: *Interest and Prices, A Study of the Causes Regulating the Value of Money.*

(14) F. A. HAYEK: *Monetary Theory and the Trade Cycle.*

(15) KOOPMANS, op. cit., pág. 228.

(16) KOOPMANS, op. cit., pág. 278.

tos de "equilibrio monetario" y "dinero neutral", esto es imposible para nosotros. Como claramente ha demostrado Don Patinkin, la clásica dicotomía no es válida (17). Hayek y Koopmans admiten la posibilidad de la influencia de los precios absolutos en el sector real aun en una situación de equilibrio monetario; sin embargo, no admiten el hecho, recientemente apuntado por Patinkin, de que en una situación de equilibrio general (que comprende implícitamente el monetario) el sector monetario ejerza influencia sobre los precios relativos, ya que "equilibrio monetario" y "dinero neutral" no coinciden.

Wicksell, Hayek y Koopmans sostienen diferentes puntos de vista acerca del criterio esencial de equilibrio monetario (18).

En Wicksell leemos (19): "Existe un cierto tipo de interés que es neutral respecto a los precios de las mercancías y no tiende a elevarlos ni a rebajarlos. Es el mismo que el que vendría determinado por la oferta y la demanda si no se hiciera uso del dinero y todos los préstamos se efectuaran en forma de capital real. Se llega al mismo definiéndolo como el valor en curso del tipo de interés natural sobre el capital." Esto significa que, de acuerdo con Wicksell, el equilibrio monetario está caracterizado por las tres condiciones siguientes:

1.° El tipo de interés monetario es igual al tipo de interés natural.

2.° El ahorro es igual a la inversión (aquí los conceptos de "ahorro" y de "inversión" deben ser tomados "ex ante", como ha señalado Wicksell) (20).

3.° Los precios son estables, es decir, el nivel general de precios se mantiene constante (21). Los precios relativos, por supues-

(17) En la página 192 de su artículo, "Further Considerations...", op. cit., PATINKIN escribe: "Este es el verdadero sentido en que debe tomarse la dicotomía clásica: los precios relativos y el tipo de interés están determinados por condiciones reales; los precios absolutos, por condiciones monetarias."

(18) En adelante usaré este término, aunque los tres autores citados anteriormente no lo empleen; éstos se refieren a él siempre como "interés neutral" o "dinero neutral".

(19) WICKSELL: *Interest and Prices*, pág. 102.

(20) Ver § 2.

(21) El recíproco del nivel general de precios, a saber: el poder de compra del dinero es, pues, también constante.

to, serán también constantes si el precio de cada mercancía es constante.

Hayek escribió en 1929, después de haber refutado el tercer criterio de Wicksell (22): "Con la desaparición de la idea de que el dinero sólo puede ejercer una influencia activa en el desenvolvimiento económico cuando su valor (medido según un nivel de precios) se altera, debe caer por tierra la teoría de que el valor general del dinero es objeto de explicación únicamente por parte de la teoría monetaria. Su puesto en adelante ha de ser ocupado por un análisis de *todos* los efectos del dinero en el desarrollo económico (23). Todas las alteraciones en el *volumen* de dinero efectivo en circulación, y solamente tales alteraciones, serán por tanto consideradas como capaces de originar influencias monetarias." De aquí se deduce que Hayek, en 1929, consideró la constancia del *stock* monetario (M , en la ecuación monetaria del cambio de Irving Fisher) como el tercer criterio de equilibrio monetario.

Sin embargo, en 1931, Hayek cambió de opinión (24). Sostuvo entonces el punto de vista de que en dos casos está justificada la alteración del *stock* de dinero si éste permanece neutral respecto al sistema de precios y a la estructura de la producción. Un cambio en la diferenciación del proceso productivo requiere una corrección del *stock* de dinero que será en sentido creciente en el caso de diferenciación y decreciente en el de integración (25). En segundo lugar, Hayek creía que "cualquier cambio en la veloci-

(22) HAYEK, op. cit.

(23) HAYEK inicia aquí una nueva sección de la teoría del dinero. WICKSELL lo había echo ya implícita y tácitamente. Nosotros lo llamamos ahora teoría del equilibrio monetario. Creo que éste es el tema central de una economía monetaria.

(24) Este párrafo y el siguiente están traducidos casi al pie de la letra de J. ZIJLSTRA: "De omloopssnelheid van het geld en zijn betekenis voor geldwaarde en monetair evenwicht, de serie "Capita Selecta der Economie", VII; Leiden, 1948, pág. 205.

(25) Debe observarse, sin embargo, que, de acuerdo con HAYEK, este caso es solamente un ejemplo del caso general, a saber: un cambio "en la proporción entre la corriente total de bienes y la parte de éstos que se adquiere por medio del dinero". HAYEK propone llamar a esta proporción "coeficiente de transacciones monetarias". Véase HAYEK: *Prices and Production*, pág. 105.

dad de circulación del dinero tendría que ser compensado por un cambio recíproco en la cantidad de dinero en circulación para que no se alteren los precios" (26). En otras palabras, Hayek pasó de exigir la constancia de "M" a exigir la de "MV".

Es de resaltar que esto es una importante desviación hacia el punto de vista sostenido por Wicksell: la estabilidad de la corriente de dinero es sustituida por la del nivel de precios como criterio de equilibrio monetario.

Existe aquí, sin embargo, una semejanza interesante. Ambos, Wicksell y Hayek, creían que el tercer criterio del equilibrio monetario había de consistir en la constancia de una o más variables de la ecuación del cambio (27).

En este aspecto, el tercer escritor antes citado, Koopmans, se desvía fundamentalmente de sus predecesores. Así escribe (28): "Para nosotros, las diversas magnitudes que intervienen en la ecuación monetaria de Fisher o de otro tipo, no representan en manera alguna la expresión de la situación del mecanismo monetario, sino únicamente una especie de "sistema de coordenadas" que cumple el papel de hacer más fácilmente comprensibles los relevantes fenómenos de la economía monetaria."

El significado de esto, de acuerdo con Koopmans, es que el equilibrio monetario no implica necesariamente la constancia de una o más variables en las ecuaciones monetarias del cambio del tipo fisheriano o robertsoniano (v. gr., M, *stock* de dinero; MV, corriente monetaria; P, nivel de precios; Y, renta nacional monetaria, o Y_r , renta real).

El propósito de este artículo es presentar un breve esbozo de la teoría del equilibrio de Koopmans y su relación con la econo-

(26) *Ibid.*, pág. 107.

(27) Hace algunos años Hicks llamó al centro de la representación gráfica de su "telaraña" ahorro-inversión-liquidez "punto del equilibrio monetario". En este punto la renta nacional Y es constante, o si tenemos presente que Hicks la mide en términos reales podemos decir mejor que la renta nacional real Y_r es constante. Según esto la constancia de la Y (o de Y_r), que es una de las variables de la ecuación de Cambridge: $M = K_y \cdot Y$ o $M = K_y \cdot P Y_r$, es el criterio de equilibrio monetario. Hicks: *A Contribution to the Theory of Trade Cycle*, Oxford, 1950, págs. 147 sig. (K_y representa el periodo de circulación del dinero).

(28) KOOPMANS, op. cit., págs. 262 sigs.; también págs. 282 y 288.

mía Post-keynesiana. El desempeño de esta tarea exige, lo primero de todo, el análisis de algunos conceptos preliminares; "ex ante", "ex post", "autónomo", "inducido" y el concepto de espontáneo tal como lo usa Koopmans. Este análisis será expuesto en el § 2; allí se pondrá de relieve cómo el concepto original sueco de "ex ante" y "ex post" es causa de algunas dificultades que deben ser resueltas. El § 3 nos enfrentará con el objetivo principal del trabajo de Koopmans: la refutación de la Ley de Say. En el § 4 se aborda el segundo objetivo, esto es, que el equilibrio monetario no implica la constancia de ninguna de las variables de las ecuaciones de cambio. La relación entre el concepto de equilibrio y la ecuación de Fisher será investigada en el § 5. En el § 6 se analizará la relación entre el concepto de equilibrio y el concepto dinámico post-keynesiano, y finalmente se añade un breve sumario en el § 7.

Este artículo se limita enteramente a tratar la discusión teórica del concepto de equilibrio monetario de Koopmans para una economía capitalista cerrada (o libre) que actúa bajo los principios de la competencia perfecta (29).

§ 2. ALGUNOS CONCEPTOS PRELIMINARES:

Ex ante y ex post; autónomo e inducido

Los términos "ex ante" y "ex post" aparecen en el conocido estudio de Myrdal sobre la teoría monetaria de Wicksell (30). Respecto a conceptos tales como renta, ingreso, pago, gasto, ahorro e inversión, observa (31): "Considerando una época pasada, los términos significan actualmente pagos, costes, etc., ya realizados conforme figuran en los libros de contabilidad. En tal caso existe un cálculo ex post, como demostraremos más adelante, por la ne-

(29) Para extender el argumento a una economía abierta y ver el aspecto empírico del problema, así como las publicaciones de algún otro economista de los Países Bajos sobre la misma materia, "Métodes statistiques", op. cit.

(30) MYRDAL: *Om penningteoretisk jämvikt*; versión inglesa: *Monetary Equilibrium*.

(31) MYRDAL: *Monetary Equilibrium*, pág. 46.

cesidad de establecer el saldo exacto entre el producto esperado y el valor de la inversión bruta. Considerando una época futura no hay tal saldo excepto bajo ciertas condiciones. En el cálculo *ex ante* se actúa no con resultados ya realizados, sino con cálculos previstos, proyectos y planes del proceso dinámico. Teniendo clara esta idea se evitarían muchas confusiones acerca del ahorro y de la inversión. No existe de hecho una contradicción total entre el resultado de un balance contable *ex post* y la evidente repercusión en esta situación de un incremento del ahorro sin el correspondiente aumento de la inversión, que actuaría como una tendencia *ex ante* a la desigualdad. El problema a resolver por la teoría monetaria es el siguiente: ¿Cómo actúa esta tendencia en la igualdad ahorro—inversión de un balance *ex post*?”

Myrdal se refiere principalmente a las tendencias que existen en un momento determinado: ¿qué sucederá durante el “período” siguiente al instante de tiempo en que el economista hace las observaciones? “Período” significa aquí “período de planificación”, esto es, el lapso de tiempo en que se han de llevar a cabo los planes del sujeto económico. Las magnitudes medidas al final del período se califican como “magnitudes *ex post*”; las determinadas al principio son “magnitudes *ex ante*”.

