

La coherencia logica de la construcción de una mercancía patrón.

Introducción	1
I. La matriz tecnologica del sistema de autoreemplazamiento y la constitución del proceso de producción.	5
II. El calculo de precio: calculo de realización y calculo segun factores.	11
III. El calculo de precios: modelo de sectores y el calculo segun trabajo directo e indirecto.	16
IV. El marco de variabilidad de la composición del producto y la construcción del sistema patrón.	28
V. El calculo de Sraffa del sistema patrón.	41
VI. El calculo del precio con un principio de distribución complejo.	47
VII. La expresión de la renta efectiva por la renta patrón.	62
VIII. La tasa de beneficio de Sraffa y la tasa de ganancia capitalista.	66
IX. La medición de la tasa de ganancia por la tasa de beneficio y el periodo de producción.	76
X. La transformación de valores en precios: el calculo del precio de producción.	84
XI. Capital fijo y capital circulante.	96a
XI.A. Valor-trabajo y mercancía patrón.	114a
XII. Las posiciones ideologicas de Sraffa	115
XIII. La metodología de Sraffa	135

La coherencia logica de la construcción de una mercancía patron.

Introducción.

Vamos a tratar primero, cual es la problemática a la cual la construcción de la mercancía patron de Sraffa responde.

El punto de partida es una crítica a la circularidad de la función ~~mas~~ social de producción de la tradición neoclásica. En esta tradición parece imposible determinar la cantidad del capital sin caer en una tautología. Para poder expresar el capital, ya hay que suponer la cantidad de este mismo capital. Lo podemos ~~xxxxxxx~~ mostrar brevemente a partir de la expresión mas general de esta función de producción. (según Benetti, Teoría de la Productividad Marginal, p.64)

Partamos de la función de producción $P = f(T, K)$

Multipl²icando cada miembro con su precio correspondiente, resulta:

$$P_{pP} = \cancel{xxx} T_{pT} + K_{pK}$$

Tomando en cuenta, que $dP/dT = p_T/p_P$ y $dP/dK = p_K/p_P$

$$P = T \, dP/dT + K \, dP/dK$$

Por tanto

$$K = \frac{P - T \, dP/dT}{dP/dK}$$

Siendo $dP/dK = r$ (tasa del interés igual a tasa de ganancia) y $dP/dT = s$ (tasa de salario) y los dos igual a sus productividades marginales respectivas, resulta, que el capital no tiene determinación, dado el hecho, de que aparece en los dos lados de la ecuación. Para conocer la cantidad del capital, hay que conocer la cantidad de capital previamente.

Este mismo problema ~~no~~ aparece en relación al trabajo T, siempre y cuando denominamos por T la cantidad ~~xxxxxxx~~ total de trabajo. Siendo el trabajo una cantidad homogénea, se puede conocer el trabajo total antes de determinar los precios del producto y de los factores. El problema de la circularidad solamente aparece en cuanto al trabajo, se se pretende determinar a partir de la productividad marginal del capital la parte del trabajo total efectivamente demandada. Se puede mostrar esto por la misma fórmula:

$$T = \frac{P - dP/dK}{dP/dT}$$

También en este caso, hay que conocer antes de la determinación del trabajo

efectivamente demandado este mismo trabajo demandado.(T)

Este problema de la circularidad llevó a la reconsideración de las soluciones que daba la economía clásica - de Smith y Ricardo a Marx - a este problema de la medición del capital. La más importante hasta el surgimiento de la teoría de Sraffa había sido la solución que Marx dió al problema.

En la solución de Marx la comensurabilidad entre las varias mercancías se deriva de la comensurabilidad de las horas de trabajo usadas en la producción de estas mercancías. Por tanto, expresa todas las cantidades en medidas de valor. En términos de hora de trabajo él puede expresar por tanto cuantitativamente el producto P, el salario Ts (que es una parte del producto P) y el capital K, en cuanto este capital es producido y por tanto cuantitativamente expresable como parte del producto de periodos anteriores. Poniendo en relación estas cantidades, Marx puede derivar la tasa de ganancia. Por tanto, resulta en valores

$$g = \frac{P - Ts}{K} = \frac{Pl}{sK}$$

Pl = plusvalía

(g = tasa de ganancia, s = tasa de salario, T = trabajo, P = producto)

Sin embargo, todas estas cantidades son expresadas en valores, y por tanto, como tal no sirven para medir la tasa de ganancia real, que es expresada en términos de precios de producción. Aparece p.t. el problema de la transformación de valores en precios.

En este proceso de transformación ~~xx~~ los ~~xxxx~~ ~~xxxx~~ elementos ^{P, s y K} que expresan valores se transforman, excepto uno. Manteniendo uno de ellos igual, los ~~xxxx~~ otros cambian de cantidad y por tanto también la tasa de ganancia. Aparece por tanto la tasa de ganancia transformada

$$g = G/K$$

(G = ganancia global)

Esta transformación sin embargo, tiene un problema, al cual hace hincapie Sraffa. ~~Ex~~ Suponiendo una economía en autoreemplazamiento, en la cual hay únicamente capital constante circulante (Kcc), ni la expresión de la tasa de ganancias del capital es unívoca. Cambiando la distribución de ingresos de una renta social dada, o cambiando la composición del producto neto con coeficientes técnicos dados y manteniendo por tanto el valor del producto social, la tasa de ganancias se mueve irregularmente también en su expresión de valores. Eso estorba la posibilidad del análisis teórico de posibles consecuencias del ~~xxxxxxx~~ cambio de los coeficientes técnicos. Lo que se necesita, es una expresión de la tasa de ganancia tal, que sea siempre la misma, en cuanto los coeficientes técnicos del sistema sigan iguales. En cuanto al capital constante circulante, la formulación de Marx no es suficiente para este efecto.

La construcción de la mercancía patron va dirigida a solucionar esta dificultad. Sin embargo, Sraffa busca esta solución en la superación de la propia teoría del valor y se inscribe en otra corriente del pensamiento clásico, en especial en Ricardo. En el modelo del trigo de Ricardo busca la posibilidad de la expresión de la tasa de ganancia en términos ~~xx~~ unívocos, derivándola de las condiciones de la reproducción del sistema de producción.

Sraffa parte de la misma expresión de la tasa de ganancia como Marx:

$$g = \frac{P - T_0}{K}$$

Pero ~~no~~ expresa este ~~xx~~ sistema en términos de precios y no en valores. Demuestra por tanto, que en una economía de autoreemplazamiento con coeficientes técnicos dados el conjunto del sistema es solamente determinable por un cálculo simultáneo de todos los elementos que contienen expresiones de precios. Sin embargo, demuestra a la vez, que la tasa de ganancia se mueve irregularmente en caso de cambio de la distribución del producto y de la composición del producto neto. Le hace falta, por tanto, una expresión ^{de la ganancia} que sea invariable o regularmente variable. En la construcción de la renta patron él encuentra tal expresión, que la permite medir la tasa de ganancia de una manera tal, que ella sea invariable en relación a cambios del producto neto, e inversamente proporcional al cambio de los salarios en el caso del cambio de la distribución entre salarios y ganancias. Por lo menos, Sraffa sostiene, haber encontrado tal solución, sin recurrir a una

teoría del valor. Sostiene por tanto, que , expresando ~~esta~~^{la} renta social en terminos de una renta patron, se puede observar los movimientos de precios "como en un vacío" (Sraffa, Nr.23, p.38) Efectivamente, en la ~~esta~~ teoría de Sraffa la renta patron juega un papel analogo como el vacío en la ley de la caída libre, y no pretende ser ninguna categoría empirica. Es una categoría "ideal", o, si se quiere, trascendental.

