

R. 31437

N: D67 45582
Ne 4671 785594

UNIVERSIDAD DE VALENCIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

MEDICION Y COMPARACION INTERTEMPORAL

DE MAGNITUDES ECONOMICAS

(Análisis de los problemas derivados de los cambios en la distribución y el progreso técnico para la teoría del crecimiento económico)

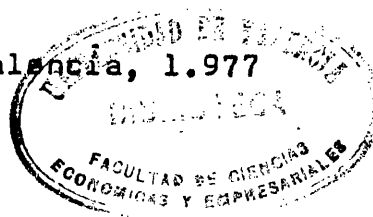
TESIS DOCTORAL

Presentada por: D. FRANCISCO PEREZ GARCIA

Dirigida por: Dr. D. ANGEL ORTI LAHOZ

Catedrático de Teoría Económica

Valencia, 1.977



UMI Number: U602862

All rights reserved

INFORMATION TO ALL USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if material had to be removed, a note will indicate the deletion.



UMI U602862

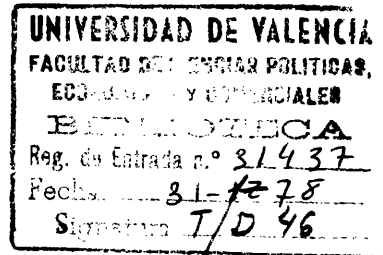
Published by ProQuest LLC 2014. Copyright in the Dissertation held by the Author.
Microform Edition © ProQuest LLC.

All rights reserved. This work is protected against
unauthorized copying under Title 17, United States Code.



ProQuest LLC
789 East Eisenhower Parkway
P.O. Box 1346
Ann Arbor, MI 48106-1346

I N D I C E



INTRODUCCION

1. Objetivos.
2. Puntos de referencia teóricos.
3. Método.
4. Esquema del trabajo.

I. CRECIMIENTO ECONOMICO CAPITALISTA

- I.1. La lógica de la acumulación como sostén de la reproducción capitalista.
- I.2. El origen del beneficio capitalista como apropiación del plus-producto del trabajo.
 - I.2.1. El origen del valor y su medida.
 - I.2.2. El origen del beneficio.
 - I.2.3. La expresión del beneficio en términos de precios de producción.
- I.3. Expresión del mecanismo de acumulación capitalista en precios de producción.
- I.4. Sobre la negación de la línea -- Marx - Sraffa.

II. ELECCION DE VARIABLES SIGNIFICATIVAS- Y PROBLEMAS DE MEDIDA

- II.1. Distribución y unidad de medida.
- II.2. Cambio técnico y comparación en tre magnitudes.
- II.3. Cambios en la composición del producto y mercancías nuevas.
- II.4. Situaciones no concurrentiales-
y patrón de medida.
- II.5. Conclusiones.

III. REPRESENTACIONES ESTILIZADAS DEL CRE- CIMIENTO CAPITALISTA EN LA LITERATURA TEORICA

- III.1. Crecimiento en equilibrio: las-
variables de referencia.
- III.2. El análisis neoclásico y sus lí-
mites.
- III.3. El uso postkeynesiano del equili-
brio: escepticismo y tradición.
- III.4. La "complicación" del progreso-
técnico.
- III.5. Agregación y pseudo-desagrega-
ción.

IV. RESULTADOS

IV.1. Conclusiones.

IV.2. Extensiones del análisis: con--
tra el equilibrio.

1.- La propuesta analítica que se desarrolla en el presente trabajo parte de un declarado escepticismo frente a los modelos que, de una u otra forma, construyen trayectorias de crecimiento en -- equilibrio con la pretensión de que sean representaciones aceptables de la expansión económica en economías capitalistas.

Frente a tal posición, se intentará defender la tesis de que, dadas las características del modo de producción que consideramos, puede ser más relevante la realización de comparaciones intertemporales entre momentos que se diferencian por el estado de la técnica, la situación distributiva o el tipo de productos que componen el producto neto. La reducción de estas modificaciones a casos "standard", de tal manera que los dos puntos comparados puedan ser unidos con una línea recta, -- acaba teniendo más inconvenientes que ventajas -- por cuanto, si bien es un eficaz procedimiento -- para facilitar la comprensión de problemas de por sí complicados, ello se hace a costa de ocultar -- otros aspectos fundamentales.

Las comparaciones intertemporales exigen una adecuada teoría de la medida que permita establecer relaciones entre las variables con precisión, -- sean cuales sean el tipo de fenómenos que hayan -- tenido lugar entre dos valoraciones de las magnitudes. El trabajo se centrará en la formulación --

de las dificultades que la elaboración de dicha teoría presenta, como consecuencia de los fenómenos que acompañan al crecimiento económico, tales como cambios en la técnica, modificaciones distributivas, alteraciones en la estructura y naturaleza de la producción, o existencia de tipos de beneficio no homogéneos.

Si bien los problemas de medida planteados no encuentran de momento, una solución satisfactoria, el trabajo pretende justificarse en tanto que proporciona un planteamiento claro del problema y -- sus implicaciones, y una ordenación analítica de sus dificultades.

El complemento adecuado de una teoría de la medida satisfactoria sería la formulación de leyes sobre la evolución de las variables implicadas en el crecimiento que permitieran definir las órbitas a lo largo de las cuales se produce el paso de los sistemas de un punto a otro del tiempo. -- Tal objetivo no será considerado aquí, entre -- otras razones, por estimar que su desarrollo depende, en gran medida de la realización de detallados estudios empíricos de los que se carece. -- Su tratamiento mediante discusiones o supuestos abstractos corre el peligro de distanciarse fatalmente de la realidad, cuya importancia es clave en este tema, como tendremos ocasión de destacar por sus implicaciones para nuestro análisis.

2.- Durante los últimos veinticinco años, se han desarrollado entrelazadas varias polémicas (algunas de ellas todavía abiertas), en cuyos resultados se apoya la postura que mantenemos. Para establecer de forma sintética una cronología de las discusiones a las que nos referimos podemos hacer referencia, en primer lugar, a la aparición de la edición de las Obras Completas de Ricardo, prologada por Piero Sraffa en 1950 (1). En 1953, Joan Robinson (2) planteaba sus quejas por primera vez por el uso de un concepto de capital que pronto se iba a ver claramente ligado al intento neoclásico de facilitar la presentación del crecimiento como un proceso armónico de expansión equilibrada. Ya en 1956, la aparición en escena del modelo de Solow (3) supone una defensa por la vía de los he

(1) Ricardo, D.: "The Works and Correspondence of David Ricardo". Ed. Cambridge University Press, 1950. (Traducción en Fondo de Cultura Económica, Obras y Correspondencia de David Ricardo).

(2) Robinson, J.: "The Production Function an the Theory of Capital". Review of Economic Studies, 1953/54. (En castellano: La función de producción y la teoría del capital, en Teoría del desarrollo: aspectos críticos. Ed. Mez. - Roca, Barcelona, 1973).

(3) Solow, R.: "A Contribution to the Theory of Economic Growth". Quarterly Journal of Economics, 1956. (Veáse Rojo, L.A.: Lecturas sobre desarrollo económico: "Una contribución a la teoría del desarrollo económico", Ed. Gredos, Madrid, 1966).

chos de la validez de la distribución neoclásica, apoyada en las productividades marginales, como mecanismo básico de ajuste del desequilibrio harrdiano y consecuencia de la noción de capital agregado.

Una primera polémica ha empezado pues, pero la artillería más pesada será usada en la década de -- los 60, tras la aparición del libro de Sraffa -- "Producción de mercancías por medio de mercancías" (1), que proporcionaba elementos decisivos para el combate. Los diferentes asaltos han sido relatados por Harcourt (2) (los comentaremos en lo -- que hace referencia al tema central de este trabajo en el capítulo III) y conducen finalmente a dejar bien sentado que no es aceptable el uso del capital agregado y la distribución neoclásica y,

(1) Sraffa, P.: "Production of Commodities by means of Commodities". Ed. Cambridge University Press, 1960. (En castellano, Ed. Oikos-Tau, Vilassa de Mar, Barcelona, 1966).

(2) Harcourt, G.C.: "Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital", Journal of Economic literature, Junio, 1959. ("Acerca de ciertas controversias mantenidas en Cambridge entorno a la teoría del Capital" en O. Braun: Teoría del capital y la distribución) y, con el mismo título, el libro posterior aparecido en Cambridge University Press, Londres, 1972- (En castellano: Teoría del capital, Ed. Oikos-Tau, Barcelona, 1975).

en consecuencia, al rechazo de las funciones agregadas de producción como representaciones adecuadas de economías en expansión con capitales heterogéneos.

Pero al mismo tiempo, el discurso de Sraffa, sugería a algunos autores entre los que se contaban destacados marxistas (1) y "keynesianos de izquierdas" (2) que, con las aportaciones analíticas de Producción de mercancías en orden a la determinación de los precios relativos, podía replantearse el viejo tema clásico del valor. Junto a la crítica a la coherencia interna de una construcción teórica, que por estar ligada a la con-

-
- (1) Meek, R.: "Mr. Sraffa's Rehabilitation of Classical Economics". Scottish Journal of Political Economy (La rehabilitación de la economía clásica por Piero Sraffa en Economía e Ideología, Ed. Ariel, Barcelona, 1972) y Dobb, M.: "The Sraffa System and Critique of the Neo Classical Theory of Distribution" De Economist, 1970 (Traducido en O. Braun, Teoría del capital: "El sistema de Sraffa y la crítica de la teoría neoclásica de la distribución").
- (2) Robinson, J.: "Prelude to a Critique of Economic Theory", Oxford Economic Papers, 1961 (En castellano: Preludio a una crítica de la teoría económica", en Revista española de economía, 1975).

cepción de lo económico concebido como la asignación eficiente de los recursos en el ámbito del mercado había sido calificada por Marx de economía vulgar, se ofrecía la posibilidad de retornar un análisis de la economía capitalista que podría ser llamado "clásico". La Economía Política, que Marx criticara por su incapacidad para revelar la historicidad del modo de producción capitalista - pero que a la vez elogiaba por su rigor en el planteamiento de la explicación de sus mecanismos de funcionamiento internos, podía ahora ser revivida con las propias aportaciones de Marx en algunos puntos y lo que la obra de Sraffa significaba.

Sin embargo, para otros grupos de autores marxistas, la pretensión de conectar ciertas aportaciones de Marx con los intentos calificados por ellos de neo-ricardianos, equivalía a ignorar la ruptura metodológica que suponía el planteamiento de la obra de Marx tomada en su conjunto. Así, en la segunda mitad de la década de los 60 y a lo largo de el primer lustro de la presente se han sucedido confrontaciones violentas en algunas revistas, sobre todo italianas (la Rivista Trimestrale y -- Rinascita) y variadísimas tomas de postura sobre el tema en las que hay que reconocer el papel de pionero a Napoleoni (1). El silencio de Sraffa an

(1) Veáse Napoleoni, C.: "Sulla teoria della produzione come processo circolare". Giornale degli economisti e Annali di Economia, Enero, - 1961.

te las diversas interpretaciones de sus intenciones al escribir Producción de mercancías (1), ha contribuido eficazmente al mantenimiento de las polémicas, obligando al lector interesado a buscar indicios de sus opiniones en los agradecimientos iniciales de los artículos de otros, o en las posiciones sostenidas por los autores más cercanos a Cambridge.

Durante este mismo período, se ha venido desarrollando también lo que podríamos llamar "teorías postkeynesianas de crecimiento", en íntima conexión con el primero de los debates mencionados y manteniendo alguna relación también con el segundo.

Los postkeynesianos, si pensamos fundamentalmente en las figuras de Kaldor (2), Parinetti (3) y - -

(1) Véase Roncaglia, A.: Sraffa e la teoria dei Prezzi, Ed. Laterza, Bari, 1975, y la bibliografía allí citada.

(2) Kaldor, N.: "Alternatives Theories of Distribution" Review of Economic Studies, 1956 (Versión castellana en Ensayos sobre valor y distribución, Ed. Tecnos, Madrid, 1973); "A Model of Economic Growth" Economic Journal, - - 1957 y "A New Model of Economic Growth" (en colaboración con Mirless, J.A.). Review of Economic Studies, 1962 (Ambos reproducidos en Rojo, L.A. Lecturas sobre desarrollo económico, Ed. Gredos, Madrid, 1966; "Capital Accumu

Joan Robinson (4), han participado en las críticas a la distribución neoclásica y consideran en sus modelos, de innegable derivación harrodiana, una teoría de la distribución "exógena". Sin embargo, al tiempo que en algunas de sus elaboraciones señalaban los límites de los supuestos de crecimiento en equilibrio, al construir modelos multisectoriales -como es el caso de "La acumulación de ca-

... lation and Economic Growth" en The Theory of Capital, Ed. a cargo de Lutz, F.A. y Hague, - D.C., Ed. MacMillan - St. Martin Pres, London - New York, 1965.

(3) Pasinetti, L.: "Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth" Review of Economic Studies, 1962 - - (Trad. castellana: La tasa de ganancia y la distribución del ingreso en relación con la tasa de crecimiento económico" en O. Braun, - Teoría del capital y la distribución, Ed. - - Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires, 1973); "A New Theoretical Approach to the Problems of Economic Growth" Pontifical Academiæ Scientiarum, Scripta Varia, Amsterdam, North Holland, 1965; Growth and Income Distribution: Essays in Economic Theory, Cambridge University Press, 1974.

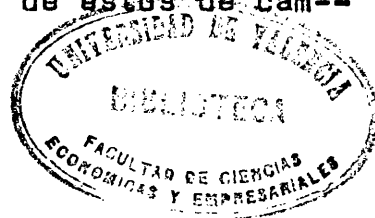
(4) Robinson, J.: The Accumulation of Capital, -- MacMillan, Londres, 1956 (Trad. cast. La acumulación de capital, F.C.E. Mexico, 1960); -- Essays in the Theory of Economic Growth, MacMillan, Londres, 1962 (Trad. cast. Ensayos sobre la teoría del crecimiento económico, Ed. F.C.E., Mexico, 1965). De sus innumerables artículos pueden consultarse los recogidos en los Collected Economic Papers, Bari-Blackwell, Oxford (versión castellana de Ed. Martínez Roca, Barcelona).

pital" de J. Robinson o el modelo "pontificio" de Parinetti-, en otros modelos utilizaban sin discutir las variables agregadas, que sólo se diferencian de las criticadas a los neoclásicos en que no juegan papel alguno en la fijación "técnica" de la distribución del ingreso.

3.- La literatura a la que se ha hecho referencia en el punto anterior nos ha servido como base informativa en la elección del método a seguir.

En primer lugar, en las propias discusiones existen elementos críticos para la utilización indiscriminada de variables agregadas que son fácilmente extensibles a otros trabajos. En consecuencia, una primera nota característica de los modelos -- que utilizaremos es su multisectorialidad. Su empleo, ante la necesidad de relacionar diferentes variables pone de relieve la importancia de atender de forma muy destacada al tema de la unidad de medida.

Una unidad de medida adecuada no puede depender de supuestos restrictivos que mantengan su funcionalidad a base de alejar la teoría de las cuestiones prácticas. Así, los modelos que manejan una sola mercancía ignoran los problemas de los precios relativos y la dependencia de estos de cam--



bios en la distribución o modificaciones en la -- técnica. Por ello, pensamos, los modelos agrega-- dos que se utilizan en una gran proporción de las elaboraciones teoricas del crecimiento en estado-- continuo acaban, como habrá ocasión de poner de -- manifiesto, ocultando demasiadas cosas.

No obstante, el camino recorrido en esta cuestión está todavía incompleto y, por ello el patrón de medida que podemos utilizar nos ofrece posibilida-- des limitadas. En consecuencia, nos vemos obliga-- dos a seguir manteniendo restricciones de impor-- tancia. Recientemente ha sido discutida la exis-- tencia de sistemas standard en economías de pro-- ducción conjunta (1) y, en tanto dicho problema -- no sea resuelto, se hace imposible la considera-- ción de las comparaciones que propondremos en el -- ámbito de dichas economías.

El hecho de que nos vayamos a mantener en el tra-- tamiento de economías con capital circulante, nos permite advertir las limitaciones de modelos apa-- rentemente tan "potentes" como el de Von Neumann--

(1) Causio de Albo, J.J.: "Formulación matemática del modelo de Sraffa cuando solo hay un fac-- tor no producible", Tesis doctoral, Madrid, - junio, 1975.

(1). En el seno del mismo se proporciona un tratamiento adecuado al capital fijo, mediante la consideración de una función de producción conjunta. Sin embargo, si nos salimos de la senda de expansión uniforme que queda bien definida en dicho modelo, las comparaciones no son posibles dado que no ha sido planteado y resuelto el tema de la unidad de medida, sino definidas las condiciones particulares para que dicho problema no se plantee. Por -- tanto, las posibilidades de análisis que ofrece -- tal modelo de múltiples sectores se encuentran -- condicionadas por la aceptación de la noción de -- crecimiento uniforme como un supuesto válido en -- cierto tipo de sociedades.

Otro aspecto del procedimiento seguido ligado al tema del patrón de medida debe ser aclarado. La -- discusión ha sido desarrollada en base a modelos -- "reales", en el sentido de "no monetarios". Esto -- es, evidentemente, otra limitación del análisis -- que debería ser superada si se tiene presente que en el modo de producción capitalista el dinero no juega un papel exclusivo de unidad de cuenta. Esta sería, sin embargo, una objeción de mayor al-- cance si el modelo fuera entendido con pretensio--

(1) Neumann, J.V.: "A Model of General Economic -- Equilibrium" Review of Economic Studies, -- 1945-46 (En castellano "Un modelo de equili-- brio económico general" Departamento de Teo-- ría Económica, Universidad de Valencia, 1975).

nes de ser una construcción propiamente dinámica. El objetivo es más modesto y podría hablarse de una elaboración semi-dinámica en tanto que permite comparar situaciones distintas en el tiempo, -- que se diferencian por los cambios habidos en algunas variables clases (distribución, técnica, -- productos).

En resumen, no se considera la acción de los fenómenos monetarios, ni tampoco las posibles relaciones entre patrón de medida y unidad monetaria de cuenta (1). Este es un buen momento para advertir también sobre el carácter de precios "normales" -- que tienen los precios de producción, que se utilizan. No se trata de precios de mercado en cuyas variaciones tendrían alguna influencia también -- las alteraciones monetarias.

4.- Sobre estas bases, el orden seguido en la exposición se ajusta al esquema de objetivos siguiente.

El primer capítulo intenta definir el tipo de economía considerada y lo que se consideran rasgos --

(1) Veáanse las sugerentes conexiones que entre criterios de creación de dinero y una "mercancía-básica compuesta" hacia Harrod en dos artículos publicados en The Times (7 y 8 de febrero de 1946) (Reproducidos en Hacia una economía dinámica, Ed. Tecnos, Madrid, 1966).

básicos de su mecanismo de crecimiento. Habría -- que hacer, en este sentido, dos precisiones. La primera sobre el hecho de que no se hable de crecimiento económico en abstracto, prescindiendo de referencia a supuesto institucional alguna. La segunda sobre la línea teórica elegida para analizar el problema.

La razón por la que se opta por hacer referencia-expresa al crecimiento capitalista está relacionada con el tema reiteradamente señalado de la unidad de medida. Como se expondrá con detalle a lo largo del capítulo primero, la forma en que tiene lugar la acumulación de capital está ligada al funcionamiento de una regla específica de distribución que condiciona la elección de unidad de -- cuenta. Los precios de producción son variables -- que corresponden a un criterio de eficiencia capitalista, y su significado dentro del conjunto del esquema conceptual marxiano tiene un alcance considerable al ser precisamente contrapuesto a -- otros posibles sistemas de contabilidad (por ejemplo el de valores). Al mismo tiempo se puede destacar que el uso de precios de producción en un -- sistema socialista, que es pensable, requeriría -- un tipo de justificaciones de su "racionalidad" -- dentro de la lógica de dicho modo de producción, -- bien distintas de las que posee en el seno del modo de producción capitalistas.

En relación con el segundo aspecto, apoyarse en la línea teórica Marx-Sraffa supone, en primer lugar defender que tal línea exista. La circunstancia favorable para resolver los problemas que ya han sido en parte planteados de que la tradición-clásico-marxiana se haya ocupado de formas variadas del tema del valor y sus conexiones con el crecimiento económico capitalista, invita, sin duda, a tenerla en cuenta desde el principio. Dicha corriente de pensamiento, al tiempo que se debatía entre el desprecio de la trayectoria hegemónica de la economía académica y lo insatisfactorio de algunos de sus resultados, ha puesto de relieve elementos fundamentales de la lógica específica del crecimiento capitalista. Pero se hace necesario establecer un puente entre el corpus marxiano y algunos resultados más recientes y formalmente más satisfactorios si se quieren salvar ciertos aspectos de aquel ligados a la cuantificación de las variables. Evidentemente lo que se persigue es disponer de la base sólida del análisis de Sraffa para llevar a cabo los cálculos en precios de producción y seguir hablando de que la existencia de beneficios positivos es coincidente con la explotación del trabajador. En consecuencia, se defenderá la validez del teorema Okishio-Morishima (1) para estos fines frente a posiciones en --

(1) Okishio, N.: "A Mathematical Note on Marxian Theorems". Weltwirts chatliches Archir, 1963- (Trad. castellana: Revista española de economía, nº 1, 1975); Morishima, M.; Marx's economics, Cambridge University Press, 1975. (En castellano: La teoría económica de Marx, Ed. Tecnos, Madrid, 1977).

contra recientemente mantenidas.

Al mismo tiempo, la forma en que Marx lleva a cabo su análisis del valor permite poner de manifiesto qué elementos no deberán ser abandonados en el estudio del crecimiento. Ni los cambios en la distribución del excedente, ni el cambio técnico tan estrechamente ligado al propio proceso de profundización capitalista, pueden ser ignorados por los modelos. Las razones se destacan cuando el carácter multisectorial de la economía considerada pone de relieve la necesidad de utilizar el concepto "precio de producción" ante la inadecuación de los valores-trabajo a la específica regla de distribución intercapitalista.

El capítulo segundo se ocupa de presentar los resultados que pueden obtenerse al optar por comparar distintas situaciones de equilibrio en libre-concurrencia (1), frente a las conclusiones que se pueden derivar de los supuestos de crecimiento equilibrado de los que nos ocuparemos en el capítulo III.

(1) Las situaciones de equilibrio podrían ser también definidas con una estructura de tipos de beneficio típica de una economía con sectores monopolísticos u oligopolísticos. Esto no plantearía demasiados problemas si esa estructura de tipos de beneficio fuera constante, como se verá. Por otra parte, no se hace supuesto alguno sobre la estructura interna de cada sector.

El orden podía también haberse establecido a la inversa, pero hemos considerado de mayor interés respetar la sucesión de los capítulos I y II en los que se sigue el mismo tipo de enfoque.

Dado que Sraffa deja resuelto el problema de las comparaciones cuando hay cambios en la distribución mediante el uso de su mercancía standard, la atención debe centrarse en la búsqueda de alguna línea de avance para que dos situaciones en las que las técnicas son distintas (y su variación no esté sometida a fantásticos supuestos de "neutralidad") puedan ser puestas en relación. Es decir: ¿se pueden comparar, de alguna manera, variables de interés para la caracterización de una economía en cierto punto del tiempo tales como los salarios o el nivel de renta o su potencial de crecimiento?

Las propuestas hechas en el capítulo segundo (especialmente apartados) constituyen, sin duda, el núcleo novedoso del trabajo, y el sostén de la hipótesis defendida al principio de esta introducción.

Desde luego, si además de responder afirmativamente a la pregunta anterior, la riqueza de nuestros datos nos permitiera establecer la secuencia mediante la cual la economía considerada se ha des-

plazado de un momento a otro y, más aún, pudieramos proyectarla hacia el futuro, tanto mejor. Pero la dificultad que ofrece la obtención de resultados tan modestos como los expuestos en el capítulo II hace sospechar que si para conseguir dichas proyecciones hay que suponer trayectorias de equilibrio, estas pueden prestarse más a ser usadas como exorcismos que como parábolas simplificadoras. Este es un punto en el que, en nuestra opinión, habría que ponerse en guardia frente a la posibilidad de que la utilización práctica de los modelos sea una declamación de "conjuros" del tipo de los que habla J. Robinson (1). No parece dudoso que una cosa es el cuidado de los economistas teóricos al precisar sus supuestos de partida y otra distinta el uso que de las conclusiones de los mismos se hace en los trabajos prácticos o la reverencia con que el público en general (2) puede contemplar los resultados de estos últimos.

Lo anterior explica la atención dedicada en el capítulo III a diferentes aspectos de la crítica a los modelos agregados de crecimiento, sin duda el

(1) Robinson, J.: "La economía, hoy" en Relevancia de la teoría económica, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1976, p. 173.

(2) Y los economistas y estudiantes de economía en particular.

sector más desarrollado de los construídos en torno a la noción de equilibrio tras los trabajos -- pioneros de Hicks (1) y Harrod (2).

En el capítulo IV serán presentadas de forma ordenada las conclusiones del recorrido realizado en los capítulos precedentes. A continuación se señalarán algunos elementos que invitan a pensar en la confluencia entre la presente línea de trabajo sobre el tema de la medida y la otra no desarro--llada sobre las funciones de comportamiento. En ambas se encuentran elementos para afirmar el escepticismo ya declarado frente al análisis basado en el concepto de equilibrio.

-
- (1) Hicks, J.: The Theory of wages, McMillan, Lon
dres, 1932 (Versión castellana: La teoría de
los salarios, Ed. Labor, Barcelona, 1973).
- (2) Harrod, R.: "An Essay in Dinamic Theory" Eco-
nomie Journal, 1939 (En castellano: "Un ensa-
yo de teoría dinámica" en Rojo, L.A. Lecturas
sobre desarrollo económico, Ed. Gredos, Ma-
drid, 1966).

C A P I T U L O I

CRECIMIENTO ECONOMICO CAPITALISTA

"La producción capitalista es producción y reproducción de las relaciones de producción específicamente capitalistas" MARX, K: El Capital. capítulo VI (inédito)

Las características específicas de un modo de producción singular inciden directamente en la forma en que tiene lugar el proceso de crecimiento del mismo. Desde la perspectiva de una cierta corriente teórica, sin embargo, la presentación de lo económico como ligado al funcionamiento del mercado y a los comportamientos individuales de compradores y vendedores, hace que los modelos que en su seno se elaboran se presenten frecuentemente con independencia de supuesto alguno ligado a las relaciones sociales existentes y con pretensiones de universalidad que se apoyan en los sofisticados procedimientos analíticos abstractos que utilizan.

Nos proponemos seguir una línea que no supone que la economía deba ser reducida únicamente a constituir una "técnica de pensamiento" (1) (en cuyo caso cualquier ejercicio lógico conectado con variables económicas más o menos fenoménicas tiene sen

(1) Véase Lunghini, G.: La crisi dell'economia politica e La teoria del valore, Ed. Feltrinelli, Milano, 1977.

tido), sino que intenta explicar el funcionamiento del sistema económico mediante la formulación de leyes dinámicas específicas de cada modo de -- producción concreto. Obviamente, tal orientación -- corresponde a Marx, fundamentalmente en el que se combinan "el énfasis descriptivo y clasificatorio de la escuela histórica, y el énfasis analítico y cuantitativo de la Economía Política abstracta" -- (1). No obstante, y aunque no vamos a entrar en -- ello, sostendremos una posición abierta respecto -- del tema frecuentemente discutido en los últimos -- años de la existencia o no de una línea ricardia -- no-marxiana. En principio, y como luego mantendre -- mos en relación con las conexiones entre otros au -- tores y Marx, solo podría hablarse de ruptura, en nuestra opinión, cuando el tipo de problema que -- un autor se encuentra no aparezca en el otro. Co -- mo señala Eatwell para el caso Ricardo-Marx, debe -- ría "mostrarse exactamente cómo Marx eliminó los -- problemas ricardianos, y cuales pueden ser las im -- plicaciones de tal eliminación para la consisten -- cia del sistema de Marx y para su utilidad como --

(1) Dobb, M.: Political Economy and Capitalism, - Routledge, Londres, 1937 (En castellano: Eco -- nomía Política y Capitalismo, Ed. F.C.E. Mexi -- co, 1974, p. 22).

un análisis de la producción capitalista" (1).

No son precisamente abundantes los planteamientos generales del desarrollo histórico que estén ligados a un aparato conceptual capaz de hacer posible una presentación cuantitativa del mismo. La obra de Marx sería un ejemplo casi exclusivo de tales intentos. Indudablemente, si a Ricardo corresponde, en opinión del propio Marx, poner de manifiesto "el punto de partida de la fisiología del sistema burgués" (2), la inserción de tal sistema en una teoría general del desarrollo histórico corresponde a Marx.

De su planteamiento vamos a ocuparnos con detalle, pero antes haremos referencia a una de las pocas presentaciones alternativas. Se trata de la llevada a cabo por Hicks en su libro "Una teoría de la

-
- (1) Eatwell, J.: "Controversies in the Theory of surplus value: Old and New" Science and Society, 1974. (Traducido como "Controversias sobre teoría de la plusvalía: vieja y nueva" en Revista española de economía, 1975). Véase también, Tescari, G.: "Ricardo e Marx" en Marxismo e critica delle teorie economiche, Ed. Mazzotta, Milano, 1974.
- (2) Marx, K.: Historia crítica de la teoría de la plusvalía, Ed. Comunicación, Madrid, 1974, pp. 228.

historia económica" (1), donde propone el criterio de la extensión del mercado y la actuación del mercader como punto de referencia central del proceso económico. El interés central del esquema de Hicks descansa en su íntima conexión con lo que para todo el planteamiento teórico neoclásico ha sido su concepción de "lo económico". El estudio de los fenómenos del mercado (sus equilibrios de oferta y demanda, la determinación de los precios como resultado de ambas fuerzas, etc.) ha constituido el tronco de dicha teoría. El refuerzo que Hicks viene a proporcionarle es el de intentar constatar hasta que punto la institución mercantil es lo más importante: la misma historia de la economía no es sino la historia del mercado.

Por el contrario la propuesta marxiana consiste en no solo no limitar al mercado el ámbito de la economía sino considerar decisiva en la interpretación del proceso histórico las relaciones sociales que existen tras las relaciones mercantiles o no, de una sociedad determinada.

Para Hicks, el crecimiento económico que va asociado a la expansión industrial es el resultado -

(1) Hicks, J.: Una teoría de la historia económica, Ed. Aguilar, Madrid, 1974. Véase el comentario más extenso sobre el libro que hemos hecho en Investigaciones Económicas, nº 2, Madrid, 1977, pp. 264-272.

de la expansión del mercado a terrenos todavía no pisados por él: el mercado de trabajo, el de la tierra y, sobre todo, el correspondiente a un tipo de mercancías prácticamente nuevas: el capital fijo. Para Marx tal extensión del mercado, que -- sin duda tiene lugar, es resultado de un cierto estado de la técnica que hace posible la aparición de esos bienes de capital y la manifestación de las relaciones sociales compatibles con él: -- las relaciones de producción capitalistas. Será conveniente detallar algo más la compleja argumentación marxiana, no sin antes destacar que, frente a la idea de extensión del mercado de Hicks -- (1), la otra idea de fondo es la de reproducción -- (2). Tal noción se apoya en las condiciones que toda sociedad humana que busque permanecer a lo largo del tiempo debe asegurar, y en la dependencia que la dimensión de dicha reproducción presenta respecto de factores técnicos y de las relaciones sociales existentes -- que también se reproducen--.

-
- (1) "Mercator gloriosus" ha llamado magistralmente Gerschenkson al papel estelar del mercader en el desarrollo histórico según Hicks. Véase Gerschenkson, A.: "Mercator gloriosus" The Economic History Review, nov. 1971 (reproducido en Hicks, J.: Una teoría de la historia Económica).
- (2) Véase como lo ha destacado Barceló, precisamente en contraposición a Hicks, en "Historia i teoria econòmica", Recerques-4, Barcelona, 1974.

I.1.- LA LOGICA DE LA ACUMULACION COMO SOSTEN DE-
LA REPRODUCCION CAPITALISTA

El modo de producción capitalista aparece apoyándose sobre la base de una amplia producción para el mercado y el uso de técnicas artesanales que, puestas bajo el control del propietario de los fondos que las movilizan, proporcionan un sobrante por encima de las reposiciones de materias primas, instrumentos de producción y pagos salariales. La existencia de tal diferencia entre el coste privado de la producción y su precio de venta en el mercado (el beneficio) impulsa la utilización de técnicas de producción específicas que suponen el empleo creciente de instrumentos de producción (herramientas, máquinas, edificios, etc.). Tales técnicas exigen y/o hacen posible la concentración de trabajadores dentro de una misma unidad de producción, de tal manera que su trabajo individual forma parte ahora de un todo organizativo (la manufactura, la fábrica, la empresa moderna) y, cada vez en mayor medida, constituye solo una parte del trabajo incorporado en la obtención del producto.

Ambos aspectos se unifican por el hecho de que el propietario de los medios de producción se convierte a la vez en organizador de la producción -

(empresario). El poder que le confiere la circunstancia de que los medios materiales aparecen progresivamente como menos eliminables para cualquier proceso de producción que se desee poner en marcha, le convierte en propietario del producto obtenido y le permite fijar las condiciones de trabajo de aquellos que poseen únicamente su capacidad de trabajar, su fuerza de trabajo.

Tal situación del trabajador -de dependencia con respecto al propietario de las máquinas en el proceso de producción- es pues una característica definitoria del modo de producción capitalista que, además de ser un sistema de producción generalizada de mercancías, se caracteriza por la existencia de una mercancía específica: la fuerza de trabajo.

Esta posición central del propietario de los medios de producción -el capital- tiene tres consecuencias inmediatas para nuestro estudio:

a) El hecho de que las "condiciones de trabajo" que el capital proporciona sean imprescindibles en un momento dado, hace que dichos medios de producción aparezcan como poderees autónomos capaces de generar valor. Este es un ejemplo claro de lo que Marx llamó "mixtificación": lo que en realidad es resultado de unas ciertas relaciones sociales (entre personas) aparece como pro

propiedad de las cosas. Así, los teóricos de la productividad marginal han venido defendiendo la del capital: sus poseedores -la paradoja se cierra- no eran sino la personificación (gratificada) de tales poderes productivos.

b) Lo que constituye la propiedad de -- quienes tienen el poder de decidir -el capital de los capitalistas- es el punto de referencia, la -- magnitud fundamental a conservar e incrementar. -- El crecimiento económico en el capitalismo es fundamentalmente un proceso de reproducción e incremento (acumulación) de capital. Desde este punto de vista, la importancia de algunas variables elegidas como indicadores del crecimiento -el producto neto, por ej.- no es sino derivada.

c) La producción de un volumen ampliado de capital exige la reproducción también de las específicas relaciones sociales capitalistas. Tales relaciones suponen el empleo de trabajo asalariado en condiciones fijadas por el propietario -- del capital. La reproducción ampliada del capital implica una nueva creación de asalariados que son, como a continuación veremos, los medios para la -- realización y aumento del capital existente (1).--

(1) Véase al respecto Marx, K.: El Capital, cap. VI (inédito), Ed. Siglo XXI, Madrid, 1973, -- pp. 101-108.

Los mecanismos que proceden a dicha incorporación usan tanto del crecimiento vegetativo de la población, como del incremento de población activa -el inmenso colchón de tensiones que puede ser el trabajo doméstico-, las migraciones, el neocolonialismo, o la variación de la jornada de trabajo.

I.2.- EL ORIGEN DEL BENEFICIO CAPITALISTA COMO --
APROPIACION DEL PLUSPRODUCTO DEL TRABAJO

La circunstancia antes señalada de que el propietario del Capital se constituye en propietario -- del producto obtenido, y ve aumentar así su pro-- pío capital se apoya, implícitamente, en el su-- puesto de que los procedimientos de producción -- utilizados permiten obtener un excedente sobre -- las reposiciones. Se trata pues de estudiar econo-- mías con matrices técnicas "productivas", es de-- cir, que permiten obtener de cada bien tanto o -- más que lo que del mismo se utiliza.

El excedente que, pasando a propiedad del capi--- talista, se convierte en nuevo capital es lo que se conoce como el beneficio del propietario de -- los medios de producción. El análisis que Marx -- lleva a cabo de tal concepto en el seno de su tea-- ría del capital permite responder por separado a-- dos cuestiones:

- a) ¿Cuál es el origen del beneficio, y del valor de lo producido en gene-- ral?
- b) ¿Cómo se mide el beneficio, y el va-- lor de lo producido en general?

I.2.1.- El origen del valor y su medida

En una sociedad que produce mercancías -objetos - para el cambio- el carácter útil de tales productos es un prerrequisito para su obtención. Cada - una de las mercancías posee -y si no, no será producida- un cierto valor de uso que la define como diferente de las demás. Si se prescinde de ese carácter útil de las mercancías, ¿qué les queda como propiedad común a todas ellas?: la de ser productos del trabajo humano -ayudado de las fuerzas naturales (1)-. Dicho trabajo "abstractamente humano", es decir, despojado de su forma concreta,- constituye el sustrato común de las mercancías en una situación en la que la producción de objetos- como mercancías se ha generalizado.

Conviene precisar que es tal circunstancia -producción mercantil generalizada- la que permite hablar con propiedad de trabajo humano en abstracto, comparable a través de las necesariamente comparables mercancías que se intercambian por ser útiles y obtenidas en procesos de producción priva-

(1) "El trabajo no es, pues, la fuente única de los valores que produce, de la riqueza material. El trabajo es su padre, como dice William Petty, y la Tierra es su madre". Marx, - K.: El Capital, vol. I, Ed. Grijalbo, Barcelona, pp. 51.

dos (1). Y es importante que las diferentes clases de trabajo concreto, subsumidas en esa condición general de ser trabajo humano en abstracto - sean comparables -es decir, medibles- porque lo que determina la magnitud del valor de un valor de uso es la cantidad de trabajo necesario para su producción.

Cada mercancía exige una cierta cantidad de trabajo para ser obtenida. La posibilidad de que los distintos tipos de trabajo sean comparables, es decir, su reducción a un cierto "cuanto" de trabajo simple (que podemos identificar como la unidad de cuenta del trabajo en general, del trabajo abstracto), es aceptada por Marx apoyándose en los siguientes pasos:

- a) su necesidad: "Ricardo no cae en la cuenta de que la distinción puramente cuantitativa entre los trabajos -

(1) "El cuerpo de la mercancía que sirve de equivalente vale siempre como encarnación de trabajo abstractamente humano y es siempre producto de un determinado trabajo útil concreto. Este trabajo concreto se convierte, pues, en expresión de trabajo abstractamente humano" - Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 66-67; "Los hombres equiparan sus diferentes trabajos en cuanto trabajo humano porque equiparan en el intercambio sus heterogeneos productos como valores. No lo saben pero lo hacen" Marx, El Capital, vol. I, p.84.

presupone su unidad o igualdad cualitativa, o sea su reducción a trabajo humano abstracto" (1).

b) la posibilidad de definir unas condiciones "normales" de producción en un momento histórico determinado. -- "El trabajo cuenta ya solo según la medida de su tiempo... pero no cuenta más que en la medida en que el -- tiempo gastado en la producción del valor de uso es tiempo socialmente necesario" (2). Esto se refiere tanto a que las condiciones técnicas -- consideradas deben ser las "normales" de ese tiempo y lugar, como a -- que los trabajadores posean "la media dominante de habilidad, preparación y velocidad en la especialidad".

c) El hecho de que "la diferencia entre trabajo superior y trabajo simple se basa en parte en meras ilusiones o, -- por lo menos, en diferencias que ha-

(1) Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 90. Véase la necesidad de que exista una hipótesis teórica en la base de la noción de trabajo abstracto en "Valeur, prix et réalisation" (Auteur collectif), Critiques de l'Economie Politique, - 1977, pp. 68-80.

(2) Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 212.

ce mucho tiempo que han dejado de -- ser reales y solo sobreviven en convenciones tradicionales; en parte se basa en la situación más impotente - de ciertas capas de la clase trabajadora, que les permite menos que a -- otras arrancar el valor de la fuerza de trabajo. En esto, circunstancias-casuales tienen tanta importancia -- que unos mismos tipos de trabajo cambian de posición" (1).

Según lo anterior, el trabajo abstractamente humano aparece como el origen del valor en una sociedad mercantil (2), y su medida se apoya en la posibilidad de comparar las cantidades de trabajo - concreto que intervienen en la producción de las mercancías específicas (3). No parece que se pueda sostener la idea de Benetti y Cartelier (4) --

-
- (1) Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 214.
- (2) "La historia de la forma mercancía es la historia de la forma valor" Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 71.
- (3) Es decir el valor trabajo como "costo social-real". Véase Lippi, M.: Marx, Ed. Etas Libri, Milano, 1976.
- (4) Benetti, C. y Cartelier, J.: Economie classique, Economie Vulgaire, Edita P.U.G., Maspero, Paris, 1975, texto nº 3. Análoga posición se defiende en Benetti, C., Brunhoff, S. y Cartelier, J.: "Elements pour une critique marxiste de P. Sraffa" Cahiers d'Economie Politique, nº 3, 1976.

de una absoluta separación entre las cantidades -
de trabajo abstracto y las de trabajo concreto --
-entre otras cosas porque éstas constituyen el --
único elemento observable en que aquellas pueden-
apoyarse para no convertirse en un concepto que -
queda más -allá- de -lo- físico-.

Es evidente que las cantidades de trabajo no son-
homogéneas, ni siquiera en el interior de cada lí-
nea de producción. Sin embargo, su homogeneiza- -
ción no puede esperarse a través de los diferen--
tes salarios -ni tampoco deducirse su heterogenei-
dad de tales diferencias-, dado que unas supues--
tas "productividades" estarían relacionadas con -
la distribución. Benetti y Cartelier están en lo-
cierto cuando afirman que "el sistema de valores-
presupone la teoría del valor" (1): justamente la
existencia de una división social del trabajo li-
gada a la producción mercantil que exige que los-
trabajos sean comparables y hace necesaria la - -
idea de un trabajo humano en abstracto como sustra-
to común. Se equivocan, sin embargo, cuando postu-
lan una separación absoluta entre las cantidades-
de trabajo abstracto -"no valores"- y las cantida-
des de trabajos concretos. Es a partir de estos, -

(1) Benetti y Cartelier: Economie classique... p.
78. Véase Coletti, L.: "Bernstein e il marxis-
mo della Seconda Internazionale", Ideología e
Società, Laterza, 1969. (Traducción en Ideolo-
gía y sociedad, Ed. Fontanella, Barcelona, --
1975). Citado por Potestio, P.: "Sulla teoria
marxiana del valore", Studi Economici, 1975,-
nº 3.

y atendiendo a las condiciones de "normalidad" señaladas por Marx -trabajo socialmente necesario- - como se pueden establecer las cantidades a tener en cuenta en la medida de los valores.

Llamemos L al vector de las cantidades de trabajo, socialmente necesario, empleadas directamente en la producción de las mercancías de un sistema que produce n bienes.

$$L = \begin{Bmatrix} l_1 \\ l_2 \\ \vdots \\ l_n \end{Bmatrix}$$

Sea A la matriz (n, n) de coeficientes técnicos -unitarios de producción de las n mercancías:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Ambos datos, A y L son datos que definen la técnica empleada. En el caso de A de forma inmediata - (coeficientes a partir de datos físicos). En el caso de L, supone una reducción de datos físicos-directos (trabajos concretos) a otros datos abstractos (cantidades de trabajo socialmente necesario), apoyándose en un cierto estado de la técnica y la habilidad, para el cálculo de dichas "medidas". Al mismo tiempo, son reflejo de la intensidad

dad con la que se hace uso de la fuerza de trabajo y, por consiguiente, de un cierto grado de control sobre la misma (1).

El cálculo de los valores es inmediato. Habida cuenta de que también las mercancías que se utilizan como medios de producción u objetos de trabajo son producidas mediante trabajo directo y - - otras mercancías, se puede determinar simultáneamente el siguiente sistema, expresado a nivel unitario para cada línea:

$$\begin{aligned} \lambda_1 a_{11} + \lambda_2 a_{21} + \dots + \lambda_n a_{n1} + l_1 &= \lambda_1 \\ \lambda_1 a_{12} + \lambda_2 a_{22} + \dots + \lambda_n a_{n2} + l_2 &= \lambda_2 \quad (Ia) \\ \dots & \\ \lambda_1 a_{1n} + \lambda_2 a_{2n} + \dots + \lambda_n a_{nn} + l_n &= \lambda_n \end{aligned}$$

que en forma matricial será:

$$A' \lambda + L = \lambda \quad (Ib)$$

donde:

$$\lambda = \begin{Bmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \vdots \\ \lambda_n \end{Bmatrix}$$

(1) Esto sería un ejemplo de como la producción, - para Marx constituye un proceso social cuyo - análisis es relevante. Tal aspecto está relacionado con la forma en la que se distribuye - el plusvalor, pero la esfera de la distribu- - ción - fijación del salario y el beneficio - no explica todas las dimensiones de relaciones - sociales existentes.

En consecuencia, $L = [I - A']\lambda$, donde I es la matriz unitaria (1). Y pre-multiplicando ambos miembros por $[I - A']^{-1}$, encontramos que

$$\lambda = [I - A']^{-1} L \quad (Ic)$$

Los valores-trabajo tienen pues una expresión concreta, deducida a partir de datos técnicos directos o transformados, y apoyándose en una teoría sobre el origen del valor que, a su vez, encuentra refuerzos en esta expresión cuantitativa de los valores.

La introducción de trabajos "cualificados" no plantea dificultad alguna en el esquema de valores. Morishima (2) la ha considerado del siguiente modo. Supongamos que existen K tipos de trabajo cualificado diferentes que exigen para su cualificación el empleo de medios materiales, trabajo cualificado y trabajo simple.

Sea la ecuación del proceso de "producción" del trabajo cualificado "h" del tipo:

(1) I es una matriz diagonal de (n, n) con todos los elementos de la diagonal principal iguales a la unidad, y el resto nulos.

(2) Morishima, M.: Marx's Economics, Cambridge University Press, 1973 cap. 14 (Versión castellana en Tecnos, Madrid, 1977, con el título La teoría económica de Marx).

$$\theta_h = c_{1h} \lambda_1 + \dots + c_{nh} \lambda_n + m_{1h} \theta_1 + \dots + m_{kh} \theta_k + m_h$$

donde θ_i es la cantidad de trabajo simple contenido en una unidad temporal de trabajo cualificado i ; m_{ih} es la cantidad de trabajo del tipo i empleado en la obtención de una unidad de trabajo - del tipo h - por tanto se trata de un coeficiente-técnico unitario-. Por último m_h son unidades de trabajo simple empleadas en la obtención de una - unidad de trabajo cualificado h .

El conjunto de K expresiones de este tipo puede ser escrito, en términos matriciales como

$$\theta = C' \lambda + M' \theta + m \quad (Id)$$

donde, además de los símbolos ya conocidos,

$$m = \begin{Bmatrix} m_1 \\ m_2 \\ \vdots \\ m_K \end{Bmatrix}$$

es el vector $(K, 1)$ de las cantidades de trabajo no cualificado.

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1K} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2K} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{K1} & c_{K2} & \dots & c_{KK} \end{bmatrix}$$

C es la matriz de los coeficientes unitarios de mercancías empleadas en la obtención de trabajos-cualificados y

$$M = \begin{bmatrix} m_{11} & m_{12} & \dots & m_{1K} \\ m_{21} & m_{22} & \dots & m_{2K} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ m_{K1} & m_{K2} & \dots & m_{KK} \end{bmatrix}$$

es la matriz de coeficientes unitarios de trabajo para la producción de trabajo, y θ el vector -- $(K, 1)$ de las cantidades de trabajo simple contenidas en cada unidad de trabajo cualificado.

$$\theta = \begin{bmatrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \vdots \\ \theta_K \end{bmatrix}$$

Según esto, la expresión (Ib), debería ser ahora interpretada como el resultado de la reducción de las cantidades de trabajo cualificado a las cantidades de trabajo simple:

$$L = R' \theta + l$$

siendo

$$R = \begin{bmatrix} l_{11} & l_{12} & \dots & l_{1K} \\ l_{21} & l_{22} & \dots & l_{2K} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ l_{K1} & l_{K2} & \dots & l_{KK} \end{bmatrix}$$

la matriz de coeficientes de trabajo cualificado-

por unidad de mercancía producida (1, 2 ... n) y l el vector (n, 1) de las cantidades de trabajo simple por unidad de mercancía:

$$l = \begin{bmatrix} l_1 \\ l_2 \\ \vdots \\ l_n \end{bmatrix}$$

De cualquier forma, sigue siendo válida la expresión (Ib) como representación del sistema de valores (l) conjuntamente ahora con (I d).

¿Son estas cantidades de trabajo contenidas en una unidad de cada mercancía distinta las que explican los intercambios entre mercancías? Los intercambios en el mercado deben asegurar dos cosas:

- a) que se intercambien "equivalentes".
- b) que se cumpla la regla de distribución específica del modo de producción considerado (el capitalista).