Las últimas publicaciones de los autores suecos dan más importancia que Myrdal al desarrollo de la economía durante una serie de sucesivos períodos de planificación; se esfuerzan por llegar a una teoría realmente dinámica. Ohlin, en su famoso artículo de 1937, trata de analizar cómo influye una tendencia *ex ante* en la ecuación ahorro—inversión de un balance *ex post* (32). Su argumentación es tan de sobra conocida que es inútil repetirla aquí. Me limitaré a su interpretación de los conceptos “*ex ante*” y “*ex post*”.

Ohlin afirma que los fenómenos *ex ante* tienen una “motivación psicológica”. Al estudiar los incentivos de invertir, escribe (33): “El empresario maneja, por un lado, ciertas expectativas referentes a hechos futuros fuera de su control, y por otro, el co-

(32) BERTIL OHLIN: “Some Notes on the Stockholm Theory of Saving and Investment”, *The Economic Journal*, vol. XLVII, 1937.

(33) *Ibid.*, págs. 96 y sgs.

nocimiento de su proceso productivo, contratos, etc. Sobre estas bases elabora los planes de sus propias inversiones durante el próximo período, y estos planes los desarrolla de acuerdo con su interés escogiendo aquello que no los altere. Mucho se puede decir sobre las consecuencias de esta postura y sobre la necesidad de establecer períodos de distinta duración, pero aquí debo pasarlo por alto. Se consideran los planes como una clase especial de expectativas. La diferencia está en que los planes se refieren a su propia actuación, mientras que las expectativas no. Con frecuencia se configuran planes alternativos para poder adaptarlos a las diferentes condiciones que se presenten.”

Las magnitudes *ex post* son la expresión de actos ya realizados. Por ejemplo, al decir inversión *ex post* nos referimos a una inversión que tiene ya concreción material.

Las diferencias entre las magnitudes *ex ante* y *ex post* reciben el nombre de magnitudes “inesperadas” o “no intencionales” (34). La desigualdad entre el ahorro *ex ante* e inversión también *ex ante* “pone en movimiento un proceso que hace que la renta, el ahorro y la inversión obtenidos, difieran de los esperados. Estas diferencias podemos llamarlas: renta no esperada..., nueva inversión no esperada... y ahorro no intencional”.

En las páginas siguientes, Ohlin presenta un ejemplo numérico del que se deduce que, como Myrdal, Ohlin toma como magnitudes “*ex ante*” o “planeadas”, tales como el consumo, el ahorro o la inversión, meras magnitudes numéricas que no cambian durante el período de duración del plan.

Aunque no cabe duda de que los conceptos suecos de *ex ante* y *ex post* han contribuido enormemente a la aclaración de la controversia sostenida entre Keynes y sus contradictores sobre la identidad o igualdad del ahorro y de la inversión en el equilibrio, el análisis de un período basado en estos conceptos—tal como lo plantea Ohlin—está abierto a muchas objeciones. En los Países Bajos, el Prof. De Roos ha concretado su crítica a cuatro puntos (35):

(34) Ibid., pág. 101.

(35) F. DE ROOS: “Conditie voor monetair evenwicht”, *De Economist*, Jaarg. CII, 1954.

1.º En la doctrina sueca, "las magnitudes *ex ante* deben ser entendidas como proyectos (intenciones) para un cierto período, pero luego que los sujetos económicos las adaptan a la realidad, empieza un nuevo período".

Lo que De Roos expresa con esto puede ilustrarse muy claramente con un artículo del Dr. Holtrop (36): "Si un empresario que tenía intención de financiar una nueva inversión por medio de una emisión de obligaciones comprueba que esta emisión no es posible y decide a pesar de todo llevarla a cabo acudiendo a un crédito bancario, entonces esta resolución no tiene la naturaleza de una resolución *ex ante*. Este ejemplo aclara... cómo la distinción entre las actitudes *ex ante* y *ex post* tiene carácter conjetural. En realidad no se llega nunca al objetivo propuesto en un período a base sólo de decisiones *ex ante*. La actividad de las unidades económicas es el resultado de conjugar los proyectos ya hechos con las nuevas circunstancias que surgen en cada momento, por lo que carece de sentido establecer una oposición entre lo *ex ante* y lo *ex post*."

Como hace notar De Roos, en muchos casos los sujetos económicos se adaptan a las circunstancias actuales, esto es, a magnitudes *ex post*; estas adaptaciones a magnitudes *ex post*, de acuerdo con la definición sueca, ocurrirían dentro del período de planificación que había ya empezado, por lo que algunas veces este período puede ser muy corto.

2.º Myrdal y Ohlin han admitido que no existe un período de planificación uniforme para toda la actividad económica en conjunto. Algunos sujetos reaccionan más rápidamente que otros ante un cambio de precios, de renta, etc.; por otra parte, la velocidad de reacción de estos sujetos ante una alteración del tipo de interés motivada por la desigualdad entre el ahorro y la inversión *ex ante*, varía mucho. De acuerdo con De Roos, esto es una objeción a la doctrina sueca al no poderse establecer un período uniforme que sirviera de base para un análisis dinámico de la eco-

(36) M. W. HOLTROP: "Het criterium voor de localisering van monetaire storingsverschijnselen; beschouwingen naar aanleiding van de artikelen van J. G. Koopmans over het Bankverslag 1953", *Economisch-Statistische Berichten*, Rotterdam, 1954.

nomía. Quizás, según De Roos, se podría determinar un promedio de duración para estos períodos, pero entonces sería necesario suponer que este período medio tendría igual duración para las empresas que para las familias; sin embargo, esto no parece lo suficientemente evidente como para establecer tal supuesto.

3.° La duración del período de planificación en la micro-economía no puede ser determinada estadísticamente. En vista de esto y de la objeción formulada anteriormente, tampoco se puede determinar su duración para la macroeconomía.

4.° Como ya se destacó antes, Ohlin afirma que los fenómenos *ex ante* son la causa psicológica de los hechos económicos actuales. De acuerdo con De Roos, esta afirmación sólo es cierta en parte, ya que el curso actual de la economía no viene determinado por meras intenciones, sino también por las que están ya en ejecución. Por eso Zijlstra incluye en las magnitudes *ex ante* los proyectos y también las primeras actuaciones del plan (37). Sin embargo, para De Roos tan pronto como una de éstas se refiere al plan en ejecución pierde la categoría de magnitud *ex ante*.

En mi opinión esta crítica de De Roos es enteramente lícita. Creo, por tanto, necesario modificar ligeramente el contenido de estos conceptos. Esta modificación será explicada a lo largo de los ocho puntos siguientes; en los otros párrafos del artículo se aplicarán estos conceptos según el nuevo sentido.

1.° El elemento a destacar en las definiciones del sueco es que *ex ante* significa lo mismo que "previsión" y *ex post* "actual"; por tanto, *ex post* es la suma total de lo previsto y de lo no previsto. Es de mucha utilidad la siguiente lista de sinónimos (38):

EX ANTE	EX POST
proyectado	Proyectado + no proyectado
espontáneo (39)	espontáneo + impuesto
planeado	realizado o actual
intencional	intencional + no intencional
activo	activo + pasivo

(37) ZIJLSTRA, *op. cit.*, pág. 153.

(38) ZIJLSTRA, *op. cit.*, pág. 154.

(39) Como se dirá más adelante, KOOPMANS da al término "espontáneo" distintos significados. Otros escritores, como, por ejemplo, J. E. MEADE, en *The*

2.° La idea de que las magnitudes *ex ante* se pueden expresar con simples números debe ser rechazada. Las magnitudes *ex ante* han de ser consideradas valores de las funciones que manejan los sujetos económicos; las funciones representan los planes. En otras palabras, las magnitudes *ex ante* están relacionadas con las ecuaciones de comportamiento de los sujetos (40) y no se pueden representar gráficamente por un punto de estas funciones como hacen los autores suecos. La concepción de los planes como funciones de comportamiento, tal como se sugiere aquí, se ajusta enteramente a la declaración de Ohlin citada anteriormente, de que con frecuencia se elaboran planes en términos alternativos para poder ser llevados a cabo en las diferentes circunstancias que se presenten.

Esta pequeña modificación del concepto de *ex ante* se puede representar gráficamente. En la figura 1 la línea TT representa la función del ahorro. Definimos como punto de partida la situación en que la renta disponible Y_H es ON (41); el ahorro *ex ante* (o intencional) es pues igual a cero. Si al pasar cierto tiempo Y_H se incrementa en NA, entonces el ahorro *ex ante* sería AB. Según la definición sueca, se iniciará un nuevo período tan pronto como el ahorro difiera de cero. Sin embargo, de acuerdo con nuestra definición, el comienzo de un nuevo período está fuera de la cuestión: en el ejemplo de la figura 1, el ahorro *ex ante* depende en todo momento de la ecuación de comportamiento TT (función del ahorro), y por tanto de los planes del sujeto. Los puntos que representan el ahorro en los distintos momentos se desplazan a lo largo de la línea desde el punto N hasta el punto B. Si en el punto A el ahorro actual o *ex post* es AC, entonces el no intencional será BC: AC (ahorro *ex post*) = AB (ahorro *ex ante*) + BC (ahorro no intencional). Esta igualdad está conforme por entero con la doc-

Balance of Payments, Mathematical Supplement, lo utiliza en el sentido de "autónomo".

(40) Parte esta idea de L. R. KLEIN, en su obra *La revolución keynesiana*, donde afirma que las magnitudes *ex ante* son "inventarios", mientras que las magnitudes *ex post* son "observaciones".

(41) Y_H = renta de las economías familiares. V. § 6. Por definición: $Y_H \equiv C + S$, donde C es el consumo y S el ahorro.

trina sueca; aparentemente no ha sido alterada por nuestra ligera modificación.