En las paginas que siguen, vamos a enfocar esta teoría de Sraffa sobre todo en ~~esta~~ cuanto a la construcción de esta medida "patron" y a los problemas de coherencia logica. Estos problemas son de dos indoles:

1. problemas vinculados con el intento de Sraffa, de construir una rentabilidad del capital sin recurrir a la hora de trabajo como instancia de la medida. Sraffa tiene que constituir por tanto dos factores de producción - trabajo y capital - que estén independiente uno del otro, compartiendo la producción y la distribución de un producto comun. Si bien Sraffa abandona la determinación marginalista de los precios de factores, él sigue sosteniendo otro enfoque neoclasico basico, que se refiere a la constitución ^{teórica} independiente de cada uno de los factores trabajo y capital y a la simetría entre ellos. Abstrayendo de la tierra, trabajo y capital aparecen como dos factores de producción originales, vinculados simetricamente ex post.

2. problemas vinculados con el intento de Sraffa, de analizar cambios tecnologicos a partir de un modelo, que se construye precisamente por la abstracción de cambios tecnologicos. La economía de autoreemplazamiento no es mas que la abstracción de cambios tecnologicos, e.d se construye por el supuesto de coeficientes tecnicos constantes. ~~En~~ Al hacer todo su analisis basico sobre la base de este supuesto, aparece la dificultad de analizar los fenomenos especificos, que se derivan de cambios de los coeficientes tecnicos, una problematica, que Sraffa introduce en el capitulo VI sobre el trabajo fexado. Habrá que ver por tanto, hasta que grado el sistema de autorreemplazamiento es capaz de interpretar una situación, que precisamente no es de autoreemplazamiento.

Seguimos , sin embargo, el enfoque general de Sraffa, que inserta todo su analisis en la problematica de la ~~restricción~~ división social del trabajo y de las medidas de su coordinación. Igualmente partiremos de una economía de autoreemplazamiento.

I. La matriz tecnologica del sistema de autoreemplazamiento, y la constitución del proceso de producción.

Un proceso de producción se encuentra en autoreemplazamiento siempre y cuando el conjunto de sus coeficientes tecnologicos son considerados como invariables en el tiempo. Para que haya una matriz tecnologica debe haber un numero n de productos, a los cuales corresponden n diferentes procesos de trabajo n o industrias. Llamemos a estas industrias (o procesos de trabajo) A, B, \dots, N , y a los productos que producen P_1, P_2, \dots, P_n . Cada uno de estas industrias tiene una serie de insumos materiales y un coeficiente de trabajo. Vamos a considerar - siguiendo a los supuestos de Sraffa - que los insumos materiales son todos producidos, abstrayendo del caracter espacial de la producción. Igualmente suponemos, que no hay medios de producción μ fijos, sino solamente medios de producción constantes circulantes. Por tanto, se abstrae tambien del capital fijo. Todos los productos son a la vez medios de producción y de consumo, por lo menos potencialmente.

Los coeficientes ~~matriciales~~ técnicos, que se refieren a los insumos materiales de cada una de las industrias, son denominados por la letra a . Ellos relacionan la ~~matricial~~ unidad del producto de la industria con la cantidad de insumos materiales necesarios para producir tal unidad. El coeficiente a_{21} por tanto expresa la cantidad del producto P_2 necesaria para producir una unidad del producto P_1 . Si P_1 es trigo y P_2 hierro, y se necesitan 25 unidades de hierro para producir 100 unidades de trigo, entonces a_{21} es 0.25. El coeficiente técnico del trabajo lo denominamos h .

Para facilitar la argumentación, vamos a determinar la unidad ^{física} de medida de P_1, P_2, \dots, P_n en términos tales, que siempre el coeficiente de trabajo sea $h=1$. Como las medidas físicas de los productos son convencionales, siempre es posible determinar la unidad de medición de los productos de esta manera. Si por ejemplo ~~se sabe que una unidad de trabajo produce 4 toneladas de hierro~~, podemos determinar como unidad de medida 4 toneladas de hierro, así que la unidad de trabajo produce una unidad de hierro, siendo esta unidad de 4 t. Igualmente podriamos adaptar la unidad de trabajo de una manera tal, que coincida con la unidad establecida del producto. Haciendo la medida de esta manera, el coeficiente de trabajo es siempre igual a $1h$, por unidad del producto. Con esto la unidad de medida del producto está dada para todos los otros coeficientes técnicos. Este procedimiento es solamente posible por el hecho, de que

suponemos una economía en autoreemplazamiento, en la cual la productividad del trabajo es una invariable.

Los coeficientes a y h son técnicos en el sentido, de que son expresados en términos físicos y se definen a partir de los procesos de trabajo parciales. Estos coeficientes son definibles sin tomar en cuenta lo que son los coeficientes técnicos de los otros procesos de trabajo. Por tanto, la expresión física del coeficiente no es suficiente para considerarlo como coeficiente técnico. Es coeficiente técnico por el hecho, de que está cuantitativamente determinado a partir del proceso de trabajo y de su producto sin necesidad de considerar a los otros procesos de trabajo del proceso de producción entero.

El proceso de producción se desarrolla en división social del trabajo. Por tanto suponemos, que todos los productores producen un ^{solo} producto, que sea a la vez potencialmente a medio de producción y medio consumo, mientras ninguno de los productores sea autosuficiente ni como productor ni consumidor. Por tanto, ningún productor produce la gama de productos que necesita sea como elemento de su canasta de consumo o sea como elemento de sus insumos materiales. Por tanto, el ingreso por trabajo, aunque sea expresado en términos físicos, no es coeficiente técnico ni en el caso, de que sea solamente de subsistencia. Como el ingreso es una participación en ~~la~~ el producto neto del proceso de producción, no es posible determinarlo a partir de ningún proceso de trabajo aislado. Si con un principio de distribución dado, un proceso de trabajo se mantiene invariable mientras todos los otros aumentan su productividad del trabajo con coeficientes técnicos iguales, el ingreso correspondiente al proceso de trabajo invariable aumentaría. Por tanto, la matriz tecnológica no contiene ninguna expresión en términos de ingresos, aunque se pueda derivar de ella el tamaño posible del producto neto consumible.

Tenemos por tanto una matriz tecnica del tipo siguiente:

Industria	coeficientes tecnicos (insumos materiales)				coeficiente de trabajo	producto
A	a_{11}	a_{21}	....	a_{m1}	1h	1 P ₁
B	a_{12}	a_{22}	....	a_{n2}	1h	1 P ₂
.....						
N	a_{1n}	a_{2n}	....	a_{nn}	1h	1 P _n

Para poder argumentar con el caso mas sencillo posible, vamos a suponer en lo siguiente, de que haya solamente dos industrias A y B, dos coeficientes tecnicos a_{21} y a_{12} , y dos productos P₁ y P₂. Con Sraïffe llamaremos P₁ trigo T y P₂ hierro H. Vamos a construir un ejemplo numerico suponiendo que $a_{21} = 0.25$ y $a_{12} = 0.5$. Se nos da la siguiente matriz numerica:

Industria	coeficientes tecnicos			coeficiente de trabajo	producto
A	-	0.25	-	1h	1T
B	0.5	-	-	1h	1H

Se trata de una reduccion de la matriz anterior lo suficientemente grande, para poder demostrar las relaciones interindustriales que se dan, y lo suficientemente complejo como para no abstraer de lo que se pretende explicar. Durante el analisis vamos a referirnos regularmente a la posibilidad de extender los resultados al caso de n productos.