Si las mercancías se intercambian según su trabajo incorporado se cumple una variante de la prime

(1) Morishima plantea seguidamente un problema conectado con lo anterior: la existencia de una tasa de explotación homogénea que será discutido más adelante.

ra regla, pero todo el producto va a parar a los-trabajadores y a las reposiciones: los capitalistas no perciben más que lo que tenían al principio. Tal situación está en contradicción con su -posición de poder antes señalada: organizadores -de la producción y propietarios del producto. La-distribución tendrá lugar de otro modo y el inter-cambio de equivalentes será redefinido de acuerdo con la regla de distribución fijada.

1.2.2.- El origen del beneficio

El empresario capitalista, como propietario priva-do de las condiciones de producción de un momento histórico concreto, interviene en la fijación del salario a los trabajadores que incorpora a su pro-ceso productivo (1). Para que el sistema pueda --permanecer a lo largo del tiempo, la condición --técnico-física exigida es que dicho salario asegu-re la adquisición de una cesta de bienes que per-mitan al trabajador reponer su "capacidad de tra-

(1) La forma mediante la cual se fija dicho sala-rio puede modificarse dentro del propio modo-de producción capitalista según cual sea la -organización del mercado de trabajo, y la ca-pacidad de los productores individuales para-modificar los precios de mercado (grado de mo-nopolio existente), dado que esto afecta al -nivel real de los salarios.

bajar" -y la de quienes de él dependen y le sustituirán en el futuro-. Con el salario el capitalista adquiere, pues, una capacidad o fuerza de trabajo (1), una mercancía que también debe reponerse -su coste de reposición es dicho salario-, pero que tiene una propiedad específica: de su uso se obtiene trabajo, y, consecuentemente, es fuente de valor (2), en la medida en que se utilice -más tiempo del necesario para su reposición.

De esta manera, si el capitalista paga un salario que equivale a un cierto número de horas de trabajo, y usa de la fuerza de trabajo por un tiempo - que excede al tiempo de trabajo contenido en el -

-
- (1) "Entendemos por fuerza de trabajo o capacidad de trabajo el contenido de las capacidades físicas e intelectuales que existen en la corporidad, en la personalidad viva de un ser humano, y que éste pone en movimiento siempre que produce valores de uso de cualquier especie"- Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 182.
- (2) La fuerza de trabajo tiene una segunda propiedad específica, derivada del hecho de que estamos considerando una sociedad humana: transforma unos valores de uso en otros valores de uso mediante la incorporación de trabajo vivo. El carácter "útil" de las mercancías se deriva del tipo de sociedad que consideramos. Esto da sentido a la teoría del valor-trabajo, - y se lo quita a la teoría del valor-trigo, sobre todo en el punto en el que aparece la explotación como generación de nuevos valores de uso.

salario pagado, dispone del valor de uso de ese - tiempo de trabajo excedente, es decir, se apropia de un plus trabajo, de un plusvalor.

El tiempo de trabajo no pagado es pues el origen de lo que el capitalista consigue en el proceso de producción: tal posibilidad de reponer todo lo consumido (incluida la fuerza de trabajo) y disponer de un sobrante, -el beneficio del capitalista- permite que en el momento siguiente el proceso pueda ser reiniciado a mayor escala. El sobrante, poseído privadamente como beneficio, amplía - las disponibilidades del propietario del capital, y el proceso productivo se reproduce ampliamente, a partir de una mayor cantidad de capital - acumulado. De esta manera, se ligan indisolublemente en el modo de producción capitalista la producción de plusvalía y la reproducción ampliada - del capital (1).

(1) "El producto del proceso de producción capitalista no es ni un mero producto (valor de - - uso), ni una mera mercancia, es decir un producto que tiene valor de cambio; su producto-específico es la plusvalía. Su producto son mercancias que posean más valor de cambio, es to es, que representan más trabajo que el que para su producción ha sido adelantado bajo la forma de dinero o mercancías... Siendo la - - plusvalía el producto específico del proceso de producción, su producto no es solo mercancía, sino capital. Dentro del proceso de producción el trabajo se transforma en capital". Marx, K.: El Capital, cap. VI, pp. 33 y 50.

Debe observarse que, como ya fue señalado anteriormente, el capital (su origen, mediante la acumulación de beneficios, y su incremento) es fundamentalmente una relación social entre personas: - son las específicas relaciones existentes entre - poseedores de medios de producción y trabajadores las que permiten la apropiación privada del beneficio, lo que asegura, a su vez, la permanencia - en el tiempo de dichas relaciones sociales, su reproducción.

Sucede, sin embargo, que el poder que la propiedad de los medios de producción da a sus poseedores hace que parezca ser tal capital físico el -- que incorpora la fuerza de trabajo -a cambio de - los medios para su subsistencia- al proceso de su reproducción ampliada. Tal cosificación de lo que es una relación entre personas se completa en la apariencia de que el aumento de valor debido a la generación de plusvalía -y dependiente como hemos visto de la especificidad de la mercancía fuerza- de trabajo- es presentado como proceso de valorización del capital en su conjunto.

Volvamos al punto final del apartado anterior y - discutamos el problema de la medida del beneficio. Lo teníamos planteado con dos puntos de referencia: intercambio de equivalentes y cumplimiento - de una específica regla distributiva. Ambos están

ligados, dado que la definición de "equivalentes" puede hacerse de acuerdo con diferentes criterios, algunos de los cuales pueden estar conectados con reglas de distribución del producto.

En primer lugar se puede plantear la circunstancia de que el salario no es equivalente a la totalidad del trabajo directo incorporado. Supongamos que, puesto que hemos admitido la posibilidad de reducir las cantidades de trabajos concretos a -- unas cantidades homogéneas, podemos utilizar para todas ellas un salario por unidad de trabajo simple también homogéneo: w . Lo escribiremos como -- un vector fila,

$$w = \{ b_1, b_2, \dots, b_n \}$$

cuyas componentes puedan ser cantidades positivas o nulas de las mercancías producidas, que se emplean como bienes salariales. Una expresión "nominal" del salario sería el resultado de valorar el contenido en trabajo de la cesta salarial: $w \lambda$ (expresión que, como es fácil comprobar es un escalar). Llamaremos w_t a tal valor, que no es el -- del trabajo sino el de la mercancía fuerza de trabajo (1).

(1) Si llamamos a valor del trabajo, intercambiamos mayor cantidad de trabajo, L , por w , su "valor". Tal contradicción se plantea en -- la teoría del valor trabajo anterior a Marx -- en Ricardo por ejemplo- y se resuelve mediante la distinción marxiana entre trabajo y fuerza de trabajo. Véase Marx, K.: El Capital, -- vol. I, cap. IV.

El sistema de "valores" puede ser ahora escrito - como sigue:

$$\begin{aligned} \lambda_1 a_{11} + \lambda_2 a_{21} + \dots + \lambda_n a_{n1} + l_1 w \lambda + g_1 &= \lambda_1 \\ \lambda_1 a_{12} + \lambda_2 a_{22} + \dots + \lambda_n a_{n2} + l_2 w \lambda + g_2 &= \lambda_2 \quad (\text{IIa}) \\ \dots & \\ \lambda_1 a_{1n} + \lambda_2 a_{2n} + \dots + \lambda_n a_{nn} + l_n w \lambda + g_n &= \lambda_n \end{aligned}$$

es decir,

$$A' \lambda + L w \lambda + G = \lambda \quad (\text{IIb})$$

donde,

$$G = \begin{Bmatrix} g_1 \\ g_2 \\ \vdots \\ g_n \end{Bmatrix}$$

es el vector columna de las ganancias obtenidas - por unidad de producto en cada línea, en un sistema de contabilidad de valores-trabajo (la diferencia entre coste social y coste privado expresados en trabajo).

Agrupando la expresión convenientemente (1), tendremos que $[I - (A' + Lw)] \lambda = G$ (IIc)

-
- (1) Los elementos del producto Lw lo son de una matriz (n, n) -y por tanto "sumable" con A -. Su significado es, para el elemento ij , el número de unidades de la mercancía j consumidas como bienes salariales para la producción de una unidad de la mercancía i . Los elementos de la matriz suma $A' = [A' + Lw]$ serían -- coeficientes unitarios correspondientes a una cierta técnica y un salario dado. No son, -- pues, datos estrictamente "técnicos".

Llegados a este punto podemos plantearnos que tipo de intercambio de equivalentes queremos considerar. Si se trata de intercambiar equivalentes de trabajo, en nuestra expresión última el vector λ es un dato, proporcionado por (I c). En consecuencia, de (II c) se obtienen los valores de G, que son las ganancias de cada línea expresadas como cantidades de trabajo, y medidas de acuerdo -- con la regla de intercambio definida. En ese caso, de comparar (I a) y (II a) se deduce que debe cumplirse

$$\begin{aligned} l_1 w \lambda + g_1 &= l_1 \\ l_2 w \lambda + g_2 &= l_2 \\ \dots & \\ \dots & \\ l_n w \lambda + g_n &= l_n \end{aligned} \quad (\text{III a})$$

lo que equivale a asegurar la proporcionalidad entre la ganancia de cada línea y la cantidad de -- trabajo directamente empleado en la misma:

$$\begin{aligned} g_1 &= l_1 (1 - w \lambda) \\ g_2 &= l_2 (1 - w \lambda) \\ \dots & \\ \dots & \\ g_n &= l_n (1 - w \lambda) \end{aligned} \quad (\text{III e})$$

dado que $w \lambda$ una vez fijado el salario, es una -- constante. De (III b) se puede derivar:

a) $g_i > 0$ solo si $w\lambda < 1$. Es decir, - cuando una unidad de trabajo es retribuida con menos de una unidad de trabajo (contenida en el salario), entonces, y solo entonces, el beneficio - puede ser positivo.

b) La relación entre trabajo pagado / trabajo no pagado, en los supuestos definidos -trabajo homogeneizable, salario por unidad de trabajo-homogeneo- es igual para cada línea:

$$\frac{w\lambda}{1-w\lambda}$$

Lo mismo sucede con su inversa

$$\frac{1-w\lambda}{w\lambda}$$

lo que Marx llamaba tasa de explotación (1) o ta-sa de plusvalía.

Si modificáramos el supuesto de iguales tasas de salario y supusiéramos barreras a su igualación, - podríamos encontrarnos con diferentes tasas de -- plusvalía. En cualquier caso, para que g_i fuere-

(1) Marx, K.: El Capital, vol. I, cap. VII, pp. - 231-249.

positivo, debería cumplirse que $w_i \lambda < 1$

Morishima opina que esta posibilidad de que existan tasas de plusvalía diferentes, reflejo de la falta de proporcionalidad entre la cantidad de -- trabajo simple contenido en cada unidad de trabajo cualificado y su salario correspondiente

$$\frac{\theta_1}{w_1 \lambda} \neq \frac{\theta_2}{w_2 \lambda} \neq \dots \neq \frac{\theta_n}{w_n \lambda} \neq \dots \neq \frac{\theta_k}{w_k \lambda} \neq \frac{1}{w \lambda}$$

donde $w_k = \{ b_{1k}, b_{2k}, \dots, b_{nk} \}$, "contradice -- la visión marxiana de una sociedad dividida en -- dos clases" (1). No pensamos que tal afirmación -- pueda mantenerse dado que, como se ha señalado -- más arriba y se deduce del propio Marx, la positividad de la tasa de explotación en todas las líneas es condición suficiente para expresar la división de clases. La igualdad de las tasas dependería de a) una efectiva movilidad de trabajo, -- que, obviamente, las diferentes cualificaciones -- dificultan, y b) posiciones de "poder" relativo -- de diferentes grupos de trabajadores, como el mismo Marx reconocía al señalar lo "ilusorio" -- en el sentido de "no ligado a condiciones objetivas" --

(1) Morishima, M.: Marx's economics, p. 206 de la versión castellana.

de ciertas "diferencias" de trabajo (1).

Pero notese que tales tasas de explotación, iguales o distintas, que se obtienen bajo el cumplimiento del intercambio según equivalentes de trabajo, no han sido puestas en relación de ninguna manera con la variable central de referencia de quienes perciben los beneficios: la cantidad de capital. No hay porque esperar que la relación de las ganancias así obtenidas con el capital sea la misma en cada línea (2). En consecuencia, si definimos ahora como regla de distribución e intercambio de equivalentes la obtención de una tasa de ganancia respecto del capital homogénea para cada línea, los valores de intercambio no coincidirán con las cantidades de trabajo. En este caso la noción de "equivalentes" se liga a la particular sociedad que estamos considerando: la capitalista.

(1) Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 214.

(2) Tal caso particular sería llamado por Marx de "composición orgánica del capital constante". Véase Marx, K.: El Capital, vol. III, sección 1ª.

I.2.3.- La expresión del beneficio en términos de precios de producción

La expresión de la condición anterior permite escribir ahora un sistema de valores de intercambio que denominaremos precios de producción (1). Si P es el vector de dichos precios,

$$P = \begin{Bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{Bmatrix}$$

y r el tipo de beneficios medio, el sistema se escribirá, suponiendo que el salario sea avanzado:

$$\begin{aligned} (a_{11} p_1 + a_{21} p_2 + \dots + a_{n1} p_n + l_1 w P) (1+r) &= p_1 \\ (a_{12} p_1 + a_{22} p_2 + \dots + a_{n2} p_n + l_2 w P) (1+r) &= p_2 \\ \dots & \\ (a_{1n} p_1 + a_{2n} p_2 + \dots + a_{nn} p_n + l_n w P) (1+r) &= p_n \end{aligned} \quad (IVa)$$

que en forma matricial es

$$(A'P + LW P) (1+r) = P \quad (IVc)$$

(1) Véase Marx, K.: El Capital, vol. III, cap. IX.

Si el salario fuera pagado "post factum" (1) la expresión quedaría

$$A'P(1+r) + LW P = P \quad (\text{IV c})$$

De (IV b) se obtiene que

$$(A' + LW)P = \frac{1}{1+r} P$$

El problema de cálculo, si w es un dato, se reduce al de obtener los vectores y valores característicos asociados a la matriz $A^+ = [A' + LW]$. Los teoremas de Perron-Frobenius aseguran que si A^+ es una matriz no negativa e indescomponible, el mayor de los valores característicos asociados a A^+ -es decir el que corresponde al r menor-, está asociado a un vector de precios positivo (2).-

-
- (1) La cuestión de contabilizar el salario como avanzado o no ha sido discutida por algunos -por ej, Benetti y Cartelier, Economie classique..., texto nº 1- como troncal para la concepción del salario como "capital". Nuestra opinión es distinta por dos razones: a) El salario, sea cual sea el momento de su pago es la concrección material de la relación social que llamamos "capital" que lo fija a un cierto nivel. b) El mismo Marx no pensaba que necesariamente el salario fuera "avanzado". Tal cuestión era para él fundamentalmente empírica (Veáse Marx, K.: El Capital, vol. I, pp. 188-189).
- (2) Concretamente en este caso sería necesario hacer uso de los teoremas números 1 y 1 bis, según la ordenación que de los mismos hace Pasinetti, L.: Lezioni di teoria della produzione. Ed. Il Mulino, Bologna, 1975, pp. 315-326.

La fijación de los precios exige -dado que la expresión nos proporciona valores relativos- utilizar un numerario cualquiera. Dicha función puede ser cumplida por un precio igualado a la unidad - (sea de una mercancía simple o compuesta).

La expresión (IV c) se puede escribir

$$[A'(1+r) + LW]P = P$$

Y el valor propio asociado a esta última expresión es la unidad. Tal valor característico único es máximo y P , asociado a él positivo (por el primer teorema de Perron). Luego el sistema tiene solución positiva y ésta es única.

La discusión de las soluciones realizada puede servir para cualquier valor del salario comprendido entre aquel (aquellos) que corresponde (n) a $r=0$ y el que hace cero el propio salario. Al tipo de beneficio asociado a esta última situación le llamaremos tipo de beneficio máximo R (1).

El problema formal no es más complicado si lo que se considera conocido en vez de w es el tipo de -

(1) Este R coincide con el deducido por Braffa, - P.: Producción de mercancías por medio de mercancías, Ed. Oikos-Tau, Vilassar de Mar, Barcelona, 1966.

beneficio. Sin embargo, en ese caso la incógnita que podríamos calcular junto con los precios no sería la cesta de bienes específica w , sino el valor nominal del salario (wP -un escalar-, que llamaremos w_p) (1) (2). En los dos supuestos -- planteados, salario ex-ante y ex-post, respectivamente, las expresiones serán:

$$(A'P + Lw_p)(1+r) = P \quad (Va)$$

de donde se deriva que

$$P = \left[I \frac{1}{1+r} - A' \right]^{-1} Lw_p$$

y, con los salarios pagados post-factum,

$$A'P(1+r) + Lw_p = P \quad (Vb)$$

-
- (1) Recuérdese que w_t era la expresión nominal del salario cuando se calculaban valores trabajo. El subíndice indica en w_p que se calculan precios de producción.
- (2) Benetti y Cartelier están equivocados sobre este punto al afirmar que la existencia de un patrón de medida va ligada a una particular concepción del salario. Economie classique... pp. 23 y ss. Igualmente se equivoca Faccarello, G.: "Piero Sraffa, critique de l'Economie Politique", Cahiers d'Economie Politique, - - 1974, pp. 177-178. Véase también: Benetti, C., Brunhoff, S. y Cartelier, J.: "Eléments pour une critique marxiste de P. Sraffa" Cahiers d'Economie Politique, nº 3, 1976.

de donde, analogamente

$$P = [I - A'(1+r)]^{-1} Lw_p$$

Ambas expresiones proporcionan valores positivos de los precios para valores de r menores que el máximo, según los teoremas de Perron-Frobenius -- (1). En el caso de que, como estábamos señalando, fuera el valor del salario un dato, cobra importancia la unidad de medida en que éste se expresa. En ningún momento -- aún cuando todo vaya a parar a los trabajadores ($r=0$) -- el valor del salario puede ser mayor que el valor de lo que excede a las reposiciones de materias primas, al producto neto (2). Si se toma como unidad de medida el valor --

-
- (1) En este caso, se trata de los teoremas 5 y 5-bis en la ordenación antes citada de Pasinetti.
- (2) Tal definición de producto neto, asociada a la obra de Sraffa, supone no considerar entre las reposiciones los salarios de los trabajadores (ni siquiera los de subsistencia). Para el nivel presente de la argumentación tiene la ventaja de que, cuando el salario tiene una expresión nominal, no hay forma de fijarlo antes del cálculo de los precios y la magnitud del producto neto es solo expresable en términos de valor. Con la elección hecha por Sraffa, tanto el P.N. como los medios de producción tienen una expresión física, precisa, y otra en valor -- que depende de la distribución --. Más adelante señalaremos, en relación con el crecimiento posible del sistema, algunas limitaciones de tal definición de excedente.

del producto neto, ya conocemos el campo de varia-
ción del salario: de 0 a 1.

Será conveniente procurarse una unidad de medida-
de los precios y del salario que no se modifique-
con las variaciones en la distribución, si la téc-
nica es constante (1). Tal unidad de medida inva-
riable ha sido constuída como una mercancía com-
puesta, cuyo precio es siempre constante (2), por

(1) Cuando la técnica cambia las cosas se hacen -
mucho más difíciles. En el ámbito de la teo-
ría del valor trabajo los cambios técnicos --
son las únicas causas de modificación de ta-
les valores.

(2) En ocasiones se estima que lo que braffa con-
sidera invariable es la razón R entre produc-
to neto y medios de producción en el sistema-
patrón. Sin embargo, pensamos que la construc-
ción hecha por Braffa permite afirmar que es
el precio de la mercancía patrón lo que no se
modifica, dado que no tiene razones para ha-
cerlo cuando cambia la distribución. Evidente-
mente, si el precio de numerador y denomina-
dor no se modifica, tampoco lo hace el cocien-
te que, además, como es sabido, puede ser es-
tablecido en términos físicos.

La explicación es la siguiente. Sea r , y P -
la representación característica de distribu-
ción y precios en una situación dada. Suponga-
mos una modificación del salario: w' . Si los-
precios se mantienen ($P = \text{cte.}$), las diferen-
tes proporciones entre trabajo directo y me-
dios de producción hacen aparecer diferentes-
tipos de beneficio.

Sraffa. Se toma como unidad el precio de una canti

...

distintos de un nuevo tipo de beneficio medio r' que corresponderá a w' cuando los precios sean dejados en libertad para variar. Supongamos que, sin embargo, , por casualidad, se haya igualado a r' sin necesidad de cambiar - . ¿Continuará en esa situación cuando los precios se modifiquen? Seguramente no, dado que los medios de producción -respecto de los cuales se calcula el tipo de beneficio- han -modificado su valor de cambio. Para que eso -no sucediera, los medios de producción que intervienen en la línea j deberían encontrarse en la misma situación "casual" que la propia línea j . Es decir: no necesitar modificaciones en los precios para alcanzar el nuevo tipo medio de beneficio r' . Y lo mismo debería poder decirse de los inputs empleados en la obtención de dichos medios de producción, etc.

Una tal mercancía, si además se encontrara en esa situación "casualmente" favorable en cualquier punto de la distribución $w-r$, tendría un precio fijo. Podría ser utilizada, en consecuencia, como unidad de medidas. Es fácil ver que tal es la mercancía patrón construída por Sraffa, dado que:

- a) Al ser el sistema tomado en su conjunto (en unas proporciones particulares, pero es sabido que la relación $w-r$ se establece igual en términos de producción unitaria que de otro tipo) el tipo medio de beneficio de la mercancía compuesta patrón es el mismo que el del sistema, siempre, dado que es el sistema mismo.
- b) La mercancía compuesta patrón es producida por ella misma (condición de recurrencia de Sraffa). ...

dad de tal mercancía igual al producto neto de la misma obtenido empleando todo el trabajo del sistema. La construcción de Sraffa, presentada junto a un sistema de precios de producción del tipo -- (V b), es perfectamente aplicable a los otros casos por nosotros considerados - (IV b), (IV c) y (V a) (2). Lo que se modifica es la relación en--

... Por tanto cuando w pasa a ser w' , r pasa a -- ser r' sin necesidad de que su precio varíe, y, en consecuencia, no lo hace. El producto neto, el producto bruto y los medios de producción son cantidades de mercancía patrón. Los cocientes establecidos entre ellas, que pueden medirse en términos físicos dada sus particulares relaciones de estructura física, no varían porque no cambia el valor de numerador y denominador.

Veáse una exposición detallada de este punto en Tormo, L.C.: "Precios relativos y distribución: una generalización", Cuadernos de Economía, nº 10, 1976.

- (2) Suponemos conocida la construcción del sistema patrón hecha por Sraffa, P.: Producción de mercancías..., caps. 4 y 5. La idea central de tal construcción es que a partir de A se puede construir un sistema en proporciones tales que para cada mercancía empleada como input (básica) se obtenga una misma relación entre output y total de inputs de la misma:

$$QA' = \gamma Q$$

donde $Q = \{q_1, q_2, \dots, q_n\}$ es un conjunto de multiplicadores y $\gamma = \frac{1}{1+R}$

siendo R la razón patrón. El problema formal es análogo a los antes planteados, y tiene solución. Los valores de Q se fijan ...

tre salario y tipo de beneficio, según el salario sea avanzado o no, pero en cualquier caso la relación es sencilla y presenta el signo inverso de las variaciones de salarios y beneficios.

Si el salario es avanzado, tanto para el caso en que se considera su expresión nominal, como cuando se expresa como una cesta de bienes, la relación que se obtiene es (3):

$$r = \frac{1 - w_p}{\frac{1}{R} + w_p} = \frac{R}{1 + R w_p} (1 - w_p) \quad (\text{VI a})$$

... usando la condición de empleo de todo el trabajo: $QL = 1$. Como se puede observar, la construcción no se ve conectada a las diversas -- consideraciones del salario -en especie, nominal, ex-ante, post-factum- y es válida para -- cualquiera de ellas.

que la relación R aparezca definida independientemente de los precios permite, dado que la mercancía compuesta se produce a sí misma y es el sistema mismo, que el precio de dicha mercancía patrón sea invariable (si la técnica, definida por A , es constante).

$$(3) \quad QP - QA'P = QA'Pr + QLw_p(1+r) = 1$$

$$QA'P = \frac{1}{R} ; QL = 1$$

$$\frac{r}{R} + w_p(1+r) = 1 = \frac{r}{R} + w_p + w_p r ; 1 - w_p = r \left(\frac{1}{R} + w_p \right)$$

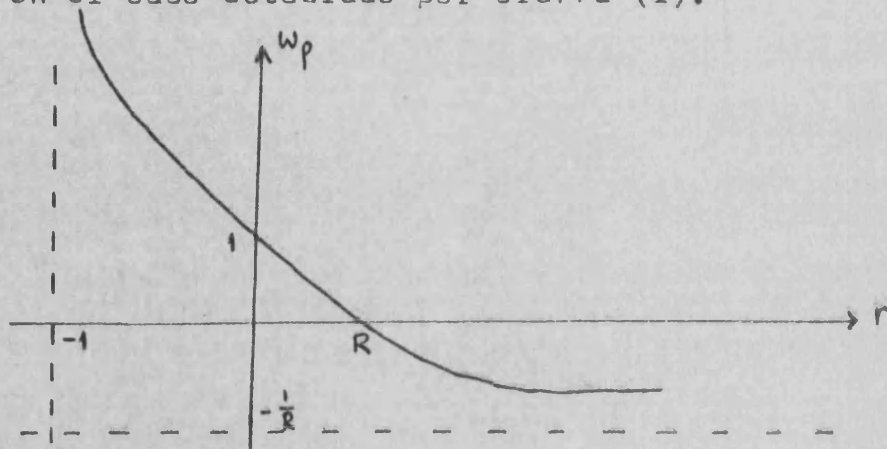
$$r = \frac{1 - w_p}{\frac{1}{R} + w_p}$$

En el caso de que w sea una cesta de bienes, lo que puede ser puesto en relación con r es w_p .

cuando w_p se mide en términos del producto neto-patrón, y la análoga,

$$r = \frac{R}{1 + R w_p} (1 - w_p)$$

Tal relación corresponde a una hipérbola cuyas -- asíntotas son $w_p = -\frac{1}{R}$ y $r = -1$. La curva corta a los ejes en ($w_p = 0$, $r = R$) y ($r = 0$, $w_p = 1$), como en el caso estudiado por Sraffa (1).



Cuando los salarios no son avanzados, como es sabido (2) la relación entre salario (w_p ó wP) y r es lineal (3), de la forma:

$$r = R(1 - w_p) \quad (\text{VI c})$$

(1) Véase Pasinetti, L.: Lezioni..., p. 161.

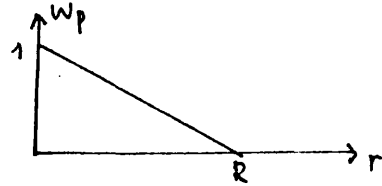
(2) Sraffa, P.: Producción de mercancías..., cap. 4, p. 42.

(3) La deducción es parecida: $QP - QAP = QAPr + QLw_p$
 $QAP = \frac{1}{R}$; $QL = 1$; $\frac{r}{R} + w_p = 1$; $\frac{r}{R} = 1 - w_p$; $r = R(1 - w_p)$

o, análogamente

$$r = R(1 - w_p) \quad (\text{VI d})$$

Su representación gráfica, la conocida:



En cualquiera de las formulaciones están, pues, - bien definidos los límites de los valores de las variables distributivas, y coinciden en todos los casos:

$$w_p = 0 \quad \text{y} \quad r = R$$

$$w_p = 1 \quad \text{y} \quad r = 0$$

Es importante, sin embargo, probar que tales relaciones tan simples, se cumplen no solo en el sistema patrón construido sino en cualquier sistema efectivo.

Sea el sistema considerado del tipo

$$(A'P + Lw_p)(1+r) = P \quad (\text{Va})$$

y la unidad de medida $QP - QA'P = 1$

Si pre-multiplicamos el sistema efectivo (Va) por Q, tendremos:

$$(QA'P + QLw_p)(1+r) = QP$$

y de aquí,

$$QP - QA'P = QLw_p + QA'P r + QLw_p r$$

Dada la unidad de medida utilizada, y puesto que - sabemos que $QL = 1$, podemos escribir

$$1 = w_p + QA'Pr + QLw_p r$$

es decir $1 - w_p = QA'Pr + QLw_p r$

Dado que $QA'PR = 1$

$$QA'P = \frac{1}{R}$$

y la expresión quedará $1 - w_p = \frac{r}{R} + w_p r$

$$r = (1 - w_p) \frac{R}{1 + R w_p}$$

que es la obtenida en el sistema patrón, pero ahora calculada a partir de un sistema efectivo cualquiera - en este caso a niveles de producción unitarios-.

Igualmente podemos proceder con el sistema del tipo

$$A'P(1+r) L w_p = P$$

Premultiplicando por Q y haciendo uso de la unidad de medida $QP - QA'P = 1$, de $QL = 1$ y la relación $QA'P = \frac{1}{R}$, se deduce para sistemas efecti--

vos la validez de la expresión (1):

$$r = R(1 - w_p)$$

De todo lo anterior nos interesa destacar fundamentalmente un punto: sea cual sea la presentación del sistema de precios de producción elegida se pone de manifiesto la existencia de una relación inversa entre salario y tipo de beneficio. Es más: como señala Pasinetti (2), tal relación se puede afirmar cualquiera que sea la unidad de medida adoptada, en virtud de uno de los teoremas de Perron-Frobenius. La elección de la unidad de medida hecha por Sraffa solo supone permitir definir una relación sencilla que cumple la condición general derivada del teorema de Perron-Frobenius: r y w_p son función monótona decreciente una de otra (3).

Con la mercancía patrón, al quedar definidos con precisión los campos de variación de w_p (ó $w.P$) -

(1) Véase Sraffa, P.: Producción de mercancías, p. 42-43; Pasinetti, L.: Lezioni..., pp. 139-141 y Neumann, P.K.: Producción de mercancías por medio de mercancías, Revista española de economía, Madrid, 1975, nº 2, pp. 398-399.

(2) Pasinetti, L.: Lezioni..., p. 111.

(3) Teorema 5, pero no el 5-bis. Válido por tanto, solo para sistemas con todos los bienes "básicos".

y r , podemos observar como r es positivo siempre que $w_p < 1$. Adviertase la similitud entre esta condición y aquella que expresamos en el sistema de valores: $g_i > 0$ solo si $w_\lambda < 1$. El beneficio se encuentra pues ligado, sea cual sea el sistema de contabilidad elegido -valores-trabajo o precios de producción- a la circunstancia de que todo el producto neto no vaya al salario. Cuando tal circunstancia se contempla en el marco de una teoría sobre el origen del valor aparece también el origen del beneficio: la explotación del trabajo. En el caso del sistema de precio de producción no -- hay una teoría sobre el origen del valor, sino un sistema de medida de equivalentes según una regla de distribución. En ese marco no puede aparecer el origen del beneficio, aunque sí su medida. El punto de contacto entre ambos está en la circunstancia antes señalada - r es positivo si $w_p < 1$, y eso sucede cuando hay explotación, y si eso sucede hay explotación-. Morishima ha llamado a tal puente entre precios y valores "teorema marxiano-fundamental" (1) por considerar que es la única conexión que puede establecerse entre ambos siste

(1) La condición "necesaria" fue presentada por Okishio, N.: "A Mathematical Note on Marxian-Theorems", Weltwirtschaftliches Archiv, 1963, p. 287-299. (Versión castellana en Revista española de economía, 1975, nº 1) y la condición "suficiente" por Morishima en Marx Economics, Ed. Cambridge University Press, Cambridge, 1973.

mas de "contabilidad" (1). La pomposa expresión de Morishima ha sido discutida ultimamente desde diferentes puntos de vista. En primer lugar por Bennetti y Cartelier en cuyo análisis vuelven a aparecer los defectos -en nuestra opinión- de su comprensión del trabajo abstracto (2). Sus referencias a que ambas tasas -plusvalía y beneficio- en realidad dependen de la existencia de un producto neto positivo conectan con el planteamiento de -- Corchón y Cuervo y Trujillo (3) que dicen derivar, independientemente, los sistema de valores y precios de un "sistema de cantidades" (4). Pero tal-

-
- (1) Veáse el teorema de Morishima como final de - un recorrido por el tema de la transformación de valores en precios en Jimenez Raneda, I. y Pérez Garcia, F.: Teoría Económica heterodoxa, Ed. Oikos-Tau, Vilassar de Mar, Barcelona, -- 1977.
- (2) Veáse Economie classique..., pp. 87-88.
- (3) Corchón, Cuervo y Trujillo: "Excedente, plusvalía y beneficio" en Revista española de economía, 1976, nº 2, pp. 25 a 52.
- (4) La distinción entre sistema de cantidades, valores y precios se encuentra en Wolfstetter, - E.: "Plusvalía, costes de trabajo sincronizados y teoría del valor trabajo en Marx", Economic Journal, 1973 (Revista española de economía, 1975); pero en este caso los sistemas - están definidos con precisión, presentandose - el sistema de valores como una especificación del sistema general de computo del costo real.

"sistema de cantidades" incluye entre sus datos - técnicos unas cantidades de mercancías salariales fijadas, como un dato técnico ex-ante. ¿Por qué? - Lo que es un dato técnico ex-ante son las cantida des de trabajo, no las mercancías que se entregan a cambio de la venta de la fuerza de trabajo. La-pretendida potencia del recién descubierto "siste- ma de cantidades", técnico, desaparece. Lo mismo- sucede con la idea de "producto neto" a que se re- fiere Benetti: o se define con respecto a la ma- triz A únicamente -como hace Sraffa, y en ese ca- so no se dice nada sobre beneficios, plusvalía o- salarios, sino sobre su agregado- o exige una de- finición del salario (menor que el producto neto).

Una segunda afirmación de Corchón, Cuervo y Truji- llo es que no es posible hablar de "causación" de los beneficios por la plusvalía "sin violar las - reglas de la lógica" (1). Desde el punto de vista computacional, es cierto, lo único que se puede - afirmar es que r y e son simultáneamente positi- vas. Pero ello es suficiente para los objetivos - explicativos que se pretenden, dado que nadie hoy está interesado en establecer vínculos numéricos- entre valores-trabajo y precios de producción. No se trata de establecer una "implicación" -de valo- res a precios- sino una "doble implicación": tan-

(1) Corchón, Cuervo y Trujillo: "Excedente, plus- valía y beneficio", p. 40.

to da decir "hay explotación cuando -ni siquiera- hace falta el "porque"- los beneficios son positivos" que "los beneficios son positivos cuando hay explotación".

Debe observarse que el teorema de Morishima no -- otorga validez a la teoría del valor trabajo sino que, al poner en contacto magnitudes de su ámbito con otras del de los precios de producción, permite poner de relieve el papel que aquella desempeña en el conjunto del análisis del capitalismo. - Tal papel, más modesto, no parece serle reconocido -quizás como reacción a la aparatosa valoración del propio Morishima (1)- por Rodano (2), entre otros, que califica al teorema de "exacto pero insignificante", dado que una construcción formal análoga permitiría hablar de explotación del trigo" (3). Ello es cierto, pero hemos señalado - antes que el teorema no otorga validez a la teo--

-
- (1) Con su calificación de "fundamental" y "centro de la filosofía marxista", Morishima, M.: Marx's Economics, p. 6.
- (2) Rodano, G.: "La teoria dei prezzi de Marx a Sraffa". C.E.E.C. Napoli, 1976, pp. 135,137.
- (3) Véase la precisa discusión del significado de la explotación del trabajo frente a la explotación del trigo o las salamandras en Vegara, J.M.: "Valor, excedente y explotación", U.A.B. Economía W.P. - III, 1974 y "Sobre el valor o Samuelson polémico", I.C.E., Madrid, febrero, 1975.

ría del valor trabajo, que es previa, y se apoya, a) en el concepto de valor de uso -ligado a una -sociedad humana, no de "trigos"- y b) en el trabajo humano como lo único capaz de generar y transformar valores de uso. Una vez postulado que el -trabajo es el único elemento originario de valor, la construcción del sistema de valores sería una-demostración de la existencia de soluciones signi-ficativas de tal postulado, que así se converti-ría en un "teorema" (un elemento de la teoría del valor-trabajo).

La construcción de Morishima cumple el papel, nada despreciable, de mostrar la compatibilidad entre la teoría del valor trabajo y un sistema de precios de producción elaborado por cualquiera de los procedimientos contemplados. No se puede decir lo mismo de otros "postulados" sobre el origen del valor, tras lo escrito por Braffa en Producción de mercancías por medio de mercancías (1).

Jose ha afirmado que la teoría marxiana del valor lo que sostiene es que el capital constante y el-variable producen conjuntamente valor y plusvalía, con lo cual, "si el capital constante crea utilidades (valores de uso) también crea valores de --

(1) Véase Rodano, G.: La teoria dei prezzi..., -- cap. II.

cambio" (1). Tal deficiente comprensión de lo que significa el valor de uso obliga a Boscé a afirmar, poco después, que una definición de explotación - necesita apoyarse en enunciados del tipo "debe -- ser" tales como "la explotación va contra el sentido socialista de moralidad" (2). Sin embargo, - como hemos intentado poner de manifiesto en las - páginas anteriores, la existencia de explotación- del trabajo asalariado se liga a una determinada- teoría sobre el origen del valor que se apoya en- proposiciones observables:

- a) Estudiamos una sociedad humana.
- b) La especificación institucional de - la sociedad capitalista como formada por poseedores de condiciones de pro ducción, y no poseedores.
- c) El carácter de mercancía de la fuer- za de trabajo. (Estas dos proposicio- nes b) y c) son igualmente señaladas por Boscé).
- d) La peculiaridad de la mercancía fuer- za de trabajo de que su valor de uso

(1) Boscé, A.: Economía política marxiana y post-- marxiana, Ed. Alianza, Madrid, 1976, pp. 67 - 68.

(2) Boscé, A.: Economía política..., p. 76.

se objective precisamente como trabajo, es decir, valor (1). En consecuencia, la extensión en el uso de la fuerza de trabajo, más allá de lo necesario para su reproducción es -- una fuente de valor trabajo, es plusvalía.

La existencia de explotación no es pues una proposición valorativa sino la constatación de que -- lo que es producto de la "función personal del obrero (el trabajo) y no del capitalista" (2), va a parar a éste y no a aquél, como consecuencia de las proposiciones b) y c) (3). Por último, el que

-
- (1) "Para extraer valor de uso de una mercancía, -- nuestro poseedor de dinero habría de tener la suerte de encontrar dentro de la esfera de la circulación, en el mercado, una mercancía cuyo mismo valor de uso poseyera la peculiar naturaleza de ser fuente de valor, una mercancía cuyo uso real pues, fuera él mismo objetivación de trabajo y, por lo tanto, creación -- de valor. Y el poseedor de dinero encuentra -- en el mercado una tal mercancía específica: -- la capacidad de trabajo o fuerza de trabajo". Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 182.
- (2) Marx, K.: El Capital, cap. VI (inédito), p. -- 11.
- (3) Si son las connotaciones de la palabra "explotación" --connotaciones políticas a lo largo -- de la historia-- las que obligan a apreciar...

sea el valor de uso del trabajo fuente de valor -
-y no el trigo, por ejemplo- se deriva de la pro-
posición a): el carácter de la sociedad que estu-
diamos -la humana-, decisivo para definir la "uti-
lidad" de los objetos.

... elementos valorativos inseparables de la mis-
ma, no tendríamos ningún reparo (analítico) -
en aceptar que se hablara del beneficio como-
resultado de una "apropiación no funcional, -
sino coercitiva del plustrabajo".

I.3.- LA EXPRESION DEL MECANISMO DE ACUMULACION -
CAPITALISTA EN TERMINOS DE PRECIOS DE PRODUCCION

Una vez constatado el papel que la teoría del va--
lor trabajo puede cumplir en la explicación del --
funcionamiento interno del modo de acumulación ca--
pitalista es necesario prestar atención a varios -
extremos. En primer lugar conviene discutir en pro--
fundidad como se plantea el análisis de la acuma--
ción capitalista en términos de precios de produc--
ción. Ello significa definir las variables a obser--
var -y el por qué de su significado- y concluir lo
que sea posible sobre su evolución. Desde luego, -
en este trabajo, un primer punto de referencia lo--
constituye la discusión del análisis de Marx y de
los autores postmarxianos vinculados críticamente--
o no con sus escritos. Pero hay un segundo aspecto
que no puede ser descuidado: discutir la potencia--
de las variables utilizadas -precio de producción--
desde el punto de vista de su "calidad" como ele--
mentos de base para la agregación. Ello tiene más--
o menos importancia según el significado que en --
nuestro análisis vayamos a dar a los agregados, pe--
ro en cualquier caso debe plantearse.

Comencemos por el primer problema. Como se ha pue--
sto de manifiesto en el apartado anterior el proce--
so de crecimiento económico (indisolublemente uni--

do a un proceso de acumulación de capital) viene a depender de la existencia de beneficios positivos- (coincidentes con plusvalías positivas) como resultado de una "valoración" de la fuerza de trabajo - que permite colocar a los salarios por debajo del- producto neto total (1). La fijación de los sala- rios no es en absoluto una cuestión "técnica" sino social. Depende de la posición negociadora del con- junto de la clase trabajadora -y en la medida en - que hemos reconocido la existencia de trabajos cua- litativamente diferentes también de la posición de cada "especialidad" de trabajadores- frente a la - clase capitalista. En principio, esta última con- trola las decisiones de acumulación y mediante - - ellas decide la demanda de trabajo. A esa situa- - ción de dependencia se refiere Marx cuando analiza la llamada "ley general de la acumulación capita- - lista" (2). La posibilidad de desplazar trabajado-

(1) Obviamente, utilizamos la noción de producto - neto de Sraffa, -todo lo que excede a las rep^o siciones- dado que es la única que, como ya he- mos señalado, pueda ser determinada en térmi- - nos físicos.

(2) Marx, K.: El Capital, vol. I, cap. XXIII. "La- relación entre el capital, la acumulación y la cuota de salarios no es más que la relación en- tre el trabajo no retribuido, convertido en ca- pital y el trabajo remanente indispensable pa- ra los manejos del capital adicional" p. 524,- Ed. F.C.E.

"La fuerza de trabajo disponible se desarrolla por las mismas causas que la fuerza expansiva- del capital... Tal es la ley general absoluta, de la acumulación capitalista" p. 546, ed. F.C.E.

res de sus empleos industriales al intensificar la utilización de medios de producción en las diferentes líneas constituye un elemento decisivo para el mantenimiento de la posición de poder del capitalista y, en consecuencia, el sostenimiento de las tasas de beneficio. La evolución de la magnitud de referencia más importante para el capitalista (su tasa de ganancia) depende de la interacción entre ritmo de acumulación, ejército de reserva-salarios y progreso técnico. Supongamos que las técnicas -- disponibles avanzan de forma independiente o solo indirectamente impulsadas por los intereses del capital (1). En cualquier caso su utilización o no, -- si que depende de los objetivos de los propietarios de medios de producción (por ejemplo en lo -- que a "intensidad" de trabajo se refiere). ¿Cómo -- se explica la relación entre acumulación y ejército de reserva-salario? Para Marx, la respuesta es clara: "la magnitud de la acumulación es la variable independiente, la magnitud del salario la variable dependiente, y no a la inversa" (2).

(1) Veáanse referencias sobre este punto en Rosenberg, N.: (Ed) The Economics of technological change. Ed. Penguins, Books, England, 1971; -- Amendola, G.: "Macchine, produttinta, progresso tecnico", Ed. ISEDI, Milano, 1976, cap. 1 y 2 y Cozzi, T.: Teoria dello Sviluppo economico, Il Mulino, Bologna, 1972, cap. 5.

(2) Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 523, ed. F.C.E.

Si nos detenemos un poco en el análisis marxiano - de tales interacciones encontramos los siguientes elementos:

- a) el ejército industrial de reserva como resultado del conjunto de "fuentes de desempleo (despedidos, agricultores, población intermitentemente ocupada, lumpenproletariado, emigrantes...) (1).

- b) un proceso de aumento del volumen de ganancia como consecuencia de la "extensión" de la producción en condiciones capitalistas a zonas, industrias o empresas antes no controladas. Tal circunstancia supone una incorporación "formal" de nuevo trabajo al capital, con lo que aumenta el volumen de plusvalía obtenida. Sin embargo la constatación de que existe una diferencia entre coste social -valor trabajo- y coste privado -reposiciones más salarios- impulsa al capitalista a introducir mejoras técnicas que permitan ampliar el margin entre ambas concepciones del coste.

(1) Marx, K.: El Capital, vol. I, cap. XXIII.

c) en consecuencia, los cambios técnicos aparecen como un procedimiento - para incrementar la tasa de plusvalía (plusvalía relativa) mediante --

- 1) la mayor eficiencia productiva y
- 2) la presión sobre la oferta de trabajo en la medida en que vayan asociados progreso técnico y sustitución de mano de obra. Este proceso, denominado por Marx "subordinación real del trabajo al capital" (1), supone la consolidación del modo de --

(1) Marx, K.: El Capital, vol. I, cap. VI (inédito), Ed. Siglo XXI, Madrid, 1973, pp. 54 y ss.

"Con la producción de la plusvalía relativa - (para el capitalista individual en la medida en que toma la iniciativa acicateado por la - circunstancia de que el valor = tiempo de trabajo socialmente necesario que se ha objetivado en el producto; estimulado por el hecho de que consiguientemente el valor individual de su producto está por debajo de su valor social y de que, además, se le puede vender por encima de su valor individual) se modifica toda la forma real del modo de producción y surge (incluso desde el punto de vista tecnológico) un modo de producción específicamente capitalista, sobre cuya base y al mismo tiempo que él se desarrollan las relaciones de producción -correspondientes al proceso productivo capitalista- entre los diversos agentes de la producción y en particular entre el capitalista y los asalariados", p. 59.

producción específicamente capitalista, dado que el interés de la clase social que detenta el poder de decisión se concreta en la adopción e impulsión de una determinada gama de nuevas técnicas que pueden ser calificadas de "capitalistas" (1).

Planteado el análisis de este modo conviene llamar la atención sobre la circunstancia de que el razonamiento de Marx sigue el hilo de la evolución de los valores: la plusvalía absoluta que aumenta, la plusvalía relativa o tasa de explotación crece, etc. Convendría precisar este punto para discutir a continuación, qué podemos analizar sobre la base de los precios de producción.

Recuerdese que el llamado "sistema de valores" se podría escribir como

$$A'\lambda + Lw\lambda + G = \lambda \quad (II_6)$$

(1) En una nueva prueba de "mixtificación lingüística", las técnicas que intensifican el uso de máquinas porque favorece el interés del propietario de los medios de producción (y por tanto favorecen el mantenimiento de la relación social capitalista) son consideradas "intensificadoras del capital" porque, con frecuencia, se piensa en él como el elemento físico solamente.

cuando se consideraba la existencia de salarios - inferiores a la cantidad trabajo empleada directamente ($w\lambda < 1$) y por tanto beneficios positivos -- ($g_i \in G > 0$). La plusvalía relativa o tasa de plusvalía se escribía como

$$e = \frac{1 - w\lambda}{w\lambda}$$

Si el ejército industrial de reserva permite mantener unos salarios estables -al nivel de subsistencia "histórico" por ejemplo- una mejora técnica permitirá obtener tasas de plusvalía superiores. Como fácilmente se puede observar, si $w = cte$ y a consecuencia de la nueva técnica se introducen cambios en A tales que reducen algunos coeficientes técnicos unitarios -sin aumentar otros-, los valores trabajo λ se reducen. En consecuencia $e = \frac{1}{w\lambda} - 1$ verá reducido el denominador del quebrado y aumentando el valor del mismo, con lo que e será mayor.

Como se recordará, en el sistema de valores las ganancias de cada línea son proporcionales a las cantidades de trabajo directo, según la expresión

$$g_i = l_i (1 - w\lambda)$$

Dado que λ ha disminuido, $(1 - w\lambda)$ habrá aumentado. Pero para conocer si la ganancia por unidad -física de producto ha aumentado o no debemos saber que ha pasado con l_i . El cambio técnico pue-

de haber afectado a los coeficientes de trabajo - directo -reduciéndolos, por ejemplo- de manera -- que sea necesario estudiar las relaciones entre - la evolución de estos y la tasa de plusvalía. Si- además, como interesa al propietario del capital, atendemos a la relación ganancia/capital total -- utilizado, tendremos que estudiar las variaciones habidas entre el capital constante y capital va-- riable.

En resumen, se plantea la necesidad de considerar la evolución de magnitudes "técnicas" -contenidas en la matriz A y el vector L - y variables distributivas -el salario w y la tasa de plusvalía, el vector G -. El análisis de Marx en este punto es - llevado a cabo mediante simplificaciones notables. En primer lugar supone la constancia de la tasa - de plusvalía (1). Esto le permite convertir el ca- tal variable en una magnitud ligada al cambio en- los datos técnicos A, L .