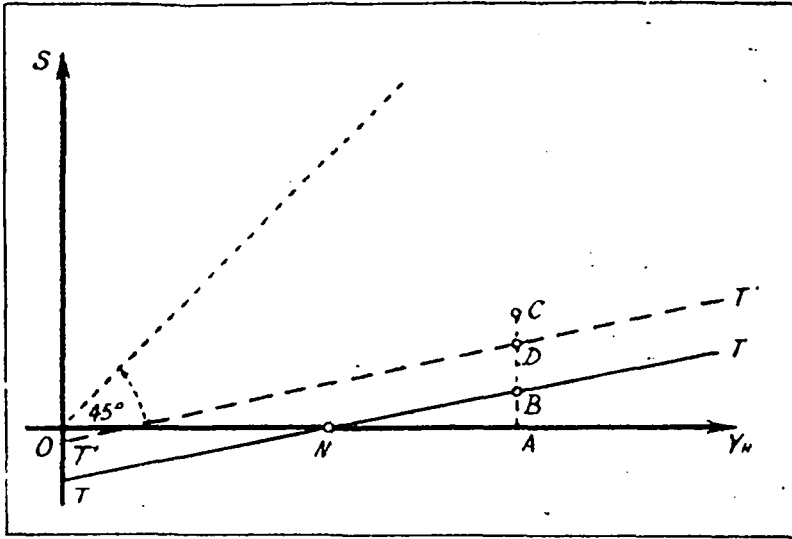


Fig. 1.

Surge una complicación si en el intervalo de tiempo observado cambia la función de comportamiento del sujeto, esto es, el plan de ahorro. En la representación gráfica se traduce en un desplazamiento de TT que suponemos se traslada paralelamente hasta convertirse en $T'T'$. Ahora en el punto A el ahorro ex ante será AD . Para esta nueva situación podemos escribir: AC (ahorro ex post) = AD (ahorro ex ante) + DC (ahorro no intencional).

En este segundo ejemplo, el paso del ahorro ex ante del punto N al D se puede dividir en dos partes: primero el paso de N a B y segundo el de B a D como resultado del desplazamiento de la función del ahorro. El primer desplazamiento a lo largo de la primitiva función TT se llama, por definición, incremento "intencionalmente inducido" o "inducido ex ante"; el segundo, consecuencia del cambio en el plan de ahorro, se llama incremento "autónomo" (42). En el segundo caso representado en la figura 1, po-

(42) La misma idea exactamente se encuentra en FRITZ MACHLUP: *International Trade and the National Income Multiplier*, Filadelfia, 1943, pág. 20.

demos escribir la siguiente igualdad en relación con la situación inicial: AD (ahorro ex ante para $Y_H = O A$) = AB (ahorro inducido intencionalmente o ex ante) + BD (ahorro autónomo).

Como ya hemos señalado, AB representa el ahorro intencionalmente inducido o inducido ex ante. Pero existe también un ahorro inducido no intencional, que está representado por el segmento DC . Se llama inducido porque también es el resultado de un cambio en una de las variables del modelo, a saber, de la "renta producida" Y_F , como veremos más adelante. Por tanto, el ahorro total inducido es AB (inducido ex ante) más DC (inducido no intencional). Si añadimos a éste el autónomo BD , tendremos el ahorro ex post AC .

El análisis anterior puede resumirse como sigue, al mismo tiempo que se generaliza. Si las magnitudes ex ante vienen dadas en función de las ecuaciones de comportamiento, tendremos:

- a) Magnitud ex post = magnitud ex ante + magnitud no intencional.
- b) Magnitud ex post = magnitud autónoma + magnitud inducida.

Donde la magnitud inducida comprende la intencional y la no intencionalmente inducida. Estas relaciones se pueden representar en la siguiente matriz esquemática:

(I) \ (II)	AUTÓNOMO (o: "espontáneo", según la terminología de Meade (43).	INDUCIDO
INTENCIONAL (o: ex ante, espontáneo, proyectado, planeado, activo.)	Autónomo.	Intencionalmente inducido (o: inducido ex ante, espontáneamente inducido, etc.).
NO INTENCIONAL (o: impuesto, no proyectado, pasivo.)	X	No intencional (o: impuesto, etc.; o bien, inducido no intencionalmente, etc.).

Este esquema demuestra que el concepto de autónomo es un caso especial del de ex ante. Como los cambios no intencionales

(43) La terminología de MEADE no se aplicará en este artículo.

ocurren independientemente del sujeto (v. gr., un incremento de los "stocks" debido a una contracción imprevista de la demanda), los conceptos de "autónomo" y "no intencional" son incompatibles, por lo que el correspondiente espacio del esquema aparece en blanco. La suma total de los otros tres elementos nos da el concepto de ex post, y la agregación de los pares de conceptos que componen la fila y la columna exteriores (I) y (II) nos determina también el concepto de ex post, es decir, $\text{ex post} = \text{ex ante} + \text{no intencional} = \text{autónomo} + \text{inducido}$.

En el ejemplo de la figura 1 el ahorro está representado como función únicamente de la renta disponible. Surge una nueva complicación si ponemos el ahorro en función de la renta monetaria, del nivel de precios y del tipo de interés. En este caso el desplazamiento de $T T'$ a $T' T'$ puede deberse únicamente a una elevación del tipo de interés. Entonces $B D$ no sería un incremento autónomo sino inducido, ya que $A D$ es función del ahorro y éste depende ahora de tres variables. Análogamente, un cambio en el ahorro como resultado de un cambio en las expectativas, sería inducido si estas expectativas están incluidas de una manera o de otra en las variables de la función; en caso contrario, el cambio en el ahorro sería "autónomo".

3.° Una consecuencia de la definición anterior es que eludimos la necesidad de definir el "período de planificación" en el sentido de que las magnitudes ex ante han de permanecer inalterables. La primera objeción puesta por De Roos y Holtrop contra los conceptos suecos de ante y ex post, no tiene aplicación a nuestra modificación de la definición. La cuarta objeción de De Roos tampoco es aplicable, ya que las adaptaciones de los sujetos económicos a los cambios de las circunstancias están ahora incluidas en la definición de las magnitudes ex ante.

4.° Podemos ahora con entera libertad definir otro "período" como conviene para el análisis del problema que consideramos. En el caso del análisis dinámico de la teoría post-keynesiana, que es esencialmente un análisis de la corriente circular de renta (ver § 6), este período se llama de propagación, que es el período medio de circulación del dinero activo. Este período es aplicable a la economía en su totalidad y en principio es estadísticamente

mensurable (44). La segunda y tercera objeciones de De Roos no son por tanto efectivas.

5.° En el modelo dinámico del análisis post-keynesiano que se expondrá en § 6 (45), el ahorro ex ante del período se define como la diferencia entre el consumo y la renta disponible, y el ahorro ex post como la diferencia entre la renta producida y el consumo del período. Puesto que la renta producida se define como el consumo más la inversión, se deduce de aquí que el ahorro ex post es idéntico a la inversión; sin embargo, el ahorro ex ante diferirá generalmente de la inversión (salvo en la situación de equilibrio). Esto está plenamente de acuerdo con la tesis de Myrdal.

6.° En la exposición del análisis dinámico, nuestro concepto de renta disponible (Y_H) ocupa el lugar de la "renta ex ante" de Ohlin, y la renta producida (Y_F) el de su "renta ex post" (46). Creo, sin embargo, que mi concepto de "renta disponible" no tiene necesariamente el carácter de una "renta esperada": como la renta disponible de un período es igual a la renta producida del período anterior, es una renta actual. Si la renta aumenta de una manera regular, será posible que la renta disponible sea al mismo tiempo la renta esperada.

7.° Sin embargo, es necesario restringir el concepto de renta ex post al del valor de la renta al final del período de propagación (renta producida). Si se mide la renta en un momento cualquiera del período de propagación, esta renta es ex post en el sentido de "actual"; en este mismo punto también se verificará que el ahorro ex post es igual a la inversión.

8.° Es característico de la situación de equilibrio en el análisis dinámico que el ahorro ex ante es igual a la inversión; como

(44) V. MACHLUP: *Period Analysis and Multiplier Theory* y la obra antes citada, donde estima el período de propagación de la renta para Estados Unidos en tres meses.

(45) En el § 6 se definirá este modelo para una economía cerrada. MACHLUP en la obra citada, determina las tablas para una economía abierta.

(46) Como he hecho notar en el último apartado de mi "Keynes and Supply Functions: Third Rejoinder and Final Observations", *The Economic Journal*, septiembre 1956, la magnitud de Keynes D , coincide con mi "renta producida" Y_F , y su Z con mi "renta disponible" Y_H . En la terminología de OHLIN, Z es la renta ex ante y D la renta ex post.

el valor del ahorro no intencional es cero, no hay razón para que los sujetos alteren en nada sus tendencias.

En este trabajo, los conceptos de "ex ante" o "espontáneo", "ex post", "autónomo" e "inducido" se emplearán siempre de acuerdo con las definiciones anteriormente dadas. Sin embargo, es importante para mi argumentación insistir en que las definiciones de Koopmans de "espontáneo" o "autónomo" e "inducido" no son idénticas que las mías. Es cierto que el concepto de "autónomo" de Koopmans, que él identifica con el de "espontáneo", presenta cierta semejanza con mi concepto de "intencional" (o ex ante), y su concepto de "inducido" tiene también un ligero parecido con el mío de "no intencional", pero hay una importante diferencia. Mientras que yo uso el término "no intencional" únicamente si el fenómeno en consideración ocurre sin la intervención de los sujetos, Koopmans emplea el de "inducido" si el sujeto altera sus planes hechos con anterioridad, siempre y cuando que esta alteración sea consecuencia de la inflación o deflación. Sin embargo, tal modificación requiere el ejercicio de su voluntad. Si me refiero a los conceptos de "espontáneo" o de "inducido" tal como los entiende Koopmans, escribiré "espontáneo (K_0)" e "inducido (K_0)" para evitar confusiones.

§ 3. PRIMERA CONSIDERACION FUNDAMENTAL DEL TRABAJO DE KOOPMANS: LA REFUTACION DE LA LEY DE SAY

Así como en una economía no monetaria se cambian directamente unos bienes por otros, en una monetaria las transacciones se dividen en dos fases: en la primera se cambia una mercancía por dinero y en la segunda el que recibe el dinero procede a su vez a trocarlo por otros bienes. Sin embargo, es perfectamente posible que no se lleve a cabo una de estas dos operaciones ya que una y otra son independientes. El dinero como medio de cambio hace posible la existencia de una oferta sin la correspondiente demanda o de una demanda sin oferta. En estos casos sólo se realiza "una de las partes de que se componen las transacciones en el sentido expuesto anteriormente, la cual tendrá su complemento

en la no realizada" (47), y este hecho permite la equivalencia de la demanda y de la oferta totales al no estar compensadas. Esto es: los desfases son la causa última de la no neutralidad del dinero (48).