Para constituir el proceso de produccion a partir de tal descripcion de sus condiciones tecnicas, tenemos que introducir dos elementos adicionales, que no pertenecen a la descripcion de cada uno de los procesos de trabajo. Se trata de la determinacion de la escala de produccion y de la composicion del producto social en cuanto a los productos T y H. Sin determinar estos dos elementos, no podemos describir un proceso de produccion.

rectify!

$$p_2 = \frac{a_{12} + \frac{h_1}{n}(1 - a_{12})}{a_{21} + \frac{h_2}{n}(1 - a_{21})} = \frac{h_1 + a_{12}}{1 + a_{21}h_1} \quad \text{para } h_1 = h_2 \quad p_2 = \frac{1}{p_1}$$

$$A = k_1 \quad A + B = 2$$

$$B = k_2$$

$$P_2 = \frac{k_2 A + k_1 B a_{12}}{k_1 B + k_2 A a_{21}} = \frac{1 + a_{12}}{1 + a_{21}} = \frac{\frac{k_1 k_2}{k_2} + \frac{k_1 k_2}{k_1} a_{12}}{\frac{k_1 k_2}{k_2} + \frac{k_1 k_2}{k_1} a_{21}} = \frac{\frac{AB}{A+B} + \frac{AB}{A+B} a_{12}}{\frac{AB}{A+B} + \frac{AB}{A+B} a_{21}}$$

a partir

$$A a_{21} + \frac{k_2}{k_1} (B - A a_{21}) = B a_{12} + \frac{k_2}{k_1} (A - B a_{12})$$

La escala de producción la podemos determinar independientemente de la decisión sobre la composición del producto social solamente a partir de la cantidad del trabajo total. Dado el trabajo total, se sabe la escala de producción, aunque no todavía la composición del producto. Si suponemos una cantidad de 200h como trabajo total, tenemos: $1000x + 200y = 200h$ como producto bruto del proceso de producción posible. Las incógnitas x, y, pueden variar entre un máximo de x y otro máximo de y, pero por los coeficientes técnicos jamás el producto bruto se puede componer solamente de I o de H. Sin embargo, a partir de la matriz tecnológica se puede describir unívocamente el conjunto de composiciones posibles del producto bruto.

Si embargo, ~~si se conoce el nivel absoluto de uno de los otros elementos, necesitamos siempre la cantidad del trabajo total para poder describir unívocamente el proceso de producción posible.~~

No hay ningún otro elemento único, a partir del cual podríamos constituir la escala de producción. Si determinamos el nivel absoluto de uno de los otros elementos, necesitamos siempre la cantidad del trabajo total para poder describir unívocamente el proceso de producción posible.

Sin embargo, una vez determinado la escala de producción por el trabajo total, la determinación de cualquier otro elemento determina por su vez la composición del producto social. Si tenemos 200h como escala de producción, la determinación de la producción de p.e. hierro = 100h nos determina el sistema entero. Si la industria B produce un producto bruto de 100h, con la escala dada la industria A produce 100T y los coeficientes técnicos determinan la parte del producto bruto, que se transforma en insumos y la otra, que será producto neto disponible para el consumo de los productores. Sin embargo, económicamente se decide, sobre la base de la escala de producción dada por la cantidad de trabajo total, la composición del producto neto, a partir de la cual se ~~maxima~~ determina el tamaño del producto bruto, que es mayor del producto neto por la cantidad de los insumos necesarias. Sin embargo, directamente coinciden escala de producción y producto bruto.

A partir de las cifras mencionadas, podemos ejemplificar la constitución del proceso de producción a partir de la matriz numérica. Suponemos, que la escala de producción es de 200h y la composición del producto bruto de 1/10

Ind.	Insumos	trabajo	producción neta	PN producto neto	PB producto bruto
A	25H	100h	50T		100T
B	50T	100h	75H		100H
Total: 50T + 25H		200h	50T + 75H	50T + 75H	100T + 100H

De esta manera está determinado el proceso de producción, pero todavía no hay ninguna determinación del modo de imputar los ingresos o sea, de la distribución. Sabemos la escala de producción y la composición del producto neto, pero no sabemos, como se distribuye. De cada industria sabemos su producción neta, definiéndola como el superavit de la producción bruta de cada industria sobre ^{agrega} la parte de esta producción, que se transforma en insumo materiales del proceso de producción. Solamente conocemos el producto neto total, porque necesariamente es igual a la suma de todas las producciones netas de todas las industrias. No es posible, imputar a cada industria su ~~producción neta~~ producción neta como ingreso. Por un lado, estamos suponiendo una división del trabajo tal, que ningún productor puede vivir consumiendo solamente su propio producto. Por otro lado, la producción neta de una industria puede ser perfectamente igual a zero en el caso, en el cual esta industria produce solamente medios de producción. Sin embargo, estamos suponiendo también, de que los ingresos para ningún productor pueden ser zero o acercarse asintóticamente a zero. Por tanto, es necesario, imputar el producto neto como valor agregado a cada uno de las industrias y sus productores. Pero eso es solamente posible, si introducimos un principio de distribución.

El caso más simple para la ~~la~~ determinación de un principio de ^{distribución} ingreso sería determinar un solo tipo de ingreso, según el cual se imputa el producto neto a los productores, considerándolo como valor agregado. Este único tipo de ingreso por razones económicas no puede ser sino la cantidad de trabajo trabajada. Cualquier otro tipo de ingreso - p.e. de capital o de propiedad de la tierra - por razones intrínsecas del proceso de producción es secundario y puede aparecer solamente más allá y por encima del ingreso de trabajo. Eso se deriva del ~~postulado~~ postulado básico de que los productores

no pueden vivir sino consumiendo y de que no se puede producir sino por parte de productores. Con un ingreso zero para el trabajo todo el proceso de producción deja de ser factible y por tanto no se puede ni suponer su existencia. Por tanto, si se considera un solo ingreso unico, este necesariamente es del trabajo. Un caso marginal de este ingreso unico sería el caso, en el cual el producto neto percapita es igual a la subsistencia física de los productores. En este caso, la factibilidad del proceso de producción determina la existencia de un solo tipo de ingreso, que es el trabajo. Sin embargo, tampoco en este caso el ingreso se transforma en un coeficiente tecnico. En este caso marginal la necesidad natural impone la distribución igual del ingreso, pero el ingreso sigue siendo una participación en el producto neto del proceso de producción y no se puede determinar en función del proceso de trabajo, visto este aisladamente de otros procesos complementarios. Solamente la cantidad del trabajo es medible como coeficiente tecnico, y no el ingreso. En caso contrario, el mismo concepto del coeficiente tecnico se diluye y se hace inoperante.

Si seguimos primero por el caso de distribución mas simple e imputamos el ingreso segun un solo tipo de ingreso, podemos imputar el producto neto a las diversas industrias segun la cantidad de ~~horas de trabajo~~ tiempo de trabajo. El producto neto por industria es ahora determinable y aparece como valor agregado.

Para hacer esta imputación, vamos a considerar - siguiendo a Sraffa - al producto neto como una mercancía compuesta. No necesitamos por tanto precios para poder adjudicarlo. Suponemos mas bien, que cualquier participación en el producto neto sea una participación correspondiente en cada uno de sus elementos. Si en nuestro ejemplo numerico en cada industria A y B se encuentra un numero igual de cantidad de trabajo, entonces el producto neto ($50T + 75H$) se distribuye por igual entre las dos, así que cada una participa con ($25T + 37.5H$). Dado que suponemos una cantidad de trabajo total de 200h, la tasa de salario resulta ser $s = 0.25T + 0.125H$. Esto no supone necesariamente, que todos consumen lo mismo, sino es una medida de lo que pueden consumir con ingresos iguales. El ejemplo numerico completo resulta ahora como sigue:

Ind.	Ine	h	PzN	PN	k	PB
A	25H	100h	50T	25T + 37.5H	100	100T
B	50T	100h	75H	25T + 37.5H	100	100H

Total: 200h 50T + 75H 50T + 75H

En estos terminos, el proceso de producción esta determinado y completo. Basado sobre la matriz tecnologica, la determinación de la escala de producción de la composición del producto ~~neto~~ y del principio de distribución, determina el proceso de producción como un conjunto. Evidentemente, la determinación de la composición del producto ~~neto~~ y del principio de distribución es en realidad simultanea. Sin embargo, en el analisis es imprescindible, separarlos.

La descripción dada del proceso de producción no usa terminos de precios, aunque ya usa un termino de igualdad, a partir del cual es posible formular precios. Se trata de la cantidad de trabajo - el tiempo de trabajo - sin la cual no es posible formular una igualdad de ingresos. La referencia a tiempo de trabajo era necesaria para determinar la escala de producción y para determinar un principio unico de distribución. Eso no significa, que necesariamente se distribuya por un principio de distribución. Se puede distribuir un producto neto en terminos casuales. Lo que sostenemos solamente es, de que la distribución tiene que ser por tiempo de trabajo, si se distribuy en terminos iguales segun un solo tipo de distribución, e.d. que solamente el tiempo de trabajo da en este caso un criterio de igualdad de la participación tanto en la producción como en el consumo.