(1) Considera posibles fuerzas que le desplacen - pero, en todo caso, de importancia menor. - - Marx, K.: El Capital, vol. III, cap. XIV, pp. 232 y ss. (ed. F.C.E.). Véase al respecto - - Meek, R.: Economics and Ideology and Others - Essays, Londres, 1967. ("La caída de la tasa- de beneficio" en Economía e ideología, Ariel, 1972) y La Fouche, S.: "A propos de la baisse- tendancielle du taux de profit" Revue economi- que, 1973, pp. 163-175.

Dado que $w\lambda(1+e) = 1$, si $e = \text{cte.}$, lo único que se modifica es w (cesta salarial) y λ (vector de valores trabajo), pero de manera que $w\lambda$ es también constante. En consecuencia el capital variable empleado en producir una unidad de mercancía i , que será $w\lambda l_i$, dependerá solo de la magnitud de l_i . Esto le permite presentar la evolución técnica y en particular la intensificación capitalista de los métodos de producción, mediante la relación de dos expresiones de valor: el capital constante y el variable. La llamada composición orgánica del capital (1) se define para la línea i como el cociente,

$$\Phi_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ji} \lambda_j}{w\lambda l_i} \quad (\text{VII a})$$

que si $w\lambda$ es cte., depende de las modificaciones en A , y L (y como consecuencia de ello en λ). Pero la expresión podría ser escrita, dado que

$$w\lambda = \frac{1}{(1+e)}$$

como

$$\Phi_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ji} \lambda_j}{l_i} (1+e) \quad (\text{VII b})$$

(1) Marx distingue entre composición del capital "atendiendo al valor" y "atendiendo a la materia". Les llamaremos composición orgánica del capital y composición técnica. La presunción de Marx de que la primera refleja la composición técnica se apoya en el supuesto simplificador de que la tasa de plusvalía sea constante. Ver Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 517- (Ed. F.C.E.).

con lo que se evidencia que la composición orgánica de capital depende también de la situación distributiva y solo es fiel reflejo de los cambios -- técnicos cuando e no interfiere (supuesto de Marx: $e = cte.$). Sin embargo, la expresión $\sum_{j=1}^n a_{ji} \lambda_j / l_i$ si que relaciona variables estrictamente "técnicas" dado que, como hemos comprobado anteriormente, el cálculo de los valores trabajo es ajeno a cualquier situación distributiva particular. Llamaremos a este cociente composición técnica de los medios de producción (1) y lo escribiremos como T_i .

$$T_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ji} \lambda_j}{l_i} = \bar{\Phi}_i / (1+e) \quad (\text{VIII a})$$

Sobre esta base podemos ahora atender a la evolución de la tasa de ganancia en el proceso de acumulación, ya que es dicha relación entre beneficios y capital total la que interesa como punto de referencia de la actividad capitalista.

-
- (1) Se habla de composición técnica de los medios de producción y no del capital para señalar -- dos diferencias: a) con la expresión utilizada por Marx que conectaba volúmen de medios de -- producción y volúmen de mercancías salariales -- y b) porque al estar definido de forma ajena a la situación distributiva no representa solamente una situación capitalista.

Como es sabido la igualación de las tasas de ganancia conduce a unas relaciones de cambio no coincidentes con los valores-trabajo salvo en situaciones particulares (1). Tal es el caso en el que las composiciones orgánicas de capital coinciden en todas las líneas lo que, dado que partimos de una tasa de plusvalía homogénea, equivale a decir que la tasa de ganancia, calculada en términos de valor trabajo, es igual en todas las líneas.

El proceso de profundización capitalista no supone necesariamente un aumento de la media de las del sistema (2) -como consecuencia de la sustitución de trabajo directo por medios de producción- y permite, si la presión del ejército industrial de reserva es suficiente, aumentar la tasa de plusvalía. En ese caso, la media puede moverse en cualquier dirección. Por su parte, la tasa de ganancia, en el caso particular más sencillo, en el que -por ser iguales las composiciones orgánicas de capital- la plusvalía generada en cada línea es percibida como ganancia con la misma dimensión,

(1) Marx, K.: El Capital, vol. III, sección 2ª, - (Ed. F.C.E., pp. 150-212).

(2) Sobre ello advierte el propio Marx, El Capital, vol. III, cap. XIV, apartado 3, pero como una "causa contrarrestante" de ley de la tendencia decreciente de la ganancia. Véase el ejemplo que sigue.

por los propietarios de dicho proceso productivo, puede escribirse.

$$r_i = \frac{e w \lambda l_i}{\sum_{j=1}^n a_{ji} \lambda_j + w \lambda l_i} = \frac{e}{T_i + 1} = \frac{e}{T_i (1+e) + 1}$$

Para concluir, como hace Marx, que el proceso de acumulación capitalista provoca una caída de la tasa de ganancia es necesario que e sea constante, o que decrezca y que T_i aumente. Si e aumenta (como hemos visto sucedería si $w \lambda = \text{cte.}$), entonces no podemos predecir la posición final de r_i . Al contrario de lo que Marx suponía, no es difícil construir un ejemplo en el que la modificación técnica junto con las circunstancias que le acompañan conducen al resultado opuesto: una posible alza del tipo de beneficio (1).

Supongamos que la técnica introducida implica una reducción de las cantidades de trabajo directo en cada línea representada por la relación (2):

$$L^* = (1 - \mu) L$$

-
- (1) Para el análisis de Marx sobre la caída de la tasa de ganancia, ver El Capital, vol. III, sección 3ª.
- (2) El ejemplo sigue la pauta del construido por J.M. Vegara, aunque su desarrollo se lleva a cabo con precios de producción, como se verá más adelante. Vegara, J.M.: "On the trend towards a declining rate of profit" Contributed paper presentado al European Meeting de la -- Econometric Society. Grenoble, 1974.

Los coeficientes técnicos de A permanecen constantes. La misma reducción $(1-\mu)$ experimentan los valores-trabajo, dado que

$$\lambda = L (I - A')^{-1}$$

$$\lambda^* = L^* (I - A')^{-1} = (1-\mu) L (I - A')^{-1}$$

es decir $\lambda^* = (1-\mu) \lambda$

y para cada i , $\lambda_i^* = (1-\mu) \lambda_i$

La primera constatación que podemos hacer es que la composición técnica de los medios de producción no varia:

$$T_i^* = \frac{(1-\mu) \sum_{j=1}^n a_{ji} \lambda_j}{(1-\mu) l_j} = T_i$$

como consecuencia de los cambios inducidos que tienen lugar en los valores de los medios de producción al modificarse L. Sin embargo la composición orgánica de capital depende de cual sea la tasa de plusvalía nueva:

$$\mathcal{E}_i^* = T_i^* (1+e^*) = T_i (1+e^*)$$

Dicha tasa de explotación dependerá de dos factores:

- a) la duración de la jornada de trabajo.

b) la cesta de mercancías salariales.

En la presentación que venimos haciendo del salario por unidad de trabajo, podemos considerar ambos subsumidos en w . Sea ahora

$$w^* = (1 + \beta) w$$

A la vez, $w^* \lambda^* = (1 + \beta) w \lambda (1 - \mu)$

En consecuencia

$$e^* = \frac{1 - w^* \lambda^*}{w^* \lambda^*} = \frac{1 - w \lambda (1 + \beta) (1 - \mu)}{w \lambda (1 + \beta) (1 - \mu)}$$

Llamando $\alpha = (1 + \beta) (1 - \mu)$

$$e = \frac{1}{w \lambda \alpha} - 1 = \frac{e + 1}{\alpha} - 1$$

Si $\alpha > 1 \longrightarrow e^* < e$
 $\alpha = 1 \longrightarrow e^* = e$
 $\alpha < 1 \longrightarrow e^* > e$

Analogamente, la composición orgánica de capital - crece si $e^* > e$, dado que

$$\Phi_i = T_i (1 + e)$$

$$y \quad \bar{\Phi}_i^* = T_i (1 + e^*)$$

$$\begin{aligned} \text{Luego, si } \alpha > 1 &\longrightarrow e^* < e \longrightarrow \bar{\Phi}_i^* < \bar{\Phi}_i \\ \alpha = 1 &\longrightarrow e^* = e \longrightarrow \bar{\Phi}_i^* = \bar{\Phi}_i \\ \alpha < 1 &\longrightarrow e^* > e \longrightarrow \bar{\Phi}_i^* > \bar{\Phi}_i \end{aligned}$$

Lo mismo sucede con el tipo de beneficio, dado que

$$r_i = \frac{e}{T_i(1+e)+1} = \frac{1}{\frac{T_i}{e} + \frac{T_i \cdot e}{e} + \frac{1}{e}} = \frac{1}{\frac{T_i+1}{e} + 1} \quad , \delta$$

$$r_i^* = \frac{e}{T_i(1+e^*)+1} = \frac{1}{\frac{T_i+1}{e^*} + 1}$$

$$\begin{aligned} \text{si } \alpha > 1 &\longrightarrow e^* < e \longrightarrow r_i^* < r_i \\ \alpha = 1 &\longrightarrow e^* = e \longrightarrow r_i^* = r_i \\ \alpha < 1 &\longrightarrow e^* > e \longrightarrow r_i^* > r_i \end{aligned}$$

El último caso representa la posibilidad de que la intensificación capitalista que supone la reducción de trabajo directo por unidad de producto, se de - junto con un salario real creciente ($\beta > 0$) y una - tasa de beneficio creciente. Evidentemente, ello - sucede porque es posible obtener una tasa de plus- valía $e^* > e$.

Si en el caso simplificado de que los precios de producción coinciden con los valores ya se puede fácilmente concluir que los mecanismo de la acumulación capitalista, tal como el mismo Marx los -- presentó, no conducen necesariamente a una caída de la tasa de ganancia, no habrá que esperar conclusiones diferentes en el caso general de precios de producción. La prueba, algo más compleja formalmente, ha sido proporcionada por Vegara (1) apoyándose en los teoremas de Perron-Frobenius para matrices cuadradas no negativas.

La expresión (I b) de los valores-trabajo - - $A'\lambda + L = \lambda$, puede ser escrita como

$$A'\lambda + (1+e) Lw\lambda = \lambda \quad (\text{II d})$$

donde $A'\lambda$ representa el vector de cantidades-trabajo de capital constante y $Lw\lambda$ las de capitales-variable. Sea K una matriz (n, n) de los coeficientes de capital total por unidad de valor obtenida:

$$k_{ij} = \frac{a_{ij}\lambda_i + l_j b_i \lambda_i}{\lambda_j} \quad (\text{IX a})$$

La transformación de valores en precios de producción -que proporcionen tasas de beneficio homogé-

(1) Vegara, J.M.: "On the trend...".

neas- mediante unos operadores α_j , tales que

$$\lambda_j \alpha_j = (1 + \pi) \left(\sum_{i=1}^n [a_{ij} \lambda_i + b_{ij} \lambda_i] \alpha_i \right) \quad (\text{Xa})$$

puede ser presentada en forma matricial, con la ayuda de la matriz K que acabamos de definir como

$$\alpha = (1 + \pi) K \alpha \quad (\text{Xb})$$

donde α es el vector $(n, 1)$ de los "transformadores".

Llamemos ahora a $\Pi' = A' + (LW)'$, con lo que la expresión de los precios será $\Pi' P (1 + r) = P$. Definamos una matriz diagonal Λ cuyos elementos no nulos sean los λ_j valores-trabajo. Su inversa Λ^{-1} será otra matriz diagonal cuyos elementos no nulos serían de la forma $1/\lambda_j$. Tal matriz nos permite "transformar" Π en K, mediante la expresión

$$K = \Lambda \Pi' \Lambda^{-1} \quad (\text{XI})$$

que es conocida como una transformación por similitud. Las dos matrices "similares" tienen la propiedad de poseer idénticos valores característicos. En consecuencia, $\pi = r$ y podemos escribir

$$\alpha = (1 + r) K \alpha \quad (\text{Xc})$$

Dado que se cumple $\frac{1}{1+r} \alpha = K \alpha$,

$$\frac{1}{1+r}$$

debe satisfacer el teorema siguiente (1): el valor característico máximo debe estar comprendido entre la suma máxima y mínima de las columnas de K , que como es sabido está formada por elementos del tipo k_{ij} . Por tanto

$$\min_j \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i}{\lambda_j} \leq \frac{1}{1+r} \leq \max_j \frac{\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i}{\lambda_j}$$

e invirtiendo los cocientes y el sentido de las desigualdades,

$$\max_i \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i} \geq 1+r \geq \min_i \frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i}$$

que restando la unidad a cada miembro de las desigualdades, será,

$$\max_i \frac{e l_j w \lambda}{\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i} \geq r \geq \min_i \frac{e l_j w \lambda}{\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i}$$

que no es sino la expresión de la relación que se puede establecer entre la tasa de ganancia r y la

(1) El 5º de Perron-Frobenius en la numeración de Pasinetti, L.: Lezioni...

misma tasa si la calculamos en términos de valor-trabajo, es decir

$$\max_j \frac{e}{\Phi_j + 1} \geq r \geq \min_i \frac{e}{\Phi_i + 1}$$

Luego la evolución de la tasa de ganancia expresada en precios de producción, está condicionada -- por la evolución de los márgenes establecidos que vienen expresados a partir de los valores. Es por tanto posible (si en el ejemplo antes considerado $\alpha > 1$) que se dé una "intensificación capitalista" y un alza en el tipo de beneficios r .

Pero una vez constatada la imposibilidad de definir una evolución precisa de algunas variables especialmente significativas como es el tipo de beneficio ni en términos de valores-trabajo ni en precios de producción queda planteado un problema: discutir si puede ser medida con precisión la evolución de esa y otras variables, de manera que podamos seguir con instrumentos adecuados los recorridos concretos que el proceso de acumulación capitalista efectúa.

Lo expuesto hasta el momento nos permite definir con precisión dos dimensiones del problema: medición de las variables y comportamiento de las mismas a lo largo del tiempo. Ambos elementos están presentes en el tratamiento dado al tema del cre-

cimiento por Marx, y ello proporciona una riqueza a su esquema de la que carecen otros muchos modelos. No obstante, ninguna de las dimensiones queda finalmente resuelta de manera satisfactoria. -- El tema de la medición depende de la unidad de -- cuenta: su inalterabilidad frente a las modificaciones que acompañan al crecimiento es un requisito para la exactitud en la medida. El avance que Sraffa supone ha sido puesto en relación con la -- presentación marxiana del crecimiento, pero no soluciona el problema más que para el cambio distributivo. El capítulo II va a ser dedicado a demostrar el alcance y las dificultades de los problemas de medida.

El comportamiento de las variables está ligado al comportamiento de los sujetos. Pero los elementos del análisis marxiano que pueden utilizarse para caracterizarlos no permiten precisar su evolución, si no es a costa de llevar a cabo simplificaciones injustificables. No nos dedicaremos a desarrollar supuestos de comportamiento realistas implicados en el proceso de acumulación. Tenemos la -- sospecha de que las dificultades en ese campo son muy considerables cuando se consideran secuencias de varios períodos sucesivos (1). De hecho, como-

(1) Véase Graziani, A.: Equilibrio generale ed -- equilibrio macroeconomico, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1965. (Especialmente -- cap. IV).

se intentará mostrar en el capítulo III, los mode los de crecimiento en equilibrio postulan la rele vancia teórica y/o empírica (según las creencias- de los autores) de esquemas que se apoyan en par- ticulares supuestos de comportamiento de las va- riables -y, de forma derivada, de los sujetos-. - Dichos modelos presentan la "ventaja" adicional - de esquivar algunos de los problemas de medida, - consiguiendo llegar así a resultados sistemáticos -aunque condicionados a sus supuestos-.

Lo que no podemos olvidar es cuales son los ele- mentos que han sido definidos como componentes bá sicos del mecanismo de crecimiento capitalista, y que deberán ser tenidos en cuenta en el estudio - de las complicaciones que debe resolver la toda- vía poco construída teoría de la medida en econo- mía. Tales características son:

- 1.- Apropiación del producto neto me- - diante conflicto de intereses (1) y,

(1) "El capitalista no hace sino afirmar su dere- cho de comprador cuando intenta abergar todo-- lo posible la jornada de trabajo y convertir, si lo consigue, una jornada de trabajo en lo- que antes eran dos. Por otra parte, la natura leza específica de la mercancía vendida en es te caso impone un límite a su consumo por el- comprador, y el trabajo afirma su derecho de- vendedor cuando pretende limitar la ...

por tanto, situaciones distributi--
vas varias, consecuencia de las cir-
cunstancias particulares -relación-
de fuerzas, costumbres, organiza- -
ción, ideología, tipo de mercado, -
etc.-. En cualquier caso los cam- -
bios en la distribución de salarios
y beneficios son un elemento que no
puede nunca ser ignorado. Las varia-
bles que representan dicho aspecto-
son, según los casos, el salario no
minal, el nivel de precios, la ces-
ta de bienes salariales, la jornada
de trabajo, el tipo de beneficio y-
la tasa de plusvalía.

2.- Intima conexión entre acumulación -
capitalista y modificación de la --
técnica empleada: lo que Marx llama

... jornada de trabajo a una magnitud normal. Así
hay, pues, una antinomia, derecho contra dere-
cho, sellados ambos igualmente por la ley del
intercambio mercantil. Y entre dos derechos--
lo que decide es la violencia. Así en la his-
toria de la producción capitalista la regula-
ción de la jornada de trabajo se presenta co-
mo lucha en torno a los límites de la jornada
de trabajo, lucha entre la jornada global, es
to es, la clase de los capitalistas, y el tra-
bajador global, la clase obrera. Marx, K.: El
Capital, vol. I, pp. 255-256.

ba surgimiento, con la acumulación, de un "modo de producción específicamente capitalista". Esto implica que las comparaciones entre dos momentos del tiempo para comprobar si el sistema "ha crecido" deben procurar considerar la posibilidad de -- que entre ambos puntos se hayan introducido cambios en las técnicas empleadas.

- 3.- Diferencia entre crecimiento posible (potencial) (que depende de condiciones técnico-físicas que puede ser interesante medir de alguna manera) y crecimiento efectivo (en un sistema cerrado nunca superior al potencial).

El crecimiento efectivo depende de:

- a) el pasado: los inputs disponibles y su distribución son resultados de procesos productivos y relaciones sociales anteriores.
- b) el futuro: que se traduce en el presente a través de las expectativas y las decisiones sobre la composición del producto.

4.- Como consecuencia de la diferenciación anterior, la composición del producto en dos momentos del tiempo es un elemento que tampoco puede -- ser ignorado en las comparaciones.- Puede ser consecuencia de ciertos - estrangulamientos -respecto del crecimiento potencial- del pasado o -- provocar otros en el futuro.

Todos estos elementos estarán presentes en la discusión del próximo capítulo y, su ausencia justificará las críticas que llevaremos a cabo en el -tercero.

I.4.- SOBRE LA NEGACION DE LA LINEA MARX - SRAFFA

Tal como ya señalábamos en la introducción, el tipo de conexiones presentadas en los epígrafes precedentes entre el esquema analítico de Sraffa y los planteamientos de Marx ha sido rechazado desde posiciones particularmente coincidentes por -- distintos grupos de pensadores marxistas. Hemos -- tenido ocasión de hacer algunas críticas a lo largo de lo ya expuesto en el presente capítulo sobre puntos concretos, pero merece la pena intentar una breve clarificación del tema y de la postura que defendemos.

La mayoría de las críticas vienen a denunciar que aceptar un puente entre Marx y Sraffa supone convertir la obra del primero en una "renovación (más o menos crítica) de la economía política" (1), ignorando la ruptura epistemológica que supone la obra de Marx entendida como crítica de la economía política en tanto que "ideología de la burguesía ascendente en tiempos de Marx" (2). La argumenta-

(1) Veáse Latouche, S.: Le projet marxiste, Ed. - PUF, Paris, 1974. (En castellano: El proyecto marxista, Ed. CUPSA, 1976, p. 141).

(2) Latouche, S.: Le projet marxiste, (Ed. castellana, p. 40). Veáse también Latouche, S.: -- "Quelques repères pour analyser la signification historique de la theorie du Professeur - Piero Sraffa" Cahiers d'Economie Politique, - nº 3, 1976.

ción se completa postulando una línea clásica Ricardo-Sraffa y calificando al grupo de sus continuadores como neoricardianos.

Nadie pone en duda que la obra de Marx al "historizar" el modo de producción capitalista supone un fuerte golpe al papel ideológico de la economía política en tanto que presentadora de dicho sistema-económico como "natural" y "eterno". Pero tampoco parece discutible que, al tiempo que llevaba a cabo esta tarea, Marx se esforzó por profundizar el análisis de la "fisiología del sistema burgués" -- (1) iniciado rigurosamente por Ricardo. Sin embargo la atención a este aspecto de la investigación -- suele ser entendido por algunos autores como difícilmente compatible con la visión del conjunto presentada por el materialismo dialéctico.

El núcleo de la discusión, no obstante, creemos está ya planteado con precisión por Eatwell (2) cuando señala la necesidad de probar a) que la problemática clásica desaparece en Marx y b) que la no-resolución de los problemas cuantitativos contenidos en el planteamiento de Marx y conectados con -

(1) Marx, K.: Teorías de la plusvalía, Ed. Corazón, Madrid, 1974, vol. I.

(2) Eatwell, T.: "Controversies..." Science and Society, 1974.

los problemas de Ricardo -en torno al valor- deja incólume la construcción teórica marxiana. Desde nuestro punto de vista ninguna de las pruebas es posible y, en consecuencia, la llamada desviación "economicista" no es sino resultado de la atención prestada a resolver algunos problemas básicos para la pervivencia del análisis.

No parece demasiado arriesgado suponer que en la defensa de tales posiciones se ha producido una mezcla de influencias que van, desde la ortodoxia marxista entendida de forma estrecha, a las mucho más disculpables derivadas de la formación y preocupaciones marcadamente "filosóficas" de algunos autores (1).

En su virulenta réplica a un artículo de Ginzburg y Vianello (2) -que señalaba la conveniencia de que el pensamiento marxista se apropiara del nu--

(1) Véase, por ejemplo el contenido y los currículos de los autores de Marxismo e critica delle teorie economiche (A cura di Salvatore Veca), Ed. Mazzotta, Milano, 1974, y algunos de los artículos contenidos en Marxismo ed Economia. Un dibattito di Rinascita, Ed. Marsilio, Venezia, Padova, 1974.

(2) Ginzburg, A., Vianello, F.: "Il fascino discreto della teoria economica", en Marxismo ed Economia, Ed. Marsilio, Venezia-Padova, 1974.

cleo crítico de la teoría keynesiana, apoyándose en los presupuestos que representan las conclusiones de Sraffa- D'Antonio, Napoleoni y Bianchi - - afirman la existencia de una línea neo-ricardiana que vuelve a proponer la separación "entre economía y sociedad, economía y política, desde el momento que colocan en una esfera exterior a la investigación económica el antagonismo más inmediato entre trabajo asalariado y capital, esto es, - la relación salarios-beneficios" (1). Tal corriente, así definida, no existe, como denuncian en el transcurso del mismo debate en Rinascita, Ingrao y Lippi (2), y la creación de un retrato-robot de la misma no contribuye sino a confundir las cosas y hacer más fáciles ciertas críticas.

Es justamente en relación con la segunda de las - cuestiones planteadas por Eatwell como puede plantearse la conexión entre las obras de Marx y Sraffa. Si se tiene en cuenta el orden histórico de - los escritos y los diferentes objetivos que persiguen, el tema debe ser el de las implicaciones --

-
- (1) D'Antonio, M., Napoleoni, C., Bianchi, M.: -- "Per la ripresa di una critica dell'economia-politica", en Marxismo ed Economia, p. 94.
- (2) Ingrao, B. y Lippi, M.: "Il mistero del lavoro socialmente necessario" en Marxismo ed economia, p. 126.



del trabajo fundamentalmente lógico-deductivo de Sraffa sobre los puntos de la obra de Marx que, - en ese mismo plano, no estuvieran satisfactoriamente resueltos. En todo caso, un problema adicional sería discutir en que medida las soluciones - tomadas de Sraffa permiten consolidar o desvirtuan el análisis general que Marx deseaba llevar a cabo: el estudio de las leyes que mueven las relaciones de producción y cambio del modo de producción capitalista.

El uso hecho por Sraffa de los teoremas de Perron-Frobenius aplicándolos a un escogido conjunto de variables representativas de ciertos comportamientos económicos permite llevar a cabo una crítica radical a la supuesta base tecnológica de la distribución del producto y configurar una teoría de la distribución exógena. Por otra parte, Sraffa - hace muy pocas referencias a la literatura (1), - pero en ellas declara las fuentes inspiradoras de su tratamiento: Smith, Ricardo, Torrens y Marx. Y en relación con este último, como hemos venido señalando en los apartados anteriores, el sistema de precios de producción de Sraffa resuelve las dificultades lógicas en las que encontraba desde Marx, al proporcionarle una unidad de medida no dependiente de las conexiones múltiples posibles-

(1) Véase Production of Commodities..., apéndice D.

con los valores. Ello no implica ninguna merma del papel de la teoría del valor trabajo como explicativa del origen del plusvalor, y punto de referencia básico para el análisis de ciertas interrelaciones entre variables.

En realidad, lo que se puede discutir es si a partir de los resultados de Sraffa, resolviendo de forma concluyente la cuestión de la construcción de un sistema de "precios normales", tiene sentido o no seguir conectando dicha solución con el tema de los valores-trabajo. Es evidente que Sraffa no hace declaraciones al respecto que precisen la línea a seguir (1), pero no es legítimo deducir de ello que esté en contra del establecimiento de tales relaciones (2). Roncaglia, en un trabajo que ha sido elaborado cerca de Sraffa (3), desta-

-
- (1) Excepto que considera la coincidencia con los valores trabajo como un caso particular de los precios de producción: aquel que corresponde a $r=0$.
- (2) No deja de ser chocante que en el rechazo de la teoría del valor trabajo a partir de la obra de Sraffa coincidan algunos marxistas y P.A. Samuelson: "Understanding the Marxian Notion of Exploitation: a Summary of the so-Called Transformation Problem between Marxian Values and Competitive Prices" Journal of Economic Literature, 1971. (Versión castellana en Revista de Economía, 1975).
- (3) Roncaglia, A.: Sraffa e la teoria dei prezzi, Ed. Laterza, Bari, 1975, cap. VIII.

ca que éste escribe después de Marx, y utiliza -- conceptos que no encuentran explicación explícita dentro de su análisis (salario, beneficio, precio) y sin embargo pueden ser definidos sin ningún problema, sin contradicciones, en base al análisis desarrollado por Marx. En otras palabras, si como señalaba Eatwell los temas siguen estando presentes y las soluciones se pueden insertar en la problemática más general de Marx sin contradicciones, la conciliación de ambas aportaciones es posible -- y el rechazo basado en el argumento de que no se haya hecho expreso tal propósito en el trabajo de Sraffa resulta bastante pobre. Como pobre resulta el utilizado por Latouche al advertir que las confusiones aparecen porque en los borradores de -- Marx que después constituirían el tercer volumen de El Capital "parece también deslizarse el economicismo aquí denunciado", al hacer "utilizaciones muy ricardianas del valor trabajo", y que tales pasajes no deben ser tomados en cuenta porque -- constituyen materiales redactados antes de la aparición del libro I que Marx nunca quiso publicar -- en vida.

Es cierto, sin embargo, que en algunas posiciones de los autores antes mencionados --Ginzburg, Vianello; Ingrao, Lippi-- aparecen propuestas más o menos expresas de considerar que la problemática de Marx puede ser mantenida con tratamientos aje-

nos a la teoría del valor trabajo, que tras la solución dada al tema de la transformación cumple -- una función algo distinta. En este punto, no obstante, preferimos adoptar la posición de que una utilización adecuada del puente Okishio-Morishima puede jugar un papel satisfactorio en tanto dichos autores no construyan las alternativas que prometen. Y puede adelantarse que, precisamente la contraposición que, a nuestro entender, Marx hace entre contabilidades en valores y precios (pudiendo esta última ser pensada en los términos de Sraffa sin problemas) permite concentrar la atención sobre el aspecto no armónico del capitalismo y el carácter desequilibrado de su crecimiento.

No se puede sostener que un sistema de precios de equilibrio concurrencial imponga una visión armónica del capitalismo como han afirmado D'Antonio, Napoleoni y Bianchi. Ello equivaldría a decir que el recurso analítico de Marx a los esquemas de reproducción implica estar defendiendo una expansión equilibrada del sistema.

Precisamente, y a favor de la tesis que se intenta defender en este trabajo, está el hecho de que -- Sraffa considera en relación con el tema de los rendimientos constantes a escala que tal hipóte--sis puede ser hecha, si se desea, como un mero recurso instrumental, pero que en absoluto es nece-

saria. La circunstancia de que no señale ninguna conexión entre su planteamiento y el modelo de -- Von Neumann (obviamente semejante desde el punto de vista formal) nos hace suponer que prefiere -- mantener abierta, sin ningún tipo de elemento en contra que se derive de su obra, la posibilidad -- de que el tema del crecimiento del sistema se -- plantee lejos de hipótesis alguna de expansión -- uniforme. También, en este punto, si nuestra presunción se confirmara, su análisis sería compatible con la problemática de Marx, que debe seguir siendo considerada de interés, en contra de lo -- que se derivara de la polémica mantenida en la -- primera mitad de los años 60 en la Rivista Trimestrale.

El tema del significado de la teoría del valor y de su posible estrechamiento a teoría de la medida, fue planteado ya por Napoleoni en un temprano comentario al libro de Sraffa (1).

La pregunta que se hacía Napoleoni era si la teoría del valor trabajo no permite una presentación concluyente de la evolución de la acumulación capitalista, ¿qué interés tiene dicha teoría de la

(1) Napoleoni, C.: "Sulla Teoria della produzione come processo circolare" Giornale degli Economisti e Anuali di Economia, Enero-Febrero, 1961.

medida u otra cualquiera formalmente bien fundada como la que se apoya en el patrón de medida de -- los precios de producción de Braffa? Y junto a -- ella, otra: ¿se agota la teoría del valor en una teoría de la medida?.

A la primera cuestión hay que responder haciendo referencia a dos aspectos del problema. En primer lugar, señalando que la renuncia a disponer de -- una base de medida sólida supone excluir toda posibilidad de llevar a cabo comparaciones numéri-- cas significativas. Por tanto, si seguimos intere-- sados en estudiar problemas económicos reales, y si pensamos que el método científico puede permitir avanzar más rápidamente que el empirismo puro, debemos atender a los problemas de medida. En segundo lugar, como el mismo Braffa señalaba en la Conferencia de Corfú (1), en este terreno la precisión es un elemento absolutamente indispensable.

A la cuestión segunda planteada por Napoleoni, tenemos que responder negativamente. Su conclusión--

(1) Lutz, F.A. y Hague, D.C. (Eds): The Theory of Capital (Proceedings of a Conference held by the International Economic Association, Ed. - Macmillan - St Martin's Press, Londres, New -- York, 1965. (Las sesiones de la Conferencia - tuvieron lugar en Corfú en septiembre de 1958).

pesimista (1) puede ser suavizada si se corrigen algunos errores que en nuestra opinión, existen en su valoración del significado de la obra de Sraffa.

Para Napoleoni, la mercancía patrón de Sraffa resuelve el problema ricardiano-marxiano del patrón de medida invariable, pero fuera del contexto en el que aquel se planteaba. De esta manera, el aspecto "medida" de la teoría del valor, se convierte en el único contenido de la misma, quedando olvidado (y ¿sin sentido?) el aspecto de la misma que en los clásicos, y sobre todo en Marx, proporcionaba elementos para la comprensión de los mecanismos que explican el origen del valor en un modo de producción determinado y sirven así de punto de referencia ineludible para analizar el comportamiento de las variables. Sin embargo, la argumentación de Napoleoni se apoya sobre la base de que el mercado, como institución generalizada en el modo de producción capitalista, supone una regla de distribución que está en contradicción con la explicación del excedente dada por la teoría del valor trabajo. De esta manera, si el plus

(1) "No quedará en realidad, después de Sraffa, más que una única alternativa: intentar reformular, de cabo a rabo, todas las categorías de la disertación económica" Napoleoni, C.: "Sulla teoria...". Giornale, p.

valor es proporcional al trabajo directo (teoría del excedente) y el mercado distribuye el excedente de acuerdo con la regla de la igualación de -- las tasas de ganancia, los problemas con los que se encuentra la teoría del valor trabajo (en su -- doble intento de compatibilizar el origen del valor y del excedente con una medición adecuada) no son sino reflejo de una contradicción real entre excedente (plusvalor) y mercado.

Creemos que el error de Napoleoni está precisamente en suponer que la regla de distribución que conocemos como "igualación de las tasas de ganancia", responde al mercado y no al capital (a su posición de poder en el proceso de producción y distribución). ¿No sería posible imaginar un mercado en el que los intercambios se realizaran según las cantidades de trabajo, y lo que se igualarían fueran las tasas de plusvalía?. Perfectamente. En consecuencia, la contradicción existe entre el origen del valor (la generación del excedente) y la regla de distribución capitalista. Esto es lo que el mismo Marx señalaba con sus diferentes -- construcciones de los volúmenes I y III, como ha puesto de relieve muy claramente Morishima (1).

(1) Morishima, M.: Marx Economic's, cap. 7.

Pero, planteadas así las cosas, el problema que preocupa a Napoleoni (la desaparición del mecanismo de mercado como representación de una situación de explotación que explica el origen del valor y la contradictoria asignación de éste) debe ser redefinido. En primer término, es necesario plantear si la esfera en la que se discute el origen del valor y aparece el excedente como resultado de unas relaciones de producción determinadas (la teoría del valor trabajo) es absolutamente imposible de conectar con la esfera en la que se desarrolla la construcción de Sraffa. A la vista de lo que se ha expuesto en los apartados anteriores, debemos afirmar que el tipo de vínculos de Okishio y Morishima son aceptables y útiles (1). En segundo lugar, hay que señalar que el hecho de que Sraffa resuelva el tema del patrón medida y presente el cálculo de los precios en una situa-

(1) En nuestra opinión, para lo que se pretende aquí, más que los derivados de los diferentes procedimientos de cálculos de los precios propuestos por Sraffa (reducción a cantidades de trabajo fichado, y subsistemas) que han sido tomados como base para algunas "analogías" matemático-económicas. Véase Dose, A.: "The 'Labour approach' and the 'commodity approach' - in Mr. Sraffa price theory", Economic Journal, sep. 1964. Dose, A.: "Production of Commodities: A Further Note" Economic Journal, 1964. Harcourt, G. y Massaro, V.: "A note on Mr. Sraffa's Subsystems" Economic Journal, 1964.

ción de equilibrio definida por una regla de eficiencia (la tasa general de beneficios), no excluye toda posibilidad de análisis de sistemas que se encuentren sistemáticamente desequilibrados. Napoleoni opina lo contrario y reduce la posibilidad de aplicar el esquema de Sraffa a aquellas situaciones que son resultado de una planificación eficiente. No parece, sin embargo, que el tipo de análisis llevado a cabo por Sraffa difiera mucho en este sentido de los realizados por Ricardo y Marx, que presentaban continuamente situaciones de equilibrio con el doble objeto de: a) mostrar que algunas características del sistema correspondían a su misma "esencia" y no a situaciones circunstanciales; b) disponer de conclusiones definidas, algoritmos precisos, formulaciones claras, que pudieran servir como punto de referencia para explicar las otras situaciones tomando aquellas como punto de referencia.

Si la opinión de Talamo es correcta (1), y nos parece bastante bien fundada, Sraffa busca en Ricardo no tanto la resolución de viejos problemas por él planteados sino la deseable conciliación entre abstracción científica y realidad. En este senti-

(1) Talamo, O.: "Piero Sraffa: su alcuni problemi d'interpretazione" en Problemi e storia delle teorie economiche, (A cura di M.C. Marcuzzo), Ed. Mazzotta, Milano, 1976.

do, la línea fundamental de su obra, pasando de los artículos de 1925 (1) y 1926 (2) a Producción de mercancías, busca devolver a la ciencia económica la coherencia interna de que carece y la relevancia exigible para que sea significativa. Ello implica por un lado llevar a cabo una crítica a la teoría económica neoclásica que, a diferencia de lo que sucedió en la lectura crítica que Marx realizara de Ricardo, implica para ésta su hundimiento lógico. Efectivamente, se trata de un análisis de las "relaciones económicas superficiales" (3) que se encuentra con graves problemas internos. Pero por otra parte el análisis de Sraffa, dado que, como se ha venido sosteniendo, puede ser conectado con el de Marx, permite recuperar -

-
- (1) Sraffa, P.: "Sulla relazione fra costo e quantità prodotta", Annali di Economia, 1925. - - (Traducido al castellano Sobre las relaciones entre costo y cantidad producida, Ed. Departamento de Teoría Económica, Universidad de Valencia, 1975).
- (2) Sraffa, P.: "The Laws of Returns under Competitive Conditions" Economic Journal, 1926 - - (Hay traducción castellana con el título: - - "Las leyes de los rendimientos en régimen de competencia" en Stigler y Boulding: Ensayos sobre teoría de los precios, Ed. Aguilar, Madrid, 1968).
- (3) La expresión de Marx, es recogida de nuevo -- por Bose, A.: Economía política marxiana y postmarxiana, p. 298, en un intento de reclasificar desde la actualidad las teorías económicas.

junto con la teoría del valor-trabajo (cuya función queda ahora más clarificada al librarse de papeles que no tenía porque desempeñar) la inserción del análisis de los precios en la estructura general marxiana que confiere el carácter histórico y no absoluto al modo de producción capitalista (1).

(1) Veáse Roncaglia, A.: Sraffa e la teoría dei prezzi, pp. 165 y ss.

C A P I T U L O I ICOMPARACIONES INTERTEMPORALES: VARIABLESSIGNIFICATIVAS Y PROBLEMAS DE MEDIDA

"Las medidas teóricas requieren absoluta precisión. Cualesquiera imperfecciones en las mismas no es solamente perturbadora, sino que destruye la totalidad de -- los fundamentos teóricos" Sraffa, P. Intervención en la Conferencia de Corfú (1958). Lutz y Hague : The Theory of Capital p.305

Si el capítulo primero lo hemos dedicado a definir el tipo de economía que deseamos estudiar, y en su apartado I.3. hemos podido destacar que algunas variables son inseparables del análisis del proceso de acumulación, ahora debemos plantearnos como podemos presentar su evolución a lo largo del tiempo.

Sea cual sea el optimismo de partida sobre lo que es posible explicar (tanto si se piensa poder definir con precisión el curso de las variables más -- significativas como si no), será necesario aceptar que el análisis cuantitativo exige disponer de adecuadas unidades de cuenta.

Es obvio que el alcance de una teoría de la medida es siempre de una importancia derivada: depende -- del interés que tenga aquello que se quiere medir. Pero al mismo tiempo, si se ignoran total o parcialmente las consecuencias de una medición inadecuada, se coloca a la teoría en el terreno de la imprecisión que puede convertirse en el de la irrelevancia.

En la línea clásico-marxiana que venimos tomando - como punto de referencia en nuestro trabajo existen poderosos ejemplos de lo que estamos señalando. Así, en Ricardo, la preocupación central era el -- análisis del crecimiento capitalista que él consideraba íntimamente ligado a la distribución del -- producto (dado que los beneficios, frenados por el necesario cultivo de tierras menos fértiles y la -- oposición al comercio exterior de los terratenientes, eran la variable estratégica de cara a la acumulación (1)); pero la presentación concluyente de tal proceso le obligó a ocuparse insistentemente -- del tema del valor. Al ser consciente de que considerar la economía como una inmensa granja no era -- realista, buscó una teoría de la medida que no dependiera de condiciones particulares para su validez (2). El trabajo contenido en las mercancías -- constituyó así el primer intento de homogeneiza- -

(1) Véase Ricardo, D.: Principios de Economía Política y tributación, Ed. F.C.E. Mexico, 1964, - cap. 1.

(2) Ricardo, D.: "Ensayo sobre los beneficios", en Works, vol. IV. (En castellano Obras y correspondencia de David Ricardo, vol. IV, Ed. F.C.E. Mexico). Sobre las dificultades de la teoría -- del valor-trabajo en Ricardo puede verse Duri-- triev, V.K.: Saggi Economici: Ricardo, Cournot, Walras. Eds. Unione Tipografique Torinese, To-- rino, 1972. De ello nos hemos ocupado en Jimenez Raneda, J. y Perez Garcia, F.: "Tres notas ricardianas sobre beneficios, precios y explotación", Anales de Economía, nº 25-26, Madrid, 1976.

ción de las mismas que tropieza con dificultades - como consecuencia de la regla de distribución capitalista.

Marx, al depurar considerablemente dicha teoría -- del valor intentaba que sirviera para fines diferentes (poner de relieve la historicidad del modo de producción capitalista y el carácter conflictivo de su regla de distribución, así como la desarmonía de su funcionamiento) y precisaba también de la resolución de los problemas encontrados por Ricardo. La profundización llevada a cabo en el tema no le permitió resolver todos los aspectos pendientes y algunos han llegado en ese estado hasta nuestros días.

Como hemos tenido ocasión de comprobar en el punto I.3., si las condiciones que podrían considerarse más favorables para la "transparencia" de los fenómenos de fondo del capitalismo (aquellas en las -- que los precios coinciden con los valores, es decir, cuando las composiciones orgánicas de capital de las distintas líneas son idénticas) permiten -- presentar un recorrido definido de las variables -- que, como el tipo de beneficio, se consideran claves del proceso de acumulación (1).

(1) El tipo de beneficio, cuando se admiten cambios en la tasa de plusvalía, en el salario, o modificaciones en la técnica, no decrece como Marx quiso concluir. Tampoco, desde luego, se obtiene la previsión marxiana con precios de producción en general.

En nuestra opinión el recurso a supuestos simplificados para poder presentar secuencias bien de finicas de crecimiento ha sido utilizado en exceso, con riesgo de ser interpretado como una operación destinada a presentar un tipo de crecimiento armónico o fácilmente armonizable. No obstante, también hay que decir que no quedan en situación -- mucho más airosa algunas presentaciones de las -- crisis capitalistas que se apoyan en supuestos -- que no resisten elementales precisiones y correcciones de los esquemas marxianos.

La interrelación, explícita o no, entre objetivos del análisis del crecimiento y potencia de la teoría de la medida sobre la que se apoya es evidente. Nuestro propósito es limitarnos a considerar, en abstracto, las complicaciones que para la unidad de medida plantean los elementos que hemos -- considerado básicos en el mecanismo de acumulación capitalista: cambios en la distribución, modificaciones en la técnica y en la composición -- del producto final.

Tales posibles alteraciones, introducidas en un período de tiempo determinado, conducen al sistema económico de un punto a otro sin describir ninguna "órbita" que pueda ser previamente establecida. Pero, ¿no sería ello una característica esperada, dada la anarquía de la producción capitalis

ta"? (1).

En consecuencia, sin postular ningún recorrido de finido a priori discutiremos la posibilidad de -- que las comparaciones hechas a posteriori entre -- dos puntos del tiempo histórico puedan ser precisas, por utilizar una unidad de cuenta adecuada y no ignorar fenómenos inherentes al propio proceso de acumulación. En definitiva, si tal medición no es posible en términos generales, poco importa -- que desconozcamos la forma concreta en que evolucionan las variables. El recurso habitual a suponer que el comportamiento de aquellas magnitudes -- que nos interesan es justamente el necesario para evitar algunos problemas de medida parece poco -- aceptable tanto por la manipulación que supone de los hechos --al adaptarlos a los supuestos-- como -- por la ocultación que conlleva de los problemas -- teóricos. Por todo ello, tales procedimientos se -- verán recompensados con la irrelevancia de los re -- sultados.

Discutiremos sucesivamente el tema de los cambios en la distribución, el progreso técnico, las modi

(1) "Esa constante tendencia de las diferentes esferas de la producción a ponerse en equili- -- brio actúa solo como reacción contra la cons- -- tante supresión de ese equilibrio". Marx, K.: El Capital, vol. I, p. 383. (El subrayado es -- nuestro).

ficaciones en el producto final con la aparición de productos nuevos y la existencia de diferentes tipos de beneficios. El primero de ellos plantea menos dificultades y, por ello, el tratamiento -- que se hace del mismo es diferente de los restantes. Insistiremos en señalar su alcance tomando -- como contrapunto algún trabajo planteado en otra línea, pero teniendo claro desde el principio que el problema está resuelto en Braffa. No es ese el caso de los otros puntos considerados, cuyas dificultades analíticas aparecen fuertemente relacionadas entre sí.

II.1.- DISTRIBUCION Y UNIDAD DE MEDIDA

La dificultad más antiguamente reconocida con que se encuentra la elección de una adecuada unidad de medida de magnitudes económicas significativas proviene de la distribución del producto. Ello significa que el patrón seleccionado debe permitir las comparaciones entre situaciones que se diferencien por sus distintos "repartos" del producto entre beneficios y salarios. Evidentemente, si con los cambios en la distribución el patrón se modifica, no podremos conocer en que grado dichas alteraciones han afectado a la variable que observamos (por, -- ej.: los precios de mercancías simples o, de agregados de mercancías) o a la unidad que utilizamos para medirla.

Cuando Smith, Ricardo y Marx se fijaban en el valor-trabajo contenido en las mercancías, estaban buscando una unidad de cuenta que, como hemos señalado en I.2.1., no depende de las modificaciones en los salarios o beneficios. Excepto cuando se modifica la técnica empleada, no cambia el número de horas-trabajo contenido en las mercancías que se consideran. Sin embargo, los problemas aparecen -- porque se hace necesario, a la vez, el cumplimiento de una determinada ley de distribución que impide la correspondencia entre valores trabajo y rela

ciones de cambio (precios de producción).

El intento de resolver las dificultades estableciendo un puente entre precios y valores que permita medir aquellos apoyándose en la invariabilidad de estos ha constituido un problema teórico que, enfocado desde múltiples ángulos, ha ocupado a gran número de autores en los últimos cien años.

Formalmente, el problema se reduce a utilizar como ecuación de cierre del sistema de precios de producción una ecuación que esté ligada al sistema de valores. Marx empleó para ello las conocidas relaciones que igualaban precios totales a valores totales y plusvalía total a beneficios totales. La discusión sobre la transformación ha girado en torno a la validez de estas u otras relaciones (1), y por la producción de artículos de los últimos años parece que para muchos el debate sigue sin cerrarse.

Sin embargo, en la actualidad existen suficientes elementos para afirmar a) que los intentos de conectar cuantitativamente valores y precios no son satisfactorios (o lo son a un nivel en que pueden aceptarse múltiples conexiones) y b) los resulta--

(1) Hemos tratado el tema en Teoría económica heterodoxa.

dos obtenidos por Sraffa suponen la resolución formal de problema utilizando una ecuación de cierre-
que no está ligada al sistema de valores.

La construcción de Sraffa sacudió de forma violenta todo el material acumulado sobre el tema de la medida invariable del valor porque suponía una argumentación inatacable desde el punto de vista lógico (1) que no exigía una conexión directa con -- los valores (2).

Bharadwaj ha destacado como la búsqueda del valor-
absoluto estuvo ligada a la consideración de factores no producidos (sobre todo el trabajo) en un in

(1) Al menos para economías de producción simple.-
Para el caso de producción conjunta el mismo -
Sraffa señaló que pudieran haber dificultades.
Producción de mercancías, cap. VIII. Véase Camio, J.J.: Formulación matemática del modelo -
de Sraffa... Tesis Doctoral, parte II.

(2) No obstante, algunos procedimientos alternativos, sugeridos por Sraffa para el cálculo de -
los precios (reducción a cantidades de trabajo fechados, subsistemas) introducían la presunción de que tales conexiones numéricas entre -
precios y valores estaban en su mente. No es -
sorprendente encontrar múltiples exégesis del librito de Sraffa que comienzan haciendo referencia a su Introducción a los Principios de -
Ricardo (Works, vol. I).

tento de aproximarse a la medición en terminos físicos. Precisamente, Sraffa consigue resolver el problema en el "mundo físico no-humano de la tecnología, en el que se enclava el sistema patrón" (1). La unidad de medida, invariable ante los cambios en la distribución, está constituida atendiendo a --proporciones que se derivan unicamente de la técnica empleada, y teniendo en cuenta la naturaleza --multisectorial del sistema económico considerado --(las interrelaciones tienen su máxima expresión en el papel que juega la condición de recurrencia).

Dicha conexión directa entre técnica y unidad de medida, por encima de las particulares situaciones distributivas no ha sido bien comprendida por algunos autores, que siguen empeñados en hacer participar al sistema de valores en la unidad de medida de los precios, sin tener presente que los valores-trabajo, numericamente, se pueden identificar en este contexto con la específica situación distributiva $r = 0$. Tal es el caso de A. Medio (2) que pretende, inspirándose directamente en la construc-

(1) Bharadwaj, K.: "Value through, exogenous distribution" (Versión castellana, pag. 287).

(2) Medio, A.: "Profits and surplus value: appearance and reality in capitalist production". - A Critique of Economic theory, Hunt and Schwartz; Eds. Penguin Books, Harmondsworth, 1972.

ción sraffiana de la mercancía compuesta patrón, -
elaborar un patrón de medida distinto en el que --
coincida el valor y su precio.