En la realidad se compensarán muchas veces entre sí las componentes de uno y otro sentido no realizadas; pero puede haber excepciones, en particular cuando haya un incremento en la demanda que no pueda ser satisfecho por la oferta. Siguiendo el ejemplo de Neisser (49), Koopmans llama al valor positivo de este exceso de demanda "demanda pura" (50). Por otro lado, es posible que se produzca un exceso de oferta que será un valor negativo del exceso de demanda. En el último caso Koopmans no lo llama "oferta pura"—como podía haber hecho y como hago yo en este trabajo—, sino "caída de la demanda pura".

Escribe Koopmans (51) "que precisamente estas excepciones tienen una importancia trascendental en una economía monetaria y por tanto para el problema de la neutralidad del dinero".

Un sujeto económico puede mantener la demanda pura que él ejerce, por medio de nuevo dinero creado por los bancos (préstamos bancarios) o a base de los *stocks* monetarios que haya formado con anterioridad. Análogamente, aumenta "la caída de la demanda pura" con la eliminación de dinero (cancelación de los créditos bancarios) o con el atesoramiento. Aquí es necesario señalar que Koopmans aplica el concepto de atesoramiento en su más amplio sentido: lo define como cualquier incremento espontáneo (K_0) de la Caja ya sea activa o inactiva. Si con objeto de simplificar omitimos el añadir " (K_0) ", escribiremos esta definición de la siguiente manera: "Koopmans entiende por atesoramiento todo incremento ex ante de Caja, activa o inactiva." Permítasenos añadir que designamos por "atesoramiento" y por "creación de dinero" exclusivamente el "atesoramiento neto" y la "creación neta de dinero", es decir, el atesoramiento menos el desatesoramiento y la creación de dinero menos la eliminación, ya

(47) KOOPMANS, *op. cit.*, pág. 257.

(48) *Ibid.*, pág. 265.

(49) HANS NEISSER: *Der Tauschwert des Geldes*, Jena 1928, pág. 13.

(50) KOOPMANS, *op. cit.*, pág. 258.

(51) *Ibid.*, pág. 257.

que ambas magnitudes pueden tener valores negativos. Podemos, pues, decir que, según la doctrina Koopmans, el atesoramiento no es idénticamente igual a la creación de dinero ya que los dos conceptos están tomados *ex ante* (52).

El argumento anterior se puede resumir como sigue: el atesoramiento y la eliminación de dinero causan una merma de la corriente circular de renta; el desatesoramiento y la creación de dinero originan un nuevo poder de compra. En el primer caso, el de la oferta pura, la situación es deflacionaria; en el segundo, cuando existe una demanda pura, es inflacionaria; en ninguno de los dos casos se puede aplicar la Ley de Say. Si la demanda pura es nula, prevalece el equilibrio monetario: el equilibrio está en el límite entre la inflación y la deflación; la situación de equilibrio corresponde a la Ley de Say (53).

Esta parte de la teoría de Koopmans la reformularemos ahora de una manera más rigurosa.

El punto de partida es la ecuación *ex ante* de Caja, que puede ser tomada de la microeconomía

$$\begin{aligned} \text{renta recibida} + \text{creación espontánea de dinero} &\equiv \text{gastos (54)} + \\ &+ \text{atesoramiento espontáneo (55)}. \end{aligned}$$

Si llamamos:

ΔM = creación espontánea de dinero;

ΔL = atesoramiento espontáneo (56);

S = ahorro espontáneo;

(52) El principio de KEYNES de que el atesoramiento total debe ser igual a la cantidad de dinero, solamente es válido si estos dos conceptos se toman *ex post*. Creo que KEYNES estaba al corriente de esto. V. KEYNES, *op. cit.*, página 174.

(53) Pero únicamente si olvidamos el hecho de que la ley de Say implica, estrictamente hablando, una identidad (demanda neta $\equiv 0$) mientras que el equilibrio monetario es una condición y, por tanto, una "ecuación común" (demanda neta = 0).

(54) Esto es, gastos reales únicamente. Consideraremos la inversión en títulos como atesoramiento de dinero.

(55) Ver también RUEFF, *op. cit.*, pág. 100.

(56) Como ya he dicho antes, ΔM e ΔL pueden ser negativos.

C = gastos espontáneos de consumo;
 I = inversión espontánea;
 Y = renta percibida (57),

podemos poner la ecuación microeconómica de las existencias de Caja como sigue:

$$Y + \Delta M \equiv C + I + \Delta L \quad [3. 1]$$

donde

$$C + I \equiv \text{gasto} \quad [3. 2]$$

En el primer miembro se verifica por definición:

$$Y \equiv C + S \quad [3. 3]$$

Sustituyendo [3. 3] en [3. 1]:

$$S + \Delta M \equiv I + \Delta L \quad [3. 4]$$

La [3. 1] representa, en el primer caso, la ecuación de Caja de un sujeto cualquiera en la microeconomía; no obstante, su carácter *ex ante* es una identidad ya que puede considerarse que está en posesión de sus ingresos totales $Y + \Delta M$. Si, con todo, Y representa una "magnitud esperada", no es posible obtener la ecuación de Caja para la macroeconomía como suma de las ecuaciones de la microeconomía, ya que el sujeto 1 puede, por ejemplo, contar con que el sujeto 2 le pague cierta cantidad de dinero sin que éste esté dispuesto a hacerlo; puede ser también que el sujeto 2 haya pensado pagar esta cantidad al sujeto 3 que espera este ingreso; por consiguiente, es posible que la suma total de las rentas esperadas difiera de la renta nacional. Así, pues, es necesario interpretar Y como los ingresos actuales de cada individuo. En esta interpretación, todas las ecuaciones del tipo de la [3. 1] son susceptibles de agregación. Permítasenos por tanto volver so-

(57) La renta percibida se obtiene al vender bienes reales.

bre la [3. 1], considerada ya como la ecuación de Caja de todo el sistema en su conjunto.

La definición de equilibrio monetario es:

$$\text{renta percibida} = \text{gastos}, \quad [3. 5]$$

o, en virtud de [3. 3] y [3. 2]:

$$C + S = C + I, \quad [3. 6]$$

de donde obtenemos como condición de equilibrio (no como identidad):

$$S = I \quad (58) \quad [3. 7]$$

Sustituyendo [3. 6] en [3. 1] tendremos:

$$\Delta M = \Delta L \quad [3. 8]$$

Evidentemente, las ecuaciones [3. 7] y [3. 8] son ambas una misma versión de la definición [3. 5] de equilibrio monetario, según Koopmans; en virtud de la identidad [3. 1], la ecuación [3. 7] se puede transformar en la [3. 8], y viceversa. Si se cumple la [3. 7], se cumplirá también la [3. 8], y recíprocamente.

A la vista del anterior análisis conviene destacar los siguientes puntos:

a) *Los dos miembros de la ecuación [3. 5] se refieren al mismo periodo de tiempo.*—Según Koopmans en la versión [3. 7] de su definición de equilibrio monetario, el ahorro S y la inversión I de un periodo cualquiera "t" deben tomarse como funciones de magnitudes que se refieren al mismo período "t" (59). Va-

(58) Este fué también el primer criterio de WICKSELL para el equilibrio monetario.

(59) KOOPMANS, op. cit., pág. 265: al describir una situación de equilibrio monetario por medio de un modelo de ecuaciones "sucesivas" (KOOPMANS expresa con esto: ecuaciones que relacionan magnitudes en distintos momentos de tiempo) se requiere "que la solución del modelo en consideración esté conforme con la correspondiente al modelo ideal de ecuaciones simultáneas (o instantáneas)". (Por ecuaciones "simultáneas" entiende KOOPMANS las que relacionan magnitudes que se refieren al mismo instante de tiempo).

mos a suponer, para simplificar, que I está formada únicamente por la inversión autónoma; entonces la [3. 7], teniendo en cuenta que al referirse a un mismo período de tiempo el nivel de precios y el tipo de interés son constantes, adopta la siguiente forma "ideal":

$$S_{(t)}[Y_{(t)}] = \bar{I}_{(t)}. \quad (60) \quad [3. 9]$$

Es evidente que ΔM e ΔL en [3. 8] también deben referirse al mismo período "t". Esto quiere decir que únicamente se puede mantener la situación de equilibrio monetario si una tendencia inflacionista—por ejemplo, un desatesoramiento espontáneo del sujeto 1: $\Delta L_1 = -x$, donde $x > 0$ —se compensa en el mismo período con una tendencia deflacionaria equivalente (61). Esta tendencia deflacionaria puede tomar la forma de una eliminación de dinero, $\Delta M = -x$; pero puede también consistir en un atesoramiento simultáneo por parte de otros sujetos (que designamos por $k = 2, \dots, m$):

$$\sum_{K=2}^m \Delta L_K = x$$

ya que el stock de dinero permanece constante.

Koopmans sostiene que el atesoramiento de los sujetos k , de carácter autónomo o inducido, evitará las tendencias inflacionistas o deflacionistas *ab initio* (62). Sin embargo, de acuerdo con la terminología por él empleada, esta afirmación no es necesariamente cierta: ya veremos en § 4 que el equilibrio monetario puede mantenerse si el atesoramiento "espontáneo (Ko.)" o "autónomo (Ko.)" se compensa con el desatesoramiento "inducido (Ko.)".

Pero si aplicamos la terminología que expusimos en § 2 la tesis de Koopmans es cierta siempre que se correspondan el atesoramiento y el desatesoramiento "espontáneos" (o *ex ante*), ya que el atesoramiento espontáneo no puede compensarse con un desatesoramiento no intencional; realmente el desatesoramiento no intencio-

(60) El primer miembro representa a S_t como función de Y_t .

(61) KOOPMANS, *op. cit.*, pág. 278.

(62) *Ibid.*, pág. 271.

nal provocará el consiguiente atesoramiento espontáneo. Cuando se corresponden el atesoramiento y el desatesoramiento "autónomos" el problema es un poco más complicado. Supongamos que hay "m" sujetos, que designamos por $r = 1, \dots, m$; entonces a $m - 1$ de éstos les llamaremos por $k = 2, \dots, m$. Supongamos además que las funciones de ahorro de estos sujetos son:

$$S_r = \alpha \cdot Y_r + \gamma \begin{pmatrix} 0 \leq \alpha \leq 1 \\ \gamma < 0 \end{pmatrix} \quad [3. 10]$$

y las de atesoramiento:

$$\Delta L_r = \beta \cdot S_r \quad (0 \leq \beta \leq 1) \quad [3. 11]$$

La [3. 11] implica que no todo el ahorro se atesora; esto quiere decir que el remanente del ahorro se invierte, ya que I_r es ahora función de Y_r ; evidentemente las inversiones a que nos referimos no son autónomas, sino inducidas.