Quaffa notarme, que el unico tipo de distribución puede ser tambien la ganancia R con $w=0$. Pero digo de hecho la sustitución de proceso de producción por el trabajo. No tiene p.f. en otro factor, sino dos: trabajo y capital. El ingreso de uno es zero, pero por en el factor no es irreductible, sino sigue sustitutivo. Sin recurrir al h, obviamente puede determinas la tasa de ganancia, no la ganancia misma

II. El calculo de precio: calculo de realización y calculo segun factores.

La división social de trabajo impone, que los varios procesos de trabajo, que integran el proceso de producción, intercambien mutuamente por lo menos una parte de su producto. Recien con un numero muy grande de industrias es posible, que nadie use directamente para sí una parte del producto que el produce.

En el ejemplo numerico dado, las dos industrias A y B intercambian ~~mutuamente~~ una parte de sus productos tanto como medios de producción como como medios de consumo. La industria A entrega a la industria B por concepto de medios de producción 50T y por concepto de medios de consumo 25H. La industria B entrega a la industria A por concepto de medios de producción 25H y de medios de consumo 37.5H. En total la industria A entrega a B 75T y la industria B a A 62.5H.

Este intercambio entre las industrias es ~~mutuamente~~ necesario para que haya división social del trabajo. Dos industrias se encuentran en división social del trabajo, si por lo menos una entrega a la otra una parte de producto sea para medios de producción, sea para medios de consumo. El caso normal es el caso, en el cual este intercambio es mutuo y por tanto ningun productor puede existir a partir del producto que el mismo produce, ni en cuanto a los medios de producción ni de consumo que necesita.

Sin embargo, no hace falta, que tal intercambio sea igual, ni tampoco es necesario, que sea desigual. No hace falta, de que el criterio de la igualdad intervenga en el cambio. La industria A puede entregar 75T y la industria B 62.5H, sin que se juzgue estas entregas mutuas en terminos de igualdad o desigualdad. Se trata de dos valores de uso diferentes en cantidades que no se corresponden, pero no hay ninguna necesidad intrinseca para constatar ni igualdad ni desigualdad alguna. Siendo el intercambio condición de supervivencia de las dos industrias, su necesidad es evidente.

Un problema de precios recien aparece, cuando se declara la igualdad de los cambios entre las industrias. En cuanto al cambio en nuestro ejemplo, se dice ahora: $75T = 62.5H$. Ocurre un acto de voluntad, a traves del cual se considera este intercambio como entre cantidades iguales. 75T es ahora una cantidad igual a 62.5H. Por tanto, se puede ahora expresar un producto en terminos del otro, y resulta un precio relativo: $1T = 0.8333H$. A traves de la igualación de los intercambios aparece por tanto un precio.

Sin embargo, este precio no es un simple indicador o un medio de pago. Determina los ingresos relativos entre los productores de las diferentes industrias. El precio tiene el tamaño que tiene solamente, porque hay coeficientes técnicos determinados y una distribución de ingresos determinada. En el ejemplo el precio es $T = 0.63H$ para el caso, de que la distribución de ingresos sea igual por hora de trabajo trabajada. Con otra distribución de ingresos el precio sería otro, aunque igualmente los intercambios totales de las industrias sean iguales. Si suponemos en nuestro ejemplo, que el ingreso por hora de trabajo en B sea el doble que en A, entonces el precio sería otro:

$1 T = 0.6H$, e.d. el poder de compra de A ha bajado y el de B ha subido.

Sin embargo, de nuevo los intercambios en términos de precios serían iguales. El principio de la igualación de los intercambios por tanto no determina ninguna relación de cambios de por sí. Cualquier valor compatible con la matriz tecnológica y con la subsistencia de los productores es factible. La igualdad de estos intercambios es vacía, y adquiere contenido recién por la consideración de los ingresos relativos, que esta igualdad produce. Por tanto hay entre el sinnúmero de igualdades posibles solamente una, que iguala los ingresos de los productores. Esta igualdad de los ingresos sin embargo, tiene que ser presupuesta, y no puede ser el resultado de la igualdad de los intercambios.

Sin embargo, siguiendo todavía con el supuesto de un único tipo de ingresos, se puede destacar económicamente esta distribución igual de los ingresos por el hecho, de que solamente con esta distribución ningún productor tiene razones derivadas de la maximización de sus ingresos, que podrían hacer preferir el trabajo en una industria a la otra. En este sentido, sería la situación de equilibrio de los ingresos (suponiendo igual calidad y intensidad del trabajo). Eso no es suponer competencia perfecta. Esta es la construcción imaginaria de un marco institucional para llegar a un equilibrio. Aquí se trata de un análisis del equilibrio, independientemente de los medios institucionales para conseguirlo.

La situación de equilibrio se refiere por tanto en este caso a una igualdad real, mientras la igualdad de los intercambios es una igualdad formal y vacía, compatible con cualquier tipo de desigualdades reales. (de los ingresos en este caso).

Los precios que surgen a partir de la igualdad de intercambios, son efectivamente precios de mercado. El caso, sin embargo, en el cual

($p_1, p_2 \dots p_n$ son los precios de los n productos)

Como suponemos todavía una ganancia de zero, el factor $(1 + r)$ es uno y por tanto también el factor del ingreso de trabajo (salario) $e = 1$.

Este sistema es solucionable, si imputamos a la suma de las horas de trabajo una cifra absoluta, que - dado que el nivel absoluto del producto no aparece, - puede ser cualquier cantidad. Staffa la hace igual al producto neto y a la unidad ($h = PN = 1$).

~~Resultan los siguientes precios:~~

~~$p_T = 0.00714$~~
 ~~$p_H = 0.00857$~~
~~La relación de precios $p_H/p_T = 0.833$ y por tanto igual como en el caso del~~
~~calculo de realización.~~
~~A los precios calculados, el fondo de ingresos es igual a 288 la unidad, y~~
~~se calcula evaluando el producto neto a estos precios. ($50p_T + 75p_H = 1$)~~
~~Si en cambio, hacemos la cantidad del trabajo igual al producto trabajo~~
~~directo contenido en el producto neto, ($h = PN = 125$) resultan los~~
~~precios siguientes:~~
 ~~$p_T = 0.8929$~~
 ~~$p_H = 1.0714$~~
~~Los precios relativos evidentemente son de nuevo los mismos.~~
~~Sin embargo, en este calculo factorial no se explicita la composición física~~
~~del producto neto. Esta solamente se puede determinar por el calculo de reali-~~
~~zación. Si nos limitáramos por tanto al calculo factorial, no podríamos~~
~~nunca analizar los efectos de la distribución sobre las corrientes físicas.~~
~~Sin embargo, este hecho es decisivo para los analisis posteriores.~~

Vamos a hacer lo mismo.
Nuestro ejemplo numerico aparece ahora de forma siguiente:

$$A \quad 25H \quad + \quad 100h \quad = \quad 100T$$

$$E \quad 50T \quad + \quad 100h \quad = \quad 100H$$

Resultan los siguientes precios:

$$p_T = 0.00714$$

$$p_H = 0.00857$$

La relación de precios $p_H/p_T = 0.833$ y por tanto igual como en el caso del calculo de realización.

A los precios calculados, el fondo de ingresos es igual a 288 la unidad, y se calcula evaluando el producto neto a estos precios. ($50p_T + 75p_H = 1$)

Si en cambio, hacemos la cantidad del trabajo igual al producto trabajo directo contenido en el producto neto, ($h = PN = 125$) resultan los precios siguientes:

$$p_T = 0.8929$$

$$p_H = 1.0714$$

Los precios relativos evidentemente son de nuevo los mismos.

Sin embargo, en este calculo factorial no se explicita la composición física del producto neto. Esta solamente se puede determinar por el calculo de realización. Si nos limitáramos por tanto al calculo factorial, no podríamos nunca analizar los efectos de la distribución sobre las corrientes físicas. Sin embargo, este hecho es decisivo para los analisis posteriores.