Medio, intenta establecer el puente de la transfor-
mación entre valores y precios encontrando una mer-
cancía que tenga la composición orgánica media del
sistema. Si tal mercancía existe, o puede ser cons-
truida como compuesta de otras mercancías simples-
del sistema, no necesitaría trocar sus valores en-
precios de producción para que el tipo de benefi--
cio correspondiente se igualara a la media. En con-
secuencia, el precio de tal mercancía, tomado como
numerario, al ser a la vez su valor, tendría las -
dos propiedades siguientes:

- a) permitiría que el valor-trabajo ac--
tuara como unidad de medida de los -
precios y
- b) no se modificaría en tanto no lo hi-
ciera el valor trabajo de dicha mer-
cancía, es decir, en tanto fuera pro-
ducida por la misma técnica.

La debilidad de la construcción está en su dependen-
cia del concepto de composición orgánica de capi--
tal que, como ha sido puesto de relieve en el pun-
to I.3, no es una relación "técnica" sino que de--

pende de la distribución. Por ello, la bien intencionada construcción de Medio acaba asentándose sobre pilares tan poco firmes que la hacen irrelevante.

Consideremos la matriz definida $A' = A' + (LW)'$, cuyos elementos son de la forma $A'_{ij} = a_{ij} + l_j b_i$. Sea A' la transpuesta de A

$$A' = \begin{bmatrix} a_{11} + l_1 b_1 & a_{21} + l_1 b_2 & \dots & a_{n1} + l_1 b_n \\ a_{12} + l_2 b_1 & a_{22} + l_2 b_2 & \dots & a_{n2} + l_2 b_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{1n} + l_n b_1 & a_{2n} + l_n b_2 & \dots & a_{nn} + l_n b_n \end{bmatrix}$$

El vector característico H correspondiente al valor característico σ máximo asociado a A' , es un vector estrictamente positivo que convierte las expresiones integradas en

$$H A' = \sigma H \quad (\text{XII } a)$$

en representaciones de una situación en la que el valor-trabajo del output de cada mercancía es proporcional al valor-trabajo de los inputs que de la misma consume el sistema. Efectivamente las ecuaciones

$$h_1 (a_{11} + l_1 b_1) + h_2 (a_{12} + l_2 b_1) + \dots + h_n (a_{1n} + l_n b_1) = \sigma h_1$$

$$h_1 (a_{n1} + l_1 b_n) + h_2 (a_{n2} + l_2 b_n) + \dots + h_n (a_{nn} + l_n b_n) = \sigma h_n$$

es decir, en general

$$\sum_{i=1}^n h_i (a_{ji} + l_i b_j) = \sigma h_j$$

también se cumplen en términos de valor:

$$\sum_{i=1}^n h_i (a_{ji} \lambda_j + l_i b_j \lambda_j) = \sigma h_j \lambda_j \quad (\text{XII } c)$$

Y si consideramos las n expresiones del tipo (XII b) y suponemos que la escala del sistema se fija de forma que el trabajo total empleado en el mismo es el que se empleaba en sistema a niveles unitarios (II b), tenemos que

$$\sum_{j=1}^n h_j b_j = \sum_{j=1}^n l_j = 1$$

con lo que las cantidades de trabajo se miden como fracciones del total del mismo empleado. La plusvalía obtenida en el sistema (II b) es la misma que se obtendrá en el sistema que cumpla las condiciones (XII b). Tal sistema estará formado por las n expresiones,

$$h_1 \sum_{i=1}^n [a_{i1} \lambda_i + (1+e) l_1 b_{i1} \lambda_i] = h_1 \lambda_1$$

(XIII)

$$h_n \sum_{i=1}^n [a_{in} \lambda_i + (1+e) l_n b_{in} \lambda_i] = h_n \lambda_n$$

cuya suma será

$$\sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n [a_{ij} \lambda_i + (1+e) l_j b_{ij} \lambda_i] = \sum_{j=1}^n h_j \lambda_j$$

La plusvalía obtenida, por consiguiente,

$$\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j - \sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n [a_{ij} \lambda_i + l_j b_{ij} \lambda_i]$$

que es la misma que se obtendría multiplicando - - miembro a miembro y sumando la plusvalía del sistema de valores (II b). Análogamente, con la tasa de plusvalía, con lo que

$$e = \frac{1-w\lambda}{w\lambda} = \frac{\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j - \sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n [a_{ij} \lambda_i + l_j b_{ij} \lambda_i]}{\sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n l_j b_{ij} \lambda_i}$$

Si ahora calculamos los precios de producción del sistema (XIII), utilizando el vector α definido - en I.3., que actuaba como "transformador" de valores en precios, tendremos:

$$h_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i \alpha_i + l_j b_{ij} \lambda_i \alpha_i \right] (1+r) = h_j \lambda_j \alpha_j$$

y también

$$\sum_{j=1}^n h_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i \alpha_i + l_j b_{ij} \lambda_i \alpha_i \right] (1+r) = \sum_{j=1}^n h_j \lambda_j \alpha_j$$

Los beneficios totales de tal sistema serán:

$$\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j d_j - \sum_{j=1}^n h_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i d_i + l_j b_i \lambda_i d_i \right]$$

y el tipo de beneficio

$$r = \frac{\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j d_j - \sum_{j=1}^n h_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i d_i + l_j b_i \lambda_i d_i \right]}{\sum_{j=1}^n h_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i d_i + l_j b_i \lambda_i d_i \right]}$$

Llegados a este punto podemos comprobar las particularidades del sistema (XIII) que estamos estudiando. El sistema (XIII) puede ser considerado como la línea de producción de una mercancía compuesta que se obtiene mediante cantidades de sí misma y trabajo. Por construcción, las cantidades de mercancía simple empleadas como medios de producción están en la misma proporción entre sí que las cantidades de dichas mercancías simples que forman el output. Esta relación constante permite que la expresión del tipo de beneficios pueda escribirse independientemente de los precios (1).

(1) Se ve claro cuando se observa que igual que podemos pasar de $\sum_{i=1}^n q_i (a_{ji} + l_i b_j) = \sigma q_j$ a

$$\sum_{i=1}^n q_i (a_{ji} \lambda_j + l_i b_j \lambda_j) = \sigma q_j \lambda_j \quad (\text{XII b})$$

podemos hacerlo, multiplicando ambos miembros

$$\text{por } d_j; \text{ a } \sum_{i=1}^n q_i (a_{ji} \lambda_j d_j + l_i b_j \lambda_j d_j) = \sigma q_j \lambda_j d_j \quad (\text{XII c})$$

En realidad los agregados de la expresión del tipo de beneficio pueden ser reordenadas, de forma que resulten de la suma de expresiones del tipo (XII c):

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n q_i (a_{ji} \lambda_j d_j + l_i b_j \lambda_j d_j) = \sum_{j=1}^n q_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i d_i + l_j b_i \lambda_i d_i \right] = \sum_{j=1}^n \sigma q_j \lambda_j d_j$$

$$r = \frac{\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j \alpha_j}{\sum_{j=1}^n h_j \left[\sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i \alpha_i + l_j b_i \lambda_i \alpha_i \right]} - 1 = \frac{\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j \alpha_j}{\sigma \sum_{j=1}^n h_j \lambda_j \alpha_j} - 1 = \frac{1}{\sigma} - 1$$

Y la misma relación σ , que se cumple también en - las expresiones de valor, nos permite escribir

$$r = \frac{\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j}{\sum_{j=1}^n h_j \left[\sum_{i=1}^n (a_{ij} \lambda_i + l_j b_i \lambda_i) \right]} - 1$$

que no es sino la plusvalía total dividida por el valor-trabajo del capital total. Si llamamos a

$$\frac{\sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i}{\sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n l_j b_i \lambda_i}$$

composición orgánica de capital de la mercancía -- compuesta, Φ^* , podemos escribir el tipo de beneficio

$$r = \frac{e}{\Phi^* + 1}$$

A partir de esta expresión del tipo de beneficio, -- Medio concluye que la mercancía compuesta construida es un patrón de medida adecuado dado que permite, para cualquier nivel del tipo de beneficio, -- que la plusvalía generada en la producción de tal mercancía sea suficiente para pagar los beneficios, al tipo medio del sistema. Consecuentemente, el -- precio de la mercancía coincide con el valor-traba

jo contenido en la misma, y si tal precio se utiliza como numerario para los demás, se dispondrá de una medida invariable, conectada además con el valor trabajo. Por último, se cumple la condición de recurrencia, es decir, lo dicho es también cierto para los inputs empleados en la producción de tal mercancía y en los estadios anteriores de su producción. Por consiguiente se propone como unidad de valor la ecuación normalizadora

$$\sum_{j=1}^n h_j \lambda_j \alpha_j = \sum_{j=1}^n h_j \lambda_j = 1$$

Sin embargo, la pretendida generalidad de la conclusión de Medio no puede ser mantenida: tal unidad de medida permite conectar precios y valores en una particular posición distributiva, es decir, para un valor del salario y del beneficio concretos. Esto se aprecia fácilmente cuando se atiende a la circunstancia de que toda la construcción de la mercancía "patrón" de Medio se lleva a cabo a partir de la matriz $F' = A' + (Lw)'$ que supone un valor de w determinado. En consecuencia, su numerario es invariable cuando nada varía, y sirve para conectar precios y valores en un punto distributivo asociado a w , e y r determinados. La confusión de Medio se deriva de una deficiente comprensión de la composición orgánica de capital, que es tomada como una expresión no dependiente de la distribución. La expresión en la que se apoya directamen

te la generalización,

$$r = \frac{e}{\Phi^* + 1}$$

supone que Φ^* tiene un valor determinado por la situación técnica, cuando en el denominador de aparece la variable distributiva,

$$\Phi^* = \frac{\sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n a_{ij} \lambda_i}{\sum_{j=1}^n h_j \sum_{i=1}^n l_j b_i \lambda_i}$$

Cada cambio en b_i supone cambios en A , en A' y en el vector característico asociado M . Se trata, en definitiva, de una mercancía compuesta patrón para cada salario y cada tipo de beneficio.

Todo lo anterior permite volver a poner de manifiesto que la unidad de medida buscada debe ser capaz de mantenerse invariable frente a modificaciones de diversa índole, entre las que los cambios en el reparto del excedente ocupan sin duda un lugar destacado. Desde esta perspectiva, la mercancía patrón de Sraffa, no puede ser entendida solamente como una construcción más "directa y elegante" que la de Medio, que permite establecer una relación lineal entre salarios y beneficios. Sus ventajas no son precisamente las "estéticas", dado -- que, como ha probado Pasinetti, permanecen con los salarios avanzados y relaciones entre tipo de bene

ficio y salario más complejas (1).

Medio, confiado en la solidez de su construcción, sostiene la ventaja de una presentación "física" - de los salarios, frente a la "nominal" de Sraffa, - dado que esta última podía encontrar dificultades - para representar las situaciones reales de los trabajadores. Sin embargo, aceptando que las expresiones de Sraffa no dicen todo lo que nos interesaría saber, es necesario señalar que la propuesta de Medio resulta comparativamente malparada cuando se - considera:

a) la imposibilidad de comparar en términos físicos cestas salariales diferentes cuando se dan modificaciones de distinto signo en sus componentes (aumento de unos bienes y descenso de otros).

b) la irrelevancia de la mercancía patrón de Medio (como la de Sraffa) para conectar tipo de beneficio y tasa de plusvalía y hacer comparaciones - entre situaciones distintas. Si bien es cierto que $\frac{1-w_p}{w_p}$ en Sraffa

(1) Como se señaló en I.2.3., la relación pasaba - de ser $r = R(1-w_p)$ a $r = \frac{R}{1+Rw_p}(1-w_p)$ expresión de una hipérbola.

no debe ser adoptado como expresión de la tasa de explotación (¿quién lo pretende?), no es menos cierto que el numerario de Medio tampoco permite la deducción de expresiones de valor a partir de las de precios que sean comparables entre si.

En suma, si con la discusión precedente ha quedado suficientemente de manifiesto como es consecuencia de la conexión directa entre mundo físico-técnico y patrón de medida que la unidad de cuenta se vea libre de las interferencias de la distribución, deberemos ahora, antes de continuar nuestro análisis precisar que:

- a) las modificaciones distributivas, -- por sí mismas, no plantean ya problemas de medida, y sus efectos pueden ser estudiados sin dificultad.
- b) la conexión entre técnica-patrón de medida hará que los problemas reaparezcan cuando aquella se modifique - (apartado II.2.).
- c) en la construcción del patrón de - - Sraffa, se atiende a una proporcionalidad entre las líneas que depende -

de la obtención de una proporcionalidad entre los productos y los inputs (razón R). Tales relaciones no deben confundirse con la regla de distribución definida como capitalista (tipo de beneficio sobre el capital uniforme), como habrá ocasión de comprobar al considerar tipos de beneficio distintos (apartado II.4.).

El papel que las distintas variables distributivas pueden desempeñar en el análisis del crecimiento - es diferente. Así:

1.- A la tasa de plusvalía cabe reservarle la función de poner de manifiesto la situación de explotación y el grado o intensidad de la misma. Como variable no observable, debe declinar toda pretensión de servir de indicador para ninguna de las clases en conflicto. Otra cosa sería discutir su futuro en sociedades en las que el cálculo económico discurriera por diferentes derroteros, y en las que se podría al menos manejar una expresión que relacionara trabajo pagado directamente y no pagado.

2.- El tipo de beneficio medio constituye un punto de referencia básico de las actuaciones capitalistas y, por tanto su relevancia como -

variable analítica es indiscutible. Cabe señalar, sin embargo, que su cálculo depende de la utilización de unidades de medidas de los precios, circunstancia que debe tenerse presente a la hora de valorar su magnitud y hacer comparaciones: el hecho de que la tasa de beneficio sea siempre una magnitud de dimensión (t^{-1}) oculta en ocasiones que su cuantía depende de como fueron calculados el numerador y denominador de su expresión (1).

Merece ser comentada brevemente la utilización de un tipo de beneficio homogéneo. Evidentemente las diferencias reales existentes entre los tipos de beneficio obtenidos en las distintas líneas influyen en el proceso de acumulación, sobre todo mediante las conexiones existentes entre concentración de capitales e introducción de innovaciones. Sin embargo, con una sola tasa de beneficio, podemos poner de manifiesto algunos aspectos del problema que nos interesan. Cuando Sraffa, en la versión original inglesa, utiliza la expresión "rate of profits", da a entender que si bien lo observable es un abanico de tipos de beneficio hay una especie de eje, el r medio teórico, que sirve para iluminar los comportamientos reales de forma global.

(1) La dimensión es tiempo⁻¹ (t^{-1}), porque se define como beneficio/unidad de capital correspondiente a un período determinado.

Por tanto, prescindiremos, de momento, de diferenciar los tipos de beneficio.

3.- Cesta de mercancías salariales. Su consideración como magnitud distributiva tiene las ventajas de la concreción física de sus componentes -la inmediata apreciación de su volumen- y los inconvenientes de la heterogeneidad que hacen muy difícil, excepto en casos particulares de aumento o disminución simultánea de todos sus componentes, medir sus variaciones.

Algunos autores han insistido en proponer tal consideración del salario como la única que está conectada con Marx y no introduce elementos arbitrarios derivados del numerario elegido en la estimación de las modificaciones salariales. Sin embargo, a excepción del mundo del modelo trigo de Ricardo, siempre ha sido necesaria una presentación nominal de los salarios cuando se ha pretendido hacer algún tipo de medición y comparación de los mismos o de variables relacionadas con ellos. La teoría del valor trabajo es un ejemplo claro (frustrado en parte de sus objetivos) de tal cosa, y la tasa de plusvalía también.

4.- Salario nominal: no parece, pues, -- que quede otra salida que una expresión del salario apoyada sobre alguna unidad de medida. Las ven

tajas de unos numerarios sobre otros dependerán -- del tipo de análisis que se pretenda llevar a cabo. Cuando, como venimos repitiendo, lo que nos interesa es poder disponer de bases sólidas para hacer -- comparaciones entre diferentes momentos del tiempo, interesa que las unidades en las que se expresa el salario no se modifiquen cuando éste cambia, y permitan definir el intervalo de sus posibles varia-- ciones con precisión. Como es sabido, ambas cosas -- son posibles con el patrón de medida de Sraffa en -- cualquier sistema efectivo correspondiente a una -- técnica dada.

La circunstancia de que el salario se exprese como un porcentaje de la mercancía patrón no significa -- que debe gastarse en dicha mercancía. Se trata tan -- solo de su "cuantía" y no de su composición. Por -- otra parte, es la "cantidad" la que en las econo-- mías plenamente monetizadas puede actuar como pun-- to de referencia primario para el estudio de la -- evolución del salario, si bien ello plantea la ne-- cesidad de conectar la información proporcionada -- por una medición basada en el numerario patrón con -- las reglas de creación del dinero. Será, no obstant -- te, de interés no perder de vista que solo de la -- interrelación salario nominal-estructura de pre- -- cios se derivará la determinación del nivel real -- de salarios y la efectiva tasa de beneficios.

00138

En resumen, de lo anteriormente señalado se deduce que el tipo de beneficio y el salario nominal serán en los apartados siguientes nuestros puntos de referencia para caracterizar una situación distributiva, cuando centremos nuestra atención en otro tipo de variaciones.

II.2.- CAMBIO TECNICO Y COMPARACION ENTRE MAGNITUDES

Como hemos tenido ya ocasión de señalar el proceso de acumulación de capital configura progresivamente una tecnología que puede ser considerada específicamente capitalista, en el sentido de que su incorporación está provocada por la diferencia entre coste social y coste privado, y permite a la vez - la profundización del papel de los medios de producción y de la relación social capitalista.

El tratamiento de las interrelaciones entre técnica y modo de producción capitalista es desarrollado profusamente por Marx en la parte final del volumen I de El Capital (1), aunque ya anteriormente se había ocupado con frecuencia de la historia de la tecnología (2). En opinión de Lasuen, el uso de las hipótesis tecnológicas y demográficas que hace Marx es lo que le diferencia fundamentalmente del pensamiento clásico, y no la teoría del valor-trabajo o la consideración del beneficio como plusva-

(1) Así como en el borrador luego publicado como - Capítulo VI (inédito).

(2) Véase Kusin, A.A.: Marx e la tecnica, Ed. Mazzotta, Milano, 1975.

lía (1). Aunque tal afirmación creemos que debería ser matizada (2), es cierto que el esquema marxiano sobre la evolución tecnológica juega un papel central en su interpretación del devenir del capitalismo. Tanto es así, que al ponerse en cuestión ciertas presunciones de Marx sobre el tema -por -- ejemplo la creciente composición orgánica del capital- se discuten también "leyes" marxianas del desarrollo capitalista -en este caso, como ya se ha -- visto, la tendencia decreciente de la tasa de ganancia-.

De hecho, se puede afirmar que la posibilidad de predecir aspectos centrales del proceso de acumulación capitalista, y sobre todo de medirlos, está ligada a la precisión o imprecisión en la predicción de la evolución tecnológica (3). No obstante, desde nuestro punto de vista, lo más razonable parece aceptar tales limitaciones en el trabajo. No trataremos pues de discutir ni las modalidades de difusión del progreso técnico ni los ritmos conti-

(1) Véase Lasuen, J.R.: Miseria y riqueza: el conflicto presente entre las naciones. Alianza -- Ed., Madrid, 1975, p. 60-61.

(2) a) También Ricardo se ocupó del tema de la maquinaria. b) En el tema del valor hay diferencias de importancia que ya hemos señalado.

(3) Lasuen, J.R.: Miseria y riqueza..., cap. 3.

nuos o discretos de su incorporación (1). Intentamos trabajar en otra línea distinta: ver hasta que punto los problemas de medida interfieren en la -- cuantificación de dicho cambio técnico y dificultan las comparaciones cuando el mismo se ha producido.

Con frecuencia, el tratamiento efectuado del progreso técnico en la literatura teórica ha estado -- fuertemente sesgado en defensa de la propia teoría. El ejemplo más claro de como la consideración del cambio técnico dependía del esquema en el que se -- quería insertar y no de sus propias característi-- cas lo constituyen los supuestos de neutralidad. -- La arbitrariedad de los mismos hace que no puedan ser interpretados sino como artilugios para que -- los efectos del cambio técnico queden neutraliza-- dos y la teoría que se utiliza resulte inmune.

(1) Veáse al respecto la obra de Schumpeter y, en especial, Schumpeter, J.A.: Theorie der wirtschaftlichen entwicklung, Dunker-Humblot, Mu-- nich, 1912. (En castellano Teoría del desenvol-- vimiento económico, F.C.E. Mexico, 1967). Como señala Jossa, B. "El tratamiento en términos -- precisos del progreso técnico está ligado a su poner cambios sistemáticos y regulares de las -- técnicas productivas" "Il progresso tecnico -- nell'analisi economica" Progresso tecnico e -- sviluppo economico", Ed. F. Angeli, Milano. -- Veáse también el excelente esquema de Okishio, N.: "Notes on technical progress and capitalist society" Cambridge Journal of Economics, Cam-- bridge, vol. 1, 1977, pp. 93-100.

¿Cómo si no pueden ser interpretados los progresos técnicos neutrales "a la Hicks" -que hacen crecer al mismo ritmo las productividades marginales de los factores con el cambio técnico (1)- o "a la Harrod" -que mantiene constante la relación capital-producto, dado un tipo de interés (2)- (3)? Desde luego, no se puede afirmar que se trata de simplificaciones realistas.

De hecho, tales expedientes analíticos intentan -- evitar las dificultades que, para los objetivos -- predictivos de la teoría, implica el cambio tecnológico. En cierto modo, la pretensión de Marx de que la composición orgánica de capital siguiera un camino definido -creciente- puede ser considerado como una hipótesis suavizada de neutralidad (4). -

-
- (1) Hicks, J.: Theory of wages, MacMillan, Londres, 1932. (En castellano Teoría de los salarios, Ed. Labor, Barcelona).
- (2) Harrod, R.: "An essay in dynamic theory".
- (3) Véase Segura, J.: Función de producción, macro-distribución y desarrollo, Ed. Tecnos, Madrid, 1969, cap. 6.
- (4) véase Balug, M.: "Technical Change and Marxian Economics" Kyklos, 1960. (En castellano en Horowitz: Marx y la economía moderna, Ed. Laia, Barcelona, 1968) y Schefold, B.: "Accumulation, prix et formes de progress technique" Cahiers-d'Economie Politique, 1976, p. 129.

Anteriormente, Ricardo había también deseado que - la introducción progresiva de maquinaria fuera neutral para su teoría del valor en un 93%.

El problema es técnicamente complejo y de difícil-solución. Cuando, recientemente, el profesor Hicks ha preferido trabajar en modelos que él llama "aus-tríacos" -por su concepción del capital-, y consi-derar la coexistencia de diferentes "generaciones" de técnicas en funcionamiento (1), ha tenido que -reconocer que la mayor parte de lo que en base a -su modelo se puede concluir hace solo referencia a un caso muy especial que llama "estándar" y que --sin temor podríamos llamar "neutral para con sus -objetivos" (2).

(1) Los modelos de generaciones tienen ya una cierta tradición en la literatura sobre el progreso técnico y el crecimiento económico. Su principal nota característica está en considerar - que el capital, al no ser maleable, una vez --construido es incapaz de beneficiarse del progreso tecnológico más reciente. Depende, por -tanto, su eficiencia de su "edad". Véase Mann, F.H. y Matthews, R.C.O. (1964) y la bibliografía allí citada.

(2) Hicks, J.R.: Capital and time. A Neo-Austrian-Theory, Oxford University Press, 1973. (En castellano: Capital y tiempo, Ed. F.C.E. Mexico, -1976, cap. VII).

Roncaglia ha señalado (1) que la tarea acometida - por Sraffa es una de las que Ricardo se proponía - llevar a cabo simultaneamente con la ayuda de su - unidad de medida (el trabajo incorporado). Sobre - la base de las cantidades de trabajo Ricardo pre-- tendía comparar satisfactoriamente situaciones en-- tre las que mediaran cambios distributivos y/o cam-- bios técnicos. Si bien ha quedado sobradamente pro-- bado que la mercancía patrón de Sraffa soluciona - el primero de los problemas satisfactoriamente y - permite analizar las modificaciones en los precios, en los agregados y en las variables distributivas, la lectura de la obra de Sraffa pone de manifiesto, igualmente, que cuando tienen lugar modificaciones en la técnica de producción el problema sigue sin- resolver.

Sraffa se enfrenta con el tema desde la particular perspectiva de la selección de técnicas y las con- conclusiones a las que llega en lo referente a compa- rar situaciones técnicas distintas son más bien mo- deradas (permite comparaciones de orden, pero no - de cantidad).

El trabajo de Sraffa pone sobre aviso de la rela-- ción existente entre el modo de producción estudia

(1) Roncaglia, A.: Sraffa e la teoria dei prezzi, - Ed. Laterza, Bari, 1975, p. 71.

do y el análisis del progreso técnico. Sraffa se enfrenta con el problema de la selección de técnicas y destaca el criterio capitalista frente al tema: elegir aquellas que, para cada nivel de salario puedan proporcionar una tasa mayor de beneficios (1). Pero, ¿es la tasa de beneficios un indicador adecuado del cambio técnico?. La pregunta -- obliga a plantearse el tema de forma más general: -- discutir que entendemos por progreso técnico y que indicadores del mismo podemos utilizar. Para responder a esta cuestión habremos de enfrentarnos de nuevo con dificultades derivadas del patrón de medida.

Dado que no estamos considerando más capital que el circulante el problema se nos presenta con algunas características algo distintas a las de Hicks: todos nuestros medios de producción son renovados cada año y, por tanto, son de la misma generación.

(1) Las conclusiones a las que llega Sraffa en este punto son más bien modestas: puede hacer -- comparaciones de orden pero no de cantidad. -- Veáse Sraffa, P.: Producción de mercancías, -- cap. XII, pp. 115-122. Pasinetti, L. ha expuesto de forma clara, recientemente, lo que hace referencia a la elección de técnicas en "Le -- choix des techniques et les théories du capital, des prix et de la répartition du revenu", Revue d'Economie Politique, 1977, pp. 244 y ss.

No obstante, la multisectorialidad del modelo que empleamos nos permitirá poner de relieve lo arbitrario de algunos supuestos antes mencionados.

Vamos a partir de la consideración del cambio técnico entendido como cualquier modificación en los coeficientes unitarios que forman la matriz A o el vector L. Salvo casos de reducción simultánea de todos ellos, hablar no ya de cambio sino de progreso obliga a algunas precisiones. Podemos convenir que el progreso técnico tiene lugar, cuando:

a) La R_2 asociada a la nueva matriz A_2 es mayor que la correspondiente a A_1 , (R.) $- R_2 > R_1 - (1)$, o/y

b) se produce una caída no compensada en alguno de los coeficientes unitarios de trabajo que constituyen L, (de manera que para cada salario dado, el tipo de beneficio sea ahora superior, excepto en R) (2).

(1) Barceló, A.: "El desplante teórico de Piero Sraffa" Anales de Economía, Madrid, 1972, pp. 29-52. Considera R como el mejor exponente del grado de desarrollo de las fuerzas productivas.

(2) Véase Schefold, B.: "Different forms of technical progress" The Economic Journal, Diciembre, 1976, pp. 806-807.

El tipo de progreso técnico definido en a), hace referencia a la esfera de los medios de producción, y no exige, obviamente, que todos los coeficientes técnicos se reduzcan. Si las nuevas proporciones - equilibradoras correspondientes al momento técnico definido por A_2 , permiten obtener una R mayor, diremos que la técnica, desde el punto de vista de la reposición de los inputs materiales, es más productiva.

El progreso tipo b) se contempla en una perspectiva algo distinta y más imprecisa. El requisito de la disminución agregada del trabajo puede modificarse según cual sea la composición del producto final. Establecer que dicha composición sea la del sistema patrón no se justifica sino es por la necesidad de tener algún punto de referencia, dado que en la construcción del sistema patrón las cantidades de trabajo no juegan un papel central, y determinan únicamente la escala del mismo. Desde luego, cuando solo se contabilizan reducciones en los elementos de L y no aumentos, el progreso ahorrador de trabajo es inequívoco.

En nuestra línea de contemplar los fenómenos desde la perspectiva de las complicaciones que plantean para la medida, no necesitamos suponer que el cambio técnico sea especialmente del tipo a) o b). De hecho, lo más general es poder resolver los casos-

mixtos, que contengan elementos de ambos. Dado que vamos a usar en alguna medida, relaciones de valor internas a cada una de las técnicas comparadas, el tipo de cambio a) será colocado en un primer plano (analítico, no real), pero el de tipo b) estará interviniendo a través de la escala del sistema.

Los dos tipos de progreso técnico considerados no agotan las variantes posibles de cambio tecnológico. En el apartado II.3. consideraremos otra de -- ellas, que puede ser la aparición de productos nuevos. Sin embargo con el progreso técnico de las características a) y b) podemos plantear ya las dificultades básicas del problema.

Empecemos considerando un cambio en la matriz de - coeficientes técnicos -tipo a)- que englobaría tanto los supuestos de sustitución de unos inputs por otros, tan usuales en el interior de una función de producción de coeficientes variables, como la aparición de nuevos medios de producción. Se podría -- pensar, en un primer momento, que las razones pa- - trón R correspondientes a las matrices de coefi- - cientes unitarios A -antes del cambio- y B -posterior a él-, son unos indicadores adecuados del progreso técnico habido.

Según esto, si $R_B > R_A$, la técnica del sistema ha - mejorado. Evidentemente, el indicador es interesan

te porque se puede calcular sin necesidad de entrar en el problema de las unidades de medida asociadas a A y B respectivamente. Se trata de coeficientes de dimensión (t^{-1}) en ambos casos, directamente comparables, que nos permiten definir un índice de la mejora habida en la capacidad del sistema para hacer crecer equilibradamente sus inputs materiales.

Si $R_B = R_A(1+\alpha)$, α nos indica precisamente la magnitud de tal progreso, y se trata de un coeficiente sin dimensión.

Debe advertirse que tal coeficiente no nos indica cuanto tiempo ha tardado el sistema en adaptarse a la nueva técnica definida por B. Si hacemos entrar en juego el tiempo, podemos definir (1) una variante α_t del coeficiente anterior. Sea t el número de períodos de tiempo transcurridos entre el momento en el que el sistema funciona con A y el que corresponde a B. Definimos α_t como

$$\alpha_t = \frac{R_B - R_A}{R_A \cdot t} = \frac{\alpha}{t}$$

que nos indica el tipo medio de incremento experimentado por R en cada período de tiempo respecto -

(1) Agradezco esta sugerencia a A. Barceló.

de R_A (1). α_t es un índice de dimensión (t^{-1}), y puede ser considerado como expresión de la velocidad del cambio acaecido en la capacidad productiva del sistema.

No obstante el interés de tales indicadores, deben ser señaladas algunas limitaciones de los mismos. En primer lugar, supongamos que, simultáneamente a los cambios habidos en la matriz de coeficientes técnicos unitarios hubieran tenido lugar otros en el vector de coeficientes de trabajo directo. Podría darse el caso de que, paralelamente al incremento en R , que acompaña a ciertas reducciones en los coeficientes técnicos unitarios de materias primas y medios de producción, se diera un incremento en los requerimientos de trabajo. Ello implicaría que el posible crecimiento a una tasa superior de los inputs materiales exigiría el concurso de cantidades de mano de obra adicionales. O al revés: que con la misma cantidad total de trabajo --

(1) Supongamos que $R_A = 0'1$, $R_B = 0'3$ y que $t = 5$. -- $\alpha_1 = 0'2$ y $\alpha_2 = 0'4$. Eso nos indica que el crecimiento de R cada período es del 40% -- el 40% -- respecto de $R_A = 0'1$, es decir 4%. La secuencia de R sería

$R_1 = 0'1$; 1 año después: $R = 0'14$; 2 años: --
 $R = 0'18$; 3 años: $R = 0'22$; 4 años: $R = 0'28$; --
 5 años: $R_B = 0'3$

Si calculamos las α asociadas a cada año serían: $\alpha_1 = 0'4$; $\alpha_2 = 0'28$; $\alpha_3 = 0'22$; $\alpha_4 = 0'18$; $\alpha_5 = 0'15$

($L_B = L_A$), se pondría en marcha la técnica B con unas dimensiones inferiores a A (1).

Con esto se está planteando un aspecto básico de la consideración del progreso técnico: la posibilidad de estudiarlo desde diferentes perspectivas. Con q se atiende únicamente a los cambios habidos en los métodos de producción en el ámbito de los inputs materiales. Al hacer referencia a L, consideramos sin embargo la posibilidad de atender a las modificaciones que el cambio técnico introduce en la producción asociada a una determinada cantidad de trabajo. Este segundo aspecto era el que básicamente tenía en cuenta Marx cuando hacía referencia al incremento en la composición orgánica de capital con una tasa de plusvalía constante. El progreso técnico de esas características implica un crecimiento de la "productividad" del trabajo (2).

(1) En realidad, para que la afirmación anterior pueda hacerse evidente habría que suponer la posibilidad de comparar las cantidades de inputs totales usados con A y B. De hecho se planteará aquí por adelantado un tema que luego diremos: la interferencia de los problemas de valoración en el análisis del cambio técnico.

(2) Véase Okishio, N.: "Notes on technical progress and capitalist society". Cambridge Journal of Economics.

Podemos también contemplar el progreso técnico desde una tercera perspectiva que puede resultar especialmente interesante: teniendo en cuenta el producto neto que se está obteniendo en el sistema. - Con la renta nacional como punto de referencia, el cambio técnico que supone el paso de A a B y de L_A a L_B , ¿qué mejora supone en la eficiencia -- con que se obtiene el producto neto?. Este es un tipo de análisis que ha sido llevado a cabo en algunos trabajos empíricos basados en la información e instrumental de las tablas input-output (1). El planteamiento que llevaremos a cabo en las páginas que siguen permitirá advertir, entre otras cosas, algunas deficiencias subyacentes en tales estudios, derivadas de su no consideración expresa del tema de las unidades de cuenta.

Lo que analizaremos es, en suma, lo siguiente:

- a) Qué coeficiente puede calcularse que nos indique la mejora experimentada -- con el cambio técnico para producir -- un producto neto determinado con una-

(1) Véanse los trabajos de Carter, A.: Structural change in the American Economy, New York, 1970. En la economía española ha sido aplicada dicha metodología por, Fanjul, D., Maravall, F., Pastor Prím, J.M. y Segura, J.: Cambios en la estructura industrial de la economía española 1962-1970. Fundación del INI, Madrid, 1975.

misma cantidad de trabajo (1).

- b) Que relaciones pueden establecerse -- entre dos productos netos diferentes, obtenidos con técnicas distintas y -- una misma cantidad de trabajo.

En la segunda cuestión planteada aparecerá en toda su complejidad la dificultad de establecer conexiones generales entre los sistemas que tienen mercancías-patrón distintas. Al mismo tiempo podremos destacar lo artificioso de los supuestos de neutralidad utilizados habitualmente, al señalar las restricciones necesarias para definir, uno análogo en el modelo multisectorial que utilizamos.

(1) La constancia de la cantidad total de trabajo es un criterio de normalización que desde el punto de vista computacional podría ser equivalente a considerar constante la cantidad total de mercancía. Sin embargo el supuesto elegido por Sraffa tiene ventajas interpretativas, derivadas del distinto carácter del trabajo como elemento componente del proceso de producción. Podría ser interesante, en algunos supuestos, utilizar como normalizador la cantidad total de un recurso natural especialmente escaso. Véase, Barceló Vila, L.: Contenido, generalización y alcance de la teoría clásica de la distribución, Tesis de Licenciatura, Valencia, 1977, cap. V.

a) Cálculo de un coeficiente que exprese el cambio experimentado por el sistema en su capacidad para producir un producto neto determinado, con una cantidad dada de trabajo total.

Consideremos el sistema económico en un momento -- económico determinado. Lo nombraremos por S_1 . En esa situación, se emplea una técnica definida por la matriz unitaria A_1 y el vector L_{A_1} .

Consideremos un producto neto de tal sistema: X

$$X = \begin{Bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{Bmatrix}$$

compuesto por mercancías básicas o no básicas, en cantidades correspondientes a la escala del sistema definida por la cantidad total de trabajo empleado (por ejemplo: suma de cantidades de trabajo igual a la unidad).

Sean A_2 y L_{A_2} la matriz y vector de coeficientes unitarios de inputs materiales y trabajo directo -- respectivamente correspondientes a otra situación -- técnica diferente. Si tal técnica nueva es empleada por el sistema en el momento dos, se trata de -- ver cuál es la capacidad de S_2 para obtener el producto neto X . Es necesario por tanto suponer que -- ambas técnicas son capaces de producir los mismos--

productos. No es necesario, por el contrario, suponer que ambos emplean los mismos inputs, ni desde luego, en proporciones análogas. Pueden ser no básicas en S_2 mercancías que eran básicas en S_1 y, por consiguiente, ello implica que dichas mercancías desaparezcan de los inputs en el momento dos. También puede suceder el fenómeno inverso.

El punto de referencia para la comparación es pues un conjunto cualquiera de mercancías X tomado en unas ciertas proporciones $(x_1/x_2; x_2/x_3; \dots; x_m/x_n)$. Se trata de medir la modificación en la capacidad productiva que acompaña al paso de $S_1 (A_1; L_1)$ a $S_2 (A_2; L_2)$. Evidentemente, la operación puede repetirse para cada X que esté formado por productos obtenidos en S_1 y S_2 . Es también posible -- llevar a cabo dicho cálculo para una mercancía en particular. Si $X = \{0, 0, \dots, x_i, 0, \dots, 0\}$, nos encontramos frente al caso que Sraffa detalla en su análisis de los "subsistemas" (1).

Las modificaciones en la capacidad productiva no dependen solamente de los cambios habidos en las líneas de los productos que forman parte del producto neto. Existe, como es sabido, una estrecha interrelación entre todos los productos --

(1) Véase Sraffa, P.: Producción de mercancías..., Apéndice A, pp. 123-124.

básicos del sistema. Por otra parte, la heterogeneidad de los inputs hace que salvo en casos particulares, no puedan llevarse a cabo comparaciones entre inputs y output de una línea sin recurrir a su valoración. Pero la valoración implica la participación del conjunto del sistema.

Solo en el caso de cambios técnicos en las líneas de producción de mercancías no básicas podrían aislarse los efectos del progreso técnico incorporado en una sola línea.

Para calcular el coeficiente que buscamos operaremos del siguiente modo. Sea F^x el vector de outputs brutos correspondiente al producto neto X en S_1 :

$$F^x = \begin{Bmatrix} F_1^x \\ F_2^x \\ \vdots \\ F_n^x \end{Bmatrix}$$

de manera que $F^x - A_1 F^x = X$, cumpliendo que --
 $L'_1 F^x = 1$ (o cualquier otra constante).

Si S_2 es capaz de producir X , existirá un producto bruto ψ^x , que permitirá obtener como producto neto un conjunto de mercancías en las mismas proporciones que X (es decir: $X_1/X_2 \dots \dots X_{n-1}/X_n$). Podremos escribir

$$\varphi^x = \begin{Bmatrix} \varphi_1^x \\ \varphi_2^x \\ \vdots \\ \varphi_n^x \end{Bmatrix}$$

de manera que $\varphi^x - A_2 \varphi^x = X^*$ y se cumpla que - -
 $L'_{A_2} \varphi^x = 1$. Entre X^* y X existe una relación-
 que se puede establecer en términos físicos, dado-
 que se trata de conjuntos de mercancías con idénti-
 ca estructura interna (las mismas proporciones). -
 Así, escribiremos $X^* = \beta^x X$, donde β^x es un es-
 calar que puede ser mayor o menor que la unidad, y
 es único para cada X .

El cálculo de β^x , se llevaría a cabo como sigue:

$$\varphi^x - A_2 \varphi^x = [I - A_2] \varphi^x = \beta^x X$$

$$\varphi^x = \beta^x [I - A_2]^{-1} X$$

y dado que

$$L'_{A_2} \varphi^x = 1; \quad L'_{A_2} \beta^x [I - A_2]^{-1} X = 1$$

y también

$$\beta^x L'_{A_2} [I - A_2]^{-1} X = 1$$

Por tanto

$$\beta^x = \frac{1}{L'_{A_2} [I - A_2]^{-1} X}$$

que es posible obtener directamente de la expresión
 anterior donde, a excepción de β^x , todos los de-

más elementos son conocidos. A partir de β^x , es directa también la obtención de φ^x .

β^x es el índice que buscábamos. Nos informa acerca de la mejora ($\beta^x > 1$) o empeoramiento ($\beta^x < 1$) que la técnica del sistema ha experimentado para la obtención de un producto neto X. Es un indicador más versátil que α porque su cálculo puede ser llevado a cabo para cada X y nos advierte la posibilidad de que (cuando $\beta^x < 1$), para obtener un determinado producto neto, una técnica A_2 que puede tener asociado una razón patrón $R_2 > R_1$ (siendo R_1 la correspondiente A_1), sea menos eficiente que A_1 para obtener un X determinado.

Una vez operada la disociación entre el índice α y la eficiencia ligada a cada técnica en la obtención de productos netos concretos X, se puede advertir otra posibilidad (1): si $\beta^x > 1$, ello no implica que A_2 sea la técnica más eficiente para obtener X de las que están a nuestro alcance, si consideramos como tales a todas las combinaciones posibles de A_1 y A_2 . Es posible imaginar una técnica mixta $A_1 - A_2$ que proporcione un $\beta'^x > \beta^x$. -
 Tal supuesto, sería de mayor interés cuando se planteara el tema de la elección de técnicas aso-

(1) Agradezco esta sugerencia a J. Jimenez Raneda.

ciada a determinados criterios de rentabilidad social o privada.

Si el criterio seguido en la elección de una técnica es el tipo de beneficio que proporciona, dado un salario, la elección se liga a la frontera salarios-beneficios que tiene uno de sus extremos en el R correspondiente. Si se tratara de ver la productividad del trabajo, los β^x serían de mayor relevancia, y podrían darse situaciones en las que los β^x mayores estuvieran asociados a los r menores.

Por último podemos plantearnos si existe alguna relación entre β^x y α , en el sentido, por ejemplo, de que α sea un tope máximo a β^x . La respuesta será negativa. Veamos, para comprobarlo, -- que sucede en un caso particular: cuando el X considerado es el producto neto patrón asociado a A_1 . Podemos escribir $X_p = R, A_1, F_p^x$, donde el subíndice "p" indica que se trata de las proporciones de la mercancía patrón.

Supongamos que $X_p^* = \beta_p^x X^p$, es por casualidad (1), también mercancía patrón de A_2 , es decir que

- (1) En el caso general la mercancía patrón de A_2 no tendrá la misma estructura interna que la de A_1 , y no podrá escribirse en términos físicos, una correspondencia entre el producto neto de estructura análoga a la de X_p , X_p^* y los medios de producción que lo producen A_1, Y_p^x . Tal ...

podemos escribir:

$$X_p^* = R_2 A_2 \varphi_p^*$$

En este caso particular, una misma mercancía compuesta permite obtener distintas cantidades netas de sí misma según la técnica empleada. Podremos escribir:

$$\beta_p^x = \frac{X_p^*}{X_p^*} = \frac{R_2 A_2 \varphi_p^*}{R_1 A_1 F_p^*} = (1+\alpha) \frac{A_2 \varphi_p^*}{A_1 F_p^*}$$

El cociente $A_2 \varphi_p^* / A_1 F_p^*$ se establece entre las cantidades de mercancía compuesta patrón empleadas para obtener una unidad de mercancía patrón neta, empleando una cantidad de trabajo constante. Pero, ¿han de ser iguales?, ¿tiene que ser $A_2 \varphi_p^* < A_1 F_p^*$? No necesariamente, dado el papel que en la fijación de la misma escala para ambas técnicas juegan $A_1 F_p^*$ y $A_2 \varphi_p^*$. En consecuencia,

$$\beta_p^x \lesseqgtr (1+\alpha) \text{ según que } A_2 \varphi_p^* \lesseqgtr A_1 F_p^*$$

Hasta la existencia de un caso particular, en el que puede darse $\beta^x \geq 1+\alpha$, para probar que α no indica el máximo incremento posible en el potencial productivo (que sería variable para cada X), sino solo el incremento en su potencial de expansión equilibrada de los inputs materiales.

... relación, como es sabido, es solo posible en términos físicos en las proporciones patrón y se conoce con el nombre de razón patrón R .

Los indicadores p^x tienen interés para analizar - la magnitud del cambio técnico pero no son índices orientadores de la selección de técnicas. La elección de técnicas en un sistema capitalista se liga a los tipos de beneficios, que no dependen de la composición del producto (1). La posible coexistencia de tipos de beneficio más elevados y técnicas con una capacidad para producir el producto neto - obtenido más reducida -dada una cantidad de trabajo- sería sin embargo un exponente de las posibilidades de desarmonía y despilfarro del sistema.

Dado que consideramos de interés para el análisis del crecimiento la realización de comparaciones in tertemporales entre los productos netos debemos -- plantearnos que lo más frecuente sea encontrarnos con que, con el paso del tiempo, a la vez que las técnicas se han modificado lo habrán hecho también la estructura del producto neto, su composición. - Este caso será considerado a continuación.

(1) Ignorando como venimos haciendo toda la proble mática de la realización del beneficio.

b) Relaciones entre productos netos distintos, obtenidos con técnicas diferentes, y una misma cantidad total de trabajo.

Sea X un producto neto obtenido con la técnica (A_1, LA_1) en Ω_1 . Y es un producto neto obtenido con la técnica (A_2, LA_2) en Ω_2 , que está compuesto de mercancías que se obtenían también en Ω_1 , pero que

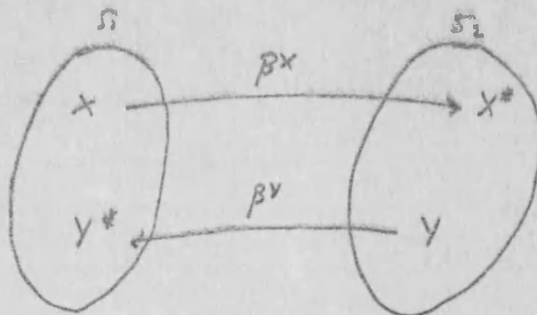
a) no formaban parte del producto neto X ,

o

b) lo hacían en proporciones diferentes.

Se trata, en definitiva, de comparar X e Y que son productos netos con estructura interna diferente. En consecuencia no pueden ser puestos en relación mediante un simple escalar (como β^r).

Podemos, en primer lugar, calcular el coeficiente β^x que nos indique la cantidad de X que sería obtenible con la técnica de Ω_2 . Análogamente, β^y nos informaría acerca de la cantidad de Y que sería obtenida con la técnica de Ω_1 .



Evidentemente, al disponer de dos coeficientes, -- aparece la posibilidad de que las comparaciones no sean únicas entre X e Y. De todas formas, eso dependería del vínculo que pudiéramos establecer entre $(X - \beta^Y Y)$ por un lado y $(\beta^X X - Y)$ por otro.

Las comparaciones entre $(X - \beta^Y Y)$ y $(\beta^X X - Y)$ son internas a los sistemas \mathcal{S}_1 y \mathcal{S}_2 respectivamente. Como consecuencia de la heterogeneidad de los dos productos netos a comparar dentro de cada sistema, será precisa una previa reducción a expresiones homogéneas, es decir, valoradas según alguna unidad de cuenta.

Cada sistema dispone de una mercancía patrón diferente asociada a la técnica correspondiente. Así pues, los patrones de \mathcal{S}_1 y \mathcal{S}_2 serán distintos. A consecuencia de ello, las relaciones $(X - \beta^Y Y)$ y $(\beta^X X - Y)$ serán establecidas con diferentes unidades de cuenta, y la unicidad (perdida como consecuencia de la existencia de dos coeficientes que conectan \mathcal{S}_1 y \mathcal{S}_2) no podrá ser recuperada.

Como luego veremos hay algunos otros elementos que multiplican todavía más el número de conexiones numéricas que se pueden establecer entre X e Y. Sin embargo, antes de pasar a comentarlos, destacaremos en el tema de la unidad de medida un aspecto -

ligado a los supuestos tradicionales de neutralidad del cambio técnico.

Se podría pensar que, si la unidad patrón de S_1 se utiliza como ecuación de cierre y medida de precios y salarios en S_2 , se estaría consiguiendo evitar la dificultad antes señalada. El mismo razonamiento podría repetirse para el patrón de .

Tal procedimiento de cálculo supondría ignorar que la mercancía patrón de Braffa se apoya en la condición de recurrencia de las proporciones particulares en todos los estadios lógicos de su producción. O dicho en otros términos: la mercancía compuesta-patrón de S_2 podría ser obtenida en S_2 y, en consecuencia, su valor podría ser considerado como la unidad de cuenta. Pero no se trataría de una unidad de medida invariable. La mercancía patrón de S_1 , obtenida en S_2 , no permitiría el cálculo de una razón patrón en términos físicos en S_2 , excepto en casos particulares. En tales supuestos particulares, se daría una correspondencia en la composición interna de las mercancías patrón de S_1 y S_2 . En otras palabras: la mercancía patrón de S_2 sería la misma.