Lo que desatesora el sujeto 1: $\Delta L_1 = -x$, supone un incremento en la renta de los otros sujetos:

$$\sum_{K=2}^m \Delta Y_K = x$$

ya que su ahorro se incrementa en

$$\sum_{K=2}^m \Delta S_K \alpha \cdot x$$

y su atesoramiento inducido ΔL_{in} en

$$\sum_{K=2}^m \Delta L_{in, K} = \alpha \cdot \beta \cdot x \quad (63) \quad [3. 12]$$

Hay un caso especial en que se mantiene el equilibrio, esto es, en que el desatesoramiento autónomo $\Delta L = -x$ se compensa *ab initio* con el atesoramiento inducido de la [3. 12]. Este caso

(63) El propio argumento de KOOPMANS no es tan keynesiano como éste; ver op. cit., págs. 269 y sgs.

especial se da si $\alpha = \beta = 1$, puesto que todas las reacciones son instantáneas (64). Esta posibilidad hace no generalmente válida la tesis de que para que exista equilibrio el desatesoramiento autónomo ha de ser siempre equivalente al atesoramiento también autónomo.

Por otro lado cabe admitir que este caso es ciertamente muy especial. Si las reacciones de los sujetos no son completamente instantáneas no pueden evitarse las repercusiones en [3. 12], ya que este atesoramiento inducido, que vale $\alpha \cdot \beta \cdot x$, provocará como efecto secundario otro de valor $-(\alpha \cdot \beta)^2 \cdot x$, y éste a su vez lo incrementará en $(\alpha \beta)^3 \cdot x$, y así sucesivamente. La suma total de todos los atesoramientos, espontáneos e inducidos, será:

$$\Delta L = -x + \alpha \cdot \beta \cdot x - (\alpha \cdot \beta)^2 \cdot x + (\alpha \cdot \beta)^3 \cdot x - \dots = -x \cdot \frac{1}{1 + \alpha \beta}$$

El valor numérico de este resultado depende del valor real del producto $\alpha \cdot \beta$, pues éste determina el del "multiplicador"

$$\frac{1}{1 + \alpha \cdot \beta}$$

por ejemplo (65):

Valor del "multiplicador".....	0	1/2	3/4	4/5	7/8
Valor de $\alpha \cdot \beta$	1	2/3	4/7	5/9	8/15

Este resultado sugiere que en el caso de que $0 < \alpha \beta < 1$ se producirá inflación neta, ya que el atesoramiento inducido no restablecerá por sí sólo el equilibrio.

En la realidad, sin embargo, el ahorro y el atesoramiento son funciones no sólo de la renta, sino también del nivel de precios

(64) Este caso no es muy probable, ni aun para una pequeña duración.

(65) $\alpha \beta$ puede no tomar el valor 1; si ocurre esto el multiplicador no está determinado. Pero ya hemos dicho que el que $\alpha \beta$ sea igual a uno no es un caso muy probable.

y del tipo de interés. Una situación de inflación neta no puede, por tanto, durar siempre; al elevarse el nivel de precios y descender el tipo de interés se producirá un atesoramiento inducido adicional hasta que la suma total de todos los atesoramientos inducidos sea equivalente al desatesoramiento autónomo primitivo, y después de un período intermedio de inflación se restaura finalmente el equilibrio. Los cambios en el nivel de precios y en el tipo de interés alteran las funciones parciales [3. 10] y [3. 11], ya que el "efecto multiplicador" del atesoramiento no puede operar con facilidad.

Las consideraciones precedentes nos llevan a la conclusión de que si el *stock* de dinero es constante y las reacciones no son instantáneas, cualquier desatesoramiento autónomo provoca, después de un período intermedio de inflación, un atesoramiento inducido equivalente, hasta que por fin se instaure el equilibrio. Pero puede afirmarse legítimamente en todos los casos que para anular *ab initio* las tendencias inflacionistas o deflacionistas el desatesoramiento autónomo debe compensarse con un atesoramiento autónomo equivalente. Sin embargo, en esta afirmación los conceptos de autónomo y de inducido no son los de Koopmans, sino los nuestros (ver § 2). Demostraremos en § 4 que la conclusión anterior no es válida si utilizamos "autónomo (Ko.)" e "inducido (Ko.)"

b) *La llamada ecuación "simultánea" [3. 9] es una ecuación "ideal"*.—Koopmans expresa con esto que él no afirma que una relación del tipo

$$S_t = S_t(Y_{(t-1)}) \quad [3. 13]$$

se dé jamás en la realidad; únicamente puntualiza que el equilibrio monetario requiere una situación cuyo resultado sea el mismo que si no existiera tal período de diferimiento.

c) *La ecuación de Caja [3. 1] o [3. 4] no es una definición de equilibrio monetario*.—Es una identidad. Las ecuaciones [3. 7] y [3. 8] son dos versiones de la definición de equilibrio; no son identidades, sino ecuaciones "comunes" ya que formulan una condición de equilibrio (66).

(66) En su artículo, "The Indeterminacy of Absolute Prices", DON PATINKIN pone la "ley de Walras" en forma de identidad. Creo, sin embargo, que esto es válido únicamente en una situación de equilibrio monetario, ya que la ley de Walras es una ecuación "común".

§ 4. SEGUNDA CONSIDERACION FUNDAMENTAL DE KOOPMANS: EL EQUILIBRIO MONETARIO NO IMPLICA NECESARIAMENTE LA CONSTANCIA DE ALGUNA VARIABLE O GRUPO DE VARIABLES EN LAS ECUACIONES DEL CAMBIO DE FISHER O DE CAMBRIDGE (67)

El propósito de este párrafo es primeramente presentar un esquema de la segunda consideración del trabajo de Koopmans, y segundo, hacer algunos comentarios sobre ésta.

I. En la Figura 2 los círculos representan tres unidades de producción "completamente integradas": A, B, C (68). Cada círculo simboliza, por así decir, la dotación completa de cada unidad (las economías familiares obtienen sus rentas de estas unidades). Con objeto de simplificar, en adelante me referiré a ellas como A, B, C.

Las flechas entre las tres unidades representan pagos, esto es, corrientes monetarias; los números superpuestos en ellas indican el volumen de los pagos. Las cifras del interior de los círculos se refieren al total de pagos (gastos) de cada unidad.

En la Figura 2 se parte de una situación inicial de equilibrio monetario (69).

Además se supone que la demanda de B respecto a los productos de A (productos agrícolas) es inelástica, mientras que la de C respecto a A es de elasticidad unitaria; y que el *stock* de dinero permanece constante.

Supongamos ahora que la unidad de producción A se enfrenta con una mala cosecha. Como consecuencia de esto, el precio de los productos de A se eleva, incrementándose los pagos de B a A a 150 y permaneciendo constantes los de C a A. El equilibrio

(67) KOOPMANS, op. cit., págs. 228 y sgs.

(68) La producción vertical comprende todos los sucesivos pasos del proceso productivo, desde la extracción de las primeras materias del suelo hasta el comercio al por menor. En la fig. 2 y siguientes las economías familiares están incluidas en la producción vertical.

(69) La simplificación descansa, entre otras cosas, en el equilibrio bilateral que se supone existe entre todas las unidades; este supuesto, sin embargo, no es esencial para la argumentación.

monetario se mantendrá ahora si A transfiere a C la renta "extra" recibida de B, dentro aún del mismo período (70); esto está representado en la Figura 3. Zijlstra designa a estos requisitos para el mantenimiento del equilibrio monetario con la expresión "efecto triangular" (71). Podemos decir que la Figura 3 es fundamentalmente una representación esquemática de este efecto.

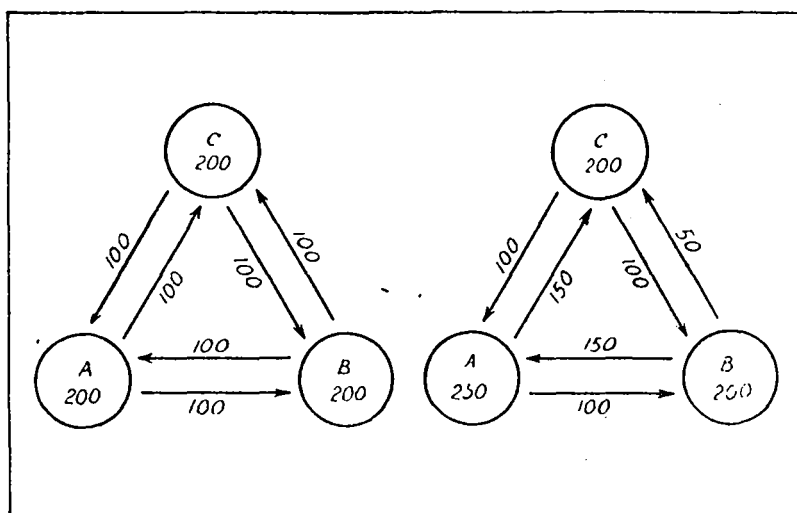


Fig.ª 2.

Fig.ª 3.

Los diagramas ponen de manifiesto que la transición de la situación de la Fig. 2 a la de la Fig. 3 para que se mantenga el equilibrio monetario lleva consigo:

1.º un incremento en la velocidad de circulación del dinero (la V de Fisher), ya que una cantidad de 50 unidades monetarias ha pasado de mano en mano una vez más en el mismo intervalo de tiempo siguiendo la dirección B—A—C;

2.º un incremento en la suma total de pagos (MV de Fisher) de 600 en la Fig. 2 a 650 en la Fig. 3;

(70) El "período" es cualquier período que se considere. Su duración no importa demasiado. Se supone, por ejemplo: $\Delta L_A = 0,4$. $Y_A - 100$ con la condición de que $\Delta L_A \geq 0$.

(71) ZIJLSTRA, op. cit., pág. 220.

3.º un incremento en la renta monetaria nacional (Y de la ecuación de Cambridge) de 600 a 650 ya que se supone que las tres unidades producen todos los bienes necesarios para sus reinversiones, de suerte que todos los ingresos forman parte de la renta nacional:

4.º una elevación del nivel general de precios (P de Fisher) puesto que el precio de los productos de A ha subido sin que haya ninguna razón para suponer un cambio en los precios de los productos de B y de C. La demanda de los productos de C se ha trasladado en parte de B a A; sin embargo, C mantiene "precio neutral".