III. El calculo de precios: modelo de sectores y el calculo segun trabajo directo e indirecto.

Hasta ahora hemos descrito el proceso de producción en terminos de un modelo de industrias. En un modelo de industrias se producen productos, que se destinan a la vez para ser medios de producción y medios de consumo. Cualquier producto por tanto, que es producido, aparece tanto como parte de los insumos materiales de el mismo o de otros productos, como como parte del producto neto destinada al consumo. No es necesario, que efectivamente aparezcan en las dos partes, pero si potencialmente. Se trata de una definición de los productos del modelo de industrias, que es parecida a la de los productos basicos de Sraffa, aunque sea mas amplia.

En un modelo de sectores, en cambio, los productos no son diferenciados segun su caracter fisico, sino segun el destino, con el cual son producidos. En el sector II por tanto se ubican todos los productos, que se destinan al consumo final (los productos que integran el producto neto), y en el sector I aquellos productos, que se destinan a los insumos materiales de ^{los} otros productos. Productos fisicamente identicos pertenecen por tanto al sector II en el grado, en el cual integran el consumo final, y al sector I en el grado, en el cual integran los insumos materiales del producto bruto. Si suponemos, que el trigo sirve igualmente como bien de consumo final y como semilla, entonces el trigo que se consume es producido en el sector II y el otro trigo, que se usa como semilla, es producido en sector I. Si el 10% del trigo total producido es transformado en semilla, entonces este 10% de la producción del trigo se encuentra en sector I y el 90% restante en el sector dos. Eso no excluye, que haya productos, que se encuentren unicamente en sector II o sector I. Muchas veces ~~xxxxxxxxxxxx~~ el modelo de sectores se ha construido sobre el supuesto, de que ~~en~~ cada uno de los sectores produce productos fisicamente diferente del otro. En este caso modelo de industrias y modelo de sectores coinciden. Pero no hay la mas minima necesidad de que eso sea así. En la economia normalmente los productos fisicamente identificados - los valores de uso - se ~~distincion~~ destinan a la vez a los dos sectores.

Entendemos por tanto por un modelo de industrias la constitución del proceso de producción a partir de los procesos de trabajo, determinando los procesos

de trabajo en función de valores de uso producidos, que se definen por su identidad física. Por modelo de sectores en cambio entendemos la constitución del proceso de producción a partir del destino económico que los valores de uso tienen, distinguiendo este destino según insumos materiales y medios de consumo. Solememente por casualidad los dos modelos coinciden.

Como describimos el modelo de industrias sobre la base de productos, que entran a la vez en los insumos y en los medios de consumo, debe por tanto ser posible efectuar una transformación del modelo de industrias en modelo de sectores y vice versa.

Vamos a partir de un modelo lo más simplificado posible, que llamemos el modelo de trigo según Ricardo. Se trata de la concepción de una economía, que produce un solo producto, que es el trigo. Se trata de un modelo de industrias con una sola industria. Se trata de una inversión del modelo de Robinson, que concibe un sistema de división del trabajo con un solo productor.

La matriz tecnológica del modelo del trigo se puede escribir en la siguiente forma:

$$a_{11} \quad 1h \quad 1T$$

a_{11} de la parte del producto bruto que se transforma en semilla, y $1h$ el coeficiente del trabajo, que hicimos igual a la unidad de medida del trigo. Un problema del cálculo del precio no hay, porque el precio relativo del trigo en este caso es tautológicamente igual uno.

Suponiendo un producto bruto de $PB = 100$ y un $a_{11} = 1/10$, podemos desarrollar un ejemplo numérico:

Ind.	insumos	h	producto neto	producto bruto
A	10T	100h	90T	100T

La producción neta de la industria del trigo y el producto neto son iguales. Resulta un producto ~~bruto~~ neto consumible de $PN = 90$, producido por la cantidad de trabajo de $100h$. El insumo necesario de trigo ~~es~~ es de $10T$ y por tanto el producto bruto $PB = 100T$.

Si suponemos que hay un solo tipo de ingresos con distribución igual, podemos determinar el ingreso de los productores:

$$s = PN/h = 90/100 = 0.9T$$

Los productores no pueden recibir todo el producto bruto como ingreso, si

tiene que ser asegurada la reproducción continua del proceso de producción. Podemos ahora transformar este modelo de industrias en un modelo de sectores, y utilizaremos la letra *c* para designar los insumos materiales del proceso de producción y la letra *v* para designar los ingresos de los productores.

sector	<i>c</i>	<i>v</i>	PB	PN	h	ingreso <i>V</i>
II	9T	81T	90T	90T	90h	90T
I	1T	9T	10T	-	10h	9T
<hr/>						
total:	10T	90T	100T	90T	100h	99T

Todo el producto neto se produce en sector II, lo que es por tanto igual al producto bruto del sector II. A la vez todos los insumos materiales se producen en el sector I, mientras son usados tanto en el sector I como en el sector II. La relación ~~entre~~ *c*/PB en los dos sectores es la misma ($c/PB = 9T/90T = 1T/10T$). Lo mismo vale para la relación *v*/PB ($v/PB = 81/90 = 9/10$) y la relación *c*/*v* ($c/v = 9/81 = 1/9$).

A la vez se da el equilibrio entre los sectores ~~analizado~~ analizado por Marx. Este se da por la igualdad $c_{II} = v_I + p_I$. Como suponemos $p = 0$, se resulta de la siguiente manera:

$$c_{II} = v_I = 9T$$

Sin embargo, el modelo de sectores en esta forma no da una información clave para su interpretación. Se trata del significado de c_I . Según el esquema, ~~XXXXXX~~ $c_I = 1T$. Pero, ¿cómo es pagado esta cantidad? El sector I produce un PB = 10T. Sin embargo, el vende solamente 9T. ¿Quién compra el resto de 1T? Si el sector I lo compra a sí mismo, ¿sería una compra a la cual no corresponde ningún ingreso? Porque su ingreso total es 9T.

En el sector II eso es diferente. El producto bruto del sector II (PB = 90T) se vende por un ingreso también de 90T y que se compone de $c_{II} + v_{II}$ (9T + 81T). Parte de este ingreso lo uso el sector II para comprar sus insumos materiales. Con eso transfiere un ingreso de $v = 9T$ al sector I. Pero el sector ~~uno~~ ^I tiene que realizar un producto bruto de 10T por un ingreso de 9T.

Podemos demostrar este tamaño de c_I a partir de una reformulación de nuestro modelo de sectores. Para evitar la descripción del sector I en términos de su circularidad, lo podemos construir en términos simétricos al sector II. El sector II recibe un ingreso igual a su producto bruto y compra sus medios de producción del sector I. Podemos ahora subdividir el sector I en un número n de subsectores $I_1, I_2 \dots I_n$, que producen todos medios de producción y compran los medios de producción que ellos usan del subsector anterior. Todos estos subsectores hay que imaginarlos en funcionamiento paralelo sin diferirlos en el tiempo.

De esta manera, el subsector I_1 produce los medios de producción para el sector II, ~~XXXXXX~~ ($c_{II} = 9T$) y recibe los medios de producción que el usa, del sector I_2 . El sector I_2 produce los medios de producción para el sector I_1 ($c_{I1} = 0.9T$) y ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ recibe sus medios de producción del sector I_3 etc.

Nuestro ejemplo se transforma ahora de la manera siguiente:

	c	v	PB	PN	h
II	9T	81T	90T	90T	90h
I_1	0.9T	8.1T	9T	-	9h
I_2	0.09T	0.81T	0.9T	-	0.9h
I_3	0.009T	0.081T	0.09T	-	0.09h
.....					
etc.					

Si definimos ahora la relación $c_I/c_{II} = z$, y $u = z/(1+z)$, podemos formular para el sector I_n

$$I_n \quad u \frac{z^n}{1-z} c_{II} \quad \text{y} \quad u \frac{z^{n-1}}{1-z} c_{II}$$

Esta serie de subsectores del sector I necesariamente se acerca al valor 0 en cuanto n se acerca a infinito. Esto se puede demostrar por el análisis del coeficiente $z = c_I/c_{II}$. Este coeficiente es necesariamente menor que uno, porque c_I es siempre una parte de $v_I = c_{II}$. Por tanto, si z tiende a uno, u tiende a 0.5.