Para dos sistemas, con técnicas distintas tienen una misma mercancía patrón solo si el cambio técnico que se produce entre ambos es de unas caracte--

rísticas muy peculiares. La matriz de coeficientes técnicos del sistema S_2 sería la de S_1 modificada de forma que aunque variara el valor característico asociado a λ , el vector característico fue tal que se puoiera escribir $A_2 Q_2 = \lambda A_1 Q_1$ (1).

Ese tipo de progreso técnico permitiría escribir -
en S_1 : $Q_1 - A_1 Q_1 = R_1 A_1 Q_1$

y en S_2 : $Q_2 - A_2 Q_2 = R_2 A_2 Q_2$. Y dado que - -
 $A_2 Q_2 = \lambda A_1 Q_1$ y también $R_2 = R_1 (1+\alpha)$ te-
nemos que

$$R_2 A_2 Q_2 = R_1 (1+\alpha) \lambda A_1 Q_1$$

Por tanto la relación entre los productos netos pa-
trón es un simple escalar: $(1+\alpha)\lambda$. En otros -
términos: se trata de la misma mercancía compuesta
tomada en una cantidad distinta.

Este tipo de progreso técnico que permite utilizar
la misma unidad de medida invariable es un supues-
to muy particular. No existen razones para suponer
que la variación de los coeficientes técnicos uni-
tarios que implica el cambio técnico nos conduzca-

(1) Recordese que λ era el vector de coeficientes
que nos permitía obtener las proporciones pa-
trón. Se asociaba a A , mientras que P se --
asociaba a A' .

a esta situación en la mayoría de los casos. Podemos llamarla progreso técnico neutral respecto de la unidad de medida (1), dado que permite seguir empleando en S_1 el patrón de S_2 , y viceversa, haciendo más fáciles las comparaciones inter-sistemas. Pero, insistimos, tal caso particularísimo no puede ser tomado como representativo de la generalidad.

Las formas más frecuentes de progreso técnico nos impedirán el uso de una misma unidad de medida invariable para ambos sistemas. No podemos caer en la trampa de suponer que la realidad se ajusta a nuestros deseos y convertir el caso "neutral" en el caso general, como es frecuente en los trabajos sobre el tema (2).

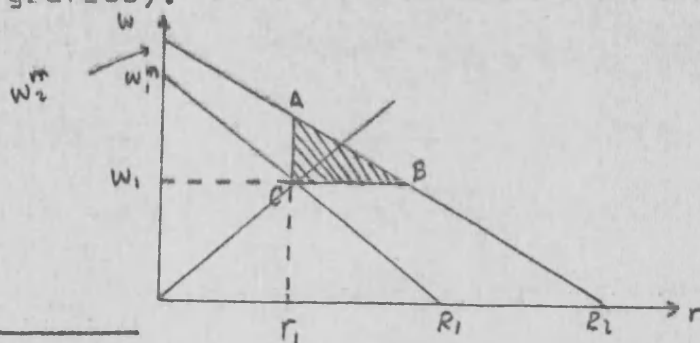
Volvamos pues a nuestro intento de conectar $(X - P^vY)$ y $(P^vX - Y)$ en el interior de cada sistema. La-

(1) Véase la semejanza entre este supuesto de "neutralidad" y el utilizado por Nicola, P.: Lezioni sulla dinamica economica, Ed. Il Mulino, Bologna, 1976, p. 141.

(2) La rigidez con que se presenta el supuesto de neutralidad no debe hacer pensar que en otros casos las exigencias del supuesto son menores: en Harrod, además, sería necesaria la intervención de las variables distributivas y el supuesto de neutralidad se centra en una peculiar concepción de estas ligadas a una teoría de la distribución "endógena" (ver cap. III).

relación a establecer en términos de unidad de medida de β_1 y β_2 respectivamente plantea a algunos problemas adicionales. El valor de cada producto neto será distinto según cual sea la situación distributiva que se le asocie. Supongamos que (r, w) corresponde a X y (r_1, w_1) es la correspondiente a Y . ¿Cuál es, sin embargo la correspondiente a $\beta^x X$ y $\beta^y Y$?.

Veamos el problema, refiriéndolo a $\beta^x X$. Si la técnica ha cambiado y, por ejemplo $R_2 > R_1$ y el salario real máximo también ($w_2^m > w_1^m$), ello implica que a $\beta^x X$ se le pueden asociar espacios distributivos con w y r simultáneamente mayores, que eran inalcanzables (1) a X (zona rayada en el gráfico).



- (1) Queremos poner en guardia al lector sobre un punto referente a la representación gráfica. - Los valores del salario correspondientes a dos sistemas distintos utilizan unidades de cuenta diferentes, y el hecho de que se encuentren colocados sobre un mismo eje no debe hacer concebir falsas esperanzas sobre la comodidad de las comparaciones. Por eso hemos cuidado de no hacer coincidir los w_{max} , que serían en cada caso iguales a su unidad.

Pero, ¿tenemos criterios para asociar cualquiera - de los puntos del intervalo $\bar{4B}$ a $\beta^x X$? Evidentemente, de forma general no. Podríamos suponer -- que el rayo OC, prolongado nos dará el punto correspondiente ($w_1/r_1 = da$) o que el porcentaje de los salarios en la renta nacional se mantenga, o - lo haga el tipo de beneficio, etc. Todos los su- - puestos serían aceptables y nos conducirían a si- - tuaciones distributivas diferentes. En consecuencia los valores de $\beta^x X$ serían también distintos.

Esta pluralidad de valoraciones de $\beta^x X$, y de , según se le asocie un par (r^*, w^*) determinado, - nos permite detectar un nuevo elemento multiplica- dor de las correspondencias entre X e Y.

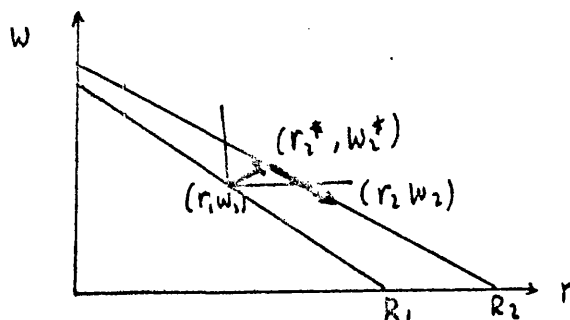
Así pues, a $\beta^x X$ se le asocia un conjunto de pre- cios, P_{β^x} , dado un par (r_1^*, w_1^*) . Análogamente, a $\beta^y Y$ se le asocia un vector de precios P_{β^y} dado un par (r_1^*, w_1^*) . En cada caso (r^*, w^*) se - someterá a la ecuación distributiva asociada a la técnica correspondiente (Ω_1 y Ω_2 respectiva- mente).

$$\begin{array}{l} X^* = \beta^x X \xrightarrow{(r_1^*, w_1^*)} \beta^x X P_{\beta^x} \\ Y^* = \beta^y Y \xrightarrow{\quad\quad\quad} \beta^y Y P_{\beta^y} \end{array}$$

Una vez valorado según algún par distributivo - - (r^*, w^*) el producto neto "imagen" de X e Y co- rrespondiente, podemos conectarlo con el valor de-

Y y X respectivamente, en dos tiempos:

1) Consideremos el cambio en el valor de $\beta^X X$ que implica el paso de (r_2^*, w_2^*) al (r_2, w_2) asociado a Y. (Analogamente con $\beta^Y Y, X$).



Llamemos ξ^X a la razón entre tales valores del producto neto en el sistema S_2

$$\frac{\beta^X X P_2}{\beta^X X P_{\beta^X}} = \xi^X$$

y ξ^Y a la razón en el sistema

$$\frac{\beta^Y Y P_X}{\beta^Y Y P_{\beta^Y}} = \xi^Y$$

2) Consideramos el cambio en el valor del producto neto que es consecuencia de las modificaciones en la composición del producto. Se trata pues del paso

$$P^X X P_2 \xrightarrow{S_2} Y P_2$$

que no ofrece dificultad alguna. Análogamente

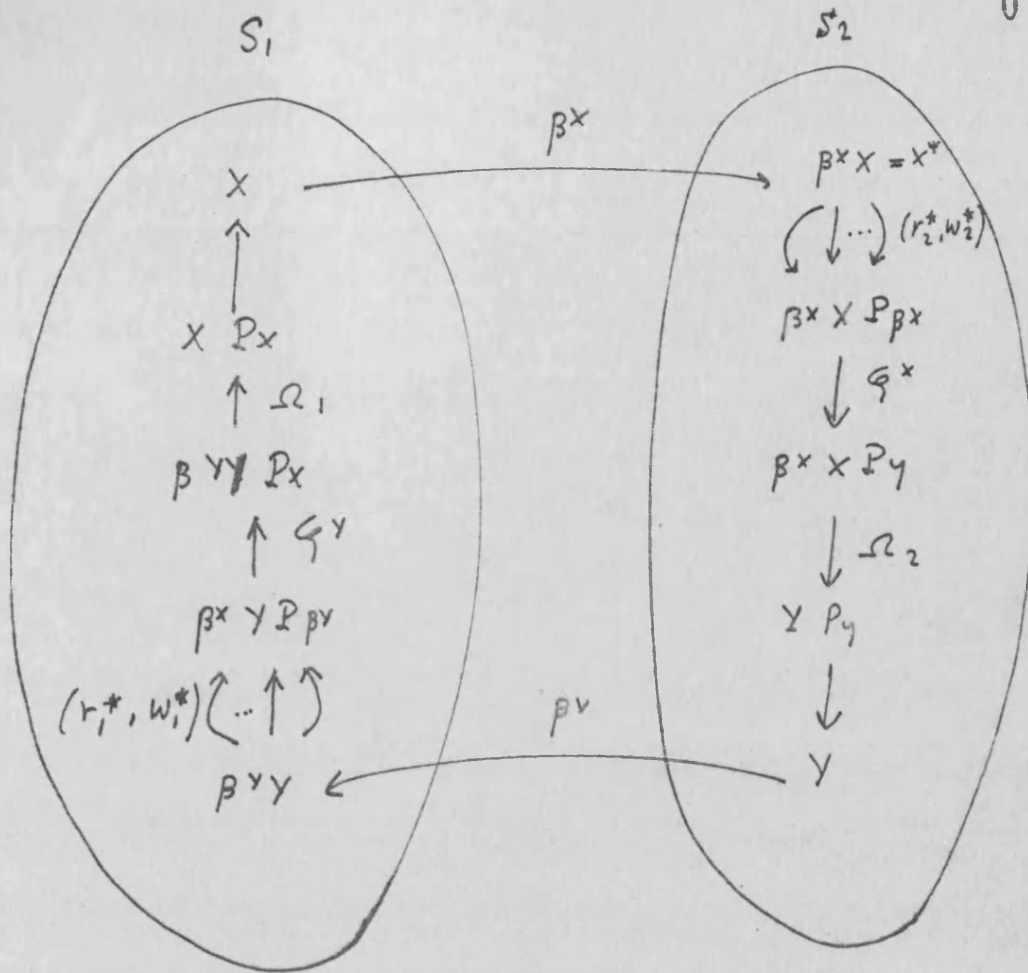
$$\beta^y \text{ y } P_x \xrightarrow{\Omega_1} X P_x$$

donde los subíndices de Ω indican el sistema en el que tienen lugar las comparaciones.

El recorrido efectuado nos permite detectar claramente tres efectos distintos -cambio de técnica - (β^x, β^y), cambios en la distribución (φ^x, φ^y) y cambio en la composición del producto neto (Ω, Ω_1) y constatar la multiplicidad de conexiones posibles entre X e Y. Como consecuencia de:

- a) las dos posibles direcciones del recorrido, que implican unidades de medida distintas.
- b) la interferencia de múltiples pares (r^*, w^*), que rompen la unicidad de recorrido dentro de cada dirección.

Lejos de ser una ventaja, tal multiplicidad introduce fuertes dosis de ambigüedad en las comparaciones.



Podemos afirmar, en conclusión, que las comparaciones entre productos netos compuestos de las mismas mercancías tomadas en proporciones diferentes son posibles, aunque no tan potentes y precisas como sería deseable. Sin embargo, como comprobaremos, las dificultades ya aparecidas son las que luego volverán a surgir cuando introduzcamos algunos elementos adicionales en los apartados siguientes.

II.3.- CAMBIOS EN LA COMPOSICION DEL PRODUCTO Y --
MERCANCIAS NUEVAS

Las modificaciones en las proporciones en que aparecen las mercancías en el output neto, e incluso la circunstancia de que algunas aparezcan como productos básicos en una técnica y no básicos en otra no plantea problemas adicionales a los ya discutidos. No es ese, sin embargo, el caso cuando aparecen productos nuevos o desaparecen algunos de los antiguos componentes del output neto.

Es posible hacer una clara división en cuanto a la complejidad de tratamiento entre dos grupos de mercancías. Cuando tienen lugar modificaciones en los productos no básicos, las comparaciones pueden hacerse sin problemas, dado que las técnicas que cambian tienen sus efectos restringidos a las líneas de obtención de dichas mercancías no básicas, y no afectan por tanto a las que definen la unidad de medida. En consecuencia, las comparaciones entre los productos netos se pueden hacer directamente en términos de valor, dado que desde el punto de vista del patrón de medida, no hemos cambiado de sistema. Análogamente sucede con el salario, que siempre puede ser expresado como porcentajes del producto neto patrón, común a ambos. El tipo de be

neficio tampoco no ofrece ningún problema (1), --
 pues puede ser conectado directamente dadas sus ca
 racterísticas reiteradamente señaladas de coeficien
 te de dimensión (t^{-1}).

En cambio, cuando aparece un producto que en un de
 terminado momento debe ser considerado como básico,
 la comparación es mucho más compleja, aunque no --
 añade elementos analíticos nuevos a los hasta aho
 ra considerados dado que un producto básico nuevo
 implica un cambio técnico con incidencia en la uni
 dad de medida, y, en consecuencia, plantea el tipo
 de problemas en las relaciones de las variables de
 distribución de ese momento con otros anteriores, --
 que ya se han discutido en II.2.

(1) Como es sabido, podrían aparecer problemas en
 la obtención de precios y/o tipo de beneficios
 positivos como consecuencia de las condiciones
 de producción de algunas mercancías no básicas
 que se auto-reproducen. El tema es señalado --
 por Sraffa, Producción de mercancías, pp. 125-
 127, y considerando por Newmann, P.K.: "Produc
 tion of commodities...". Supondremos que tales
 problemas no aparecen o, dicho de otro modo, --
 que se cumple lo que Zaghini ha llamado "la --
 condición de la viabilidad económica de las in
 dustrias no básicas" Zaghini, E.: "On non-ba--
 sic commodities", Schwerzerische zeitschrift --
 für volkswirtschaft und statistik, 1967. (Ver
 sión castellana: "Sobre mercancías no básicas",
Revista española de economía, mayo-agosto, --
 1975, p. 412).

Cuando decimos que un producto "en un determinado momento debe ser considerado como básico", estamos, implícitamente, haciendo referencia al procedimiento analítico por medio del cual vamos a intentar resolver este problema de comparaciones. Rodano, - en un contexto algo distinto al que ahora nos ocupa, hace una sugerencia que puede ser aquí aprovechada: supongamos que los productos no básicos de un período no son mercancías de consumo sino medios de producción nuevos para el siguiente (1). - Recíprocamente, nosotros podemos suponer de forma realista que toda mercancía básica nueva, ha sido obtenida en algún momento anterior con una técnica distinta a aquella que ahora ella misma contribuye a configurar. En el momento técnico de su producción, la mercancía ahora básica era un output que no intervenía en el proceso productivo, es decir, - un producto no básico.

Apoyándonos en estas consideraciones podemos ahora configurar una secuencia lógica que nos conduzca - de un sistema a otro en el que los productos netos sean diferentes como consecuencia de la aparición de algunos nuevos y la desaparición de otros que - inicialmente se producían. Evidentemente, la descomposición en momentos lógicos no tiene porque co

(1) Rodano, G.: La teoria dei prezzi da Marx a Sraffa, p. 38.

responderse con la secuencia real. No obstante, - si la información que la realidad nos proporciona nos permite construir tal recorrido analítico y re solver el problema que nos ocupa, el procedimiento es perfectamente válido (1), aunque deberemos con siderar la posibilidad de que existan varios proce sos lógicos compatibles con los dos puntos de in-- formación real que conocemos.

Supongamos un sistema S_1 , que produce en el momen-- to uno (m_1), mediante dos mercancías básicas A- y B, un producto neto compuesto de esas mismas mer-- cancias y una tercera no básica, C.

$$\textcircled{m_1} \quad S_1 : \quad A, B \longrightarrow A, B, C$$

Dicho producto C, sin embargo, va a ser empleado - en el momento dos (m_2) como medio de producción. El producto obtenido podrá ser ahora A, B y C, - - igualmente. La técnica, y el patrón de medida, evi dentemente, han cambiado.

$$\textcircled{m_2} \quad S_2 : \quad A, B, C \longrightarrow A, B, C$$

(1) Sería aplicable en este punto la distinción de J. Robinson entre concepto lógico e histórico- del tiempo. Véase Essays on the Theory of Eco- nomie Growth, Ed. Macmillan, Londres, 1962. -- (En castellano: Ensayos sobre la teoría del -- crecimiento económico, Ed. F.C.E. Mexico, 1965, pp. 32-36).

No obstante el cambio técnico, al tratarse de productos netos que constan de idénticos componentes las comparaciones son posibles. El coeficiente β^x puede ser definido sin dificultad alguna, tomando como escala para las comparaciones iguales cantidades de trabajo directo en ambos sistemas. Si se está interesado en comparar productos netos de composición $\{A, B, C\}$ pero en proporciones diferentes, se plantearán problemas análogos a los discutidos al final del apartado anterior.

Veamos que sucede cuando aparece un nuevo producto D. En el momento tres (m_3), con la matriz tecnológica básica A_2 (asociada a Γ_1), se pueden obtener A, B, C, D.

$$\textcircled{m_3} \Gamma_2 : \quad A, B, C \longrightarrow A, B, C, D$$

Las comparaciones entre el producto neto de (m_3) y el de (m_1) pueden hacerse sin dificultades en términos de valor, dado que ambas situaciones emplearían la misma unidad de medida asociada a Γ_1 .

Transitivamente, las comparaciones entre (m_1) y (m_3) son posibles a través de (m_2), lo que también sucederá en los casos siguientes, siempre que

no quede suelto ningún eslabón de la cadena lógica de situaciones que se describe.

Supongamos ahora (m_4) que también D es un producto básico nuevo y pasa a definir una situación técnica distinta $S_3 - A_3$:

$$\textcircled{m_4} \quad S_3 : \quad A, B, C, D \longrightarrow A, B, C, D$$

Las comparaciones son ahora posibles entre (m_3) - y (m_4) análogamente a como lo eran entre (m_1) - y (m_2): en términos físicos para productos netos de estructura interna análoga y con las complicaciones distributivas cuando tal composición del -- producto neto semejante no se da.

No serían mayores las dificultades si ahora hiciéramos desaparecer algunos de los productos viejos del output, cuidando de utilizar un puente necesario en términos de valor. En (m_5) deja de aparecer en el producto neto A que, no obstante, todavía es empleado ese período como mercancía básica.

$$\textcircled{m_5} \quad S_3 : \quad A, B, C, D \longrightarrow B, C, D$$

Las comparaciones entre (m_4) y (m_5) son posibles en términos de valor, por tratarse en ambos -

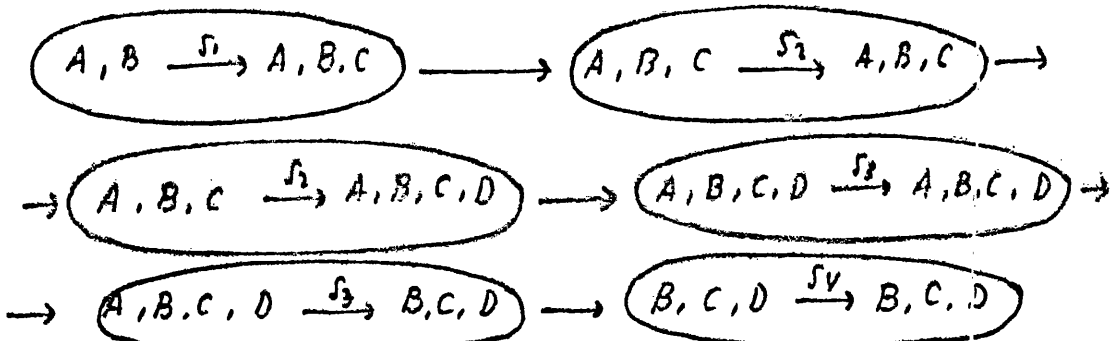
casos de productos netos de S_3 .

Si ahora hacemos desaparecer a la mercancía A de los inputs del sistema, pasamos a otra técnica distinta (S_4 - A_4). En el momento seis (m_6), el producto neto sigue siendo el mismo que el del momento lógico anterior (m_5), pero obtenido a partir de una tecnología diferente.

$$\textcircled{m_6} \quad S_4 : \quad B, C, D \longrightarrow B, C, D$$

En consecuencia, nuevamente son posibles las comparaciones apoyadas en la correspondencia física.

Observese ahora el conjunto de las secuencias:



Si unimos el primero y el último momento, observamos que podemos comparar un producto neto constituido por mercancías A, B y C con otro cuyos componentes son B, C y D. Aparece un nuevo producto y desaparece otro, pero las relaciones se pueden seguir estableciendo.

Sin embargo, como ya se advirtió, cuanto mayores sean las diferencias entre los momentos inicial y

final del proceso real, más elevado será el número de caminos lógicos imaginables que los unan. En consecuencia, a las multiplicidades comentadas en II.2. sería necesario añadir ahora las derivadas de esta circunstancia. Los problemas no son nuevos, dado que la unicidad en las comparaciones ya había sido perdida, pero son ahora más complejos.

Los dos casos discutidos -mercancías básicas-mercancías no-básicas- abarcan un gran número de posibilidades, cuando se combinan entre sí. Pero las complejidades serían únicamente de cálculo y no presentarían supuestos teóricamente distintos de los contemplados.

Debe advertirse que el primer supuesto considerado "sencillo" -cuando se producen bienes no básicos nuevos o con técnicas distintas- en absoluto tiene que ser minusvalorado desde el punto de vista de su importancia real. No se olvide que en la categoría de los bienes no básicos están incluidos los bienes de consumo en su gran mayoría. Zaghini hace expresa su disconformidad con la afirmación de Newman de que las mercancías no básicas "son de mayor interés matemático que económico" (1). De he-

(1) Véase Newman, P.K.: "Production of Commodities..." (en castellano, ver p. 404) y Zaghini, E.: "On no basic commodities" (en castellano, ver p. 408).

00180

cho gran parte de las modificaciones en las características de los bienes adquiridos por las economías domésticas quedarían dentro de este supuesto.

II.4.- SITUACIONES NO CONCURRENTIALES Y PATRON DE-MEDIDA

Consideremos todavía una última complicación: el caso en el que los tipos de beneficio vigentes en cada momento no se ajustan a la ley de distribución considerada hasta ahora, que proporciona un mismo tipo de beneficio sobre el capital empleado en todas las líneas.

Para nuestro análisis cabría plantearse dos cuestiones distintas: a) la existencia o no de un patrón de medida invariable adecuado al análisis de tales situaciones, y b) la posibilidad, sea cual sea la respuesta al problema anterior, de que se puedan llevar a cabo comparaciones entre momentos distintos en el tiempo, diferenciados también por cambios en las estructuras de tipos de beneficios.

El primero en ocuparse del tema, en un borrador no publicado, fue Sylos Labini en 1968 (1). El valor de su trabajo no va más allá del planteamiento del

(1) Sylos Labini, P.: Introduzione di forme di mercato non concorrenziali nello schema di Sraffa e passaggio alla riproduzione su scala allargata. Appunti preliminari e provvisori. Settembre, 1968, Roma, ciclostilato.

problema, con un tratamiento muy rudimentario de sus dificultades analíticas. Sin embargo, del mismo se puede deducir claramente que la existencia de diferentes tipos de beneficio puede constituir tanto un problema para la unidad de medida de Sraffa, como un elemento más a considerar entre los posibles causantes de crecimiento no equilibrado de las distintas líneas.

Mucho más centrados en el tema de la existencia de un patrón de medida que permita las comparaciones internas a una técnica dada, cuando los tipos de beneficios difieran entre sí, son los trabajos de Cartelier y Morucci, Maurisson, Giannini y Grillo (1), aparecidos ya en la década de los setenta. -- Considerablemente ligados entre sí, sus conclusiones no difieren sustancialmente. Si se considera que los tipos de beneficio difieren, pero que la --

-
- (1) Cartelier, J. y Morucci, B.: "Sur l'existence d'un étalon des prix en cas de différentiation des taux de profit", Revue d'Economie Politique, 1974 (pp. 665-670); "Quelques remarques sur la différentiation des taux de profit". Cahiers d'Economie Politique - 1, 1974 (pp. 163-165); Maurisson, P.: "A propos d'une note récente sur l'existence d'un étalon des prix en cas de différentiation des taux de profit" Cahiers d'Economie Politique - 1, 1974 (pp. 147-161); Giannini, C.: "Saggi di profitto diformi e merce tipo" Giornale degli Economisti, 1976; Grillo, M.: "Introduzione di saggi di profitto-differenti in uno schema di interdipendenze settoriale", Giornale degli Economisti, 1976.

estructura de los mismos es estable, el problema - queda reducido a lo que Giannini llama "el análisis de la distribución del ingreso entre las dos - clases fundamentales de la sociedad" (1), ignorando las consecuencias que pudieran derivarse de las modificaciones en las posiciones relativas dentro de cada una de dichas clases (2).

Bajo tal hipótesis la existencia de diferentes tipos de beneficio ofrece un aspecto sustancialmente análogo al de la consideración de una técnica distinta.

La conocida expresión del sistema en términos matriciales $A'P(1+r) + LW_p = P$, cuando consideramos que los tipos de beneficio de cada línea no coinciden entre sí, pero que se relacionan de forma permanente de manera que

$$\frac{r_j}{r_i} = \delta_j = \text{cte} \quad \forall j \{j=1, \dots, n\}$$

siendo r_i el menor de todos ellos, puede ser escrita como $\delta A'P(1+r_i) + LW_p = P$. δ es - - aquí una matriz diagonal, del tipo

(1) Giannini, C.: "Saggi di profitto e merce tipo", p. 352.

(2) La consideración de una estructura de tipos de salario diferentes no ofrecería dificultades adicionales a las que se consideran.

$$\delta = \begin{bmatrix} \delta_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \delta_2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \delta_n \end{bmatrix}$$

en la que $\delta_i = 1$.

La anterior expresión es análoga a la que correspondería a una técnica cuya matriz de coeficientes unitarios fuera δA , y que distribuyera su producto neto de acuerdo con un tipo de beneficio medio r_i . De esta manera, si δ no se modifica, el análisis de los cambios distributivos se ciñe a las relaciones entre r_i y w_p . No obstante, la relación que puede definirse para $\delta A'$, del tipo $r_i = R^*(1-w_p)$, no supone, en el caso de la estructura de tipos de beneficio no homogéneos, que R^* sea el máximo posible para cada línea, cosa que dependerá de que δ_j sea mayor o igual a la unidad.

Bajo tal hipótesis de constancia de la estructura de tipos de beneficio, la mercancía patrón asociada a $\delta A'$ es una unidad de medida aceptable. Pero tenemos que plantearnos la relevancia de dicho supuesto simplificador o de otra manera, las comparaciones que son posibles mientras dependamos del mismo.

Para comparar productos netos o variables distributivas como veníamos haciendo hasta ahora las dificultades no son nuevas. Si consideramos la estructura definida por la técnica A_1 y los tipos de beneficio δ_1 , puede ser comparada con estructuras, diferentes -del tipo $\delta_1 A_1$; $\delta_1 A_2$; $\delta_2 A_2$, es decir, modificando los coeficientes técnicos, la jerarquía de tipos de beneficio, o ambas cosas a la vez - como si se tratara de relacionar momentos técnicos - diferentes, tal y como discutimos en II.2.

Entonces hacíamos uso de dos coeficientes α y β^x (este último con múltiples valores distintos, según el producto neto X considerado), que dependen solo de las metrices A_1 y A_2 , es decir que no están en función de las situaciones distributivas y, por consiguiente, no se ven afectados por el problema ahora considerado.

Ahora bien, si las comparaciones se hacen entre -- productos netos concretos X e Y , de δ_1 y δ_2 respectivamente, exigen hacer referencia a la distribución, entonces aparecen algunas dificultades especiales. Con el salario, como no hemos considerado que presente jerarquías en su interior, deberíamos igualarlo o compararlo en base a correspondencias físicas y/o de valor tal y como se hacía en - el apartado II.2.

La igualación o correspondencia de los tipos de beneficio ofrece ahora distintas posibilidades al -- ser posible considerar que son los tipos que podemos llamar "básicos" los que se igualan ($r_i^1 = r_i^2$), o las estructuras ($\delta_1 = \delta_2$), o ambos a la vez --- (1).

Pero las anteriores posibilidades deben considerarse como alternativas en el cálculo, que obligan a especificar los supuestos en base a los cuales se realizan las comparaciones. En cualquiera de los casos, la relación entre tipos de beneficio es inmediata por tratarse de magnitudes de dimensión -- (t^{-1}). Lo que no es inmediato -o mejor dicho, no viene dado por el propio esquema analítico- es el tipo de correspondencia del que debe partirse. Por tanto, debe aceptarse la multiplicidad de las comparaciones que ya había aparecido en II.2. "enriquecida" ahora por los más numerosos caminos existentes para especificar la distribución asociada a $\beta^x X$.

(1) Lo que se escribe como igualdades puede hacerse analogamente introduciendo los coeficientes α y β^x (por ej.: $r_i^1 = r_i^2(1+\alpha)$).

II.5.- CONCLUSIONES

Los apartados precedentes permiten concluir algunos resultados que, de forma sintética, pueden ser presentados como sigue:

1.- Todos los problemas considerados de cara a la comparación de momentos distintos de tiempo, entre los que median fenómenos considerados de importancia en el proceso de acumulación de capital, quedan reducidos, desde la perspectiva de las dificultades de medida a dos: cambios en la distribución y cambios técnicos.

2.- Ambos aparecen profundamente interrelacionados. En consecuencia, los supuestos restrictivos sobre cualquiera de los dos introducen, necesariamente, vicios básicos en el tratamiento del otro. (En este sentido, el caso más claro sería el de los supuestos sobre evoluciones determinadas de la distribución acompañando al cambio técnico. Es evidente, que la nueva frontera distributiva que supone toda modificación en A o L, no tiene por qué verse restringida a un punto, supuesta "imagen" de la distribución anterior. Algo análogo podría decirse de los supuestos de neutralidad en el cambio técnico).

3.- La existencia de posibles relaciones numéricas entre dos momentos del sistema económico es innegable. En la mayoría de los casos -siempre que no se trate de productos con idéntica estructura interna, o de otros casos particulares- tales relaciones tienen un carácter multívoco, que depende de:

- la composición de los productos netos-comparados ($\beta^x, \beta^y, \Omega_1, \Omega_2$).
- la distribución que se utilice como puente (o lo que es lo mismo, la estructura de precios asociada a ella: P_{β^x}, P_{β^y}).
- los cambios en la distribución ($\xi^x - \xi^y$).

4.- Ante la imposibilidad de medir con precisión la tasa de cambio que relacione dos momentos del sistema económico analizado, la idea, tan querida a Harrod, de que el análisis de dicha tasa, puesta en conexión con el llamado avance regular es fundamental para la comprensión de los fenómenos dinámicos queda bastante en entredicho. A exponer con algo más de detalle las posiciones convencionales que se relacionan con este punto será-

dedicado el capítulo siguiente.

5.- De la ambigüedad de algunos cálculos numéricos que pueden llevarse a cabo sobre las bases anteriores, se desprenden también algunos corolarios para los esquemas que pretenden explicar el proceso de crecimiento en base, fundamentalmente, - al desarrollo de secuencias de expansión equilibrada, y óptimo aprovechamiento de recursos. Los mismos casos considerados en II.3. y II.4., aunque -- subsumibles analíticamente en los supuestos de cambio técnico y distribución en lo que respecta a la unidad de medida, pueden jugar un papel más activo y diferenciado en la explicación del proceso de -- crecimiento efectivo seguido por el sistema. A - - ello nos referiremos en el capítulo cuarto.

C A P I T U L O I I IREPRESENTACIONES ESTILIZADAS DEL CRECIMIENTOCAPITALISTA EN LA LITERATURA TEORICA

"Es fácil construir modelos sobre supuestos establecidos. La dificultad reside en encontrarlos supuestos que los hacen relevantes con la realidad. El arte consiste en establecer un esquema que simplifique el problema, de forma que lo haga manipulable, pero sin eliminar las características esenciales de la situación real que se ha intentado aclarar" J. Robinson: Economic Heresies, p. 141.

Con frecuencia, el lector que se enfrenta con textos que se ocupan de problemas de teoría dinámica encuentra, junto a las declaraciones sobre la importancia del análisis temporal de los fenómenos económicos, referencias a su complejidad. A continuación pocas veces falta la definición de fuertes supuestos restrictivos que permitirán hacer manejable el modelo a construir y se justificarán con la necesidad de llegar a conclusiones definidas. No obstante, si se analiza con detenimiento muchos de los casos en los que ello sucede, se observará que la previsión en las conclusiones es más importante para asegurar la pervivencia del esquema teórico que las produce que para su aplicación, dado que la relevancia de las mismas viene ya anulada en ocasiones por los mismos supuestos de partida.

El presente capítulo lo dedicaremos a comprobar como el tratamiento del crecimiento económico capitalista llevado a cabo en gran número de los llamados "modelos de crecimiento", se desarrolla bajo hipótesis de estas características -tales como la agregación de los modelos, su expansión en estado de continuo equilibrio, el tratamiento "técnico" -

de la distribución o la neutralidad del progreso - tecnológico-. Las vivas polémicas recientemente -- mantenidas, muy ligadas a la teoría del crecimiento, han hecho mella de forma palpable en algunas - de ellas, y los autores más lúcidos -como es el ca so de Joan Robinson- han puesto de relieve repetidamente sus precauciones frente a las mismas. No - obstante, todavía se mantienen en uso para ejérci- tos de economistas que llenan páginas y páginas de las revistas especializadas apoyados en ellas.

Los elementos destacados en los capítulos anterior- es permiten mantener una postura crítica frente a algunas de tales construcciones y sus resultados,- que serán señaladas a lo largo del capítulo.

En el recorrido a realizar por la literatura, que- no pretende ser ~~ex~~haustivo, se busca destacar como- inciden en las conclusiones de los modelos cuatro- "usos" habituales de los modelos teóricos conven- cionales:

- a) el "equilibrio" en el crecimiento.
- b) la distribución "endógena".
- c) la "neutralidad" del progreso técnico.
- d) la agregación.

Desde luego, existen múltiples intentos de superación de cada uno de dichos supuestos dentro de los esquemas convencionales de tratamiento del crecimiento económico. No obstante, al dar un vistazo a una parte del trabajo desarrollado en las últimas décadas por autores cuya influencia en el resto de los trabajos teóricos es innegable, se puede afirmar que el uso de tales hipótesis está hoy todavía generalizado.

Nos interesa, obviamente, destacar las consecuencias que cada aspecto tenga para la medición exacta de las variables, o la ocultación de fenómenos que acompañan al proceso de acumulación tal y como venimos considerándolo. Como tendremos ocasión de comprobar los diferentes elementos señalados se encuentran estrechamente relacionados en los tratamientos habituales. Algunos de los modelos contienen todos los ingredientes, como los mejores ejemplares de su especie. En todo caso, tales conexiones entre supuestos nos obligarán a un recorrido por los trabajos que no atiendan por separado a cada uno de ellos.

III.1.- CRECIMIENTO EN EQUILIBRIO: LAS VARIABLES -
DE REFERENCIA

En lo que se conoce como teoría del crecimiento -- económico ha tenido una importancia decisiva la -- reiterada intención de Harrod de construir una -- "teoría básica del equilibrio dinámico" (1). La -- consideración de Hicks, entre otros, de que los mo -- delos que se ocupan de presentar procesos de creci -- miento en un continuo estado de equilibrio son so -- lo una parte de la dinámica económica (2), sin du -- da justificada, no se ve correspondida con una pro -- ducción teórica que atienda a esos otros campos de la dinámica con la extensión que ha sido dedicada -- al crecimiento en equilibrio.

En un artículo que, en este sentido, ha marcado -- considerablemente la orientación de los trabajos -- posteriores (3), Harrod presentó en 1939 el conoci

-
- (1) Harrod, R.F.: "Themes in Dynamic Theory", Eco -- nom. Journal, Sep. 1963. (Versión castellana -- como apéndice de Hacia una economía dinámica, -- Ed. Tecnos, Madrid, 1966, p. 217).
- (2) Véase Hicks, J.R.: Capital and Growth, Ed. -- (Versión castellana: Capital y crecimiento, Ed. Bosch, Barcelona, 1957).
- (3) Véase Dobb, M.H.: Theories of value and distri -- bution since Adam Smith. Ideology and economic theory. Ed. Cambridge University Press, 1973. -- (Versión castellana: Teoría del valor y la dis -- tribución desde Adam Smith. Ideología y teoría económica. Ed. Siglo XXI, Argentina, 1975, p. -- 247).

do modelo agregado, en el que declara su intención de acostumbrar a "la mente a pensar en términos de tendencias al crecimiento" (1). Como más adelante volvería a decir "la dinámica, específicamente, se ocupará de los efectos de los cambios continuos y de los ritmos de cambio de los valores que hay que determinar" (2). Se trata de elaborar los esquemas que permitan considerar una evolución uniforme de ciertas variables clave. Para ello se supondrán -- constantes otro conjunto de variables que, en todo caso, quedarán representadas a través de algunos parámetros.

Como advierten Hahn y Matthews en un artículo panorámico que se ha hecho célebre (3), "concentrarse en la solución de estado continuo y sus propiedades puede fundamentarse en la misma clase de argumentos que hacen posible defender el análisis del equilibrio general en la teoría económica, pero, -

-
- (1) Harrod, R.F.: An Essay in Dynamic Theory, Economic Journal, marzo, 1939 (versión castellana en Rojo, L.D.: Lecturas sobre desarrollo económico, Ed. Gredos, Madrid, 1966, p. 73).
- (2) Harrod, R.F.: Towards a Dynamic Economics, Ed. MacMillan, Londres, 1948. (Versión castellana: Hacia una economía dinámica, Ed. Tecnos, Madrid, 1966, p. 25).
- (3) Hahn, F.H. y Matthews, R.C.D.: "The Theory of Economic Growth: A Survey", Economic Journal, dic. 1964. (Versión castellana en Panoramas contemporáneos de la teoría económica, vol. II. Alianza Universidad, Madrid, 1970, p. 22).

desde luego, impone limitaciones acerca de en que medida gran parte de la teoría sea aplicable a la realidad". En otras palabras: si la constancia de todas aquellas variables que permanecen invariadas en los supuestos de los modelos considerados no se da en el proceso temporal que deseamos estudiar, - los resultados previstos por los mismos pueden tener poco que decir sobre lo que efectivamente sucede. Es cierto que la complejidad del fenómeno a estudiar invita a llevar a cabo simplificaciones - drásticas para dejar el material reducido a dimensiones manejables. Sin embargo, es necesario preguntarse qué puede ser de mayor interés en estas dos falsas alternativas posibles: a) la descripción de hipotéticos procesos en el tiempo, que realizada con la ayuda de supuestos simplificadores de gran calibre se convierte en la presentación de trayectorias de equilibrio. b) la comparación entre sucesivos momentos del tiempo entre lo que median modificaciones en las variables de todo tipo - (dinámica comparativa (?)) (1).

Desde luego ambas opciones no se excluyen mutuamente. La primera ha sido mayoritariamente elegida y la segunda ha encontrado seguramente sus mayores obstáculos en la posibilidad de disponer de sólidos instrumentos de medida. Sin embargo, y éste es este es

(1) El interrogante plantea intencionadamente una acepción del término dinámica comparativa distinta de la más habitual consistente en comparar trayectorias de equilibrio.

en nuestra opinión el punto actual de la cuestión, los avances que en las últimas décadas se han realizado en este terreno merecen ser utilizados en favor de una crítica y superación de la modelística agregada del crecimiento en equilibrio.

Volviendo al modelo de Harrod, es preciso destacar, en primer término, cómo la preocupación por la capacidad de las economías para generar "un ritmo de demanda global suficiente a fin de permitir su crecimiento continuo" (1), aparece en primer plano, -respondiendo a sus circunstancias históricas -salida de la gran depresión- y teóricas -impacto de la obra de Keynes-.

Con estas coordenadas, Harrod propone la explicación del crecimiento económico mediante una triple presentación de la misma ecuación fundamental: - aquella que uniendo el principio de aceleración - (que relaciona las decisiones de inversión con las variaciones de renta) y la teoría del multiplicador (que explica el impacto de la inversión neta - sobre el nivel de renta por medio de la propensión a ahorrar) establece la relación entre tasa de crecimiento (g), relación capital-producto (k) y pro-

(1) Rojo, L.A.: "Una guía de los modelos poskeynesianos de desarrollo económico" en Lecturas sobre desarrollo económico, Ed. Gredos, Madrid, -1966, p. 14.

pensión media al ahorro (s) (1):

$$g = \frac{s}{k} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t}$$

El tipo o tasa de crecimiento g , puede ser considerado de tres formas:

- a) Como el permitido por el crecimiento de la fuerza de trabajo y el progreso técnico (que se supone incorporado mediante una mayor productividad de la misma, y por tanto actúa del mismo modo): La llamada tasa de crecimiento natural (g_n).
- b) Como el esperado por los empresarios que lo utilizan como punto de referencia de sus decisiones de invertir y de las modificaciones en las mismas. Es la llamada por Harrod tasa de crecimiento garantizada (g_w).

(1) A la ecuación se llega de forma sencilla al -- considerar que la tasa de crecimiento de la -- renta Y , o de la capacidad productiva que el -- capital K proporciona (relacionados a su vez -- por una constante $k = K/Y$), depende de la in -- versión: $I_t = k(Y_t - Y_{t-1})$. Si el ahorro per -- mite disponer de dicho volumen de ingreso para -- dedicarlo a inversión, $I_t = s Y_t$. En conse-- -- cuencia $s Y_t = k(Y_t - Y_{t-1})$, de donde $\frac{s}{k} =$

$$= \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t} = g$$

- c) La tasa de crecimiento efectivamente conseguida o real (g).

La argumentación de Harrod consiste básicamente en relacionar las tres tasas de modo que le permitan explicar lo que puede suceder en el proceso de crecimiento. La tasa de crecimiento garantizada "caso de darse, satisfará a todos los participantes al haberse producido ni más ni menos que lo preciso. - O, por decirlo de otra forma, su estado de ánimo será tal que sus pedidos mantendrán el mismo ritmo de crecimiento" (1). Así pues, la coincidencia - - $g = g_w$ asegura a la vez su constancia, dado que los empresarios repetirán sus decisiones de manera que se mantenga la misma tasa de expansión de la economía. Dicha tasa será también la de crecimiento del stock de capital existente, habida cuenta que la renta y el volumen de capital se consideran relacionados de forma permanente por el coeficiente k que se supone constante.

La no coincidencia entre g_w y g provoca una inestabilidad en el crecimiento que para Harrod tiene caracteres explosivos: no considera que haya mecanismos que reconduzcan la tasa de crecimiento real y la garantizada a un mismo punto y, en consecuen-

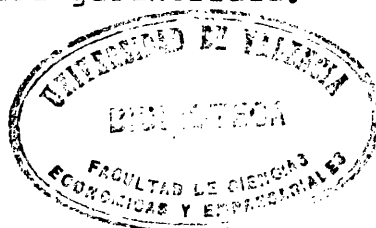
(1) Harrod, R.F.: An Essay... (Versión castellana - p. 73).

cia, las tasas efectivas oscilan cada período.

Si $g > g_w$, es decir si los empresarios invirtieron más de lo que debían ^{para} seguir su tasa de crecimiento esperada, aparecerán tensiones inflacionistas, que, dada la deficiencia de capacidad productiva de ese momento, se reproducirá cuando se decidan nuevas y mayores inversiones para paliarla. Lo contrario sucede cuando $g_w > g$, poniéndose entonces en marcha un mecanismo depresivo que se autoalimenta. En opinión de Harrod, "una desviación del equilibrio en lugar de ser autocorrectora es autoagravante" (1).

La introducción de la tasa de crecimiento natural g_n en el panorama permite consideraciones adicionales. La igualación simultánea de $g = g_w = g_n$ nos conduce por la delgada senda de equilibrio harrodiano (el filo de una navaja (2)) estable y --

-
- (1) La circunstancia de que g_w funcione como "un equilibrio móvil muy inestable" explica que -- pueda jugar un papel en la explicación del ciclo económico. Harrod, R.F.: "An essay ..." p. 79. En otro lugar Towards a Dynamic Theory -- (Versión castellana p. 29), expone en opinión -- sobre el papel de los retardos en la explicación del ciclo, y como fenómeno esencialmente dinámico.
- (2) Hahn y Matthews estiman que el problema del -- "filo del cuchillo" se refiere fundamentalmente a la inestabilidad de la tasa garantizada. -- (Vs. castellana, p. 53).



con plena ocupación. Desde luego, nada hace esperar que tal situación se alcance, dada la independencia postulada entre la tasa de crecimiento de la población y el peculiar progreso técnico a ella asimilable que determinan g_n , y los coeficientes k y s .

Es posible contemplar situaciones de desempleo tanto si $g_w > g_n$ como a la inversa si $g_n > g_w$. La primera de ellas tiene lugar porque al ser $g_n < g_w$ necesariamente g tiene que colocarse también por debajo de g_w . Ello pone en marcha un proceso depresivo que ocasiona una desocupación cuyo origen está en la deficiencia de la demanda respecto de las expectativas empresariales y que, en consecuencia, ha sido calificada de "keynesiana" (1). A diferencia de esta situación, la desocupación puede ser consecuencia del exceso de g_n sobre g . En tal caso, la insuficiencia del ahorro generado en la economía ocasiona una desocupación creciente a causa de la escasez de capital para movilizar a toda la mano de obra disponible, que ha sido llamada estructural o marxiana (2). En el caso de que g es

(1) Véase, por ejemplo, Cozzi, T.: Teoria dello sviluppo economico, Il Mulino, Bologna, 1973, - p. 197.

(2) Véase Robinson, J.: Mr. Harrod Dynamic, Collected Economic Papers -I, Basil Blackwell, 1960. -- (Versión castellana con el título de Economía de mercado. Economía planificada, Ed. Martinez Roca, Barcelona, 1972).

tuviera entre la tasa natural y la garantizada - -
 ($g_n > g > g_w$, dado que el caso inverso $g_w > g > g_n$
 es imposible), el desempleo podría crecer mientras
 la economía intentaba reducirlo en medio de tensio-
 nes inflacionistas (1).

Resumido de esta manera el modelo conviene preci--
 sar, antes de pasar a considerar de que formas se-
 ha propuesto corregir la inestabilidad harrodiana-
 desde diferentes puntos de vista, cuales son algu-
 nas características del mismo que están presentes-
 también al menos parcialmente en el resto de los -
 modelos agregados y que, más adelante, deberemos -
 revisar de forma crítica. Un primer elemento a des-
 tacar en dichos modelos es la atención a la renta-
 nacional como principal indicador del crecimiento.
 Podría decirse que buena parte de su éxito queda -
 reflejado en la "popularidad" que tal magnitud go-
 za en nuestros días y la actitud reverencial con -
 que se observan sus evoluciones. En un modelo que-
 considera, como es el caso, que solo un bien es --

(1) Harrod, R.F.: Towards a Dynamic Economic, (ver
 sión castellana, p. 100). Se ha considerado --
 -por ej. Cozzi, T.: Teoria dello sviluppo, p.-
 198- que Harrod implícitamente atiende a la po-
 sibilidad de que al conocer que el crecimiento
 potencial del sistema es superior al efectivo,
 los empresarios se ven estimulados a expandir-
 sus inversiones. Si tal reacción conllevara --
 una modificación de g_w el panorama podría cam-
 biar, porque como el mismo Harrod señala son -
 las desviaciones de g_w y no su valor las que-
 determinan la expansión o la depresión.

producido y a la vez utilizado para la producción, la renta está libre de otros muchos problemas que acechan a dicha variable en economías más complejas. El único producto, convertido según se desee en bien de consumo o de capital, se destruye al ser utilizado o tiene una duración ilimitada según cual de estas funciones esté cumpliendo.

Así pues, se puede escribir

$$Y = f(K, L)$$

es decir, el producto, función de dos factores productivos el capital -homogeneo con el producto- y el trabajo. La relación constante $K/Y = k$, no alterada a lo largo de la trayectoria de equilibrio, indica que el tipo de progreso técnico considerado en g_n es de características muy particulares. Ya hemos tenido ocasión de comentar esta "neutralidad" harrodiana que asegura una misma relación capital-producto en un proceso dinámico en el que se supone un progreso técnico de aplicación uniforme a lo largo del tiempo, aunque volveremos de nuevo sobre ella en III.4.