Conviene resaltar que la elevación del nivel general de precios, como resultado de la subida del precio absoluto de los productos de A, está motivada por un hecho acaecido en el sector real (una mala cosecha), manteniéndose con todo el equilibrio monetario (72). Esto significa que Koopmans rechaza la mitad de la llamada por Don Patinkin "dicotomía clásica": Koopmans niega que los precios absolutos se determinen únicamente en el sector monetario. Por otro lado, Koopmans admite todavía la otra parte de la dicotomía, esto es, que el equilibrio monetario implica la neutralidad del dinero, lo cual es tanto como decir que siempre que exista tal equilibrio los precios relativos se establecen únicamente en el sector real. Como ya dije en § 1, estoy de acuerdo con Patinkin en que el equilibrio monetario no implica la neutralidad del dinero.

II. ¿Qué ocurrirá si A no transfiere la renta "extra" recibida de B a C, sino que atesora esta suma? *Ceteris paribus*, B y (o) C se encontrarían en tal caso con un descenso de su renta.

En la Fig. 4 el atesoramiento de A está simbolizado por un condensador eléctrico que tiene uno de sus polos en contacto con el círculo A y otro con tierra. Los atesoramientos de A se representan por cargas del condensador y los desatesoramientos por

(72) Cuando el nivel general de precios en las situaciones de las figuras 2 y 3 se expresa aritméticamente, la corriente real de bienes, que se utiliza como coeficiente de ponderación es la misma en ambas situaciones, ya que el decrecimiento de la corriente de productos de A no es el resultado de la elevación de los precios de A.

descargas (73). En la Fig. 4 A está cargando su condensador a razón de 50 unidades monetarias por unidad de tiempo (74). Vamos a suponer que A retiene las 50 unidades procedentes de C. Entonces C se encontrará con un descenso equivalente de su renta percibida.

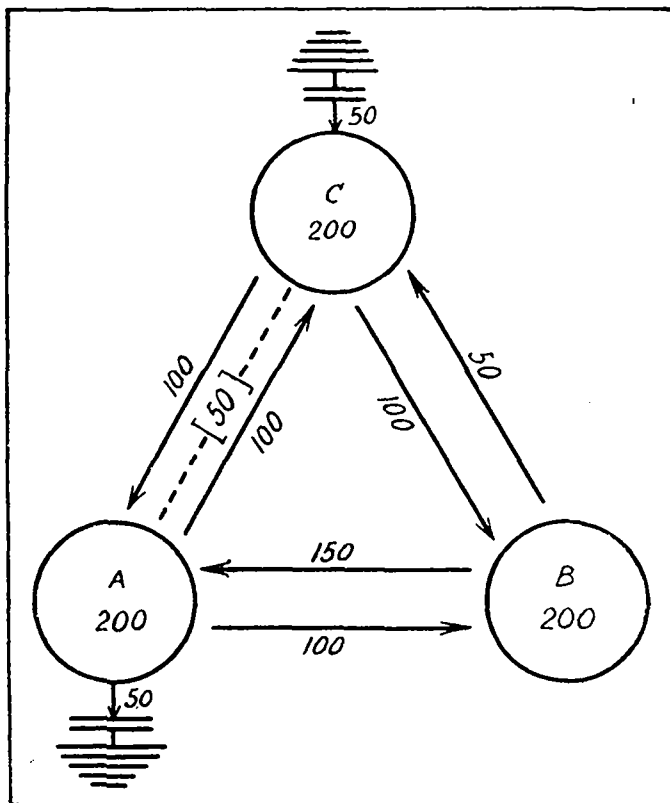


Fig. 4.

(73) Análogamente, la descarga del condensador de A se puede interpretar como que la aceptación de un crédito bancario (creación de dinero) y la descarga como la cancelación de ese crédito (destrucción de dinero). Pero con objeto de simplificar, continuaré suponiendo que el stock de dinero permanece constante: $\Delta M \equiv 0$; la definición de equilibrio monetario (3. 8) se reduce, por tanto, a: $\Delta L = 0$.

(74) Supongamos ahora un cambio posterior por $+50$: $\Delta L_A = 0,4 Y_A - 50$,

Ante esto, C puede adoptar dos posturas (75). En primer lugar, no disminuir sus gastos durante el período; en este caso se verá obligada a desatesorar 50 unidades monetarias por unidad de tiempo. Esto se pone de relieve en la Fig. 4, donde C está “descargando su condensador” por valor de 50 para que se satisfaga la identidad de su balance de Caja.

Durante la transición de la Fig. 2 a la Fig. 4 se ha mantenido el equilibrio monetario. El aspecto crucial es que, desde el punto de vista monetario, el atesoramiento de A, simultáneo al desatesoramiento de C, produce el mismo efecto que un pago de A a C. Podemos, por tanto, hablar de un “pago virtual” aunque realmente no exista ningún pago. Este “pago virtual” se ha representado en la Fig. 4 con trazo punteado. Sugiero el designar este caso como “efecto Marconi” (76): si se considera un pago actual de A a C como un “cable” situado a lo largo del poder de compra que relaciona A con C, es posible ver el efecto Marconi como un movimiento “telegráfico” de este poder de compra entre A y C. Es interesante que, en el caso de la Fig. 4, es el efecto Marconi el que produce el efecto monetario triangular y por tanto el mantenimiento del equilibrio monetario.

Sin embargo, desde el punto de vista de la determinación de la renta nacional, el efecto Marconi no es equivalente a un pago real. Como se ve en la figura, la renta nacional no se altera al pasar de la Fig. 2 a la 4, mientras que sí se eleva al pasar de la 2 a la 3. Comparando el caso representado en la Fig. 4 con el de la Fig. 2, se pone de relieve que es perfectamente posible el que permanezca constante la renta nacional aun cuando en el sector real ocurra algún hecho que vaya contra el mantenimiento del equilibrio.

Es evidente que, en el caso de la Fig. 4, el equilibrio monetario se ve defendido por el desatesoramiento autónomo realizado por C en compensación del atesoramiento autónomo de A. Puesto que lo de “autónomo” es sólo un caso especial de “ex ante” o “espontáneo”, el atesoramiento y desatesoramiento de A y C, respec-

(75) O bien por una combinación de las dos.

(76) Debo este término al Prof. A. I. DIEPENHORST, de la Universidad de Groninga.

tivamente, tienen también el carácter de *ex ante* o espontáneos, según la terminología que adoptamos en § 2.

Sin embargo, si aplicamos la terminología de Koopmans, la conclusión a que se llega es distinta. El atesoramiento de A es "autónomo (Ko.)" o "espontáneo (Ko.)", al propio tiempo que el desatesoramiento de C "es inducido (Ko.)". Pero nosotros hemos visto que no es necesario ni el más pequeño desatesoramiento de C para que se mantenga el equilibrio monetario en virtud del efecto Marconi, que es un caso especial del efecto triangular. De aquí se sigue que la tesis de Koopmans de que el atesoramiento "espontáneo (Ko.)" ha de ser necesariamente compensado "ab initio" con un desatesoramiento "espontáneo (Ko.)" no es generalmente válida. Lo es únicamente si empleamos nuestra terminología post-keynesiana.

A pesar de todo, la terminología de Koopmans es de cierta relevancia en el problema práctico de la localización de las tendencias inflacionarias o deflacionarias. De acuerdo con la exposición que ya hicimos de este problema (77), podemos decir que ha emanado de A un "impulso deflacionario" hacia el sistema económico, mientras que C ha respondido a esto con una "reacción inflacionaria inducida".

En segundo lugar, la unidad C puede optar no por desatesorar, sino por disminuir sus gastos en la cuantía de 50 y satisfacer así la equivalencia de su balance. *Ceteris paribus*, esta reacción, que es "inducida" e "inducida (Ko.)", provocará una situación de deflación hasta que finalmente se restaure el equilibrio monetario a base de un nivel de renta más bajo. En la situación final, el atesoramiento intencionalmente inducido realizado por A será nulo.

§ 5. COMENTARIOS DE ZIJLSTRA SOBRE LA RELACION ENTRE EL EQUILIBRIO MONETARIO Y LA ECUACION FISHERIANA DEL CAMBIO

En la primera parte del § 4 se ha establecido que al pasar de la situación de la Fig. 2 a la de la Fig. 3 tanto el total de los pa-

(77) V. DE JONG: "Méthodes statistiques".

gos (M V) como la renta nacional monetaria (Y) aumentan de 600 a 650. De aquí se sigue en el caso de las Fig. 2 y 3, $M V = Y$.

Sin embargo, la ecuación tiene la siguiente forma general:

$$M.V = H.Y \quad (5.1)$$

donde el coeficiente H representa, según la terminología de Zijlstra, "el promedio de unidades económicas que intervienen en la corriente circular de renta" (78). Lo que esto significa puede ser

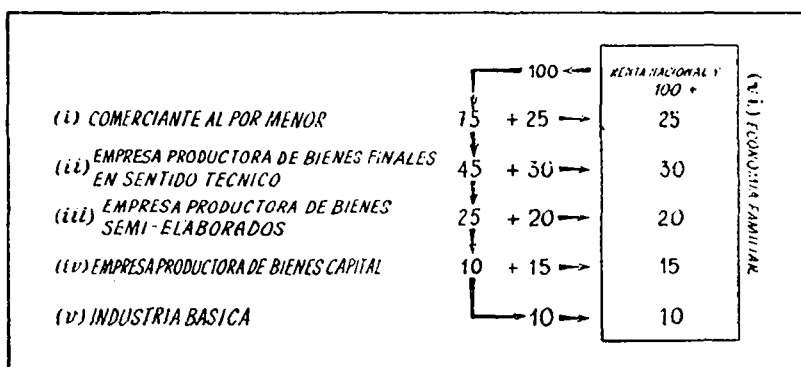


Fig. 5.

fácilmente comprendido si consideramos una economía formada únicamente por una producción vertical y por una familia. La Figura 5 representa esta simplificación. Las flechas reflejan corrientes monetarias; los bienes pasan desde la industria básica a la empresa productora de bienes capital, de ésta a la de productos semi-elaborados; posteriormente, a la de productos finales en sentido técnico, y finalmente, al comerciante al por menor (económicamente es en ese punto donde adquieren carácter de productos finales), que, a su vez, les hace llegar a la familia o unidad de consumo. Las cifras colocadas al lado de cada una de las empresas que integran el proceso vertical (a continuación de los sig-

(78) ZIJLSTRA, op. cit., págs. 32 y siguientes.

nos +) indican las rentas "producidas" como consecuencia de las transformaciones hechas por las sucesivas empresas; estas rentas constituyen la "renta disponible" de la unidad de consumo (79).