Si ahora volvelos a determinar el sector I como la suma de estos subsectores I_1, I_2, \dots, I_n , esta suma resulta ser igual al sector I, como lo habiamos concebido anteriormente:

I	$\frac{c}{\pi}$	$\frac{v}{\pi}$	$\frac{PB}{10\pi}$	$\frac{h}{10h}$
---	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------

Sin embargo, el tamaño de c_I ya no puede ser considerado como arbitrario, sino resulta ser una función de los coeficientes técnicos, que determinan por su parte el coeficiente $z = c_I/c_{II}$.

Sin embargo, ya podemos sacar una conclusión sobre la relación entre trabajo directo y trabajo indirecto. El modelo de sectores demuestra, de que todo el producto bruto es simplemente un resultado del trabajo directo contenido en él. El producto neto es resultado del trabajo directo contenido en él, y los medios de producción igualmente. El análisis de los subsectores del sector I nos permite precisamente afirmar lo último. La cantidad de trabajo usada en el sector I es igual a la cantidad de trabajo directo aplicado en este sector. Igualmente, la cantidad del trabajo directo utilizado en el sector II coincide con el producto bruto de este sector. En el sentido de un modelo de sectores, no hay trabajo indirecto. Todo el trabajo o es trabajo directo del sector II o del sector I. Este resultado es bastante evidente, porque nadie nunca ha trabajado indirectamente.

Sin embargo, en un modelo de industrias, el trabajo directo del sector I aparece como trabajo indirecto de las industrias. En realidad, este trabajo indirecto no es sino una parte del trabajo directo de otra industria. E.d., el trabajo ^{indirecto} ~~indirecto~~ en una lugar es siempre trabajo directo en otro. El trabajo indirecto es un trabajo directo que se efectua en otra parte. Por lo tanto, el producto bruto de un periodo es siempre el producto del trabajo ~~en~~ directo en este periodo. El trabajo indirecto se debe al simple hecho, de que una parte del producto bruto se transforma en medios de producción y aparece por tanto como trabajo indirecto. Pero la cantidad del trabajo total de un periodo es siempre igual al trabajo directo de este periodo, siendo una parte de este trabajo directo bajo la forma de medios de producción trabajo indirecto. El trabajo total por tanto no es la suma de trabajo directo y trabajo indirecto.

Eso nos lleva a otra afirmación. El análisis anterior demuestra, de que el valor del producto de un periodo determinado no contiene jamás ningun valor del trabajo pasado. Valores de uso resultados de otros periodos siempre son condiciones de la posibilidad del proceso de producción, porque ningun proceso de trabajo se puede llevar a cabo sin insumos materiales y medios de consumo ^{producidos} consumidos con anterioridad. Pero no forman parte del valor producido del periodo en consideración. El valor del producto producido es exclusivamente resultado del trabajo directo - o trabajo vivo - de este periodo. El trabajo pasado aparece solamente en el grado, en el cual efectivamente sus resultados del pasado son reproducidos en el periodo en cuestión. Si se produce trigo con semilla del periodo pasado, el valor de esta semilla en cuanto trabajo del año pasado no entra en ~~xxxxxx~~ el valor del producto del periodo posterior. El valor del producto bruto de este periodo actual contiene exclusivamente la reproducción de la semilla, que queda para el otro año. Esta semilla, producida en el periodo actual, es parte del valor del producto bruto producida en este mismo periodo, aunque sea usado solamente en el periodo posterior. Cada generación paga sus propios gastos de guerra. Sin embargo, en el caso de ~~de~~ una economía de autoreemplazamiento este gasto de reproducción es siempre igual el trabajo pasado contenido en el producto que se reproduce. Por tanto, trabajo pasado y trabajo indirecto son cuantitativamente iguales. Pero del hecho, de que sean cuantitativamente iguales, no sigue, que sean lo mismo. La conservación del trabajo pasado ocurre exclusivamente por su reproducción en el periodo presente, y en ningun caso por simple transferencia.

Podemos ahora formular el modelo de sectores a partir de un modelo de industrias con dos industrias, A y B . Partiremos del proceso de producción constituido, que anteriormente lo describimos por nuestro ejemplo numerico (p. 10). La transformación en modelo de sectores se hace a partir del producto neto, que necesariamente es igual al producto bruto del sector II. $\&$ A partir del producto neto de este sector V_{II} ~~xxxx~~ multiplicando el trabajo directo del sector II por el ingreso por unidad de trabajo ($e = PN/h_t = (50T+75H)/200h$)

Igualmente derivamos del producto neto c_{II} como aquella parte de los medios de producción ^{que son} directamente empleados en sector II. Sigue el tamaño del sector II

$$\begin{array}{rcc}
 \text{E } c_{II} & & V_{II} & & P_{B_{II}} = PN \\
 \\
 \text{II} & 37.5T + 12.5H & (50h_{ind.}) & 31.25T + 46.9H & (125h_{dir}) & 50T+75H & (125h_{dir})
 \end{array}$$

El sector ~~II~~ I produce todos los medios de producción empleados en la producción del producto bruto $(c_{II} + c_I)$, que son iguales a la totalidad de los insumos materiales del modelo de industrias. En nuestro ejemplo se trata de $50T + 25H$. De este producto bruto del sector I podemos determinar el trabajo directo para producirlo. Eso podemos hacer por un lado por el hecho establecido en ^{la} matriz tecnológica, de que a cada unidad física del producto bruto corresponde una unidad de trabajo. Por el otro lado lo podemos hacer simplemente estableciendo la diferencia entre trabajo directo total y trabajo directo en sector II. Resulta v_I multiplicando el trabajo directo en sector I por el ingreso por unidad del trabajo ($s = PN/h_t = (50T+75H)/200h$). El c_I lo derivamos como aquella parte de los medios de producción directamente empleada en el sector I, aplicando los coeficientes técnicos de la matriz tecnológica al producto bruto del sector I. ($c_I = 12.5T + 12.5H$). Resulta ahora el modelo de sectores completo:

	c	v	PB
II	$37.5T + 12.5H$ ($50h_{ind}$)	$31.25T + 46.9H$ ($125h_{dir}$)	$50T + 75H$ ($125h_{dir}$)
I	$12.5T + 12.5H$ ($25h_{ind}$)	$18.75T + 28.125H$ ($75h_{dir}$)	$50T + 25H$ ($75h_{dir}$)
	$50T + 25H$ ($75h_{ind}$)	$50T + 75H$ ($200h_{dir}$)	$100T + 100H$ ($200h_{dir}$)

El equilibrio entre los sectores resulta como ~~xxxx~~ $c_{II} = v_I$

$$c_{II} = v_I \text{ y por tanto } 37.5T + 12.5H = 18.75T + 28.125H$$

De esta ecuación podemos calcular de nuevo el precio-valor en términos relativos. Resulta

$$pv: T = 15.625/18.75H = 0.833H$$

Sin embargo, este cálculo no es generalizable, porque es solamente posible para el caso de 2 industrias. Además, para el caso del sistema patron ni es posible para 2 industrias, que demostraremos después.

Volvemos a encontrar los principales resultados del modelo del trigo. Se trata en especial del resultado referente a la relación entre trabajo directo e indirecto. El trabajo directo total de la economía es distribuido entre sector II y sector I. El trabajo directo del sector I (75h) es igual al trabajo indirecto contenido en $c = c_I + c_{II}$. Sigue por tanto vigente, que el trabajo indirecto del modelo de industrias es trabajo directo del sector I en el modelo de sectores. Trabajo ⁱⁿdirecto resulta ser de nuevo trabajo directo que aparece como medio de producción. Los medios de producción - siendo desde el punto de vista del modelo de industrias trabajo indirecto - son parte del trabajo directo empleado en la producción del producto bruto.