La parte del producto destinada a la acumulación - que hace posible el crecimiento se provee mediante el ahorro de una proporción fija del mismo (s). Con tales presupuestos no se plantea el tema distributivo ni la influencia de éste en un sistema -

de precios que no existe.

El modelo de Harrod (o si se prefiere el de Harrod-Domar (1)) constituye por lo general el punto de referencia de otras múltiples elaboraciones del crecimiento en equilibrio. Hahn y Matthews, -- proponen una ordenación de los mismos en base a la remoción de ciertos supuestos del modelo original (2). Por nuestra parte atenderemos principalmente a algunas de dichas propuestas. Por un lado, los neoclásicos (o neo-neoclásicos) han trabajado en la línea de conjugar sus instrumentos analíticos tradicionales con el esquema propuesto mediante la modificación de la hipótesis de constancia de k , para conducir las desviaciones hacia el equilibrio. Por otro, los postkeynesianos han preferido ocupar

-
- (1) E. Domar publicó en 1946 y 1947 sendos artículos en los que planteaba el tema del crecimiento con pleno empleo en términos parecidos a Harrod. Las referencias al modelo que se comenta han venido siendo hechas con frecuencia como correspondientes al par Harrod-Domar. Véase Domar, E.D.: "Capital Expansion, Rate of Growth and Employment" Econometrica, abril, 1946, y "Expansion and Employment" American Economic Review, marzo 1947 (versión castellana de ese último en Rojo, L.A.: Lecturas sobre desarrollo económico).
- (2) Hahn, F.H.; Matthews, R.C.O: "The Theory of Economic Growth..." (versión castellana pag. 25). - En términos análogos se expresa Rojo, L.A.: -- "Una guía ...".

se de los aspectos distributivos y su influencia - sobre la propensión media al ahorro s como forma - de tratar la inestabilidad del modelo. A ambos gru - pos atenderemos a continuación, para referirnos -- luego a una faceta del problema que también merece una atención específica: el tratamiento del progre - so técnico.

III.2.- EL ANALISIS NEOCLASICO Y SUS LIMITES

En la presentación de la visión neoclásica del tema del crecimiento hay una dificultad particular: se han desarrollado simultáneamente las aportaciones al tema de aquellos autores que se sentían más ligados al instrumental analítico y al aparato conceptual de lo que durante más de setenta años reinó sin discusión en los medios académicos, y las críticas a algunos fundamentos de tal corriente, que parecieron más necesarias precisamente cuando se entraba en temas como el que nos ocupa. Como es sabido las polémicas han alcanzado en algunos momentos una virulencia extraordinaria (1), y arrojan numerosos ejemplos de incomunicación real entre los participantes (2).

- (1) Véase las exposiciones panorámicas de Harcourt, G.C.: "Some Controversies in the capital theory", Journal of Economic Literature, 1969 (versión castellana: "Acerca de algunas controversias mantenidas en Cambridge en torno a la teoría del capital" en Braun, O.: Teoría del capital, Ed. Tiempo Contemporáneo, Argentina, -- 1973) y Harcourt, G.C.: Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital, Cambridge -- University Press, 1972 (versión castellana: -- Teoría del capital, Ed. Oikos-Tau, Vilassar de Mar, Barcelona, 1975).
- (2) Solow, declaraba en 1962: "Hace algún tiempo -- que abandoné la ilusión de que los participantes en el actual debate se comunican realmente unos con otros". "Substitution and fixed -- proportions in the Theory of Capital" Review of Economic Studies, 1962, y Harcourt, G.C. ha señalado que "la necesidad de que un ...

Si bien en apariencia era el capital y su medida - el elemento desencadente de las discusiones, en el fondo del problema estaba la aceptación o no de la extensión neoclásica de la teoría de la "productividad en el margen" de Ricardo a la explicación de la distribución en general. No deja de ser curioso que, el calificativo neo-clásico fuera utilizado - primeramente en un contexto keynesiano por Joan Robinson, para señalar que con la flexibilidad a la baja de los salarios, a largo plazo toda la mano de obra debería resultar empleada, lo que suponía una diferencia notable con los postulados de Keynes. Con el tiempo, y por otros caminos, los keynesianos acabaron siendo de otra manera neo-clásicos al reivindicar la vuelta a Ricardo y Marx frente a la ortodoxia post-jevonsiana que Dobb ha llamado - contra-clásica (1).

Ya con anterioridad a la aparición del artículo de Solow, que se proponía modificar la supuesta inestabilidad harrodiana con la introducción de la hipótesis de proporciones variables tan querida al -

... poeta explique a los otros lo que sucede es -- más urgente que nunca, puesto que se discuten importantes cuestiones -crecimiento, distribución, acumulación-". "Some controversies..." - (versión castellana, p. 214). Véase también -- los comentarios más recientes de A. Dixit "The Accumulation of Capital Theory" Oxford Economic Papers, 1977.

(1) Dobb, M.H.: Theory of value... (versión castellana, págs. 199 y 270).

análisis neoclásico, Robinson había puesto en duda la validez de la teoría de la distribución basada en la productividad marginal como consecuencia de una utilización inadecuada (a nivel agregado) del concepto de función de producción. De ella se derivaba una amplia noción de "cantidad de capital" -- que acabaría siendo solo inequívoca bajo supuestos tremendamente restrictivos (1). El tema pudo discutirse en Cambridge en los años 51-52, coincidiendo con la publicación de la edición de Sraffa de las obras de Ricardo. Ello pudo dar lugar al primer artículo de Joan Robinson (1953). En el prefacio a la "Acumulación de capital" (1956), Robinson reconoce su deuda con Sraffa y atribuye la invención de la posibilidad de retrodesplazamiento de técnicas a Ruth Cohen. El nombre de la desconocida economista fue justificado posteriormente como una broma privada, y respondió, seguramente, a una renuncia a apropiarse de una conjetura colectivamente desarrollada.

-
- (1) Robinson, J.: "The Production Function and the Theory of Capital" Review of Economic Studies, 1953-54 (Traducción castellana "La función de producción y la teoría del capital" en Teoría del desarrollo: aspectos críticos, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1973); Robinson, J.: The Accumulation of Capital, MacMillan, Londres, 1956 (Traducción castellana: La acumulación de capital, Ed. F.C.E. Mexico, 1960). Posteriormente a la aparición del artículo de Solow siguió participando en la polémica provocada. Destaquemos de sus artículos anteriores a la aparición del libro de Sraffa, "Accumulation and the Production Function", Economic ...

Harrod no entraba en dichos problemas declarando -- que su modelo no se ocupaba de los problemas de -- ponderación y Solow optó inicialmente por suponer -- un solo producto (2) pero con la pretensión de que los resultados fueran extensibles a una realidad -- de múltiples factores y productos.

En su artículo del 56, Solow concluía que "cuando -- la producción se desarrolla bajo las condiciones -- neoclásicas usuales de proporciones variables y -- rendimientos constantes a escala, no es posible es -- tablecer una contraposición simple entre los tipos naturales y justificados de crecimiento" (3). La -- sustituibilidad de los factores --capital, tierra y trabajo, y fundamentalmente el primero y el último de ellos-- reflejada en las modificaciones del coeficiente k , conducirá a hacia . Para que -- ello suceda, es necesario suponer que existe una --

... Journal, 1959 (versión castellana: La Acumulación y la función de producción en Teoría del desarrollo) y "Some Problems on Definition and Measure of Capital" Oxford Economic Papers, -- 1959 (versión castellana: "Algunos problemas -- de definición y medida del capital", en Teoría del desarrollo...).

(2) Solow, R.: "A Contribution to the Theory of -- Economic Growth" Quarterly Journal of Economics, 1956 (versión castellana: "Una contribución a la teoría del desarrollo económico", en Rojo, -- L.A.: Teoría del desarrollo..., p. 134: "Hay -- una sola mercancía cuyo nivel de producción de signaremos $Y(t)$).

(3) Solow, R.: "A Contribution" (versión castella -- p. 139).

"sensibilidad" del precio de los factores a dichos cambios en las proporciones (1). La base teórica - para tal supuesto de comportamiento la proporciona la distribución según productividades marginales.

La consideración de varios bienes de consumo y de capital podía ser planteada, en opinión de los neo clásicos, sin más problemas que los derivados de - las técnicas matemáticas precisas (2). Meade declara (1961) tener "el presentimiento de que (con - la introducción de varios bienes) el resultado - - principal no serviría para alterar las conclusio-- nes básicas del análisis presentado, sino más bien serviría para aumentar la posibilidad de sustituu-- ción entre los diversos factores de la producción" (3). El procedimiento para que dicha ilusión se -- plasmará en algunos resultados era suponer que - - existía una perfecta maleabilidad del capital. Ya en 1956, en una agria respuesta a Robinson, Swan había propuesto considerar al capital como un "mec-- cano que permite la construcción de diversas máqui

-
- (1) Rojo, L.A.: "Guía a los modelos postkeynesia-- nos...", p. 22.
- (2) Meade, J.E.: A Neo-Classical Theory of Econo-- mic Growth, Allen & Unwin, Londres, 1961. (Tra-- ducción al castellano de F.C.E.: Una teoría -- neoclásica del crecimiento, Madrid, 1976).
- (3) Meade, J.E.: A Neo-Classical Theory... (ver-- sión castellana, p. 12).

nas con las mismas piezas (1). Pero tal recurso -- constituía el tipo de respuesta que consiste en su primir la cuestión (2). Sin embargo, la propuesta prosperó de diferentes formas. En Meade (1961), de claradamente, como un doble supuesto "irreal" de perfecta maleabilidad de la maquinaria y perfecta-substitución entre bienes de consumo y bienes de capital (3), que se esperaba no afectara a los resultados. Un año más tarde, de forma menos evidente, en el intento de Samuelson de construir una -- función de producción agregada que funcionara "como si" se tratara de un modelo que considera capi-

-
- (1) "El capital está hecho a base de un gran número de meccanos idénticos, que nunca se desgastan y que pueden juntarse, separarse o reunirse de nuevo sin coste ni lapso de tiempo apreciable en una gran variedad de modelos, de manera que pueden funcionar con distintas combinaciones de trabajo y tierra, con el fin de -- producir varios productos e incorporar las últimas técnicas aparecidas en los números sucesivos del Manual de Instrucciones" Swan, T.W.: "Economic growth and capital accumulation" Economic Record, 1956 (versión castellana del apéndice como "Notas acerca del capital como factor de producción" Revista española de economía, sep-dic. 1973, p. 237 de dicha versión).
- (2) Véase Harcourt, G.C.: Some Cambridge Controversies, (v. cast. p. 48).
- (3) En el Apéndice II de la obra citada, considerada por Dobb como una "respuesta al desafío de Joan Robinson" (Theories of value..., v. cast. p. 270), se modifican parcialmente estos supuestos.

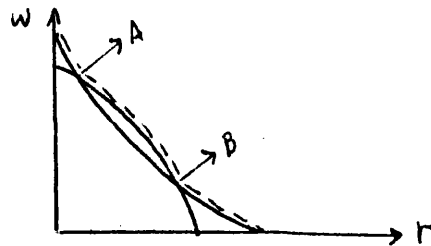
tales heterogeneos (1). En realidad, para ^{que} tal función de producción "substitutiva" (2) permitiera explicar el comportamiento previsto en el análisis - neoclásico de transición entre técnicas (mediante el cambio de proporciones entre capital y trabajo - acompañado de modificaciones precisas en los beneficios y salarios del tipo siguiente: intensificación de capital, caída de la tasa de beneficios) - debían darse unas particulares estructuras tecnológicas: idéntica intensidad en el empleo de capital y trabajo en todas las líneas de producción, ya -- sean de bienes de capital o consumo.

Para entonces ya había aparecido la obra de Sraffa, Producción de mercancías, que proporcionaba materiales valiosísimos para llevar a cabo la crítica a la teoría económica convencional.

(1) Samuelson, P.A.: "Parable and Realism in capital theory: the surrogate production function" Review of Economic Studies, 1962, (Traducción al castellano: "Parábolas y realismo en la teoría del capital: la función de producción subrogada", Revista española de economía, Madrid, 1973 sep-dic.).

(2) También es calificada habitualmente en una traducción literal poco clara como "función de -- producción subrogada".

Garegnani, en un artículo publicado por primera vez en 1963 (1), señalaba de forma precisa que solo si las curvas de salarios (2) son líneas rectas -lo que sucederá cuando se cumpla la condición marxiana de iguales composiciones orgánicas de capital-, se puede afirmar que la transición entre técnicas asegura una tasa de beneficio decreciente al producirse la intensificación capitalista. Pero la generalidad de los casos permite que aparezcan curvas concavas y convexas de salarios-beneficios - (ver figura),



-
- (1) Garegnani, P.: "Heterogeneous Capital, the Production Function and the Theory of Distribution". Una versión completada del mismo reapareció en 1970 con el mismo título, Review of Economic Studies, (Trad. castellana: "El capital heterogeneo, la función de producción y la teoría de la distribución". Revista Española de Economía, Sep.-Dic. 1973).
- (2) En los escritos de los nekeynesianos se evita de forma significativa la expresión "frontera de precios de los factores" con la que Samuelson se refiere a la relación salarios-beneficios. Harcourt señala la razón: "como los nekeynesianos no consideran el "capital" como un factor primario al mismo nivel que el trabajo y la tierra, o realmente, no lo consideran ni siquiera como factor, rehusarían ser los padrinos de la criatura así llamada". Some Cambridge Controversies... (vs. castellana p. 159).

y con ello la posibilidad de que una técnica abandonada a cierta tasa de beneficio sea reasumida en otra situación distributiva. El llamado "reswitching" o retrodesplazamiento técnico, contemplado de forma inequívoca por Sraffa (1) asestaba un golpe definitivo a la teoría de la distribución basada en la productividad marginal al probar la imposibilidad de medir el capital heterogeneo independientemente de la distribución. Como consecuencia de ello toda la construcción neoclásica del tipo -propuesto por Solow-Meade para considerar el crecimiento se tambaleaba.

Debe advertirse, antes de continuar atendiendo al desarrollo neoclásico, que el caso particular en el que tal teoría se demostraba válida era, como ya hemos señalado, la peculiar situación del esquema marxiano de iguales composiciones orgánicas de capital. Como es sabido en tal caso la teoría del valor-trabajo funciona sin problemas -no hay necesidad de transformación de valores en precios de producción- y la intensificación capitalista supone una caída de la tasa de beneficios (de mantenerse la tasa de explotación constante). En el caso general no tiene lugar ni la prevista caída de la tasa de beneficios marxiana (2), ni la similar evq

(1) Sraffa, P.: Production of Commodities... cap. XII.

(2) Véase Okishio, N.: "Technical changes and the rate of Profits". Kobe University Review, 1961; Vegara, J.M.: "On the trend towards...".

lución del tipo de beneficios asociado a la productividad marginal del capital de los neoclásicos. - Pero de hecho, cuando las técnicas son idénticas - para todas las mercancías se puede decir que todas las mercancías son las mismas, o que solo hay una-mercancía. Es decir, que resulta plenamente justificada la conclusión de Garegnani: "o bien se produce en la economía una sola mercancía y no surge ningún problema de agregación, o bien se producen distintas mercancías y no existe una "función de producción agregada" (1) de "buen comportamiento"- (2).

Pero si un problema similar obligó a la tradición-clásico-marxiana a continuar buceando en la solución del problema del valor y en la búsqueda de -- una adecuada teoría de la medida, hace pensar que este terreno lo recorrían mejor equipados quienes no partían de un rechazo frontal de los planteamientos y aportaciones clásicas. Esta ha sido, sin duda, una ventaja para los críticos, que si en los primeros combates habían llevado la mejor parte, -

(1) Garegnani, P.: "Heterogeneous Capital", (vs. castellana, p. 283).

(2) Véase Robinson, J. y Naqui, K.A.: "The badly - be have production function" Quarterly Journal of Economics, nov. 1967 (traducción con el título "La función de producción inconformista"- en Relevancia de la teoría económica, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1976).

en los que se sucedieron a lo largo de toda la década de los sesenta acabaron por dejar confirmada de forma indiscutible la inviabilidad de la teoría de la distribución neoclásica (1), en términos análogos a los ya señalados por Garegnani (1963-1970). Algunas escaramuzas, que han entrado ya en los años setenta, presentaron el lamentable espectáculo de la defensa de ciertas posiciones no con razones sino con "fe". Así, Ferguson, en 1969, decía: "hasta que los economistas nos den una respuesta, confiar en la teoría económica neoclásica es una cuestión de fe. Yo, personalmente, tengo fe" (2). La respuesta de Joan Robinson no se hizo esperar insistiendo ahora en señalar las implicaciones que los supuestos de maleabilidad del capital han tenido sobre el desarrollo de la teoría económica. En-

(1) Tras un artículo de Levhari que pretendía probar la imposibilidad del reswitching a nivel de la economía en su conjunto ("A Nonsubstitution Theorem and Switching of Techniques", Quarterly Journal of Economics, 1965), se desarrolló en el mismo Quarterly, básicamente, una amplia polémica con participación de Samuelson, Parinetti, Morishima, Bruno, Burmeister, Sheshinski, Garegnani, Robinson, Naqui, etc. (Veáse Harcourt en el artículo panorámico o libro citados, donde aparece detallada la controversia). En ella se demostró concluyentemente que la proposición de Levhari era falsa salvo en condiciones muy particulares.

(2) Ferguson, C.E.: The Neoclassical Theory of Production and Distribution. Cambridge University Press, 1969, p. XVII.

síntesis, Robinson denunciaba que con el "acero maleable neoclásico" (1) los neo-neoclásicos, en su análisis a largo plazo "están dispuestos a confundir una comparación de posiciones de equilibrio -- (como en una pseudo función de producción) con un "proceso Wicksell" de acumulación sin progreso técnico" (2).

En realidad, la tradición neoclásica intenta recuperar para su análisis la posibilidad de explicar-

- (1) Robinson, frente a la expresión de Meade (A Neoclassical Theory...), que llama "acero" a una representación imaginaria de la sustancia de cualquier bien de capital, utiliza ironicamente la misma palabra escrita al revés: leets en inglés, preca en castellano.
- (2) Robinson, J.: "Capital theory, up to date" Canadian Journal of Economics, mayo 1970. (Versión castellana: "La moderna teoría del capital", Revista española de economía, sep.-dic.-1973). "El enigma que se denomina como "efecto Wicksell" hace referencia a la evolución de -- una economía que está en proceso de ampliar la inversión, de incrementar la proporción de capital respecto al trabajo y capital respecto al output, y que está bajando a lo largo de la función de producción y está aumentando el grado de mecanización de la técnica, prolongando el período de producción o como quiza quiera -- que prefiera llamarsele. A medida que va teniendo lugar este proceso, aumenta el salario real del trabajo y disminuye la tasa de beneficio sobre el capital. El enigma se refiere al efecto que estas transformaciones ejercen sobre el valor de una pieza de equipo de capital". Robinson, J.: "The Real Wicksell Effect", Economic Journal, 1958 ("El verdadero efecto Wicksell" en Teoría del desarrollo).

comodamente el crecimiento. Para ello, la idea de crecimiento en equilibrio de Harrod tiene indudable atractivo, pero su pega estriba en que tal situación difícilmente se alcanza, con lo que es fácil que aparezcan los casos keynesianos, derivados de considerar la incertidumbre o la inflexibilidad de los salarios a la baja. La energética protesta de las últimas intervenciones de Joan Robinson puede ser perfectamente explicada. En ese mundo de los supuestos neoclásicos en el que el sistema crece en equilibrio y además dicho equilibrio se alcanza o recupera con facilidad, el falseamiento de las conclusiones del modelo como consecuencia de sus hipótesis alcanza límites extremos: no queda lugar para considerar expectativas defraudadas, ni distinción entre corto y largo plazo; no hay problemas de desempleo ni competencia imperfecta; no hay cambios en los precios de los bienes. Como concluye Robinson, el daño que los neo-clásicos han hecho con su "oreca" es, precisamente, apartar la teoría económica de cualquier discusión de cuestiones prácticas (1).

En la misma línea argumental, cuando Ferguson en su replica desvió hacia el concepto de tasa de rendimiento (al que Solow ha estado dedicando especial

(1) Robinson, J.: "Capital Theory up to date", - - (vs. castellana p. 323).

atención (1)), el núcleo de la teoría agregada de la distribución neoclásica (2), Robinson contestó duramente, rechazando la validez de la pretendida aportación de Solow (3), concluyendo que "el prin-

-
- (1) Solow, mediante la recuperación del concepto - de Fisher "tasa de retorno" intentó probar que cualquiera que sea el modo en que se determina el tipo de interés, cuando se dan condiciones competitivas y de pleno empleo, este coincide con la tasa de rendimiento social del ahorro.- Veáse Solow, R.M.: Capital Theory and the Rate of Return, North Holland, Amsterdam, 1963 y -- "The Interest Rate and Transition between Techniques" en Socialism, Capitalism and Economic Growth, Cambridge University Press, 1969. (Traducción castellana: "La tasa de interés y la transición entre técnicas" en Revista española de economía, sep.-dic. 1973).
- (2) Ferguson, C.E.: "Capital Theory up to date: a comment" Canadian Journal of Economics, 1971.- (Vs. castellana "La teoría del capital en la actualidad: comentario sobre el artículo de la señora Robinson" Revista española de economía, sep.-dic. 1973).
- (3) Robinson, J.: "Solow on the Rate of Return" -- Economic Journal, 1964, (traducción: Solow y la tasa de rendimiento" en Teoría económica y economía política, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1975). Veáse también Pasinetti, L.: "Switches of Techniques and the "Rate of Return" in Capital Theory" Economic Journal, 1969 (versión castellana en Braun, O.: Teoría del capital, - bajo el título "Cambios de técnica y la "tasa de retorno" en la teoría sobre el capital"). - Pasinetti recoge la sorpresa de cualquier lector ante la afirmación de Solow (1969) de que la reversión de técnicas no "subvierte la teoría neoclásica del capital en su plena

principal objeto del discurso neoclásico es restaurar la visión prekeynesiana del moderno capitalismo, - según la cual la acumulación está regida por el deseo de ahorrar de la sociedad, el pleno empleo está garantizado, excepto cuando los trabajadores -- son tan necios como para pedir salarios superiores al nivel de equilibrio, y el tipo de interés (¿o será la tasa de rendimiento?) guía la inversión de modo que se maximiza el bienestar para la sociedad considerada como un todo" (4).

En resumen, si Sraffa y Robinson, demostrando la posibilidad de retorno de las técnicas, asestaron el primer golpe serio a la teoría de la distribu--

... generalidad" (p. 343). Si uno busca razones para su afirmación encuentra pocas.

Por otra parte, la afirmación de que la tasa de interés (que del análisis de Pasinetti se deduce que tiene que ser dada de forma exógena ya que no se propone ningún mecanismo para su determinación) coincida con la tasa social de retorno se convierte en "una aseveración tautológica que sin duda alguna es siempre cierta - pero que no puede probar nada sobre alguna teoría relativa al tipo de beneficio" (p. 305 de la versión castellana).

- (4) Robinson, J.: "Capital Theory up to date: a -- reply" Canadian Journal of Economics, 1971 (vs. Castellana "La teoría del capital: réplica", - en Revista española de economía, sep-dic. - - 1973).

La polémica no ha concluido. Véase, por ejemplo Essays in Modern Capital Theory (Brown, Sato, Eds.), Nort-Holland, Amsterdam, 1976.

ción neoclásica, como ha señalado Nuti (1), el golpe de gracia ha correspondido a Pasinetti (2), Garegnani (3) y Spaventa (4), al demostrar que la no ción de tasa de rendimiento tampoco puede ser defi nida de forma independiente de las tasas de benefi cio y está exenta de cualquier contenido teórico - autoctono. Incluso en ausencia de retorno de técn cas, es posible que el valor del capital por hom-- bre coincida para dos técnicas distintas a más de un nivel del tipo de interés (5).

Pero ante tal imposibilidad de que la considera- -
ción de bienes de capital heterogeneos permita uti-
lizar expresiones significativas de "valor del ca-

-
- (1) Nuti, D.M.: "Vulgar economy in the theory of -
income distribution", De Economist, 1970 (ver-
sión castellana: "La "economía vulgar" en la -
teoría de la distribución del ingreso", Braun,
O.: Teoría del capital).
- (2) Pasinetti, L.: "Switches of Techniques...".
- (3) Garegnani, P.: "Heterogeneous Capital...".
- (4) Spaventa, L.: "Realismo without parables in ca-
pital theory", en CERUNA: Recherches récentes-
sur la fonction de production, Namur, 1968.
- (5) Nuti, D.M.: "Capitalism, Socialism and Steady-
Growth" Economic Journal, 1970, (traducción al
castellano en Braun, O.: Teoría del capital: -
"Capitalismo, socialismo y crecimiento en equi
librio").

pital", los modelos neoclásicos ven restringido su funcionamiento a aquellos casos en los que, si el modelo es agregado no representa más que a una mercancía (o a un agregado de mercancías iguales).

Dicha situación es evidentemente poco airosa, porque tras la crítica, las "parábolas" neoclásicas han quedado convertidas en cuentos de hadas. Ello implica que, de cara al tema que nos ocupa tengamos que plantear algunas cuestiones. En primer término, la inconsistencia del mecanismo reequilibrador neoclásico para alcanzar la senda de crecimiento equilibrado en modelos mínimamente realistas. - La elección de técnicas en base a los criterios de rentabilidad no se puede separar del proceso de valoración de capitales heterogéneos en el que se -- pueden dar efectos "sorpresa" (1). En segundo lugar, se plantea un doble problema: a) en que medida sigue siendo aceptable el procedimiento harrodiano de no considerar problemas de ponderación -- (y por tanto de medida) en su tratamiento del crecimiento, o dicho de otra forma, qué significado -- debe atribuirse en cualquier modelo a las variables presentadas como agregados sin más explicación

(1) Es decir, que la técnica con un tipo de beneficio más alto a un salario dado puede presentar el valor de capital por unidad de trabajo superior, lo que contradice el comportamiento previsto en el ajuste neoclásico.

nes. b) Dado que los autores que han llevado a cabo la crítica a la teoría neoclásica han desarrollado simultáneamente otro tipo de correcciones de la inestabilidad harrodiana, convendrá tomar nota de las mismas y ver en que medida dichas propuestas constructivas de los keynesianos obvian las críticas que ellos han dirigido contra otros. A ello atenderemos en primer lugar.

III.3.- EL USO POSTKEYNESIANO DEL EQUILIBRIO: ES--
CEPTICISMO Y TRADICION

Los desarrollos posteriores a Harrod que se vinculan a su obra desde lo que se suele llamar post-keynesianismo parten de una visión de la misma radicalmente distinta a la de los neoclásicos. La pluma más atrevida de Joan Robinson llega incluso a plantear que lo importante de Harrod no son las cosas que él considera importantes, reivindicando como central en el trabajo de Sir Roy su derivación keynesiana (1). "La fuerza del modelo de Harrod dice, radica en que no es un esquema de equilibrio, sino una proyección a largo plazo de los conceptos de la Teoría General... Desgraciadamente, su propia exposición del modelo es casi tan confusa como las interpretaciones que le atribuyeron los neoclásicos" (2).

-
- (1) Robinson, J.: "Equilibrium Growth Models" American Economic Review, 1961. (En castellano: "Modelos de crecimiento de equilibrio" en Teoría Económica y Economía Política, Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1975, p. 31).
- (2) Robinson, J.: Economic Heresies, Ed. Basic Books, New York, 1971, (Traducción: Herejías Económicas, Ed. Ariel, Barcelona, 1976, p. 141).

El keynesianismo de Harrod reside para Robinson -- fundamentalmente en la aceptación de que la acumulación depende de decisiones empresariales que buscan un beneficio pero no aseguran el nivel deseable, ni la estabilidad. En consecuencia, a pesar -- de las declaraciones de Harrod en el sentido de -- que la noción de equilibrio de crecimiento le parece de primer orden para el análisis, mediante su -- esquema, se puede "presentar una economía que pase de una situación a otra dando bandazos" y "el propio Harrod esboza trayectorias de crecimiento de -- tipo histórico" (1) (que debido a la peculiar función de incentivo a la inversión empleada resultan terriblemente erráticas).

Este es el interés que tiene para Robinson el punto de partida harrodiano, y de ello dio muestras -- bien tempranas (2). Desde el principio, el tipo de dificultades que se derivan del tratamiento específico dado al tema por Harrod fueron puestas de relieve y discutidas. Así en el mismo artículo citado (1952), se hace referencia al problema de medición de las cantidades que se relacionan a lo lar-

(1) Robinson, J.: "Equilibrium Growth Models" (versión castellana, pags. 31-32).

(2) Robinson, J.: El modelo de una economía en expansión, Economic Journal, 1952 (Teoría del desarrollo..., 1973).

go del proceso de crecimiento, y se advierte que - la constancia en los precios supuesta por Harrod - no soluciona el problema sino que lo ignora. "Sea cual sea la medida escogida, el problema de números relativos resulta inevitable cuando varían los salarios relativos y los precios relativos" (1)..

De este aspecto concreto, el de la medida, también fue consciente Kaldor, quien en 1955 declaraba: -- "de hecho, todo el análisis keynesiano y post-keynesiano elude el problema de la medición del capital" (2). Sin embargo, la orientación posterior de sus trabajos se mantendría mucho más en el uso de modelos agregados (3), y su reputación de keynesianismo sería consecuencia de otros elementos de su obra, e incluso compatible con el uso de supuestos de crecimiento con pleno empleo.

(1) Robinson, J.: "El modelo..." p. 89.

(2) Kaldor, N.: "Alternatives Theories of Distribution", Review of Economic Studies, 1956. (En castellano: "Teorías alternativas sobre la distribución" en Ensayos sobre valor y distribución, Ed. Tecnos, Madrid, 1973, p. 210).

(3) Kaldor, N.: Además del artículo citado en la nota anterior, puede verse "A Model of Economic Growth" (1957). "Capital Accumulation and Economic Growth" (1961).

Joan Robinson, si bien ha construido esquemas de crecimiento en equilibrio y con pleno empleo, lo ha hecho destacando siempre su caracter irreal - como es el caso de las edades de oro (1)-. Lo mismo podría decirse sobre las condiciones de crecimiento continuo (2), cuya posibilidad lógica no sugiere el hundimiento inevitable del capitalismo pero revela la dificultad de que se cumplan y destaca el gran número de puntos débiles que presenta el mecanismo expansivo del sistema.

Los trabajos de Pasinetti, con la claridad y precisión expositiva que le caracterizan, han contribuido a fijar con nitidez algunas de las afirmaciones contenidas en la exuberante prosa de J. Robinson.

Ya en 1960, en un artículo conjunto con L. Spaventa, Pasinetti advertía la necesidad de que la desagregación ayudara a ir descubriendo el alcance de ciertas hipótesis implícitas en los esquemas agregados al uso (3), destacando el papel que debería --

-
- (1) Véase Robinson, J.: Accumulation of Capital y Essays in the Theory of Economic Growth.
- (2) Robinson, J.: "Notas sobre la teoría del desarrollo económico" en Collected Economic Papers II (publicado en francés; inicialmente -- (1957)). (En castellano: Teoría del desarrollo..., pp. 118).
- (3) Pasinetti, L.; Spaventa, L.: "Verso il superamento della modelistica aggregata nella teoria dello sviluppo economico" Rivista di Politica Economica, 1960.

cumplir una revisión de ciertas funciones de comportamiento establecidas sin suficiente discusión.

Pero quizás el trabajo más importante para nuestro análisis lo constituye su artículo "pontificio" -- (1), en el que se precisa cual es el espacio real en el que los modelos agregados son aplicables: -- cuando se supone que la tecnología es constante, -- hay rendimientos constantes a escala y la distribución no cambia. En esas circunstancias el crecimiento del sistema está determinado por el de la población (2). Cuando tales hipótesis no tienen lugar, es problemática la comparación entre variables agregadas, dado que depende su valor de la -- composición física del agregado y de los precios -- relativos vigentes, apareciendo un problema de "números índices" tanto más importante cuanto más largo es el período de tiempo considerado (3).

El tratamiento dado al tema es sensiblemente similar al que hemos desarrollado en el capítulo segundo (aunque con algunas diferencias derivadas de --

-
- (1) Pasinetti, L.: "A New Theoretical Approach to the Problems of Economic Growth", Academiae Pontificiae Scientiarum Scripta Varia, Città del Vaticano, 1965.
 - (2) Pasinetti, L.: "A New Theoretical..." pp. 47 - 48.
 - (3) Pasinetti, L.: "A New Approach..." pp. 92-93.

nuestra atención a la unidad de medida (1); los -- cambios en la demanda les hemos llamado nosotros -- cambios en la composición del producto neto, sin -- entrar en la causa de dicha alteración). Recientemente, lo ha vuelto a utilizar en sus Lezioni, ya citadas (2).

Pero al mismo tiempo Pasinetti ha contribuido junto con Kaldor al desarrollo de una vía alternativa de recuperación del equilibrio de crecimiento que permite una consideración de los postkeynesianos -- no tanto como críticos del equilibrio sino como -- partidarios del uso de instrumentos distintos para conseguirlo.

En el artículo citado de Kaldor "Alternatives Theories of Distribution" (1955), se defiende que la variable s (propensión media al ahorro) depende de la distribución del ingreso entre capitalistas y trabajadores, que tienen diferentes propensiones al ahorro. En consecuencia, s es una media ponderada (de s_1 y s_2), que permite modificaciones en --

-
- (1) Pasinetti en su modelo más complejo utiliza el salario como numerario. Ver "A New Approach..." p. 86. Véase las críticas de Parrinello, S. en "Analisi a livello oggettivo e sviluppo economico non bilanciato" Giornale degli economisti.
- (2) Pasinetti, L.: Lezioni di teoria della produzione (1975), cap. VII.

la tasa de crecimiento como consecuencia de las habidas en la distribución, y corresponde al mecanismo distributivo el papel de equilibrador del proceso, teniendo siempre presente que el papel activo del mismo está en manos del capitalista (1).

La contribución de Pasinetti en la misma línea argumental, consiste en señalar el papel que juegan capitalistas y trabajadores en la determinación de la tasa de beneficios al considerar que estos últimos (los trabajadores), dado que ahorran, pueden ser considerados también como perceptores de ganancias. La conclusión obtenida (2) es que la propensión al ahorro de los obreros es irrelevante, lo que confiere al modelo de Kaldor una mayor generalidad de la que tenía inicialmente. Al mismo tiempo se destaca la posición estratégica de los capitalistas y sus decisiones de ahorrar, lo que es --

- (1) "Dadas las propensiones a ahorrar de los asalariados y los capitalistas, la participación de los beneficios en la renta depende sencillamente de la relación entre la inversión y el producto global", Kaldor, N.: "Alternatives..." - (en castellano p. 206). "Las tasas de desarrollo "natural" y "garantizada" no son independientes entre sí; si los márgenes de beneficio son flexibles, la segunda se ajustará a la primera a través de las consecuentes variaciones de P/Y " (Ibid. p. 209).
- (2) Pasinetti, L.: "Rate of Profit and income distribution in relation to the rate of economic-growth" The Review of Economic Studies, 1961/62 (En castellano: "La tasa de ganancia y la distribución del ingreso en relación con la tasa de crecimiento económico" en Braun, O.: Teoría del capital).

puesto en conexión con la tradición clásica y su teoría de la acumulación del capital.

No obstante, el tratamiento de algunas variables distributivas no es desarrollado en estos modelos con todas sus consecuencias. No se entra en la influencia de los mismo en el precio de las mercancías, lo cual influiría de forma clara en el valor de los agregados. Tampoco se hace referencia a la composición de dichos agregados. Pasinetti, al final de su artículo (1), destaca algunos de los límites de su esquema macroeconómico, declarando la imposibilidad en tratar la teoría post-keynesiana (de Kaldor) en un modelo multisectorial y llegar a algunos resultados. Defiende, a pesar de todo, la utilidad de la construcción para analizar qué debe suceder si ha de mantenerse el pleno empleo a lo largo del tiempo. En el mismo tipo de tratamiento ha insistido en otros trabajos posteriores (2), -- con una presencia creciente en los mismos del tema

(1) Véase pp. 138-139 de la versión castellana citada.

(2) Pasinetti, L.: "La teoría de Cambridge sobre la tasa de beneficio y sus precedentes teóricos" (Conferencia dictada en Barcelona, 1973) - Cuadernos de economía, nº 2, dic. 1973; "From Classical to Keynesian economic dynamics" y -- "The Rate of profit in an expanding economy" - en Growth and Income Distribution, Cambridge University Press, 1974.

de la medición del capital como posible interferencia en el análisis. Sin embargo, como se deriva -- del capítulo II, tales interferencias aparecen necesariamente salvo en supuestos particulares en la medición del capital o de otros agregados, y pueden dificultar la medición de aquellos coeficientes que Pasinetti considera determinantes fundamentales del tipo de beneficio -y alternativos a la cantidad de capital- como es la "productividad del trabajo" (1).

Del conjunto de los trabajos de estos tres importantes representantes de la llamada "escuela de Cambridge" no se puede deducir que su posición -- frente al tema del crecimiento en equilibrio sea -- análoga a la de los neoclásicos. Sin embargo, es cierto que en repetidas ocasiones han dado muestras de respeto por la tradición y sentido práctico, haciendo uso del instrumental disponible -los modelos agregados y los esquemas de crecimiento proporcional (2)- para discutir aquellos temas que consi

(1) Veáse Pasinetti, L.: "Rate of profit in an expanding economy" p. 145. Recuerdese que la unicidad que proporcionaba el coeficiente de desaparecía cuando cambiaba la composición del producto neto.

(2) Así lo advierte Parinello, S.: "Note sulla nozione di equilibrio nell'Economia Politica" -- Giornale degli Economisti, junio 1977, p. 10.

deran tratables con dicho instrumental (optimismo-que no compartimos por completo).

En nuestra opinión (1), el uso expresamente instrumental de la noción de equilibrio (2) y el trata--miento exógeno de la distribución (3), señalan di--ferencias positivas con el planteamiento neoclási--co. Pero, al mismo tiempo, no se advierte una via--precisa de superación de las dificultades plantea--das, como se volverá a poner de relieve en el tema del progreso técnico. Sin duda este es un punto en el que lo que se viene a poner sobre el tapete es--la fertilidad de una determinada orientación teori--ca -un programa de investigación, si es que exis--te- para plantear problemas relevantes y resolver--los satisfactoriamente. Pero ello excede el propó--sito de este trabajo.

-
- (1) Que contrasta frontalmente con la de Blans, M.: The Cambridge Revolution: Failure or Success? Hobart Papers, 1975. Citado por Lopez Otero, - J.L.: "La Moderna controversia sobre el capi--tal: en torno a un seminario de Mark Blag" Re--vista Española de economía, 1976, pp. 197-209.
- (2) También Kaldor se ha ocupado de este tema en - "La Irrelevancia de la economía del equilibrio" I.C.E., Febrero, 1975, p. 56 y ss. Ya hemos se--ñalado antes las referencias de Robinson y Pa--sinetti.
- (3) No entramos ahora en la discusión de cómo la - tasa de beneficios se determina.

III.4. LA "COMPLICACION" DEL PROGRESO TECNICO

En el apartado II.2. afirmábamos que había sido habitual el recurso a sistematizar el progreso técnico de manera que uno de los casos posibles, constituido en eje clasificatorio, se convirtiera en el principal punto de referencia para el análisis. -- Ahora tendremos ocasión de contemplar con algo más de detalle lo que entonces solo enunciamos. Lo haremos comentando las posiciones originales de -- Hicks y Harrod frente al tema, y las de Robinson, Solow, Meade y otros, derivadas de las anteriores.

Los autores, conscientes de los "peligros" que para sus bien definidos modelos tiene el fenómeno a que nos referimos, se plantean si el cambio técnico se presta al análisis ordenado, siendo que no parece someterse en su ritmo y formas de aparición a orden alguno (1).

Consecuentemente, buscan la forma en que dicha -- "complicación", que debe hacer los modelos simples más realistas, no haga perder a estos la capacidad

(1) Veáse Jossa, B.: Analisi economica del progresso tecnico, Ed. Giuffrè, Milano, 1966, p. 1 y "Il progresso tecnico nell'analisi economica" en Progresso tecnico e sviluppo economico (a cura di B. Jossa), Ed. Angeli, Milano.

de presentar resultados sistemáticos. ¿Es ello posible, teniendo en cuenta la infinita variedad de casos de progreso técnico existentes?. Las clasificaciones se convierten así en un elemento primario para la construcción de la teoría, y suelen estar inevitablemente orientadas por el "modelo simple"-preexistente.

El modo de plantear el problema explica, en nuestra opinión, gran parte de su desarrollo. El cambio tecnológico, insertado en las familias de modelos de crecimiento que venimos analizando no puede sino respetar sus "principios", entre los que se cuentan, como hemos venido destacando, la presentación de trayectorias de equilibrio.

Para conseguir tales objetivos se llevan a cabo diferentes simplificaciones que comienzan con la limitación de los tipos de cambio técnico considerado: se prefieren las pequeñas innovaciones que se producen en un flujo casi continuo a las grandes revoluciones tecnológicas (1). Ello permite definir, cuando es necesario, una tasa constante de in

(1) Robinson, J.: "Notes on the Economics of Technical Progress" The Rate of Interest and other essays, Londres, 1952, (En castellano: "Notas sobre la economía del progreso técnico" en Ensayos de economía postkeynesiana, Ed. I.C.E. - Mexico, 1974, p. 204).

roducción de innovaciones. Una vez hecho esto, el otro gran instrumento para manejar el progreso técnico adecuadamente está constituido por los supuestos de neutralidad. Solow es muy explícito al respecto: "En principio, se pueden considerar cambios totalmente arbitrarios en la función de producción a lo largo del tiempo, pero es muy difícil que conduzcan a conclusiones sistemáticas" (1). Para evitarlo, las clasificaciones del mismo deben proveer nos de algunos tipos especiales de progreso técnico fácilmente manejables. Dicho expediente analítico sería realmente útil si los cambios técnicos -- "especiales" fueran elegidos por su particular relevancia, es decir, por constituir un subconjunto dentro del total de las innovaciones muy numeroso y de (presumible) gran influencia. Pero el criterio seguido para su definición es otro distinto. No se trata de atender a la realidad sino a la teoría en la que debe inscribirse el cambio técnico estudiado. En consecuencia, la neutralidad del progreso técnico viene definida por los objetivos del modelo (fuertemente ligados a la idea de crecimiento en equilibrio), y la necesidad de preservar a la teoría de la falta de conclusiones ordenadas -- (aún a costa de que solo se obtengan conclusiones irrelevantes).

(1) Solow, R.: "A Contribution..." (traducción castellana p. 149).

Es cierto que pisamos un terreno resbaladizo: la necesidad de simplificar es inherente a todas las teorías, y el límite en que las simplificaciones son tolerables o las conclusiones significativas, está siempre imprecisamente definido y es fuente de polémicas. No obstante creemos que, en este punto en concreto, el peso de una tradición analítica con supuestos de partida discutibles -y hoy se puede decir, con bastantes argumentos, que incorrectos- ha sesgado de forma excesiva los trabajos en el campo todavía poco desarrollado de la teoría -- del progreso técnico.

Hahn y Matthews han afirmado con claridad que "el propósito de una definición de progreso tecnológico neutral es indicar las características del progreso tecnológico que, en cierto sentido, dejen -- inalterado el equilibrio entre trabajo y capital, y de esta manera permitan el crecimiento continuo" (1). Las dos definiciones que han sido tomadas como puntos de referencia para la gran mayoría de -- los trabajos que se han ocupado del tema de la neutralidad corresponden a Hicks (2) y Harrod (3), --

(1) Hahn, F.H. y Matthews, R.C.O.: "The Theory of Economic Growth..." (en castellano, pp. 80-81).

(2) Hicks, J.R.: Theory of Wages... (1932).

(3) Harrod, R.: Toward a Dynamic Economics... (1948).

que las presentan en relación con sus particulares posiciones teóricas. A ellas nos referiremos a continuación.

La tipificación del progreso técnico de Hicks, está pensada para ordenar los efectos del mismo sobre las participaciones relativas de los factores. Interesa comprobar si la teoría de la productividad marginal permite predecir cual va a ser el resultado de la introducción de cambios técnicos, apoyándose en el principio de los rendimientos decrecientes de los factores y en la regla de distribución que asocia la retribución a los mismos con las productividades marginales.

Para ello, "podemos clasificar las innovaciones según que su efecto inicial consista en aumentar, dejar constante, o disminuir la proporción de la producción marginal del capital con respecto a la del trabajo. Podemos llamar a estas innovaciones la- -bour-saving, neutral y capital-saving, respectivamente" (1).

Se supone que, para no confundir los efectos de la innovación en las productividades marginales con los derivados de los cambios en las proporciones -

(1) Hicks, J.R.: Theory of wages, (en castellano - p. 103).

de capital y trabajo, la relación K/L debe permanecer constante (1). En consecuencia, el efecto inicial sobre las participaciones relativas depende solo de las productividades marginales. Sin embargo, si se acepta considerar las posibles modificaciones en las proporciones en que se usan los factores que sean consecuencia de las modificaciones en sus productividades marginales (precios) o en las dotaciones de los mismos, como hace el mismo Hicks (2), los resultados finales dependen de la llamada "elasticidad de sustitución" entre los factores -- (3).

-
- (1) Tal supuesto debe ser sobreentendido en Theory of wages. Hicks lo explicita en otros lugares, por ej. Capital and Growth, Oxford University-Press, 1965 (En castellano, Capital y Crecimiento, Ed. Bosch, Barcelona, 1967, p. 208 n.1.). Así es recogido también con generalidad por los comentaristas.
- (2) Hicks, J.R.: Theory of wages, Insiste sobre ello en "Distribution and Economic Progress: A Revised Edition" The Review of Economic Studies, 1936 (En Teoría de los salarios, pp. 227 y ss.).
- (3) La elasticidad de sustitución es una medida de la facilidad con que los factores variables -- pueden sustituirse por otros. Se define como la elasticidad de una curva que venga definida en unos ejes que midan la relación entre las cantidades de factores utilizados (K/L) y la relación entre sus precios unitarios (p_K/p_L). Si la elasticidad de sustitución es igual a la unidad, la razón $p_K \cdot K / p_L \cdot L = \text{cte.}$

La precisión en las predicciones depende entonces del recurso a supuestos específicos sobre la forma en que el progreso económico tiene lugar. Si se -- consideran complicaciones tales como la multiplici-
dad de factores o productos, o no se suponen "rendimientos constantes con la dimensión" (1) o valores particulares de la elasticidad de sustitución, es necesario concluir, con Hicks, que el problema es muy intrincado, y cualquier teoría elemental es solo una simplificación.

La lucidez de Hicks al referirse a algunas de las limitaciones de su análisis es en este caso (como en otros tantos) bastante superior a la media. En Capital and Growth, advierte que su esquema (uno - entre varios) supone "dar por resueltos los problemas relativos a la medición de K" que, como es sabido, plantea muchas dificultades cuando se consideren capitales heterogéneos. Evidentemente, el interés que Hicks considera vinculado a su definición de neutralidad -la circunstancia de que la -- clasificación se vincule a una razón física K/L- - se asocia a dificultades particulares, cuando la medición de dicho coeficiente depende de la unidad elegida (2).

(1) Veáse Hicks, J.R.: "Distribution and Economic-Progress...".

(2) Veáse Hicks, J.R.: Capital and Growth (versión castellana, pp. 207-209).

Sin embargo, el uso hecho de la clasificación de Hicks por otros autores ha sido bastante menos cauteloso. Tal es el caso de Solow (1) y Meade que proponen el uso del criterio de neutralidad de Hicks sin establecer como punto de referencia para el mismo una determinada relación K/L. Si el progreso técnico neutral debe serlo con referencia a toda una isocuanta, la condición es mucho más restrictiva pues supone, como declara Solow, "un tipo especialmente fácil (?) de cambio técnico... en el que simplemente se multiplica la función de producción por un incremento en la escala del factor.... El mapa de isocuantas permanece invariable (con el cambio técnico), pero el número representativo de la producción que se alcanza en cada isocuanta se multiplica por $A(t)$ " (2).

$$Y = A(t) F(K, L)$$

Jossa considera que tal supuesta generalización de la tipificación de Hicks conduce al uso de un tipo

(1) Solow, R.M.: "A Contribution..." (punto 6). Solow, R.M.: "Technical change and the aggregate production function" The Review of Economic and Statistics, 1957. (Traducción: "El cambio tecnológico y la función de producción agregada" en Lecturas de Macroeconomía, (Mueller, -- Ed.), Editorial CECOSA, Barcelona, 1971, pp. -- 340 y 344).