El total de pagos, esto es, los gastos de la economía familiar más las transferencias entre las empresas, más las rentas pagadas, ascienden a $100 + (75 + 45 + 25 + 10) + (25 + 30 + 20 + 15 + 10) = 335$; así, pues, $M.V = 335$. Por definición podemos poner:

$$H \equiv \frac{M.V}{Y} \quad \left(= \frac{335}{100} = 3,55 \right)$$

Por consiguiente, el promedio de unidades económicas en la corriente circular de renta es 3,55, siendo así que el número de unidades "visibles" en este caso es 6.

La expresión de Zijlstra "promedio de unidades" se puede comprender más fácilmente si se tiene en cuenta que se llega al mismo valor de H al obtenerlo como media aritmética ponderada del número de unidades que intervienen en cada corriente circular parcial, sirviendo de coeficientes de ponderación el total de cada corriente (80). Así:

$$H = \frac{25 \times 2 + 30 \times 3 + 20 \times 4 + 15 \times 5 + 10 \times 6}{25 + 30 + 20 + 15 + 10} = \frac{335}{100} = 3,55$$

En la argumentación de Koopmans, que resumimos en § 4, los tres círculos de las Figs. 2, 3 y 4 representan producciones verticales "perfectamente integradas", aun cuando las economías familiares estén insertas en ellas; por consiguiente, $H = 1$ y $M.V = Y$ (81).

(79) La simplificación es más "heroica" en el proceso (v) en el que intervienen únicamente el trabajo y la tierra (sin bienes capital). La fig. 5 es, desde luego, un artificio positivo.

(80) En la fig. 5 hay cinco corrientes parciales, a saber: (1) vi-i-vi que vale 25; (2) vi-ii-vi, de valor 30; (3) vi-i-ii-iii-vi, de valor 20; (4) vi-i-ii-iii-iv-vi, de valor 15; (5) vi-i-ii-iii-iv-v-vi, de valor 10.

(81) Debe observarse que, en el caso de KOOPMANS, los conceptos de "velocidad de circulación" (V) y "velocidad circular" o "velocidad de la renta" (V_y) deben necesariamente coincidir, ya que $V \equiv H \cdot V_y$. En la fig. 5 el con-

En el segundo capítulo de su obra, Zijlstra señala que la velocidad de circulación del dinero viene determinada por los siguientes factores:

I. *Determinantes objetivos*: éstos son fundamentalmente:

- a) El diferimiento medio de los pagos del intervalo, es decir, el tiempo que transcurre entre dos pagos (o ingresos) similares;
- b) El grado medio de superposición de los esquemas individuales de pagos y de ingresos, si no admitimos la existencia de dinero inactivo (82);
- c) El promedio de unidades económicas que intervienen en la corriente circular de rentas.

II. *Determinante subjetivo*, esto es, la cantidad de dinero inactivo. Zijlstra utiliza el término "atesoramiento" en sentido estricto, expresando con él únicamente el incremento (ex ante) de Caja. El atesoramiento viene entonces condicionado por la preferencia de liquidez.

Al final del capítulo, Zijlstra aplica estos conceptos al análisis de las condiciones de equilibrio monetario (83). Si aumenta el número medio de unidades económicas en una economía donde $H > 1$, el dinero debe circular un número mayor de veces por unidad de tiempo; este caso es totalmente análogo al de Koopmans de las figuras 2 y 3 (excepto para el caso en que $H = 1$). Al igual que

cepto de "velocidad circular" se puede representar por medio del mismo diagrama, ya que la velocidad circular se puede definir como el número medio de veces que pasa la unidad monetaria media por manos de la economía familiar en unidad de tiempo.

(82) El diferimiento medio de los pagos del intervalo y el grado de superposición, considerados en conjunto, determinan el "hábito de pago". Si llamamos: g = grado superposición; H = número medio de unidades económicas; p = intervalo de pago y K = renta media gastada en el período, el grado de superposición se puede definir, para el caso de un intervalo de pagos uniforme:

$$g \equiv \frac{Hp - HK}{Hp - p}$$

(83) ZIJLSTRA, op. cit., pág. 218.

actuaba allí el efecto monetario triangular, aquí la condición para que se mantenga el equilibrio cuando H aumenta es, *ceteris paribus*, no la constancia de MV , sino la existencia de "precio neutral", de tal forma que todos los precios—y, por ende, el nivel general P —permanezcan inalterados (84). En este caso se vuelve a poner de manifiesto el tercer criterio de Wicksell.

Si H , sin embargo, permanece constante pero se altera el diferimiento medio, y/o el grado de superposición, y/o la cantidad de dinero inactivo (el atesoramiento o desatesoramiento en sentido estricto), V variará de tal forma que la demanda pura neta se desviará de cero. En estos casos, el mantenimiento del equilibrio monetario requeriría una acción compensadora—por ejemplo, la intervención de las autoridades monetarias—para conservar MV constante. Es decir, cuando H no varía (85), la condición para que exista equilibrio es la constancia de MV ; y con esto hemos vuelto a la posición de Hayek en 1931.

Por tanto, las conclusiones de Koopmans son a su vez generalmente válidas; pero, como ha demostrado Zijlstra, las "terceras condiciones" de Wicksell y de Hayek en 1931, respectivamente, son válidas en ciertas situaciones específicas. Por esto, Zijlstra ha llevado a cabo la tarea de sintetizar las teorías de Wicksell, Hayek y Koopmans.

(84) En el caso de KOOPMANS de las figs. 2 y 3 se supuso la existencia de una mala cosecha, y que H era constante e igual a 1; como consecuencia de esto, hubo una elevación de los precios de A , pero los otros precios permanecieron constantes, ya que no variaron las ofertas de los productos de B y de C . Sin embargo, en el caso de ZIJLSTRA, que hemos resumido antes, no disminuye la oferta de ningún bien, pero H aumenta; en este caso todos los precios se mantendrán sin variación cuando haya equilibrio monetario.

(85) Excepto para el caso en que $H \equiv 1$; ver § 4.

§ 6. EL EQUILIBRIO MONETARIO COMPARADO CON EL CONCEPTO DINAMICO POST-KEYNESIANO DE EQUILIBRIO

Defino la "economía post-keynesiana" como aquel tipo de teoría económica moderna formada como síntesis de la economía clásica, de la economía "keynesiana" *avant la lettre* y de la teoría general de Keynes.

Las líneas que siguen se dedicarán al análisis dinámico del equilibrio en un sentido muy limitado, a saber, el análisis del multiplicador de la renta nacional. La inversión será tratada como magnitud autónoma. Este tipo de análisis se puede considerar como una síntesis del análisis dinámico de la renta de D. H. Robertson (86) y de la teoría estática de la demanda efectiva de Keynes (87); esta síntesis se ha realizado ya, por ejemplo, por F. Machlup (88) y L. A. Metzler (89).

La teoría en cuestión es, fundamentalmente, un análisis de la corriente circular de renta. Siguiendo el sistema expositivo sugerido por J. R. Hicks (90), podemos agrupar todas las empresas en una única "empresa gigante" y todas las familias o unidades de consumo en una "familia gigante". Representamos por Y_H los ingresos de la familia y por Y_F los de la empresa. Ahora podemos aplicar los términos "renta disponible" y "renta producida" de Robertson a Y_H e Y_F , respectivamente; pero sería preciso ocultar que nuestras definiciones de estos conceptos difieren de las de Robertson. En primer lugar, según la teoría de la corriente circu-

(86) D. H. ROBERTSON: "Saving and Hoarding", *The Economic Journal*, vol. XLIII, 1933.

(87) Para un estudio más detallado de este concepto, ver. F. J. DE JONG, "Supply Functions in Keynesian Economics", *The Economic Journal*, volumen LXIV, 1954.

(88) F. MACHLUP, en su trabajo citado en § 2.

(89) LLOYD A. METZLER: "Three Lags in the Circular Flow of Income", en *Income, Employment and Public Policy. Essays in Honor of Alvin H. Hansen*, Nueva York, 1948.

(90) J. R. HICKS: *The Social Framework. An Introduction to Economics*, Oxford, 1952.

lar, la renta disponible Y_H se distribuye por la familia entre el consumo (C) y el ahorro (S); el ahorro puede ser atesorado, en el amplio sentido koopmansiano (ΔL) o transferido a la empresa como inversión (I). El consumo y la inversión forman los ingresos de la empresa, esto es, la renta producida Y_F . En segundo lugar, la renta producida Y_F en un cierto período "t" pasa a la familia en forma de salarios, rentas, intereses y beneficios, constituyendo la renta disponible del período "t + 1"; aquí, "período" no es el tan conocido "día" robertsoniano, sino el período de propagación de la renta tal como lo define Machlup y es analizado por Metzler (91). Su duración es igual a la del período medio de circulación del dinero activo.

En orden a llegar a nuestra definición $Y_{F,t} \equiv Y_{H,t+1}$, se requiere previamente aclarar algunas cuestiones adicionales. Antes de nada diremos que, siguiendo a Angell, utilizamos aquí el concepto de "atesoramiento" en sentido estricto (esto es, el incremento del *stock* de dinero inactivo), "asimismo, los fondos corrientemente consolidados en la circulación financiera, como primas de seguros y otros títulos o derechos semejantes no relacionados con nuevas inversiones" (92). Al hacerlo así lo registramos por medio de la ecuación de Fisher, $MV = PT (= H Y_F)$, donde MV comprende únicamente los pagos relacionados con el poder de compra real T . En segundo lugar, actuamos de conformidad con la contabilidad nacional, si imputamos a la economía familiar todos los beneficios de la empresa, incluso los no distribuidos; esto significa que suponemos que estos beneficios en tanto no se convierten en pagos actuales a la economía familiar, no son virtualmente pagos (estos pagos virtuales están incluidos en MV , ya que, como componentes de la renta, tienen la misma base que los pagos por salarios, rentas e intereses); estas cantidades son atesoradas (*strictu sensu*) por la economía familiar y prestadas inmediatamente a la empresa (la anterior transacción es un pago financiero que, según la definición de Angell, se realiza por medio de dinero inactivo y por

(91) El diferimiento robertsoniano es uno de los tres expuestos por METZLER.

(92) J. W. ANGELL: *Investment and Business Cycles*. Nueva York, 1936. Ver también ZIJLSTRA, op. cit., pág. 32.

tanto no está incluido en MV); si el préstamo es utilizado por la empresa para adquirir bienes de inversión, será un desatesoramiento en sentido estricto.