Sin embargo, resulta también una diferencia con el modelo del trigo, que se refiere al tamaño de c_I . Por un lado, lo podemos determinar de la misma manera como lo ~~hacemos~~ hicimos en el caso del modelo del trigo. Tenemos que construir entonces un número n de subsectores del sector I y determinar c_I de la suma de estos subsectores. Sabemos ya, que como resultado se da un tamaño de $c_I = z c_{II}$. En nuestro ejemplo y expresado en horas, es $z = c_I/c_{II} = 25h/50h = 0.5$. Pero como ~~XXXXXX~~ $c_{II} = v_I$, ~~XXXXXX~~ también resulta $c_I = z v_I$ ~~XX~~. De esta manera, la relación c_I/v_I no da la distribución del trabajo directo entre c_I y v_I . Con $z = 0.5$, una tercera parte del trabajo directo del sector I está empleado en la producción de c_I . Como este trabajo directo del sector I es de 75h, 25h se emplean en la producción de c_I , que se distribuyen entre los dos productos en los términos $c_I = 12.5T + 12.5H$. Su ingreso es ~~XXXX~~ $u v_I$ (siendo $u = z/(1+z)$) mientras su producto es $z v_I$.

Calculando de esta manera el tamaño de c_I en términos de ingresos, podemos ~~XXXXXXXXXXXX~~ expresarlo en cantidades evaluadas con los precios calculados. Evaluando con $p_T = 0.833$ y $p_H = 1$, resulta ~~z~~ $c_{II} = v_I = 43.75$. Eso es el ingreso total del sector I. Siendo $z=0.5$, un tercio de este ingreso se genera en la producción de c_I , es decir 14.58. Con este ingreso se produce un $c_I = z v_I = ~~83.75~~ 43.75/2 = 21.85$.

Sin embargo, si evaluamos directamente c_I a partir de su composición según productos ($c_I = 12.5T + 12.5H$), su valor es más grande: 22.92.

Esta diferencia, sin embargo, no es un problema de la realización de c_I simplemente, sino de la realización del producto total. Por tanto, vuelve a desaparecer, en cuanto analizamos el modelo de sectores referente a la renta patron. Por tanto, volveremos sobre este punto en el análisis de

$$L_a + L_b = n$$

la renta patron.

Dado este analisis anterior, podemos ahora enfocar el calculo del precio a partir del trabajo directo e indirecto. Provisoriamente ya habiamos visto este calculo a partir del equilibrio entre los sectores: $C_{II} = V_I$. Sin embargo, se trataba de un calculo limitado, porque vale solamente para el caso de 2 productos y hasta en este caso es imposible para una composición del producto que corresponde al sistema patron. Sin embargo, a partir de un calculo de Sraffa, podemos volver sobre el problema del trabajo directo e indirecto, para determinar los precios. En su analisis del trabajo fechado, Sraffa usa la siguiente ecuación(Sraffa, Nr.46, p.58):

$$L_a w + L_{a1} w(1+r) + \dots + L_{an} w(1+r) + \dots = Ap_a$$

La llamo ecuación de reducción. Se puede constituir para cada una de las industrias, constituyendo cada una de las ecuaciones una serie infinita. Ahora, para discutir la problematica del precio-valor, tenemos que poner igual zero el r y por tanto el $w = 1$. Utilizando los terminos desarrollados en nuestra matriz tecnologica, podemos poner $A = L_a = 1$. La razon esta en el hecho, de que siempre podemos escoger las unidades de medida de una manera tal, que el coeficiente de trabajo para producir una unidad del producto sea igual uno. Siendo L_a el trabajo directo total en la producción de la industria A, lo podemos poner igual uno tambien. La ecuación entonces se transforma de la manera siguiente:

$$P_a = 1 + L_{a1} + L_{a2} + \dots + \dots + L_{an} + \dots$$

El significado de los ~~miembros~~ miembros de la serie infinita es el siguiente: El primer miembro es el trabajo directo de la industria A y es supuesto como igual a uno. El segundo miembro es el trabajo directo contenido en los medios de producción de la industria A. El tercer miembro es el trabajo directo contenido en los medios de producción que se usan para producir los medios de producción ~~con los cuales~~ con los cuales se produce la industria A. Y así sucesivamente.

En los terminos de nuestro ejemplo numerico podemos calcular esta secuencia. Para producir una unidad T de la Industria A, se necesita - segun la matriz tecnologica usada - 0.25H. Estos son producidos en la industria B con un coeficiente tecnico de 0.5T. Por tanto corresponde al insumo de 0.25H un $L_{a1} = 0.125T$ Los medios de producción, que este trabajo usa, valen igualmente 0.125T y consisten de T producido en la industria A. Segun el coeficiente técnico

de la industria A, (0.25H), tres cuartas partes del valor 0.125T es trabajo directo usado en su producción. Por tanto, el tercer miembro $L_{a2} = \frac{0.09375H}{0.25H}$. Este trabajo directo es equipado con medios de producción M de un valor de 0.03125. Se produce con un coeficiente tecnico de 0.5T y por tanto en su producción se usa un trabajo directo $L_{a3} = 0.0156$ etc. En terminos numericos se da para nuestro ejemplo:

$$p_a = 1 + 0.125 + 0.0938 + \dots + 0.0156 + 0.0117 + \dots$$

Esta secuencia infinita tiende a a valor de ~~1.25~~ 1.25

Podemos determinar la secuencia analoga para la industria B. La ecuación es:

$$p_b = 1 + L_{b1} + L_{b2} + \dots + L_{bn} + \dots$$

De nuevo el primer miembro de la secuencia infinita es igual a la unidad. El segundo miembro expresa el trabajo directo contenido en los medios de producción usados para producir el producto bruto de la industria B. Se trata de 0.5T, que contienen segun el coeficiente tecnico de la industria A, un trabajo directo de $0.375H = L_{b1}$. Este trabajo usa medios de producción de 0.125H. Se producen con un trabajo directo de $0.0625 = L_{b2}$ etc. Resulta como secuencia numerica:

$$p_b = 1 + 0.375 + 0.0625 + 0.0469 + \dots + 0.008 + \dots$$

Esta secuencia infinita tiende a un valor de 1.5.

Determinando el precio relativo, resulta

$$p_a/p_b = 0.833$$

es decir, de nuevo, el precio-valor que habiamos calculado antes. Para el caso de dos industrias con ~~el~~ solo los dos coeficientes tecnicos a_{21} y a_{12} podemos formular en terminos generales este calculo

$$p_a/p_b = (1 + a_{21}) / (1 + a_{12})$$

Eso comprueba, de que el precio valor corresponde a la suma de los trabajo directos mas lo indirectos de cada uno de los productos. Sin embargo, comprueba igualmente, de que esta sumación contiene una contabilidad doble del trabajo indirecto, que se incluye dos veces en la suma. Una vez explicitamente y otra vez como parte del trabajo directo total, que ya contiene el trabajo indirecto. Ademas, eso comprueba, de que los insumos materiales de las industrias evaluadas en k cantidades de trabajo, representan unicamente trabajo indirecto en el sentido de una contabilidad repetida de trabajo directo.

En terminos generales, el calculo se puede expresar así para un proceso de producción con composición cualquiera del producto y con 2 industrias:

$$P_T/P_H = PB_H (PB_T + I_T) / PB_T (PB_H + I_H)$$

I_T = insumos materiales para producir T

I_H = insumos materiales para producir H

Por esto, los precios-valores no son proporcionales a los valores, e.d. a la cantidad de trabajo ~~empleada~~ total empleada para producir los productos respectivos. Hay solamente un caso, en el cual se puede dar tal proporcionalidad. Este es el caso de la igualdad de todos los coeficientes técnicos.

Preocúpandinos sin embargo de otro caso, por ser simplemente tautológico: el caso de un trabajo sin medios de producción.

Si por lo tanto definimos los precios ~~en~~ con el supuesto de $r = 0$ y $w = 1$, no llegamos a un sistema de precios proporcional^s a los valores de los productos, sino llegamos a precios-valores. Estos precios-valores son ya valores transformados en función de la realización del producto sobre la base de una distribución ^{igual} ~~de~~. Usando los valores directamente como precios^s, no resulta jamás una distribución del producto correspondiente a la cantidad de trabajo contenida en los productos.