(2) Solow, R.M.: "A Contribution..." (En castellano, p. 149).

de progreso técnico difícilmente concebible: - - -
 "¿quién puede, de hecho, imaginar un tipo de innovaciones que aumenten la productividad marginal -- del capital y del trabajo en ciertas (!y entre sí-- distintas!) proporciones, que sean siempre las mismas cualquiera que sea la combinación de capital y trabajo?"(1) (2). Obviamente, el tomar como punto de referencia el tipo de progreso técnico neutral-redefinido, se hace pensando en la determinación -- de las condiciones que subyacen en un estado de -- crecimiento económico estable. Así, por ejemplo, -- en Meade, si a) todas las elasticidades de sustitución entre los diferentes factores son iguales a la unidad y b) si el progreso técnico permanece -- neutral respecto de todos los factores en la forma definida, entonces "no habrá cambio en las proporciones del ingreso nacional que serían pagados en beneficios y salarios si los propietarios de la maquinaria y los trabajadores, recibieran una recompensa igual al valor de sus productos marginales". En estas circunstancias, "si la proporción de beneficios, salarios y rentas ahorradas fueran constantes, entonces la tasa de crecimiento del producto-

(1) Jossa, B.: Análisis económica del progreso técnico, p. 83.

(2) El supuesto guarda una cierta semejanza con el que se haría en nuestro modelo del capítulo dos si, para un determinado cambio técnico todos -- los β^x fueran iguales entre sí.

total tendería siempre, de hecho, a un nivel constante dado, que representa un estado de crecimiento económico estable" (1).

Solow, por su parte, considera que puesto que no-- existe gran evidencia empírica en pro o en contra-- del supuesto de neutralidad, y su uso es de gran -- utilidad por las simplificaciones que comporta, -- puede ser adoptado sin discutirlo (2).

Pero más allá de nuestros escrúpulos sobre los supuestos de neutralidad, creemos que debe ser recordada la dependencia de todo el análisis neoclásico del cambio técnico, del concepto de "función de -- producción". Las dificultades por las que atraviesa la noción de función agregada de producción son trasladables a un análisis del progreso técnico -- que se basa en los desplazamientos de la misma, -- sin atender previamente a sus posibilidades de -- existencia (3). No obstante, junto al reconocimien

-
- (1) Véase Meade, J.E.: "A Neoclassical Theory...", cap. IV, (En castellano, p. 42).
- (2) Solow, R.M.: "Investment and Technical Progress' Mathematical Methods in the Social Sciences, - 1959.
- (3) Véase, por ejemplo, en la literatura en castellano, Segura, J.: "Función de producción, macrodistribución y desarrollo", cap. VII; Bosch-Font, F.: "Función agregada de producción y -- cambio tecnológico", Cuadernos de Economía, nº 2, dic. 1973.

to de algunos problemas se encuentra una injustifi cada confianza -¿fe?- en el instrumental neoclási co en numerosos autores (1). ¿Qué sentido tiene ha blar de progreso técnico ahorrador de capital, - - cuando, como hemos podido constatar con exactitud- en II.2., todo cambio técnico implica un replantea miento de las situaciones distributivas (por cam-- bio de sus fronteras), lo que a su vez implica la posibilidad de que se den cambios en el valor del capital?. El análisis del progreso técnico que in tenta determinar las participaciones de los facto res apoyándose en las productividades marginales - exige economías de un solo bien que permitan nocio nes físicas del capital, y aún en estas circunstan cias, el propio cambio técnico introduciría elemen tos que harían más difícil suponer su homogeneidad (2).

Tampoco todas las dificultades desaparecerán cuan do se utilice una teoría de la distribución distin

-
- (1) Véase Blaug, M.: "A Survey of the Theory of -- Process-Innovations", Económica, febrero, 1963; Jossa, B.: "Il Progresso tecnico nell'analisi-economica" en Progresso tecnico e sviluppo eco-nomico (A cura di B. Jossa), Angeli, Milano, - (sin fecha); Jossa, B.: Analisi economico del-progresso tecnico..., cap. 1, p. 29.
- (2) Véase Pasinetti, L.: "Concepts and Measures of Changes in productivity". The Review of Econo-mics and Statistics, agosto, 1959, p. 281.

ta, si se continua haciendo uso de modelos que utilizan variables agregadas relacionadas funcionalmente, y prevalece el interés por configurar tipos especiales de progreso técnico para seguir construyendo secuencias especiales de crecimiento.

La definición de neutralidad de Harrod -que debe - bastante también a Joan Robinson- se presentó con la intención de combatir la ambigüedad de Hicks en la medición del stock de capital (1). La constancia en la cantidad de capital por hombre de Hicks (que acaba considerándose removible cuando se hace jugar conjuntamente una elasticidad de sustitución no unitaria) obliga a definir con precisión que se entiende por cantidad de capital. Frente a ello Harrod, para analizar los efectos sobre las proporciones relativas en que se distribuye el producto entre los factores, propone suponer constante el tipo de beneficio y definir la neutralidad de manera que las participaciones relativas sean consecuencia inmediata del carácter de la innovación, -

(1) Puede verse Robinson, J.: Essays in the Theory of Employment, Londres, 1936 (Traducción castellana "Ensayos sobre teoría de la ocupación" - en Ensayos de economía postkeynesiana pp. 102-105). Harrod, R.: recensión a los Essays in the Theory of Employment, Economic Journal, -- 1937; Robinson, J.: "The Classification of Inventions", Review of Economic Studies, 1938.

sin que interfirieran otros conceptos como la elasti-
cidad de sustitución.

En otras palabras: lo que sigue interesando es de-
 finir la razón rK/wL , antes y después de la inno-
vación. Pero, como hemos visto, en Hicks, la neu--
 tralidad no nos dice directamente nada, porque al
 cambio técnico debe asociarsele la posibilidad de
 que K/L cambie (y precisamente la neutralidad se -
 define suponiendo su constancia). Harrod, al defi-
 nir el progreso técnico neutral como aquel que, --
 con un tipo de interés constante, no altera el va-
 lor de la relación capital/producto (1), puede de-
 terminar de forma inmediata que si la innovación -
 es neutral, las participaciones relativas se man--
 tienen.

No hace falta suponer que las innovaciones particu-
 lares sean neutrales, pero si se acepta que "como-
 término medio todas las invenciones y mejoras que-

(1) Harrod, R.: Towards... (versión castellana, p.
 38). Análogamente a la expresión del progreso-
 técnico expuesta para Solow, podemos escribir-
 en el caso de Harrod: $Y = F[K, A(t)L]$. --
 Véase, Uzawa, H.: "Neutral Inventions an the -
 stability of Growth Equilibrium", Review of --
Economic Studies, 1961. Uzawa atribuye a Hicks
 lo que nosotros hemos considerado específico -
 de la "extensión" de Solow-Meade. En sentido -
 estricto, la constancia de la relación K/Y , po-
 dría definir, para cada valor de la misma, di-
 ferentes formas de $A(t)$.

tienen lugar en un periodo unitario son neutrales", entonces la relación capital/producto es constante si el tipo de beneficio no se modifica (1). Tal -- condición es un elemento básico para la configuración del crecimiento en equilibrio, dado que la relación capital/producto constante, implica "que la producción existente se puede sostener por el capital existente y que solamente se requiere capital-adicional para sostener la producción adicional" - (2). Si el progreso tecnológico no es neutral en el sentido descrito, es imposible que la economía se mantenga en una senda de crecimiento continuo - en la que los elementos de la relación K/Y crecen a una tasa constante, /supuestos constantes el tipo de beneficio y la propensión al ahorro) (3). De

-
- (1) "Harrod postula una tasa de progreso técnico - continua, uniforme y neutral - que determinan - Dios y los ingenieros-; ésta eleva el output - per capita a una tasa uniforme cuando la acumulación de capital se lleva a cabo a una tasa - uniforme. La "tasa natural" de crecimiento está compuesta de la tasa de crecimiento de la - fuerza de trabajo y de la tasa de crecimiento - del output per cápita. Cuando se crece a la tasa natural, la relación capital/ingreso, las - participaciones relativas de salarios y beneficios y la tasa de beneficios son constantes en el tiempo". Robinson, J.: Economic Heresies -- (p. 162 de la traducción al castellano).
- (2) Harrod, R.: Towards... (edición en castellano - p. 96); Jossa, B.: Analisi economica... p. 309-310.
- (3) Hahn, R.H. y Matthews, R.C.O.: "The Theory of Economic Growth..." (En la versión castellana, p. 86).

finido un ritmo justificado de crecimiento , de
be cumplirse:

$$g_w = \frac{s}{C_r}$$

donde C_r es el coeficiente de capital requerido -
 $\left(\frac{\Delta K}{\Delta Y} = \frac{K}{Y} \right)$.

Harrod (1948), consideraba que, si bien no hay razón para suponer que las invenciones neutrales tengan que ser el tipo más frecuente de progreso técnico, tampoco podía hablarse de que, en los años anteriores, se hubiera dado un predominio de las innovaciones ahorradoras de capital o trabajo (1). No obstante, no parece que este sea un punto sobre el que el análisis teórico-empírico pueda arrojar luz sobre la pertinencia del supuesto $K/Y = \text{cte.}$ - Blaug destaca como, en una reciente conferencia sobre teoría del capital (2), Barua, Fellner y Kaldor observaban que la relación (K/Y) había mostrado una estabilidad ciertamente sorprendente durante un largo período de tiempo, mientras Domar, - - Lutz y Solow pensaban que la relación había demos-

(1) Harrod, R.: Towards... (En castellano, p. 42).

(2) Se refiere a la de Courfu. Veáanse las contribuciones en Lutz y Hague (eds) Theory of Capital (1961).

trado una variabilidad considerable (1).

Frente a tal discrepancia de opiniones, la definición de neutralidad no parece recibir apoyos de su relevancia empírica, debiendo justificarse básicamente por su utilidad en la defensa del modelo teórico (2). Pero, en cualquier caso, si Harrod criticaba a Hicks su imprecisión en la medida, es pertinente revisar si los problemas al respecto están ausentes de su planteamiento.

Harrod, tras destacar las complicaciones que en su opinión comportaría un cálculo en términos de valores-trabajo, optar por usar un "patrón-mercancia -

(1) Blaug, M.: A Survey...

(2) "Nuestra argumentación hasta aquí no contiene ninguna razón a priori por lo cual el progreso tecnológico deba ser exactamente neutral en el sentido de Harrod. Es solo un caso especial... Ello es una limitación más del valor de los modelos de crecimiento de estado continuo en cuanto representativos de la realidad. Para defender su utilidad en este sentido, o se ha de mantener que el progreso tecnológico ha sido neutral accidentalmente, o se han de sugerir las razones por las cuales debe existir una tendencia a la neutralidad en el sentido de Harrod. Es difícil presentar razones convincentes para ello sin introducir supuestos que más o menos implican la respuesta" Hahn, R.H. y Matthews, R.C.O.: "The Theory of Economic Growth..." (p. 89 de la traducción castellana).

de valor" (1). Pero si consideramos economías de más de un bien, introducimos la posibilidad de que varien los precios relativos -aún cuando $r = cte.$. En consecuencia, tampoco K/Y (que debe ser expresada como un cociente de valor) asegura su constancia, con lo que puede afectar a la distribución de la renta. El problema de "números índices" (o si se prefiere, con más precisión, el de una unidad de medida invariable) hace su aparición de forma inevitable cuando hay varias mercancías. Y no es el modo de resolver las dificultades conducir la discusión a los supuestos bajo los que coinciden los criterios de neutralidad de Hicks y Harrod. En todo caso, los abundantes trabajos llevados a cabo sobre este aspecto del problema permiten, como máximo, poner de relieve la influencia que tienen sobre las conclusiones diferentes unidades de medida, todas ellas insatisfactorias (2).

-
- (1) Harrod, R.: "Towards..." (p. 47 de la edición castellana). Se refiere, y así suele entenderse en la literatura, a que usa como patrón de valor un bien de consumo.
- (2) Véase, entre otros: Robinson, J.: "The Classification of Inventions" Review of Economic Studies, 1938; Robinson, J.: "Notes on the Economics of Technical Progress", The Rate of Interest... (1952); Uzawa, H.: "Neutral Inventions..." (1961); Fellner, W.: "Appraisal of the Labour Saving and Capital Saving Character of Invention" The Theory of Capital (Lutz and Hague, Eds.) (1961); Robinson, J.: "A Model of Technical Progress" Rivista di Economia Politica, 1962. (Reproducido en Ensayos sobre la teoría del crecimiento Económico (1965); ...

Corresponde a Hicks una de las más claras presentaciones de la dificultad última del problema. En -- Capital and Growth (3), distingue dos formas de valorar los capitales: a) con respecto a los salarios, b) con respecto al precio del bien de consumo. En el primer caso, la constancia en las participaciones y en la relación capital/trabajo hace que r tenga que ser constante y, por consiguiente se dé a la vez la neutralidad en el sentido de -- Hicks y de Harrod.

Cuando los capitales se miden en términos de un -- bien de consumo, la relación entre el capital expresado así y en términos de trabajo es el tipo de salario real. Pero el tipo de salario depende de cual sea r , y será distinto según la técnica (recuerdese la "frontera distributiva" (4)) para un mismo r . En consecuencia, al salir del paraíso de-

... Asimakopulos, A.: "The Definition of Neutral -- Inventions" Economic Journal, 1963; Kennedy, -- C.J.: "The Character of Improvements and of -- Technical Progress" Economic Journal, 1962.

(3) Hicks, J.R.: Capital and Growth (pp. 208-209 -- de la traducción).

(4) El lector de Capital and Growth, advierte que en este punto en concreto el análisis se lleva a cabo haciendo uso de un instrumental que está estrechamente ligado al análisis de Sraffa, al que, sin embargo, en ningún momento se menciona.

la neutralidad, la distribución entre los factores dependerá de cual sea la relación final entre capital y trabajo (1) y la situación del tipo de beneficio y el salario.

Hemos de concluir que cuando el fenómeno del cambio técnico (que hemos reducido siguiendo a la mayoría de los autores a la ~~nueva~~ introducción de innovaciones) es planteado sin los corsés que le imponen los modelos previos, su tratamiento dentro de los mismos alcanza pobres resultados. Si queremos ver el lado bueno de las cosas, podremos afirmar con Joan Robinson que, no obstante, las relaciones establecidas "parecen coincidir con las que vagamente pueden percibirse a través de la niebla de las ambigüedades de los números índices que se cierne sobre los problemas reales" (2). En momentos menos optimistas podemos, por el contrario, quedarnos con esta otra opinión de la misma autora: "¿cómo puede recrearse continuamente una pseudo función de producción a medida que el progreso técnico avanza?. En cada una de las direcciones de aquella, se inventa cada año una sucesión de nue--

(1) "La vieja teoría estática, concluye Hicks, hubiera dicho que todo depende de la elasticidad de sustitución" (p. 209).

(2) Robinson, J.: Essays in the Theory of Economic Growth, (p. 126 de la traducción).

vas técnicas. ¿Puede haber una relación sistemática entre series separadas, cada una apropiada a -- una dirección distinta?. Una pseudofunción de producción, basada en el funcionamiento de varios estados estacionarios, es en si misma una construcción artificial; postular una sucesión de ellas, - todas con un comportamiento idéntico y a un ritmo uniforme en el tiempo, es simplemente absurdo" (1).

(1) Robinson, J.: Economic Heresies (p. 175 de la versión en castellano).

III.5.- AGREGACION Y PSEUDO-DESAGREGACION

Para concluir queremos señalar brevemente la relación entre un aspecto de la crítica a los modelos convencionales de crecimiento y el tratamiento que hemos intentado dar al tema en los capítulos I y II. Se trata de las dificultades para la agregación que, como hemos visto, subyacen explícitas o ignoradas en la casi totalidad de los modelos agregados o desagregados.

El tema, de manera sintética, puede ser discutido siguiendo a Morishima y Seton (1961) (1) y Morishima (1973) (2).

Si se trata de reducir el conjunto de variables -- presentes en un modelo microeconómico constituido por múltiples sectores a uno macro o cuasi-macro, -- será preciso discutir en que condiciones los resultados de ambos modelos coincidirán. Interesados como estamos por la valoración de magnitudes que de-

(1) Morishima, M. y Seton, F.: "Aggregation in -- Leontief Matrices and the Labour Theory of value" Econometrica, abril 1961.

(2) Morishima, M.: Marx's Economics, Cambridge University Press, 1973, cap. 8. (Trad.: La teoría económica de Marx, Tecnós, Madrid, 1977).

ben reflejar cambios ocurridos a lo largo del tiempo, el tema se centra en discutir el papel de los coeficientes de homogeneización-ponderación de los distintos componentes "micro" del modelo agregado.

Tales coeficientes son, por lo general, los precios de mercado de las mercancías. Eliminemos algunas de las causas de modificación de los mismos y consideremos precios de equilibrio (precios de producción). ¿Se puede afirmar que tales coeficientes constituyen una base sólida para la agregación? - La respuesta es negativa, dado que, como es sabido, fenómenos que están presentes a nuestro análisis - como los cambios en la distribución y/o el cambio técnico afectan a dichos coeficientes de agregación. En el caso del cambio técnico, incluso se ve afectada por las dificultades la solución dada a la unidad de medida invariable frente a las modificaciones distributivas.

La exposición de Morishima aunque es precisa en su desarrollo analítico, resulta ambigua en la valoración final de la capacidad "agregadora" de los precios de producción, que destaca frente a los de mercado. La lectura detenida de su detalle, hace ver que tal "neutralidad" de los precios de equilibrio se encuentra sometida a regularidades en la estructura interna de cada sector que no tienen porque esperarse. En consecuencia las críticas a -

los precios de mercado son extensibles al caso general de los precios de producción.

Lo que resulta más criticable en gran cantidad de trabajos que utilizan sin discusión variables agregadas o que desagregan sin discutir dichos problemas, no es tanto que no resuelvan las dificultades sino que las ignoren. Una variante particular de esta actitud la constituye el tratamiento de los procesos de crecimiento por medio de modelos multisectoriales de expansión uniforme que atienden a las relaciones entre diferentes puntos del tiempo que no interfieran con las dificultades señaladas. Tales ejercicios de pseudo-desagregación pueden considerarse vinculados al modelo de Von-Neumann (tan importante en otros aspectos) que, en la medida que desconoce elementos tales como las modificaciones en la distribución y el cambio técnico, constituye en la perspectiva de la construcción de una teoría relevante del crecimiento económico una orientación con graves limitaciones, excepto si se declara el propósito de limitarse a un ejercicio de construcción de trayectorias óptimas (1).

No debe sorprender que la tradición clásico-marxiana, que se ha mostrado mucho más sensible a estas-

(1) Véase Hicks, J.R.: Capital and Growth, tercera parte y Morishima, M.: The Theory of Economic Growth, parte II.

dificultades, haya sido -y pueda ser- un punto de referencia necesario para abordar desde perspectivas más coherentes el tema del crecimiento económico capitalista. La referencia al calificativo es -imprescindible porque, como se recordará, comporta una determinada regla de distribución. Si dicho -- elemento pudiera ser ignorado, la teoría del valor trabajo constituiría una base más adecuada para la agregación, dado que los valores trabajo permanecen inalterados mientras la técnica no cambie (1)- (y en el cambio técnico resolverían con más facilidad el tema de las correspondencias entre dos sistemas). De nuevo, el instrumental marxiano se revela capaz de proporcionar una visión mucho más profunda de los problemas, aunque sea a costa de lo - que Samuelson llama "rodeos innecesarios". Si la - valoración de Morishima es correcta, lo que Marx - pretendía era, precisamente, "poner de manifiesto la falacia que cometen los capitalistas al efectuar cálculos en términos de precios" (2).

- (1) Véase Morishima, M.: Marx's Economics, cap. 8- (p. 103 de la traducción). La opinión contraria defendida en "Valeur, prix et réalisation" - - (Auteur collectif), cit., se apoya en la hipótesis de que los trabajos cualificados transmiten solo una parte de su cuantía al valor, como consecuencia de la explotación existente. - Tal supuesto es arbitrario y, en consecuencia, no se puede mantener el pie de igualdad reivindicado para precios de producción y valores, de cara a la agregación.
- (2) Morishima, M.: Marx's Economics, cap. 7 (p. 89 de la traducción castellana).

C A P I T U L O I VR E S U L T A D O S

"Es necesario pensar en términos de historia, y en términos de -- equilibrio". J. Robinson. (Introducción a Kregel, J.A.: The Reconstruction of Political Economy: an Introduction to Post-Keynesian Economics).

El presente capítulo será desarrollado en dos - - apartados, distintos por el tipo de afirmaciones- que se van a hacer en cada uno de ellos. El primero presentará de forma sistemática el hilo conductor de la exposición llevada a cabo en los capítulos anteriores. En consecuencia, su objetivo es - destacar las ideas que han ido orientando la argumentación desarrollada, de manera que pudiera - - constituirse en un conjunto integrado. Son pues - las conclusiones del análisis, que se apoyan fundamentalmente en el planteamiento de problemas -- analíticos hecho en el capítulo segundo. A su vez, dichos problemas han sido formulados con las - - ideas extraídas del capítulo I y permiten poner - de relieve la insuficiencia de los tratamientos - recogidos en el capítulo III.

La segunda parte del capítulo se presenta como -- "extensiones del análisis". Se razona en la misma línea, pero destacando un tipo de elementos -so-- bre todo supuestos de comportamiento- en el que - no se ha centrado la argumentación. No tienen por tanto el carácter de conclusiones, sino más bien de ideas relacionadas con ellas y orientadas en -

la misma dirección, aunque desde otro ángulo. Como hace poco destacara Harcourt (1), otra línea de trabajo para la elaboración de una teoría del desarrollo económico satisfactoria, sería el análisis detallado de una serie de aspectos que permitan definir de forma satisfactoria las leyes de evolución y comportamiento insertas en una sociedad capitalista. Pero, a la vista tan solo de los elementos destacados en IV.2., no es aventurado afirmar que la profundización de esta línea de trabajo permitiría insistir en la necesidad de no pensar en términos de equilibrio.

(1) Harcourt, C.G.: "Cambridge Controversies: the Afterghow", Manchester University Press, 1975.

IV.1.- CONCLUSIONES

I.-

1.- El análisis del crecimiento económico se asienta sobre dos pilares, de cuya solidez depende la suerte de los resultados del mismo: a) una teoría de la medida que permita la exactitud en la cuantificación y b) una teoría sobre el comportamiento de las variables que haga relevantes las modelizaciones elaboradas.

2.- El esquema marxiano que hemos presentado en el capítulo I, puede ser considerado como una aproximación al problema de mayor interés que otras porque contiene ambos elementos de forma explícita, y algunos primeros desarrollos en cada una de las teorías básicas, que puedan ser considerados materiales útiles para la construcción a llevar a cabo.

3.- En primer lugar, el planteamiento marxiano -- del valor permite establecer de forma inequívoca la relación entre regla de distribución y unidad de cuenta, en un sistema de equivalencias mercan-

tiles. En consecuencia, en la búsqueda de una undad de medida objetiva, la teoría deberá tener -- siempre presentes las interferencias de la distribución.

4.- En conexión con lo anterior, si la teoría de la medida se encuentra vinculada a la solución de la distribución, no se podrá postular de forma inmediata la independencia entre unidades de cuenta y modos de producción. Si en las funciones de comportamiento se destacan elementos relevantes para distinguir el tipo de crecimiento económico capitalista del correspondiente a otras formaciones -- sociales, también en los problemas computaciona--les aparecen derivaciones del modo de producción--considerado. En suma, otra razón más para que hab--leamos de crecimiento económico capitalista, des--tacando el alcance del adjetivo.

5.- La relación social capitalista que hace posi--ble la distinción entre coste social y coste privado del capital, explica el objetivo de los pro--pietarios de los medios de producción: incremen--tar incesantemente la dimensión de su propiedad -- como un modo de incrementar el beneficio. En con--secuencia, el cambio técnico, que aumenta las po--sibilidades de explotación, se vincula estrecha--

mente al proceso de acumulación porque permite la creación de un modo de producción específicamente capitalista.

6.- Las consecuencias de considerar dicho cambio-técnico son graves para el esquema marxiano por cuanto:

- a) no se puede conocer su evolución de forma que el impacto sobre otras variables sea sometido a esquemas definidos.
- b) plantea dificultades nuevas para la unidad de medida.

Las conclusiones obtenidas por Marx sobre la evolución de algunas variables exigen supuestos simplificadores injustificables (por ejemplo en relación con la caída de la tasa de ganancia). Tales insuficiencias pueden ser consideradas como un avance de las que estarán presentes en otros modelos. -- Frente a ellos, el esquema marxiano tiene dos ventajas evidentes:

- a) permite destacar la interrelación entre cambio técnico y nuevas posibilidades distributivas.

- b) por su atención al tema del valor, - las simplificaciones sobre los supuestos de comportamiento no llegan a enmarañarse con las dificultades de medida, ocultando a estas últimas hasta el extremo de ignorarlas.

7.- El carácter reproductivo del esquema marxiano constituye también la base adecuada para distinguir entre crecimiento óptimo (potencial) y efectivo. A ello sirve también -sin ser ese su objetivo inmediato- la distinción de Sraffa entre sistema patrón (equilibrado en las proporciones) y sistema efectivo. No obstante, dado que hemos centrado nuestro análisis sobre el tema de la medida, -haremos referencia a las implicaciones de este punto en el apartado de extensiones del análisis.

8.- En resumen, los elementos a considerar para nuestro análisis de la medida derivados de la obra de Marx son:

- a) la regla de distribución del excedente y, por tanto, los precios de producción como base de las equivalencias y las agregaciones.

- b) los cambios en la distribución.
- c) el cambio técnico.
- d) la composición del producto.

Todos ellos, no obstante, están definidos en el seno de una teoría general del modo de producción capitalista, no agotándose, por consiguiente, su papel en la medida de las magnitudes.

II.-

9.- La opción más importante llevada a cabo en el trabajo consiste en no entrar en la discusión de los supuestos de comportamiento de las variables (y/o sujetos económicos) y centrar la atención en la teoría de la medida. Se hace así por considerar tal terreno mejor abonado en el momento actual para llegar a una formulación precisa de problemas (ya que no se puede hablar de soluciones más que parcialmente). Pero, sobre todo, por considerar que, sea cual sea la evolución de las variables, su medición exacta es un requisito para-

poder presentar cualquier resultado. Se participa pues de la opinión de Sraffa, ya recogida, de que la precisión en este nivel de la teoría, es un objetivo irrenunciable.

10.- El cambio en la distribución del producto neto es el fenómeno que más pronto fue puesto en conexión con la elección de unidad de medida. Se -- trataba de encontrar un patrón que no se viera modificado por los cambios en el reparto entre beneficios y salarios. De lo contrario se manejaba un "metro elástico".

Con un cierto paralelismo en la búsqueda de un patrón de medida ligado al mundo físico -caso de los valores trabajo-, Sraffa construye una unidad de medida que se apoya solo en datos tecnológicos. -La matriz de coeficientes técnicos unitarios y el vector de cantidades de trabajo (este último solo para definir la escala)-. De esta manera, se conseguía evitar la dependencia del patrón de la distribución. Pero de la misma forma que se puede decir que las modificaciones en la distribución no plantean, tras Sraffa, problemas para las comparaciones, se puede afirmar que, dada la conexión en tre técnica - patrón de medida, cuando la primera se modifica, aparecen de nuevo las dificultades.

11.- En las complicaciones que provoca el cambio-técnico juega un papel destacado el problema de la fijación de distribuciones asociadas a ambos sistemas. Para ello las variables de referencia serán, en un modelo de precios de producción, el tipo de beneficio y el salario nominal (quedando-relegadas a un segundo plano la cesta salarial en términos físicos o la tasa de plusvalía asociada-al sistema de valores).

12.- El cambio técnico afecta a los coeficientes-de la matriz A y/o a los del vector L. Las consecuencias que ello tiene sobre las proporciones -- que definen el sistema patrón hace que, en términos generales, la unidad de medida correspondiente al momento técnico S_1 no sea invariable -y - por tanto no sea aplicable- cuando cambie la distribución, en S_2 .

13.- El progreso técnico no es sino un tipo de -- cambio técnico definido como ventajoso en función de alguna convención. Un tipo de ventaja muy específica permitiría seguir utilizando la unidad de-cuenta anterior al cambio técnico. El modelo multisectorial utilizado permite destacar el irrea-- lismo que comporta tal hipótesis de neutralidad,- y pone sobre la pista de la arbitrariedad de - -

otros supuestos análogos frecuentemente usados en la literatura teórica.

14.- Las correspondencias entre dos sistemas con técnicas distintas pueden establecerse, con dificultades crecientes, cuando se quieren considerar los siguientes elementos:

- a) cambio técnico.
- b) cambio técnico pero permanencia de la estructura del producto neto.
- c) cambio técnico y cambio en la estructura del producto neto.
- d) aparición de productos nuevos o desaparición de antiguos productos básicos.
- e) estructuras diferentes de tipos de beneficios no uniformes.

15.- La correspondencia, en el caso llamado a), - se establece en términos muy genéricos, mediante el coeficiente α que relaciona las razones-patrón: $R_2 = R_1 (1 + \alpha)$. Se trata de un indicador de la mejora técnica experimentada en orden al po

tencial del sistema para crecer equilibradamente.

16.- En el caso b) la permanencia en la estructura del producto neto permite establecer una correspondencia en términos físicos, definida por el coeficiente β^X , donde $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ caracteriza a dicho producto neto. β^X es un indicador de la mejora técnica asociada a la producción de dicha estructura de la renta, y varía por consiguiente con ella. Pone de manifiesto como el sistema en su conjunto ha modificado su potencial productivo para esa combinación del producto neto. β^X es único para cada X.

17.- Cuando la estructura del producto neto se modifica (caso c)-, la comparación física directa no es posible y desaparece el carácter único de las comparaciones. Entre dos productos netos $X(s_1)$ e $Y(s_2)$, existen dos coeficientes β^X y β^Y , del tipo considerado en 17.- Pero además, la comparación en valor que puede realizarse entre $\beta^X X$ e Y y/o $\beta^Y Y$ y X , exige asociar a $\beta^X X$ y $\beta^Y Y$ una situación distributiva distinta de la originaria de X e Y, como consecuencia del desplazamiento de la envolvente salarios-beneficios que acompaña al cambio técnico.

La asociación cambio técnico - cambio en la distribución que ahora aparece, multiplica las posibles comparaciones dado que no existen criterios para proyectar una imagen única del punto de reparto - beneficios/salarios existente antes de la modificación de la técnica, sobre la nueva frontera distributiva.

En consecuencia, las relaciones numéricas entre - productos netos del tipo contemplado en c) exigen recurrir a tres elementos distintos:

- la composición de los productos netos comparados (con los coeficientes β^x , β^y , Ω_1 , Ω_2).
- la distribución que se utilice como puente (o lo que es lo mismo, la estructura de precios asociada a ella) - (P_{β^x} , P_{β^y}).
- los cambios en la distribución (φ^x , φ^y).

18.- La aparición de nuevos productos básicos o - la desaparición de algunos de los antiguos - caso d) - no es sino un caso, especialmente complicado en el cálculo, del supuesto analítico contemplado

en c). Se hace necesaria la construcción de una - cadena lógica imaginaria tanto más compleja y extensa cuanto mayor sea el número de alteraciones.

19.- Análogamente, el caso e) -estructuras de tipos de beneficios no homogéneas y cambiantes- se reducen para nuestro análisis al caso c). En este caso la complicación se deriva del mayor número - de posibilidades que se presentan al hacer corresponder las distintas situaciones distributivas.

20.- En resumen, todos los problemas para la comparación de momentos distintos del tiempo (entre los que medien fenómenos que hemos considerado básicos en la explicación de los mecanismos de acumulación capitalista) quedan reducidos analíticamente a la interacción de cambios en la distribución y cambios técnicos. En consecuencia, el trabajo teórico a desarrollar, en orden a disponer -- una teoría de la medida que proporcione comparaciones únicas, debería atender principalmente al - juego de estas dos variables. De momento las comparaciones son posibles pero múltiples, lo que introduce una considerable dosis de ambigüedad en - las mismas.

III.-

21.- Lo que se intenta mostrar en el tercer capítulo es como los modelos de crecimiento en equilibrio presentados mediante variables agregadas no atienden a los problemas de medida considerados y utilizan supuestos sobre el comportamiento de algunas variables que no se justifican por su relevancia empírica. Por el contrario, tales hipótesis son las que permiten llegar a resultados definidos -"sistemáticos"- porque conducen a casos -- particulares de las relaciones en las variables - que eliminan algunas de las dificultades señaladas.

22.- Las notas características de este tipo de modelos son:

- a) recurso a economías de un solo bien que hace desaparecer todos los problemas derivados de los cambios en los precios relativos (como consecuencia de cambios en la distribución) y permite establecer relaciones en términos físicos entre productos e inputs (capital), al desaparecer la heterogeneidad.

La caracterización de tales economías como representación mediante un agregado de sistemas físicamente más complejos, oculta las dificultades que hemos venido discutiendo.

- b) recurso a formas variadas de neutralidad en el cambio técnico (que permita seguir prediciendo la situación de las variables del sistema tras -- las modificaciones) y, en general, a la uniformidad en la evolución de algunas variables.

- c) presentación de trayectorias de óptimo o de equilibrio como el punto de referencia básico del análisis. En algunos casos, se centra la atención en como las situaciones que quedan fuera son las reales y en otros se intenta probar la convergencia hacia el equilibrio. En todos, la definición de las condiciones de equilibrio no consigue avanzar formas de relación numérica -medición- de las situaciones que están fuera de él, que quedan de esta manera sumidas en una niebla de imprecisiones.

23.- Los trabajos de Harrod, pioneros en este campo, si bien constituyen uno de los casos en los - que la atención se desea centrar en la incapacidad del modelo para seguir la senda de equilibrio, -- han contribuido al éxito de un tipo de modelos y-variables que contienen las características antes señaladas. A él se debe, en gran parte, la falta- de referencias a los problemas de agregación, el- recurso a supuestos de uniformidad o neutralidad- en la evolución de las variables y la idea de que del análisis del equilibrio continúe a través del tiempo podía derivarse la comprensión de las si--tuaciones que quedan fuera de él. Como ha señala- do Grellet, hablar de desequilibrio significa - - creer todavía en el equilibrio.

Sin embargo, el objetivo de Harrod era atender -- fundamentalmente a otros aspectos del problema -- del crecimiento que le venían dados por sus coor- denadas teóricas e históricas: destacar la posibi- lidad de que el crecimiento, e incluso el creci-- miento en equilibrio tenga lugar con desempleo, - como consecuencia de la consideración de la incer- tidumbre o el comportamiento de los salarios.

24.- El planteamiento neoclásico supone el paso - de la noción de equilibrio de crecimiento como -- punto de apoyo analítico (Harrod) a la concepción

del mismo como representación tendencial del crecimiento real en libre competencia. Mediante tal propósito se sirve a dos objetivos: uno ideológico (la presentación de la armonía en la expansión -- del capitalismo) y otro de conservación de la teoría, al explicarse el mecanismo reequilibrador mediante el análisis de proporciones variables entre los factores (que a su vez presenta una segunda -- raíz ideológica: preservar la teoría de la distribución "técnica" basada en las productividades -- marginales).

La crítica a que ha sido sometida en los últimos-veinticinco años la noción de capital agregado -- neoclásico contiene suficientes elementos para -- que su idea de recuperación del equilibrio de crecimiento orientada por el "precio de los factores" quede sin sentido. Junto a ello, obviamente, todas sus presentaciones agregadas son sometibles -- a las críticas ya señaladas.

25.- Los postkeynesianos, principales artífices -- de la crítica a la teoría neoclásica, han trabajado en un doble frente. A través de sus modelos -- agregados han insistido en otra vía de recuperación del equilibrio harrodiano ligada a los cambios a la distribución entre salarios y beneficios. En este tipo de trabajos, como ellos mismos

han destacado frecuentemente (Robinson, Kaldor, - Pasinetti...), las variables agregadas son sometibles a crítica en tanto en cuanto no son un reflejo numérico adecuado de los cambios distributivos y técnicos. El uso de las mismas, a pesar de todo, lo justifican en función de su interés por discutir los temas keynesianos del nivel de empleo. -- Sin embargo, pensamos que también dicho análisis se apoya en coeficientes que dependen de los problemas de medida, por lo que no compartimos enteramente su optimismo, aunque respetamos su sentido práctico.

26.- El otro frente en el que han trabajado, lo - constituye su presentación "mítica" del crecimiento en equilibrio. Para ello han hecho uso de modelos multisectoriales (Robinson y Pasinetti) que - les permiten precisar las condiciones concretas - exigidas para que se cumplan los supuestos (ocultos o expresos) presentes en los modelos agrega-- dos.

Dichas construcciones reflejan siempre el alcance del tema de la medida y en ese sentido se encuentran próximas a la orientación que hemos desarrollado en el capítulo II, aunque nunca acaba de colocarse tal problema en el centro de la escena.

27.- El cambio técnico es tratado en los modelos de crecimiento mediante su reducción a supuestos que no conduzcan a las teorías en las que se insertan a la indeterminación. Se considera que afecta a las relaciones entre capital y trabajo -- (K/L) , capital y producto (K/Y) y beneficios y salarios $(r p_k K / w L)$ principalmente. Tales coeficientes juegan papeles de importancia en la definición de las condiciones del crecimiento en equilibrio. Si el progreso técnico no las afectara, el crecimiento continuo no se vería amenazado con la influencia de las modificaciones en la tecnología. Tal es el caso de los llamados casos "neutrales" del cambio tecnológico, a los que se pone en conexión según los autores con unas u otras variables, intentando en última instancia asegurar la constancia de $r p_k K / L w$.

La crítica a los supuestos de neutralidad se puede realizar a dos niveles. En primer lugar, porque se orientan al análisis de casos particulares que no se justifican por su relevancia empírica -- sino por su capacidad de dejar incólumes las teorías. En consecuencia, los casos no neutrales, -- que son los más, acaban no disponiendo de un lugar adecuado en los modelos porque les impiden -- llegar a conclusiones. El segundo nivel es el mismo en el que se viene insistiendo a lo largo de todo el trabajo: las repercusiones de los cambios

técnicos junto con las nuevas posibilidades distributivas en los valores de las magnitudes no son contemplados en absoluto, siendo que, sin embargo, dichas magnitudes constituyen el punto de referencia de sus definiciones.

28.- El único papel reconocido a los precios relativos en el mundo del cambio técnico es el de indicador en la selección de técnicas alternativas. Sin embargo, su influencia puede ser muy importante al constituir la base de las agregaciones. En absoluto se puede considerar, sin embargo, que cuando tienen lugar los cambios básicos que venimos analizando -distributivos y/o técnicos- los resultados numéricos sean los mismos si primero los incorporamos y luego agregamos que si hacemos la operación a la inversa.

De lo anterior se deducen dos ideas que deben ser una vez más reiteradas:

- a) la naturaleza multisectorial de la economía mercantil y sus mecanismos de funcionamiento resultan considerablemente mutilados cuando el análisis de los mismos se realiza mediante modelos agregados. En consecuencia, cabe reivindicar el uso de re-

presentaciones multisectoriales de -
los procesos de crecimiento como una
exigencia del rigor analítico impres-
cindible.

- b) la teoría de la medida debe situarse
en un lugar muy destacado de las ela
boraciones teóricas si se quiere - -
atender a la necesaria exactitud en-
la cuantificación que sirva de base-
para el análisis de las relaciones.

IV.2.- EXTENSIONES DEL ANALISIS: CONTRA EL EQUILIBRIO

En este punto final vamos a intentar presentar algunos argumentos adicionales contra el uso de la noción de equilibrio como base del análisis del crecimiento económico capitalista, que se derivan en gran parte de la exposición anterior pero tienen un carácter más abierto que el que requieren unas conclusiones.

Fritz Machlup define el equilibrio como "una constelación de variables interrelacionadas seleccionadas, ajustadas las unas a las otras en tal forma que, en el modelo que integran, no exista ninguna tendencia inherente al cambio" (1). Esta definición, que traduce al lenguaje formal la analogía del conjunto de fuerzas compensadas que constituye el equilibrio físico, aplicada a la dinámica económica tiene su imagen en los modelos de la teoría del crecimiento que como señala Hicks, -- constituyen aquella parte de la dinámica que se ocupa de las tendencias a largo plazo (2). En con

(1) Machlup, F.: Essays in economic semantics, -- 1967. (Traducción: Semántica económica, Ed. -- Siglo XXI, Mexico, 1974, p. 59).

(2) Hicks, J.: Capital and Growth, cap. 1º junto-tercero.

creto, la idea del equilibrio exige que no haya tendencia a salir de la tendencia, o que haya tendencia a recuperarla.

Dado que la consideración de la actividad económica a lo largo del tiempo elimina las justificaciones para mantener supuestos "ceteris paribus", de gran ayuda para hacer manejable el conjunto de variables, el análisis de situaciones dinámicas resulta sumamente complejo. Todo está presente y todo puede cambiar. En consecuencia, al intentar representar lo que sucede o puede suceder se busca el auxilio de simplificaciones que permitan ordenar el análisis hacia la obtención de conclusiones. Pero ¿qué conclusiones deseamos obtener?. Si se acepta que el objetivo es explicar la evolución de las variables en el pasado (y predecir su camino en el futuro) y medirlas, deberemos convenir que las autopistas construidas para recorrer el bosque deben permitirnos conocer los árboles que quedan fuera de ellas y calcular la distancia que les separa de nosotros. De lo contrario, haremos un recorrido sin baches pero no podremos decir que conocemos el territorio.

Evidentemente, nuestras autopistas son los modelos de crecimiento en equilibrio, que se apoyan en la constancia de ciertas relaciones (constancia hipotética, se entiende) para establecer un -

recorrido entre dos puntos del tiempo en línea --
recta y a velocidad uniforme. ¿Cuáles son las ra-
zones que impulsan la construcción de dichos model
los? ¿Cuáles son sus límites? . Empecemos por el -
principio.

Sería fácil decir que la única razón, o la princip
pal, subyacente en la presentación de trayecto- -
rias de equilibrio es ideológica, pero sería segur
ramente falso. La presentación de la expansión econ
nómica armónica del capitalismo, que sin duda - -
ejerce influencia en algunos autores ligados so--
bre todo a la defensa del paradigma neoclásico, -
no es sino un elemento más y, desde nuestro punto
de vista, ni siquiera el de mayor importancia.

Merecería más atención en nuestra perspectiva, --
otro factor que podríamos enunciar como el inte--
rés de los grupos de estudiosos (¿colegios de - -
científicos?) por salvar su funcionalidad y rele-
vancia. Obviamente, lo que interesa desde el pun-
to de vista del progreso de la ciencia no es esto,
sino la funcionalidad y relevancia de las teorías.
Se podría pensar que la afirmación anterior es un
sin sentido ya que la suerte de los teóricos está
ligada a la de sus teorías. Esto es solo parcial-
mente cierto en algunas disciplinas como la econom
mía, en las que la contrastación que podría ac- -
tuar como piedra de toque de los modelos se ve --

distanciada de los mismos por un conjunto de razones bastante complejas. En una proporción nada -- despreciable las teorías se legitiman por su coherencia en la construcción y sobre todo por la obtención de resultados sistemáticos. Este tipo de criterios, desde luego, no tiene porque estar necesariamente ligado a la relevancia de los modelos para explicar aquellos fenómenos que intentan estudiar, pero si pueden funcionar como punto de referencia de la eficiencia de los profesionales que los elaboran.

En el análisis del crecimiento económico se observa cierta obsesión por preservar a la teoría de la indeterminación en sus resultados, aunque a -- costa de alejarla de la realidad. La influencia -- que lo señalado anteriormente tiene sobre esta es trategia creemos que no es despreciable.

Cabría plantearse, sin embargo, si están justificadas nuestras prevenciones contra el equilibrio como instrumento de análisis, habida cuenta de -- que es generalmente aceptado que la ciencia recurra al auxilio de casos simples para aproximarse al análisis de los más complejos. Las razones serían de dos tipos.

En primer término, la que se ha intentado argumentar a lo largo de todo el trabajo, y en la que --

por tanto no nos detendremos más: si no se dispone de una adecuada teoría de la medida, la construcción de una trayectoria definida de equilibrio nos permite conocer bien poco sobre lo que queda fuera de ella, dado que los puntos exteriores no pueden ser conectados numéricamente con precisión con dicha trayectoria. En otras palabras, y abusando de la analogía de la autopista, ésta acaba estando vallada y sin salidas, con lo que nuestro recorrido por ella nos impide conocer la distancia a las casas que divisamos a nuestro paso, como no sea "a ojo".

En segundo lugar, podríamos poner de relieve una serie de factores que inducen a considerar tales trayectorias como fuertemente irreales, al observar elementos de comportamiento que han sido mantenidos hasta ahora intencionadamente fuera del análisis:

a) El carácter mercantil de la economía capitalista produce una separación entre productores y consumidores y en el seno de cada uno de dichos colectivos. Los supuestos móviles de actuación, homogéneos dentro de cada grupo -maximización del beneficio, satisfacción de necesidades- no implican una coordinación de las decisiones. El funcionamiento de la libre concurrencia (cuando se da) y la consiguiente igualación de los ti-

pos de beneficio no llevan consigo ni una adecuación a las necesidades de los consumidores (que pueden ser variables y/o creadas desde la producción) ni una adecuación a la estructura productiva de períodos sucesivos que sería necesaria para hablar de expansión equilibrada.

Todo esto se observa mejor en modelos desagregados que permiten analizar el papel de las distintas componentes físicas heterogeneas -y no homogeneizables- del sistema. El tema exige además que los modelos presenten el inicio de un período como resultado del final del anterior, y los resultados del presente condicionando las posibilidades de los momentos sucesivos.

La ventaja de tal representación "circular" (1) y multisectorial es que permite comprobar como el equilibrio económico estático definido por la igualdad de los tipos de beneficio (lo que supone la colocación de las mercancías a ciertos precios entre consumidores y adquirentes de inputs para el período siguiente), no adelanta necesariamente que la producción en el período siguiente vaya a llevarse a cabo con unas proporciones entre las diferentes líneas que permita hablar de expansión equilibrada de todas ellas.

(1) Véase Nell, E.: "Theories of growth and theories of value" Economic Development and cultural change, 1967, pp. 15-26.

En este sentido la "reproducción ampliada" establece una condición de equilibrio estático, no dinámico. El equilibrio estático (en la acepción -- que consideramos) se vincula sobre todo a una idea de eficiencia económica (o de "justicia capitalista") que permite obtener un mismo tipo de beneficio sobre el capital en todas las líneas. El equilibro dinámico depende en gran medida de los elementos físicos, aspecto que solo en los modelos - multisectoriales es puesto de relieve. La repro-- ducción ampliada a tasas constantes puede verse - estrangulada en cualquier momento por la deficiencia de un input determinado (que será consecuen-- cia de una decisión de producción anterior dado - que "los outputs de hoy son los inputs del maña-- na"). Y los requerimientos de cada mercancía en la producción dependen de la técnica empleada. La -- "anarquía de la producción" de la que ya hablara-- Marx, no parece que conduzca al equilibrio dinámico, aunque el tipo de beneficio sea homogéneo y - nos indique con su nivel de "realización" una - - cierta adecuación de la oferta a la demanda.

Todo esto afecta tanto a los modelos de equili- - brio general dinámicos -tipo Von Neumann- como a las condiciones de equilibrio de los modelos agregados, en los que el valor de las variables se verían afectadas por los cambios en los precios que acompañan a las modificaciones en las cantidades- producidas.

b) Por si lo anterior no fuera suficiente, la incorporación de cambios técnicos en las diferentes líneas no parece que pueda ser sometida tampoco a regularidades importantes (1). A un primer nivel, más evidente, el cambio técnico que supone simples modificaciones en las proporciones en que se combinan los inputs de mercancías y/o trabajo, alteraría las condiciones de expansión equilibrada. De esta forma existiría un cambio de senda de equilibrio que, de producirse continuamente, obligaría a definir una trayectoria construida a base de tramos o puntos de dichas expansiones proporcionales. Pero este recorrido difícilmente podría analizarse a base de considerar las relaciones de equilibrio, porque éstas estarían cambiando continuamente, y se plantearían además problemas específicos que suelen ser llamados de "transición" de una senda a otra. La "transición" es lo que habitualmente existe, porque la permanencia en las líneas de expansión proporcional no tiene lugar.

Evidentemente los modelos no están preparados para conducir a resultados sistemáticos sobre la transición, porque la elaboración de supuestas se

(1) Véase Ferretti, M.: "Sul progresso tecnico in corporato nelle industrie dei beni capitale"- Giornale degli economisti, 1976, pp. 166-167.

cuencias acaba siendo siempre un ejercicio sobre hipótesis particulares y la forma de alcanzar a definir las relaciones entre dos puntos cualesquiera -aunque sea a posteriori porque no conozcamos el comportamiento de las variables para adelantarse su evolución- es utilizar como base una teoría de la medida de la que se carece (1).