Podemos ya formular de modo completo y consistente el modelo dinámico (93):

$$Y_{H,t} \equiv C_t + S_t \quad [6.1]$$

$$S_t \equiv \bar{I}_t + \Delta L_t \quad (94) \quad [6.2]$$

$$C_t + \bar{I}_t \equiv Y_{F,t} \quad [6.3]$$

$$C_t = c' \cdot Y_{H,t} + \gamma \quad \left. \begin{array}{l} c' = \text{const.} \\ \gamma = \text{const.} \end{array} \right\} \quad [6.4]$$

$$Y_{F,t} \equiv Y_{H,t+1} \quad [6.5]$$

Hay cinco variables endógenas:

$Y_{F,t}$ = renta producida, esto es, ingresos de las empresas;

$Y_{H,t}$ = renta disponible (ingresos de la economía familiar);

C_t = gastos en bienes de consumo;

S_t = ahorro;

ΔL_t = corriente de atesoramientos ex ante en sentido amplio, es decir, incrementos intencionales de Caja, ya sea activa o inactiva;

y una variable exógena:

\bar{I}_t = inversión autónoma.

Nuestro modelo dinámico está formado por cinco ecuaciones lineales independientes con cinco variables endógenas (de las que no conocemos sus valores en el tiempo) y por tanto tiene solución. El modelo puede ser resuelto y determinadas las cinco incógnitas:

$$Y_{H,t}, Y_{F,t}, C_t, S_t \text{ y } \Delta L_t,$$

(93) Los precios y el tipo de interés se suponen constantes.

(94) Una parte de ΔL_t , atesoramiento en sentido amplio, está formada por atesoramiento en sentido estricto. Como los créditos bancarios (creación de dinero) y su cancelación (destrucción de dinero) son transacciones financieras en virtud de la definición de Angell, se llevan a cabo por medio de dinero inactivo.

si conocemos algunas de las condiciones iniciales

$$Y_{H,0} = \text{dato} \quad [6.6]$$

$$\text{y el valor de } \bar{I}_t \quad [6.7]$$

Por ejemplo, suponemos que:

$$c' = 0,8; \gamma = 20; Y_{H,0} = 100;$$

$$\bar{I}_t = 10 \text{ para } t \geq 1; \bar{I}_t = 0 \text{ para } t \leq 0,$$

y entonces tendremos (sustituyendo estos valores en la 6.4):

$$C_t = 0,8 Y_{H,t} + 20 \quad [6.4']$$

$$Y_{H,0} = 100 \quad [6.6']$$

$$I_t = 10 (t \geq 1) \quad [6.7']$$

La solución del modelo es, pues:

$$Y_{H,t} = -50 \times 0,8^t + 150 \quad [6.8]$$

y al tender "t" a infinito

$$Y_{H,\infty} = 150 \quad [6.9]$$

Esta ecuación nos da la renta de la situación de equilibrio.

Sustituyendo [6.9] en [6.4'], tenemos:

$$C_\infty = 140 \quad [6.10]$$

y llevando estos valores a la [6.1], queda:

$$S_\infty = 10 \quad [6.11]$$

Por tanto, de la igualdad de la [6.11] y [6.7'] deducimos

$$S_\infty = \bar{I}_\infty \quad (95) \quad [6.12]$$

que es la condición de equilibrio; esta ecuación se obtiene a partir del modelo y por tanto no se puede incluir en él como inde-

(95) La igualdad $S_t = I_t$ sólo es válida para $t = \infty$.

pendiente. En el modelo estático, $S = \bar{I}$ es una ecuación independiente, mientras que la [6. 5] no figura en él.

Una vez resuelto el modelo es posible comparar los valores de las cinco variables endógenas en el tiempo:

Período "t"	$Y_{H,t}$	C_t	S_t		$Y_{F,t}$
			I_t	ΔL_t	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
0	100	100	0	0	100
1	100	100	10	-10	110
2	110	108	10	-8	118
3	118	114,4	10	-6,4	124,4
4	124,4	119,52	10	-5,12	129,52
...
∞	150	140	10	0	150

Si $\Delta Y = Y_{F,t} - Y_{F,0}$ e $\Delta \bar{I} = \bar{I}_t - \bar{I}_0$, al hacer $t = \infty$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta \bar{I}} = \frac{1}{1 - c'} = \text{multiplicador de la renta nacional (Keynes).}$$

De la [6. 4] se sigue que la ecuación post-keynesiana del ahorro se puede poner de la siguiente forma:

$$S_t = S_t(Y_{F,t-1}) \quad [6. 13]$$

y la forma general de la condición de equilibrio [6. 12] es:

$$S_t(Y_{F,t-1}) = \bar{I}_t \quad [6. 14]$$

Si comparamos esta condición post-keynesiana de equilibrio con la de Koopmans [3. 9], la diferencia es obvia: la condición "ideal" de equilibrio de Koopmans es "instantánea", mientras que en la condición post-keynesiana hay un diferimiento entre el ahorro y la renta (producida).

La condición post-keynesiana de equilibrio se caracteriza por

(96) La condición de equilibrio está representada por la recta de 45° en la fig. 1 de mi "Supply Functions in Keynesian Economics".

la constancia de la renta nacional a lo largo del tiempo; propongo, por tanto, designar a esta renta "renta de equilibrio" (97).

En una situación con renta de equilibrio podemos, sin embargo, sustituir [3. 9] por [6. 14] sin alterar el equilibrio, puesto que la renta permanece constante en el tiempo. Esto significa que la renta de equilibrio implica el equilibrio monetario. Por otra parte, como ya señalé en § 4, el equilibrio monetario no supone necesariamente la existencia de una renta de equilibrio. Por tan-

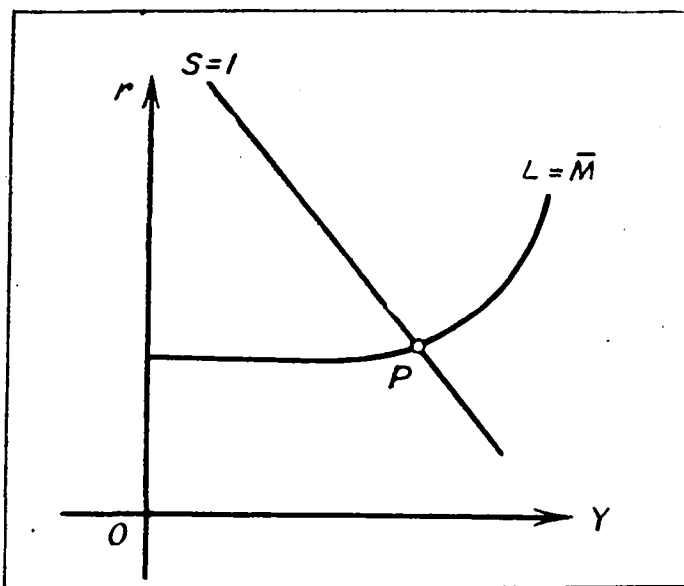


Fig. 6

to, creo que la renta de equilibrio es un caso especial de equilibrio monetario.

Esta conclusión puede ilustrarse por medio del tan conocido diagrama de Hicks (98).

En la Fig. 6 "se han suprimido toda clase de cuestiones rela-

(97) Es evidente que esta "renta de equilibrio" no es la misma cosa que el que sea igual a cero el "surplus" de renta.

(98) J. R. HICKS: "Mr. Keynes and the Classics; A Suggested Interpretation", *Econometrica*, vol. V, 1937.

cionadas con la temporalidad de los procesos considerados (99)⁷; podemos por tanto decir que la ecuación $S = I$ es del mismo tipo "ideal" e "instantáneo" que la [3. 9]. Además, S e I deben ser tomados ex ante; si no lo son, S sería idénticamente igual a I en el punto (r, Y) , aun fuera de la curva $S = I$. Creo, por tanto, que la curva de Hicks se puede tomar como una representación gráfica del concepto de equilibrio monetario de Koopmans. De acuerdo con nuestra ecuación [3. 8], debe cumplirse en cualquier punto de la curva que $\Delta M = \Delta L$, o bien que $M = L$; M aquí no es una cantidad dada, sino que debe considerarse como que se adapta automáticamente a la preferencia de liquidez en sentido amplio, y L viene determinado por cualquier combinación (r, Y) . Si, consiguientemente, se introduce en el sistema un valor dado de M , esto es, \bar{M} , únicamente será válido aquel punto de la curva $S = I$ donde se verifique además que $L = \bar{M}$. Este punto es el P , intersección de las dos curvas de Hicks; este punto es el correspondiente a la demanda efectiva o, en la terminología de la economía dinámica, el punto de la "renta de equilibrio" (100). De nuevo aparece la renta de equilibrio como un caso especial del equilibrio monetario.

§ 7. RESUMEN

Las conclusiones del presente artículo pueden ser resumidas como sigue:

1.º Según la definición de Koopmans de 1933, en una economía monetaria debe sustituirse la Ley de Say por el concepto de equilibrio monetario.

2.º El equilibrio monetario representa la situación en la cual la demanda neta es igual a cero, o bien aquella en que los ingresos son iguales a los gastos; expresado de otra forma: es la situación en la que S es igual a I o ΔM igual a ΔL . Estas ecuaciones son "instantáneas" y sus variables deben ser tomadas ex ante.

(99) Ibid.

(100) También es, desde luego, un punto de equilibrio monetario, como observa Hick: en la pág. 147 de su "Trade Cycle".

3.º Como ha demostrado Koopmans, el equilibrio monetario no implica necesariamente la constancia de alguna variable o grupo de variables en las ecuaciones del cambio de Fisher o de Cambridge.

4.º En general puede decirse que las conclusiones de Koopmans son válidas. Sin embargo, se pueden poner dos objeciones:

- a) Koopmans afirma—al igual que otros autores de su tiempo—que el equilibrio monetario implica también la “neutralidad” del dinero, lo cual es falso.
- b) Su interpretación de los términos “espontáneo” e “inducido” no es compatible con su propio análisis. La interpretación post-keynesiana de estos conceptos se corresponde mejor con la teoría de Koopmans.

5.º Zijlstra ha demostrado que la “tercera condición” del equilibrio monetario, formulada por Wicksell (constancia de P) y en 1931 por Hayek (constancia de $M V$), es válida bajo ciertas condiciones.

6.º Se puede demostrar que la “renta de equilibrio”, es decir, la situación de equilibrio a que se llega por el análisis dinámico del multiplicador, es un caso especial del equilibrio monetario.

DR. F. J. DE JONG
Groninga