La aparición de inputs o productos nuevos -o los cambios en la calidad, asimilables desde el punto de vista económico al cambio en los productos- no es sino una versión peculiar, y especialmente complicada en su tratamiento, del cambio técnico. Pero en los modelos desagregados que conceden toda la importancia que tienen en el equilibrio las proporciones físicas, se destacan como un revelador que hace visible la poca solidez de la idea de expansión que criticamos. ¿Cómo considerar en dichos modelos el caso de un input que desaparece o un producto nuevo?. El recurso a sumir todos los inputs en un agregado y establecer en base a su magnitud las condiciones de expansión, es el tipo de respuesta que consiste en suprimir la

(1) Véase Parrinello, S.: Analisi a livello oggettivo e sviluppo economico non bilanciato, - Giornale degli Economisti, 1970.

cuestión (1).

La aparición y desaparición de productos no-básicos que, como decíamos, no presentan dificultades para la medida, sugiere también limitaciones a la relevancia de las trayectorias de expansión. Las mercancías no básicas constituyen una parte muy considerable del producto neto y su obtención, como es obvio, representa una reducción de la tasa máxima posible de crecimiento proporcional definida por R. Las modificaciones en su composición -- muy frecuentes -- obligan a cambios en las cantidades necesarias de mercancías básicas y a alteraciones de las proporciones en que se debe disponer de las mismas. Por último, como es sabido, la definición de ritmo de expansión máximo de mercancías básicas y subsistemas de no básicas puede hacerse separadamente, lo que plantea nuevas dificultades (2).

c) La misma introducción de innovaciones en las diferentes líneas es una buena fuente-

-
- (1) Véase, entre otros, Musu, I.: "Sulla variabilità del saggio di profitto in un sistema dinamico" Giornale degli economisti, 1968, pp. 625 y ss.
- (2) Sobre este tipo de problemas véase Egidi, M.: "Stabilità e instabilità negli schemi sraffiani" Economia internazionale, 1975, pp. 15-16.

En principio, no parece que la salida sean los desarrollos del equilibrio general, presentados como la nueva versión -la auténtica, se dice- del neoclasicismo. Como ha señalado Harcourt, tal tipo de construcción, se encuentra bastante incapacitada para integrar el tiempo histórico (1). Por el contrario, los modelos que parten de un esquema reproductivo, se adaptan especialmente bien a tal propósito.

Otra componente del análisis la debe constituir -la eliminación de los elementos subjetivos, especialmente en el terreno de las relaciones de intercambio, apoyándose en el tipo de teorías llamadas "objetivas" (2) de determinación de los precios.

Modelos que se adaptan a tales requisitos son los de Marx y Sraffa, que aunque evidentemente son insuficientes para resolver los problemas planteados señalan un punto de referencia necesario. Ninguno de los dos optan por presentar esquemas de crecimiento en equilibrio, en contra de algunas interpretaciones.

(1) Harcourt, C.G.: Cambridges controversies: the Afterglow, Manchester, University Press, 1975.

(2) Arcelli, M.: Analisi a "livello soggettivo" e a "livello oggettivo" nella determinazione di un sistema di prezzi relativi" L'Industria, - 1964, nº 3.

de tipos de beneficio diferenciados. Sea por esta o por otras causas, la ruptura de las condiciones de concurrencia conducen en la realidad a la existencia de estructuras de tipos del beneficio con diferentes grados de permanencia en el tiempo.

El mantenimiento de las mismas como punto de referencia en las decisiones de producción será otro elemento completamente ajeno a la lógica del equilibrio. (Adviértase que no hacemos referencia con esto a la necesaria reinversión de los beneficios en la línea que los percibe. Tal razonamiento supondría introducir una rigidez en el comportamiento de los capitales que está fuera de lugar, y haría depender la argumentación que se viene ahora desarrollando de elementos de valoración, siendo que se está llevando toda ella atendiendo a las variables físicas implicadas en la noción de equilibrio (1)).

Si el equilibrio no es el instrumento, ¿cuáles -- pueden ser las líneas de avance para la elabora--ción de una teoría dinámica?. Elementos para la respuesta han sido proporcionados a lo largo de los últimos años en medio de las discusiones sobre algunas temas que han enfrentado a diferentes escuelas.

(1) Sobre esta noción de equilibrio asociada a -- las proporciones de inputs y productos, veáse Ericall, J.M.: "Notas sobre crecimiento econó--mico y precios relativos" Anales de Economía, Madrid, 1973.

En el caso de Marx, en absoluto cuadra su explicación del desarrollo histórico capitalista con esta idea. En ocasiones, (1) se ha trabajado con -- los esquemas de reproducción ampliada como si se tratara de esquemas de equilibrio dinámico. Pero las condiciones de reproducción ampliada no exigen ni conducen a ningunas proporciones equilibradoras entre las cantidades cuando se calculan precios de producción, constituyendo únicamente expresiones de equilibrio estático que aseguran la realización de una tasa de beneficio homogénea, y ponen de relieve la exigencia de un excedente físico para llevar a cabo la acumulación.

El caso de Sraffa es similar al respecto. Su deseo de limitar el análisis a aquel ámbito en el que las conclusiones pueden ser relevantes debe ser interpretado en el sentido de que no quiere extenderlo mediante simplificaciones a casos irrea

(1) Véase Bronfembrenner, M.: "Das Kapital for the Modern Man", Science and Society, 1965 (traducción en Horowitz, D.: Marx y la economía moderna, Laia, Barcelona, 1973). Harris, D.J.: "A propos di schema du reproduction et d'accumulation de Marx" The Journal of Political Economy, 1972. Abraham - Frois, G. y Berrebi, E.: "Sur le probleme de la transformation" Revue Economique, 1976; Lacaze, D.: "Reproduction elargie et prix de production" Revue Economique, 1976. De la lectura del Capital se deduce el uso que Marx hace de la idea de reproducción. Véase en particular el capítulo XXI del libro II.

les que le permitirían introducirse en la dinámica. Tal interpretación le distancia claramente de Von Neumann como ya han señalado algunos autores. Pezzoli ha destacado el escepticismo de Sraffa -- respecto de los "heroicos" supuestos de Von Neumann para tratar el crecimiento (1). La opción -- por la estática en Sraffa puede interpretarse como una reserva frente al compromiso con lo que -- son inadecuadas representaciones de la dinámica capitalista.

Es cierto que el objetivo concreto de los modelos de Von Neumann y Sraffa es distinto a pesar de algunas semejanzas, y, en consecuencia, las comparaciones entre ambos se hacen difíciles (2), pero -- en cualquier caso, si el modelo de Sraffa es intencionadamente estático, el de Von Neumann no es realmente dinámico, dado que su presentación de las variables es hecha independientemente del --

(1) Pezzoli, E.: Il modello Sraffa di produzione-circolare e il sistema intersettoriale di -- Leontief: una precisazione" Statistica, 1966, p. 233-234.

(2) Véase Schmidt, C.; J. Von Neumann et P. Sraffa: "Deux contributions différentes a la critique de l'analyse traditionnelle des prix et de la production" Revue d'Economie Politique, 1974; Schmidt, C. y Berthomien, C.: "A propos de P. Sraffa et J. Von Neumann: controverse a l'interieur d'une controverse" Revue d'Economie Politique, 1976.

tiempo (1). Pero además, dando por descontado su relevancia para la presentación de trayectorias - de óptimo, el modelo de Von Neumann, si bien resuelve ingeniosamente el tratamiento del capital-fijo, no atiende a una serie de complicaciones -- que van asociadas al crecimiento capitalista y -- que afectan a la medición de las situaciones que quedan fuera de la trayectoria de expansión (2).- Sraffa, por el contrario, destaca el papel de tales elementos y su tratamiento en el marco estático del problema pone de relieve, a) que no es -- aceptable el análisis dinámico del capitalismo su poniendo que éste mantiene inmutable su propia es tructura y b) que será necesario para poder llevar a cabo ese análisis resolver los problemas de medida.

Como señalara hace ya algunos años Spaventa, continuar haciendo ejercicios de dinámica de equilibrio tiene rendimientos rápidamente decrecientes, como prueba la literatura teórica de los últimos años (3). Parece mucho más atractivo trabajar en-

-
- (1) Zaghini, E.: "Note critiche sulle discussioni intorno al modello de Von Neumann" Giornale degli economisti, 1967, p. 414.
- (2) Vease Kregel, J.A.: Rate of profits. Distribution and Growth: two Views. MacMillan, Londres, 1971, cap. 2º.
- (3) Veáse Spaventa, L.: Significato e postata della critica alla teoria marginalista de la distribuzione" Giornale degli Economisti, 1970.

lo que, según Tálamo, constituía la trama básica- que une los trabajos de Sraffa de 1925 y 1960: la construcción de unas bases para el análisis dinámico, que permitan obtener no solo conclusiones - sistemáticas sino resultados relevantes.

B I B L I O G R A F I A

- ABRAHAM-FOIS, G.; BERREBI, E.: "Sur le probleme de la "transformation" ". Revue Economique, - 1976.
- AMENDOLA, M.: Macchine, produttività, progresso -- tecnico. Ed. ISEDI, Milano, 1976.
- ARCELLI, M.: "Analisi a "livello soggettivo" e a - "livello oggettivo" nella determinasione di un sistema di prezzi relativi". L'in-
dustria, 1964, n° 3.
- ASIMA KOPULOS, A.: "The Definition of Neutral In--
vention". Economic Journal, Dic. 1963.
- AUTEUR COLLECTIF: "Valeur, prix et réalisation". -
Critiques de l'Economie Politique, Enero-
Marzo, 1977.
- AVINASH DIXIT: "The Accumulation of Capital Theory".
Oxford Economic Papers, Marzo, 1977.
- BARCELO, A.: "El desplante teórico de Piero Sraffa".
Anales de Economía, Madrid, 1972.
- BARCELO, A.: "Historía i teoria economica". Recer-
ques-4, Barcelona, 1974.
- BAUMOL, W.T.: "The Transformation of values: what-
Marx "Really" meant (an interpretation)".
Journal of Economic Literatures, 1974, -
marzo. ("La transformación de los valores:
lo que Marx quiso decir "realmente" (una
interpretación). Revista española de eco-
nomía, 1975).

- BENETTI, C.; CARTELIER, J.: "Profit et exploitation: le problème de la transformation des valeurs en prix de production". Economie classique, économie vulgaire, Ed. PUG, Grenoble, 1975.
- BENETTI, C.; CARTELIER, J.: "Prix de production et étalon". Economie classique, économie vulgaire, Ec. P.U.G., Grenoble, 1975.
- BENETTI, C.; BRUNHOFF, S. y CARTELIER, J.: "Eléments pour une critique marxiste de P. Sraffa". Cahiers d'Economie Politique, n° 3, 1976.
- BHADURI, A.: "The Concept of the Marginal Productivity of Capital and the Wicksell Effect". Oxford Economic Papers, Nov. 1966. ("El concepto de productividad marginal del capital y el efecto Wicksell". En O. Braun: Teoría del Capital).
- BHADURI, A.: "On the significance of recent controversies on Capital theory: A marxian view". Economic Journal, Sep. 1969. (En O. Braun: Teoría del capital: "Significado de las recientes controversias sobre teoría del capital: una visión marxista").
- BHARADWAJ KRISHNA, R.: "Value through exogenous distribution". Economic weekly, agosto, 1963. ("El valor según la distribución exógena". Revista española de economía, mayo-agosto, 1975).
- BIASCO, S.: "Sfruttamento e profitto nell'opera di Piero Sraffa: alcune riflessioni". Prezzi relativi e distribuzione del reddito, Boringhieri, Torino, 1973.
- BLAUG, M.: "A Survey of the Theory of Process-Innovations". Economica, febrero, 1963.

- BLAUG, M.: Technical Change and Marxian Economics, Kyklos, 1960. (Cambio técnico y economía marxista en Horowitz: Marx y la economía moderna, Ed. LAIA, Barcelona, 1968).
- BLAUG, M.: "The Cambridge Revolution: Failure or Success". Hobart Papers, 1975.
- BOSE, A.: "The "Labour approach" and the "commodity approach" in Mr Sraffa price theory". Economic Journal, sep. 64.
- BOSE, A.: "Production of commodities: a further note". Economic Journal, 1964.
- BOSE, A.: Marxian and Post-Marxian Political Economy, Penguin, Ed. Harmondsworth, 1975. - (Economía política marxiana y postmarxiana, Ed. Alianza, Madrid, 1976).
- BOSCH FONT, F.: "Función agregada de producción y cambio tecnológico". Cuadernos de Economía, nº 2, dic. 1973.
- BOTTA, F.: "Pertinenza della teoria economica? Una valutazione storico-sociale della "nuova critica" ". Teoría económica e marxismo, - De Donato Ed., Bari, 1973.
- BOTTA, F.: Nota introduttiva a "Il dibattito su -- Sraffa", De Donato Ed., Bari, 1974.
- BOWLES, S. y GINTIS: Cambridge Journal of Economics, junio, 1977.
- BRICALL, J.M.: "Notas sobre crecimiento económico y precios relativos". Anales de Economía, Madrid, 197 .
- BRONFENBRENNER, M.: "Das Kapital for the Modern -- Man". Science and Society, 1965. (En Horowitz: Marx y la economía moderna, Ed.- LAIA, Barcelona, 1973).

- BROWN, SATO (Eds.): Essays In Modern Capital Theory, North-Holland, Amsterdam, New-York, - Oxford, 1976.
- BURMEISTER: "On a Theorem of Sraffa". Economica, - febrero, 1968.
- CABRILLO, F. y SEGULA, F.: "Teoría de los salarios en el modelo de Piero Sraffa". Revista - española de Economía, nº 1, 1977.
- CALABI, L.: "Teoria económica e critica della economia politica" en Marxismo ed economia, Marsilio Ed., Padova, 1974.
- CALICCIA, S.: Lavoro valore e prezzo nella teoria di Marx, Ed. Laterza, Roma-Bari, 1973.
- CAMIO DE ALLO, J.J.: Formulación matemática del modelo de Sraffa cuando solo hay un factor no producible. Tesis doctoral, Madrid, - 1975.
- CARANJINI, G.: "I neoricardiani e la scienza storica di Marx" en Marxismo ad economia, Ed. Marsilio, Padova, 1974.
- CARTELIER, J. y MORUCCI, B.: "Sur l'existence d'un étalon des prix en las de différenciation des taux de profit". Revue d'Economie Politique, Julio-Agosto, 1973, nº 4.
- CARTELIER, J. y MORUCCI, B.: "Quelques remarques - sur la differentiation des taux de profit". Cahiers d'Economis Politique-1, - 1975, pp. 163-165.
- CARTER, A.: Structural change in the American Economy, New York, 1970.

- COLETTI, L.: "Bernstein e il marxismo della seconda Internazionale". Ideologia e società, Laterza, 1969. (Ideología y sociedad, -- Fontanella, Barcelona, 1975).
- CORCHON, CUERVO y TRUJILLO: "Excedente, plusvalía y beneficio". Revista española de economía, 1976, nº 2.
- COZZI, T.: Teoria dello sviluppo economico, Ed. Il Mulino, Bologna, 1972).
- D'ANTONIO, M.; NAPOLEONI, C. y BIANCHI, M.: "Per la ripresa di una critica dell'economia politica". Marxismo ed Economia, Ed. Marsilio, Padova, 1974.
- DELARVE, A.: "Elements d'économie néo-ricardienne".
I. Structure de production et règle de répartition. Revue économique, marzo -- 1975.
II. Echange inégal et développement. Revue économique, mayo, 1975.
- DELEPLACE, G.: "Sur la différenciation des taux de profits". Cahiers d'économie politique, Amiens, 1974.
- DMITRIEV, V.K.: Saggi economici: Ricardo, Cournot, Walras, Ed. U.T.E.T., Torino, 1972.
- DOBBS, M.: Teorías modernas del crecimiento económico, Universidad de Barcelona, 1963 (Conferencia).
- DOBBS, M.: "The Sraffa system and the critique of the Neo-Classical theory of distribution". The Economist, 1970. (Revista española de economía, nº 2, 1975).

- DOBB, M.: Theories of value and distribution since Adam Smith. Ideology and economic theory, Ed. Cambridge University Press, 1973. -- (Teorías del valor y la distribución desde Adam Smith, Ed. Siglo XXI, Madrid, -- 1975).
- DOBB, M.: Political Economy and Capitalism, Routledge, Londres, 1937. (Economía Política y Capitalismo, Ed. F.C.E., Mexico, 1974).
- DOMAR, E.D.: "Expansion and Employment". The American Economic Review, marzo, 1947. -- ("Expansión y empleo" en Rojo, L.A.: Lecturas...).
- DOMINEDO VALENTINO: "Una teoria economica neo-ricardiana". Giornale degli Economisti, -- 1962, noviembre.
- EATWELL, J.: "Controversies in the Theory of Surplus Value: Old and New". Science and Society, 1974. ("Controversias sobre la teoría de la plusvalía: vieja y nueva".- Revista española de economía, mayo-agosto, 1975).
- EGIDI, M.: "Stabilità ed instabilità negli schemi sraffiani". Economia Internazionale, -- 1975.
- FACCARELLO, G.: "Piero Sraffa critique de l'Economie Politique". Cahiers d'Economie Politique, Arriens, 1974.
- FANJUL, O.; MARAVALL, F.; PÉREZ PRIM, J.M. y SEGURA, J.: Cambios en la estructura interindustrial de la economía española, Fundación del INI, Madrid, 1975.

- FELLNER, W.: "Appraisal of the Labour Saving and - Capital Saving Character of Invention".- The Theory of Capital (Lutz and Hague -- eda.) Londres, 1961.
- FERGUSON, C.E.: The Neoclassical Theory of Production and Distribution, Cambridge University Press, 1969.
- FERGUSON, C.E.: "Capital Theory: up to date: a comment". Canadian Journal of Economics, mayo, 1971. ("La moderna teoría del capital: comentario a un artículo de la Sra. Robinson". Relevancia de la Teoría económica, Ed. Martinez Roca, Barcelona, 1976).
- FERRETTI, M.: "Sul progresso técnico incorporato - nelle industrie dei beni capitali". Giornale degli economisti, 1976.
- GAREGNANI, P.: "Heterogeneous Capital, the Production Function and the Theory of Distribution". Review of Economic Studies, 1970. ("El capital heterogeneo, la función de producción y la teoría del capital". Revista Española de Economía, 1973, sep- - dic.)
- GHIANI, E.: "Nota su una proprietà dei beni non base". Studi economici, 1977.
- GIANNINI, C.: "Saggi di profitto difformi e merce-tipo". Giornale degli economisti, 1976.
- GINZBURG, A. y VIANELLO, F.: "Il fascino discreto della teoria economica". Marxismo ed economia, Marsilio, Padova, 1974.
- GRAZIANI, A.: "Equilibrio generale ed equilibrio macroeconomico". Edizioni Scientifiche Italiane, Napole, 1965.

- GRELLET, G.: "Fonction de production et progrès -- technique". Cahiers d'économie politique, nº 1, Auriens, 1974.
- GRELLET, G.: "Equilibre, prix e sendements". Nouvelle critique de l'économie politique, - Ed. Calman-Levy, Paris, 1975.
- GRELLET, G.: Introducción a Nouvelle critique de l'économie politique, Calman-Levy, Paris, 1976.
- GRILLO, M.: "Introduzione di saggi del profitto differenti in uno schema di interdipendenze settoriale". Giornale degli Economisti, - 1976.
- HAHN, F.H. y MATTHEWS, R.C.O.: "The Theory of Economic Growth: A Survey" Economic Journal, dic. 1964. ("La teoría del crecimiento económico: una visión panorámica". Panoramas contemporáneos de la teoría económica: II Crecimiento y desarrollo, Ed. - Alianza, Madrid, 1970.
- HARCOURT, G.C. y MASSARO, V.G.: "Mr Sraffa's Production of commodities". Economic Record, Sep. 1964.
- HARCOURT, G.C. y MASSARO, V.G.: "A note on Mr Sraffa's sub-systems". Economic journal, sep. 1964. ("Una nota sobre los subsistemas - de Sraffa". Revista española de economía, mayo-agosto, 1975).
- HARCOURT, G.C.: "Some Controversies in the Capital Theory". Journal of Economic Literature, 1969. ("Acerca de ciertas controversias mantenidas en Cambridge en torno a la teoría del capital" en O. Braun: Teoría del capital, p. 213-279).

- HARCOURT, G.C.: Some Cambridge Controversies in -- the Theory of Capital, Cambridge University Press, Ed. Londres, 1972. (Teoría -- del capital, Ed. Oikos-Tau, Barcelona, -- 1975).
- HARCOURT, G.C.: Cambridges Controversies: the Af-- terglare, Manchester University Press, -- 1975.
- HARRIS, D.J.: "On Marx's Scheme of Reproduction -- and Accumulation". The Journal of Political Economy, 1972, junio.
- HARROD, R.F.: "An Essay in Dinamic Theory". The -- Economic Journal, marzo, 1939. ("Un ensa yo de teoría dinámica" en Rojo, L.A.: -- Lecturas sobre teoría del desarrollo eco-- nómico, Ed. Gredos, Madrid, 1966).
- HARROD, R.: Towards a dynamic economics, MacMillan, Londres, 1948. (Hacia una economía diná-- mica", Tecnos, Madrid, 1966).
- HARROD, R.: "Second Essay in Dynamic Theory". Eco-- nomic Journal, 1960, junio. ("Segundo en sayo sobre teoría dinámica". Apéndice en Hacia una economía dinámica, Tecnos, Ma-- drid, 1966).
- HARROD, R.: "Production of commodities by means of commodities". Economic Journal, Diciem-- bre, 1961. ("Producción de mercancías -- por medio de mercancías". Revista españo-- la de economía, mayo-agosto, 1975).
- HARROD, R.: "Themes in Dynamic Theory". Economic - Journal, septiembre, 1963. ("Temas de -- economía dinámica" Apéndice a Hacia una- economía dinámica, Tecnos, Madrid, 1966).

- HICKS, J.: The Theory of wages, McMillan, Londres, 1932. (Teoría de los salarios, Ed. Labor, Barcelona, 1973).
- HICKS, J.: "Wages and Interest the dynamic problem". The Economic Journal, 1935. ("Salarios e interes: el problema dinámico". Teoría de los salarios, Labor, 1973).
- HICKS, J.: "Distribution and Economic Progress: "A Revised Edition" ". Review of Economic -- Studies, 1936. ("Distribución y progreso económico". Teoría de los salarios, La--bor, Barcelona, 1973).
- HICKS, J.R.: "Distribution and Economic Progress:- A Revised Edition". The Review of Economic Studies, 1936. ("Distribución y progreso económico: edición revisada". Teoría de los salarios, Bosch, Barcelona, - 1973).
- HICKS, J.: "The Measurement of Capital in Relation to the Measurement of other Economic -- Aggregates" en Lutz y Hague Theory of Capital, MacMillan - Londres and St Martinis Press - New York, 1965.
- HICKS, J.R.: Capital and Growth, Oxford University Press, 1965. (Capital y crecimiento, Ed. Bosch, Barcelona, 1967).
- HICKS, J.: A Theory of Economic History, Oxford -- University Press, 1969. (Una teoría de - la historia económica, Ed. Aguilar, Ma--drid, 1974).
- HICKS, J.: Capital and Time: A Neo-Austrian Theory, Oxford University Press, 1973. (Capital- y tiempo, Ed. F.C.E., Mexico, 1976).

- INGRAO, B. y LIPPI, M.: "Il mistero del lavoro socialmente necessario" en Marxismo ed economia, Ed. Marsilio, Padova, 1974.
- JIMENEZ RANEDA, I. y PEREZ GARCIA, F.: "Tres notas ricardianas sobre beneficio, precios y explotación". Anales de Economía, Madrid, 1976.
- JOSSA, B.: Analisi economica del progresso tecnico, Ed. Giaffré, Milano, 1965.
- JOSSA, B. (Ed.): Progresso tecnico e sviluppo economico, Ed. Franco Angeli, Milano, sin fecha.
- JOSSA, B.: "Il progresso tecnico nell'analisi economica". Progresso tecnico e sviluppo economico, Ed. Franco Angeli, Milano.
- KALDOR, N.: "Alternatives Theories of Distribution". Review of Economic Studies, 1956. ("Teorías alternativas de la distribución". - Ensayos sobre valor y distribución, Mad. Tecnos, 1973).
- KALDOR, N.: "A Model of Economic Growth". Economic Journal, dic. 1957. ("Un modelo de crecimiento económico" en Rojo: Lecturas sobre desarrollo económico, Ed. Gredos, Madrid, 1966).
- KALDOR, N.: "Capital Accumulation and Economic Growth". Theory of Capital, (Ed. Lutz and Hague) St Martin Press, N.H., 1961.

- KALDOR, N.: "Teoría del equilibrio y teoría del -- crecimiento" (conf. pronunciada en Barce lona, 1973). Cuadernos de economía, nº 4, agosto, 1974.
- KALDOR, N.: "La irrelevancia de la economía del -- equilibrio". I.C.E., febrero, 1975, pp.- 56 y ss.
- KALDOR, N. y MIRLEES, J.A.: "A New model of Econo- mic Growth". Review of Economic Studies, 1967. ("Un nuevo modelo de crecimiento - económico" en Rojo, L.A.: Lecturas sobre desarrollo económico, Ed. Gredos, Madrid, 1966).
- KENNEDY, C.J.: "The Character of Improvements and- of Technical Progress". Economic Journal, dic. 1962.
- KREGEL, J.A.: Rate of Profits, Distribution and -- Growth: Two Views, MacMillan, 1971.
- KREGEL, J.: The Theory of Economic Growth, MacMi-- llan Press, Londres, 1972. (Teoría del - crecimiento económico, Ed. Vicens Vives, Barcelona, 1976).
- KREGEL, J.A.: The Reconstruction of Political Eco- nomy: an Introduction to Pos-Keynesian - Economics, MacMillan, Londres, 1973.
- KUCAB, F.: "Phénomène de reswitching et changement qualitatif". Cahiers d'Economie Politi-- que, nº 1, Auriens, 1973.
- KUSIN, A.: Marx e la tecnica, Ed. Mazzotta, Milano, 1975.

- LACAZE, D : "Reproduction elargie et prix de production". Revue Economique, 1976.
- LASUEN, J.R.: "Miseria y Riqueza: El conflicto presente entre las naciones, Ed. Alianza, - Madrid, 1975.
- LATOUCHE, S: "A propos de la baisse tendancielle du-taux de profit". Revue Economique, 1973.
- "Le projet marxiste. Analyse economique et materialisme historique. Ed. P.U.F. 1975.
- ("El proyecto marxista. Analisis económico y materialismo histórico. Ed. CUPSA, Ma-- drid, 1976.)
- "Quelques reperes pour analyses la signi- fication historique de la theorie du Pro- fesseur Piero Saffa. Cahiers d'Economie - Politique. n° 3, 1976.
- LEON, P.: "La estructura interna del capitalismo", en Marxismo y Economia: Ed. Marsilio Padova, 1.974.
- LEVAHRI, D: "A Nonsubstitution Teorem and Switching of Techniques": Quarterly Journal of Economics 1.965.
- LIPPI, M.: Marx: "Il valore come costo sociale reale. Ed. Etos.Libri. Milano, 1976.
- LOPEZ OTERO, O.L. "La moderna controversia sobre el - capital". En torno aun seminario de Mark- Blaug. En Revista española de economía, - enero-Abril, 1.76, p. 185.

- LUNGHINI, G.: "La crisi dell'economia politica e la teoria del valore. Ed. Feltrinelli. Milano 1.977.
- LUTFALLA, M.: "L'Ecole de Cambridge. A propos de - quelques ouvrages recents". Revue D'Economie Politique, Enero-Marzo 1977.
- LUTZ, F.A. y HAGUE, D.C. : The theory of Capital. Ed. S.T. Martin-Press. Londres, 1965.
- MACCHIORO, A.: "Premesse ad una critica della teoria economica e il sistema tipo", en Botta. - Il dibattito su Sraffa. pp.63-106.
- MACHLUP, F.: "Essays in Economic Semantics. 1967. (Trd. Semantica Economica. Siglo XXI, Mexico, 1974.)
- MARCUZZO, M. C.: "Sistema ricardiano e critica dell'economia politica" en Marxismo e critica delle Teorie economiche. Ed. Mazzotta. Milan. 1974
- Problemi e storia delle teorie economiche Ed. Mazzotta, Milano, 1976.
- MARX, K. : El capital : Vol. I, II, III, Ed. F.C.E. México, 1973. Vol. I. II, (Libro I) Edt.-Grifalbo, Barcelona, 1976.
- El Capital, capitulo VI. (Inédito). - Ed. Siglo XX, Madrid, 1973.

- MARX, K. : Historia crítica de las teorías de la plus valía. Ed. A Corazon, Madrid, 1974.
- MAURISSON, P.: A Propos d'une note récente sur l'existence d'un étalon de prix en cas de différenciation des taux de profit. "Cahiers - d'économie politique-1 Amiens. 1974.
- MEADE, J.E. 'A Neoclassical Theory of Economic Growth Allen and U., London, 1962 (Teoría neoclásica del crecimiento. Ed. F.C.E. México, - 1.976.)
- MEDIO, A.: "Profits and surplus value: appearance - and reality in capitalist production". en A. Critique of Economic Theory (Hunt and - schwartz, edt.) Ed. Penguins. Harmondsworth. 1972.
- "Neoclasici, ricardiani e Marx", en Marxismo e crítica delle teorie economiche. Ed. Mazzotta, Milano, 1974.
- MEEK, R. "The falling of rate of profit". Science - and Society. 1960. ("La caída de la tasa - de beneficio". Economía e ideología. Ariel Barcelona, 1972.)
- Mr. Sraffa's Rehabilitation of Classical - Economics" Scottish Journal of Political - Economy. 1961. ("La rehabilitación de la - Economía e ideología. Ed. Ariel, Barcelo - na, 1972.)
- MELDOLISI, L.: "La derivazione ricardiana di "Produzio - ne di merci a mezzo di merci". Economia - Internazionale. 1966. nov.

- MENDEZ, T.: "Reconsiderando la teoria del valor trabajo en Marx." Revista Española de Economía, sep dic. 1974.
- MORISHIMA, Y SETON: "Aggregation in Leontief matrices and the labour Theory of value. Econometrica, vol. 29, 2 Abril, 1961.
- MORISSIMA, M.: The Theory of Economic Growth. Clarendon Press, Oxford, 1965. (Teoría del Crecimiento económico, Ed. Tecnos, Madrid, 1973)
- "Marx in the light of the modern economic - theory". Econometrica, vol. 42, julio 1972.
- "Marx in the light of the Modern Economic - theory". Econometrica, jul. 1974.
- MORISHIMA, M y "Is there an 'Historical Transformation Problem'?" The Economic Journal, 1975:
- Marx Economic's Cambridge University Press 1.976. (La teoría económica de Marx, Ed. Tecnos, Madrid, 1976.)
- MORUCCI, B. "Quelques remarques sur le probleme de la differentiation des taux de profit". Cahiers de l'économie politique. Amiens, 1974:
- MUSU, I.: "Sulla variabilità del saggio di profitto in un sistema dinamico". Giornale degli economisti, 1968.
- NAPOLEONI, D. "Sulla teoria della produzione come processo circolare" Giornale degli Economisti e -- Annali di Economia. 1960.

NAPOLEONI, C. : Valore . Ed. Isedi, Milano, 1977.

El pensamiento economico del siglo XX . Ed. Oiskos, Tau. V. de Mar. Barcelona, 1968.

NELL, E. "Theories of growth and theories of value"-
Economic Development and Cultural Change. -
1967. oct. (Revista española de economía. ma
yo agosto 1.975.)

NEWMANN, J.V.: "A model of general economic Equilibrium"
Review of Economic Studies. 1945-46.
(Trad. "Un Modelo de equilibrio economico ge-
neral". Departamento de teoría económica, -
Universidad de Valencia, 1975.)

NEWMAN, P. "Production of commodities by means of com-
modities". Schweizerische Zeitschrift für-
Volks Wirtschaft und Statistk, 1962. "L'a -
producción de mercancías por medio de mer-
cancías" Revista Española de Economía. Mayo
Agosto, 1975.

NICOLA, P.: Lezioni di dinamica economica. Ed. El Moli-
no. Bologna. 1976.

NUTI, D.M. "Vulgar economy in the Theory of Income Dis-
tribution. De Economist. 1970 .(La Economía-
vulgary la teoría de la distribución del in-
-gresos. en Revista Española de Economía. sep.
dic. 1973. y O. Braun.)

"Capitalism, Socialism and Steady Growth" Eco-
nomic Journal, 1970. (Capitalismo, socialismo y
crecimiento en equilibrio" en O. Braun. Teoría
del Capital.)

OKISHIO, N. "Technical Changes and the rate of Profits" Kobe University Review, 1961.

A Mathematical Note on Marxien Theorems".- Weltwirtschaftliches archiv. 1963.- Matemáticas sobre los teoremas marxians". Revista Española de Economía, 1973.

"Notes on technical progress and capitalist society" . Cambridge Journal of Economics 1977.

PARRINELLO, S. "Analisi a livello oggettivo e sviluppo economico non bilanciato. Giornale Degli-economisti. 1970

"Notte sulla nozione di equilibrio nell"- Economica Politica". Giornale degli Economisti, Junio 1.972.

PASINETTI, D. "Concepts and Measures of changes in - Productivity". The Review of Economics and Statistics, Agosto. 1.959.

"Verso il supreamento dellamodellistica - aggregata nella teoria dello sviluppo - economico". Revista di Politica Economica.- 1960.

"A New Theoretical Approach to hte Problem of Economic Growth". Academie Pontificie Sceniarum. Scripta Varia, Città. del Vaticano, 1965.

"Switches of technique and the "Rate of - Return in capital Theory". Economic Journal, sep.69. Cambios en la tecnica y la Ta sa de retorno en la teoria sobre el capital. en O. Braun : Teoria del capital.

PASINETTI, L. "Rate of Profit and income distribution in relation in the rate of economic growth". The Review of Economic Studies. 1961-62. ("La tasa de ganancia y la distribución del crecimiento económico". Ec. O. Braun. Teoría del capital y la distr. Ed. Tiempo Contemporáneo, Argentina, 1973.)

"La teoría de Cambridge sobre la tasa de beneficio y sus precedentes teóricos". - Conf. en Barcelona. 1973. Cuadernos de Economía, nº 2, dic. 1973.

"The rate of profit in an expanding economy". Growth and Income Distribution. Cambridge University Press, 1974.

Growth and Income Distribution. Essays in Economic Theory. Cambridge University Press, 1974.

"From Classical to Keynesian Economic Dynamics". Growth and Income Distribution. Cambridge University Press, 1974.

Lezioni di teoria della produzione. Ed. M. Muliero, Bologna, 1975.

Le choix des techniques et les théories du capital, du prix et de la répartition du revenu. Revue d'Economie Politique, - 1977.

PEREZ, F y JIMENEZ, I. "Teoría económica heterodoxa" Ed. Oikos, Tra. Villassar de Mar, Barcelona. 1976.

PEZZOLI ETTORE: "Il modello sraffa de produzione circolare e il sistema internazionale di -- Leonfief". Statistica, 1965.

"Il modello sraffa di produzioner circolare e il sistema intersettoriale di **leontief**.- Una precisazione". Statistica. 1966.

POTESTIO;P: "Sulla teoria marxiana del valores". Studi Economici, 1975, n° 3.

RICARDO, D. Works and correspondence. Cambridge University Press. 1950. (Obras Completas. - Ed. Kadas por P.Sraffa. Ed. F.C.E. México, 1959 - 1974.)

ROBINSON, J. Essays in the Theory of Employment - Londres, 1930. ("Ensayos sobre teoría de la ocupación" en Ensayos de economía post-keynesiana. Ed. F.C.E. México, 1959.)

The Classification of Inventions. Review of Economic Studies, 1938.

Notes on the Economics of Technical Progress" The Rate of Interest and Other Essays, Londres, 1952. (En Castellano: Ensayos de economiaposkeynesiana, Ed. F.C.E. México, 1974.)

The Model of an Expanding Economy. Economic Journal, 1952. (En Teoría del Desarrollo: aspectos críticos. Ed. Martínez Roca. Barcelona, 1973.)

ROBINSON, J.: "The Production function und the Theory of Capital" Review of Economic Studies, - 1.953-54 (Ed. Tiempo Contemporaneo 1973. - "La función de producción y la teoría del capital". En. O. Braun. Teoría del capital y la distribución.)

The Accumulation of capital. Londres, 1956.
(La acumulación de capital. F.C.E. 1960.)

"Notes on the theory of Economic Development" Annales de la Faculté de Droit de Liege. 1975 (En Teoría del desarrollo y aspectos -- críticos. Ed. M. Roca, Barcelona, 1973.)

"The real Wicksell effect." Economic Journal. 1958. ("El Verdadero Efecto Wicksell." en Teoría del desarrollo: aspecto críticos. Ed. - M. Roca. Barcelona, 1973.)

"Some problems on Definition and Measure of - capital". Oxford Economic Papers, Junio 1959 (Algunos problemas de definición y medida - del capita. Teoría del desarrollo: aspectos críticos. Ed. M. Roca. Barcelona, 1973.)

"Accumulation and the Production Function" - Economic Journal, sep. 1959.

"Mr. Harrod's Dynamic". Collectd Economic Papers-I. Basil-Blacwell, 1960. (Trad. en Economía Planificada. Ed. M. Roca. Barcelona - 1.972.)

American Economic Review. Junio 1.961. "Equilibrium Growth Models". ("Modelos de Crecimiento de equilibrio". Teoría económica y ec. política. Ed. M. Roca, Barcelona, 1975.)

ROBINSON, J.: "Prelude to a critique of Economic Theory" Oxford Ec. Papers, 1961 .-

(Preludio a una crítica a la teoría económica". Revista Española de Economía, Mayo-Agosto 1.975.)

"A Model of Technical Progress". Revista di Politica Economica. Febrero 1962.

(Reproducido en Ensayos sobre la teoría del crecimiento económico. Ed. F.C.E. México, - 1.965.)

Essays in the theory of Economic Growth. - Londres, 1962.

(Ensayos sobre la teoría del crecimiento económico. Ed. F.C.E. 1965.)

(Teoría Ec. y Economía política.) "Solow on the Rate of Return". Economic Journal, junio 1964. (Ed. M. Roca, Barcelona, 1975.)

"La Teoría Básica de los precios normales". En Ensayos sobre teoría del Crecimiento económico. Ed. F.C.E. México, 1965.

"A Reconsideration of the theory of value." - New Left Review, 1965. Junio.

("Una reconsideración de la teoría del valor en Teoría ec. y economía política. Ed. - M. Roca. Barcelona 1975.

Barcelona, 1975. Revista Española Económica 1.975 (nº 2),)

"El filo de la navaja de Harrod". Collected Economic Papers. Basil-Blackwell, Oxford, 1965.

(Teoría económica y economía política-. Edi. M. Roca. Barcelona, 1975.)

ROBINSON, J y NAQUI, K.A: "The badly behaved production" Quarterly Journal of Economics, nov.-1967.

("La función de producción inconformista" en Relevancia de la teoría económica. Ed. M.-Roca, 1976. pp. 106.)

"Economics today". Basel Wirtschaftswissenschaftliche Volträge, 1970.

("La Economía hoy". Relevancia de la teoría económica, ed. M. Roca. Barcelona, 1976.)

"Capital Theory up to date". ("La moderna teoría del capital"). Canadian Journal Economic Mayo 1970.

(En Relevancia de la teoría económica. Ed. - Martínez Roca. Barcelona, 1976. y Revista - Española de economía, sep. dic. 1973.)

Economic Heresies. Basic Books New York, -- 1971.

H. Economicas. Ed. Ariel, Barcelona 1975.

"Capital Theory up to date: a reply" Canadian Journal of Economics Mayo 1971.

("La Teoría del capital en la actualidad: una replica". Revista española de Economía. - sep. dicim. 1973.)

"Continuidad y la "Tasa de rendimiento". - Relevancia de la teoría económica. Ed. M.-Roca. Barcelona, 1976!

"Harrod veintin años más tarde".

Relevancia de la teoría ec. Ed. Martínez Roca, Barcelona, 1976.

- ROBINSON, J.: "Pertinencia de la teoría económica".
En Relevancia de la teoría económica. -
Ed. Martínez Roca Barcelona, 1976, pag. -
155.
- "La medida del capital: fin de la contro--
versia. Sept. 71.
Relevancia de la teoría económica. M. Roca
Barcelona, 1976.
- "Qu'est-ce que le capital?".
Revue d'Economie Politique, 1977.
- RODANO, G: La teoría dei prezzi da Marx a Sraffa.
Cooperativa editrice de Economie e comer-
co, Napoli, 1976.
- ROJO, L.A. "Una guía de los modelos poskeynesianos de
desarrollo económico" en Lecturas sobre -
el desarrollo económico. Ed. Gredos, Ma--
dríd. 1966.
- RONCAGLIA, A. "Sraffa e la teoría dei prezzi."
Edi. Laterza, Roma-Bari, 1975.
- ROSEMBERG, N.: The Economics of Technical change.
Ed. Penguin. Harmondsworth, 1971.
- ROUTHORN, B: "Neo Classicism, Neo.Ricardianism and
Marxism."
New Left Review 1974.
("Neoclasicisme, Neoricardianisme y marxis--
me". Taula de Convi. 1977.)

SALTER, W.E.G.: "Productivity and Technical change."
Cambridge University Press, 1960.

RYMEST; T.K. On concepts of capital and Technical change. Cambridge University Press, 1971.

SALTER, W.E.G.: "Productivity Growth and accumulation as Historical Processes" en Problems in Economic Development, a cargo de E.A.G. Robinson, Londres, MacMillan. 1965.

SALVATI, M.: "Economía e storia" en Marxismo ed. Economia. Ed. Marsilio, Padova, 1974.

SAMUELSON, P.A. "Parabola and Realism in Capital Theory: The Subrogate Production Function". Review of Economic Studies. 1962.

("Parabola y realismo en la teoría del capital: la función de producción subrogada" en Revista Española de economía. sep.dic.1973.)

"Understanding the Marxian Notion of Exploitation A Summary of the so-called transformation Problem "Between Marxian Values and -
Competitives Prices". Journal of Economic Literature, 1971.

("Descifrando la noción marxista de explotación. Resumen del llamado problema de la transformación entre valores marxistas y --
precios competitivos". en Revista Española de Economía. 1975.)

SCHEFOLD, B.: "Different forms of technical progress"
The Economic Journal. Diciembre 1976.

"Accumulation, prix et formes du progres -
Technique". Cahiers d'Economie Politique, -
nº 3, 1976.

- SCHMIDT, C.: "J.Von Neuman et P.Sraffa: Deux contributions differentes a la critique de l'analyse traditionnelle des prix et de la production".
Revue d'Economie Politique, 1974.
- "Quelle critiques de l'Economie Politique"
Avant-Propos a Nouvelle critique de --
l'Economie Politique. Edi. Calman-Levy,
Paris, 1976.
- SCHMIDT, C.; BERTHOMIEU, C.: "A propos de P.Sraffa et J. Von Neuman: Controverse a l'interieur - d'une controverse".
Rev. d'Economie Politique, 1976.
- SCHUMPETER, J.A. "Theorie der wirtschaftlichen entwicklung, Duncker Humblot. Munich, 1912.
(Teoria del desenvolvimiento economico. - Ed.F.C.E. México, 1967:)
- SEGURA, J. "Función de producción, macrodistribución y desarrollo. Ed. Tecnos. Madrid, 1966.
- SEN, A. "Di Alcuni Dibattiti sulla teoria del capitale".
Revista di Politica Economica, 1975, p.839.
- SOLOU, R.M. "A Contribution to the Theory of economic Growth". The Quarterly Journal of Economics
Febrero 1956.
(Una contribución ala teoría del desarrollo economico en Rojo, L.A. Lecturas sobre - desarrollo economico. Ed. Gredos, Madrid, 1966.)

SOLOW, R.: "Technical change and the aggregate production function". The Review of Economic and Statistics. Agosto 1.957.

("El cambio tecnologico y la función de producción agregada". en Lecturas de Macroeconomía. CEC SA, Barcelona, 1971.)

"Investment and technical Progress". Mathematical Methods in the social Sciences, 1959.

"Substitution and fixed proportion in the theory of capital." Review of Economic Studies.

Capital Theory and the Rate of Return. North Holland. Amsterdam. 1963:

"The Interest Rate and Transition between techniques" en Socialism, capitalism, and economic Growth. Cambridge University Press, 1.967.

("La tasa de interés y la transición entre técnicas" Revista española de economía. 1973 Sept.-dicm.)

Growth Theory: An Exposition: Oxford University Press, 1970.

(Teoría del crecimiento. Ed. F.C.E. México, 1976.)

SPAVENTA, L.: "Realism without parables in capital theory". CERUNA. Recherches recentes sur la fonction de production. Namur, 1968.

"Significato e portata della critica alla teoria marginalista della distribuzione." Giornale degli economisti. 1970, p.677.

SRAFFA, P.: "Sulla relazione fra costo e quantità prodotta". Annali di Economia. 1975.

(Sobre las relaciones entre costo y cantidad producida". Departamento de Teoría Económica. Valencia, 1975.)

"The Laws, of Returns under Competitive conditions". Economic Journal, 1926.

("Las Leyes de los rendimientos en régimen de competencia". Stigler, Boulding: Ensayos - sobre teoría de los precios. Ed. Aguilar, - Madrid, 1968)

Production of commodities by means of commodities. Cambridge University Press, 1960.

(Producción de mercancías por medio de mercancías. Ed. Oikos, . Barcelona, 1966.)

"Production of commodities: a comment". Economic Journal, junio 1962.

"Introduction" a Works and Correspondence - of David Ricardo. Londres, 1951.

STEEDMAN, I: "Positive Profits with negative surplus value". Economic Journal, 1975.

SVENNILSON, I.: "Desarrollo económico y progreso técnico, un ensayo de análisis secuencial".

O.C.D.E. Le facteur résiduel et le progrès Economique. Paris. 1964.

SWANT, T.W. "Economic Growth and capital Accumulation" - Economic Record, 1956.

(Reproducido parcialmente en Revista española de Economía. "Notas acerca del capital como función de producción". Sep-Dic. 1973.)

SYLOS LABINI, P.: "Premesse concrete e ipotesi teoriche nell'analisi economica."
Giornale degli Economisti mayo 1961.

"Introduzione di forme di mercato non concenziali nello schema di Sraffa e passaggio alla riproduzione su scala allargata. Apunti preliminari e proviori. Sep. 1968. Roma - Ciclostilado.

"Il Problema dello Sviluppo economico en - Marx ed in Schumpeter". en. Problemi dello Sviluppo economic. Ed. Laterza, Bari. 1974

TALAMO, O.: "Piero Sraffa, su alcuni problemi di interpretazione". en Problemi e storia della - teorie economiche. (A cuvadi M.C. Marcuzzo, Milano, 1976.

TESTARI, G.: "Ricardo e Marx "En Marxismo e critica - dele teorie economiche. Ed. Mazzotta. Milano, 1974.

TORMO, L.C.: "Precios relativos y distribuci6n: una -- generalizacion".
Cuadernos de economía. nº 10, 1976.

UZAWA, H.: "Neutral Inventions and the Stability of Growth Equilibrium".
Review of Economic Studies, Feb. 1961.

VARIOS: "Valeur, prix e realization".
Critique de léconomie politique. Enero,- Marzo, 1977.

- VARIOS: "Marxismo ed economico.
Un dibattito di Rinascita." Ed. Marsilio.
 Padova, 1974.
- Marxismo e critica delle teorie economiche
 Ed. Mazzotta. Milano, 1974.
- VEGARA, J.M.: "La moderna controversia sobre el capi-
 tal".
Revista española de Economía, sep.-dicem.
 1973.
- "Valor excedente y explotación. W-P. III
 74. Universidad Autónoma de Barcelona, -
 1974.
- "Sobre El Capital" y el problema de la -
 transformación. "Cuadernos de Economía".-
 nº 5, Dic. 1974.
- "On the trend towards a declining rate of
 profit". Contributed papers, presentado -
 al European Meeting de la Econometric So-
ciety. Grenoble, 1974.
- "Sobre el valor o Samuelson polémico". -
I.C.E. Madrid, 1975. Febrero.
- "Valor, plus y taxa de guany: Introduc--
 cio a un debat".
Recerques - 6. Barcelona, 1976.

- VIANELLO, F.: "Plusvalore e profitto nell'analisi - di Marx" en Prezzi relativi e distribu-- zione del reddito. Boringhieri. Torino, - 1.973.
- VITELLO, V.: "Il livello analitico e gli schemi concettuali" en Marxismo ed economia. Ed. - Marsilia, Padona, 1974.
- WOLFSTETTER, E.: "Suplus labour, synchronised labour-costs, and Marx's labour Theory of value". Economic Journal, sep. 1973.
 ("Plusvalia, costos de trabajo, sincronizados y teoria del valor-trabajo en Marx." - Rev. Esp. Economia. 1975.)
- ZAGHINI, E.: "On non basic commodities". Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 1967. Enero.
 ("Sobre mercancia no básicas. Revista española de economía. mayo-agosto. 1975.")
- "Una nota sul sub-sistema di Sraffa". Studi Economici 1967. mayo.
- "Note critiche sulle discussioni intorno al modello di von Neumann". Giornale degli economisti, 1967.