La transformación de valores en precios no es por tanto un problema exclusivo de transformación de valores en precios de producción. Hay por intermedio los precios-valores. Para poder discutir la transformación de valores en precios de producción, hay que haber efectuado primero la transformación de valores en precios-valores.

El valor, ^{bruto} por tanto, no puede ser considerado como un caso ~~en~~ límite de los precios. Es algo diferente de los precios. El precio-valor, en cambio, es caso límite de los precios. Es el precio que permite discernir entre todos los posibles precios del mercado bajo el punto de vista del intercambio desigual. La diferencia del precio de mercado respecto al precio-valor permite expresar cuantitativamente el tipo de desigualdad del intercambio, que ~~se está~~ dando. La expresión cuantitativa del valor, ^{bruto} en cambio, es un plano diferente, que ~~se~~ se relaciona con los precios del mercado como ~~un~~ puente que posibilita la homogeneización o la comensurabilidad de los productos entre sí.

IV. El marco de variabilidad de la composición del producto y la construcción del sistema patron.

En el primer capítulo habíamos dado tres criterios de la constitución del proceso de producción a partir de la matriz tecnológica, siendo esta matriz la descripción del conjunto de los procesos de trabajo o industrias. Los criterios de la constitución del proceso de producción fueron: la determinación de la escala de producción por la cantidad total del trabajo h_t , la composición del producto, y ~~xxxxxxx~~ el principio de distribución del ingreso. Constituidos en estos tres planos el proceso de producción, ~~era~~ posible determinar el precio, limitandonos a determinar el precio para el caso de un solo tipo de ingreso, que necesariamente era el trabajo. El resultado era un proceso de producción efectivo con composición determinada del producto, y el precio resultante era el ~~xxxxxxx~~ precio-valor, que determina una distribución del ingreso ~~deter-~~minada.

Volveremos ahora sobre esta constitución del proceso de producción, introduciendo a la matriz tecnológica exclusivamente los primeros dos criterios, e.d. el de la escala de producción y de la composición del producto. Debemos preguntar ahora, cuales serán las composiciones del producto posible, una vez dada la escala de producción. No hacemos ningún supuesto sobre el principio de distribución.

Legamos así al problema de las posibles composiciones del producto y del marco dentro del cual todas las composiciones posibles tienen que mantenerse. Evidentemente, en el modelo de industrias con dos industrias, este marco de variabilidad tiene que encontrarse entre el máximo de la producción de la industria A y el máximo de la producción de la industria B. Estos máximos se deben encontrar tanto a nivel del producto bruto como del producto neto.

Juzgándolo a nivel del producto bruto, es evidente a partir de la matriz tecnológica, de que el máximo de la producción de la industria A no ~~xxxx~~ significa una producción de zero de parte de la industria B. Las relaciones interindustriales imponen la necesidad de una producción de parte de la industria B, que corresponde a la producción máxima de la industria A. Por tanto, aunque a nivel de la matriz tecnológica el coeficiente de trabajo por unidad de cada producto sea igual uno, el máximo posible ~~de~~ de cada producto no está dado por la multiplicación ~~xxxx~~ de la unidad de cada producto por la escala de producción ~~xxxx~~. El máximo de la industria A por tanto no es $h_t A$, o, en nuestro ejemplo numérico, no es 200A. Como la industria A no puede producir sin insumos materiales de parte de la industria B, el máximo posible de la industria A se encuentra

en aquel punto, en el cual la industria B produce unicamente insumos materiales para la industria A y tiene por tanto una producción neta de zero. El producto bruto de B en el caso de la maximización del producto bruto de A tiene por tanto un tamaño igual a los insumos materiales de la industria A.

~~XXXXXXXXXX~~ Por tanto, para el caso de la maximización del producto bruto de la industria A, esta tiene el tamaño de (siendo T el producto de la industria A)

$$XRB \quad \text{XXXXXXXXXX} \quad \text{XXXXXXXXXX} \quad \text{XXXXXXXXXX}$$

$$PB_T = \overset{h_{20}}{(h_t a_{21} / (1 + a_{21}))} \quad h_t = 2 = \text{unidades de industria}$$

Para la maximización del producto bruto de la industria B vale lo inverso. Como la industria B no puede producir sin insumos materiales suministrados de parte de la industria A, el maximo posible de la industria B se encuentra en aquel punto, en el cual la industria A produce unicamente insumos materiales para la industria B, con producción neta de zero. Por tanto, para el caso de la maximización del producto bruto de la industria B, esta tiene el tamaño de (siendo H el producto de la industria B)

$$PB_H = \overset{h_{10}}{(h_t a_{12} / (1 + a_{12}))}$$

El maximo de la industria B, en cambio será

$$H = h_t a_{12} / (1 + a_{12})$$

Para nuestro ejemplo numerico se dan por tanto los siguientes dos limites en la composición del producto bruto:

- maximizando la producción T de la industria A, se produce 160T como producto bruto de la industria A y ~~XXXX~~ 40H como producto bruto de la industria B. Con esta producción los insumos materiales ^{que resta} de la industria A ^{de B} son iguales al producto bruto de la industria B. (~~XXXX~~ $a_{21} P_B = a_{21} P_A = 40H$)

- maximizando la producción H de la industria B, se produce 133H como producto bruto de la industria B y 66T como producto bruto de la industria A. Con esta producción los insumos materiales ^{que resta} de la industria B ^{de A} son iguales al producto bruto de la industria A. ($a_{12} P_B = 66T$)

Tenemos por tanto en el primer limite una composición del producto bruto de ¹⁶⁰ 160T/40H, y en el segundo limite de 133H/66T. La suma de los miembros de estas relaciones es siempre igual a la escala de producción, porque el coeficiente de trabajo de la matriz tecnologica es siempre igual a uno.

En cambio, el producto neto en cada uno de estos limites se compone exclusivamente de un solo producto. En el primer caso, el producto neto es igual a $PN = 140T$, porque por razones del ~~del~~ coeficiente tecnico 20T serán insumos materiales de la industria B. En el segundo caso, el producto neto es igual a $PN = 116.66H$ ^{116.66H} porque de nuevo una parte del producto bruto de la industria B se transforma en insumos materiales de la industria A ($= 16.6$)

Estableciendo los esquemas numericos, los ~~los~~ dos limites se dan en la forma siguiente:

$p = 0.736638$ ~~0.8234~~ $p = 0.7527$ $p_1 = 0.74429$
 $r = 0.9153$ ~~$r = 0.729$~~ $r = 0.957$ $p_2 = 0.94885$
 $-38-$

$w = 0.5$ $p_T = 0.7519$
 $p_T = 0.7553$
 $r = \frac{1.919}{0.959}$

Suponiendo la maximización del producto **T** de la industria A:

Ind.	Insumos	producción neta	PN	PB	h
A	40H	140T	112T	160T	160h
B	20T	-	28T	40H	40h

$p = 0.75868$

Ind.	Insumos	producción neta	PN	PB	h
A	60h	140T	140T	160T+40H	200h
B					

$\frac{200h}{60h} = 3.333 R'$
 $w = 0.5$ $p_T = 0.759$
 $p_T = 0.7553$
 $r = 0.87$

Suponiendo la maximización del producto de H de la industria B:

Ind.	Insumos	producción neta	PN	PB	h
A	16.6H	-	38.07H	66.6T	66.6h
B	66.6T	116.6H	77.7H	133.3H	133.3h

$\sqrt{60 \times 83.3} = 2.707$
 $\frac{200}{70.7} = 2.828 = 1+R$
 $83.33h$
 $R' = (1+R) = (1+R) \cdot R''$
 $\sqrt{3.33 \cdot 27} = 2.828 = 1+R$
 $\frac{200h}{83.3} = 2.4R^2$

Si ahora interrelacionamos estos dos casos limites de la composición del producto, vamos a encontrar, que su relación está determinada por los precios-valores. Un caso limite es la inversión del otro. Por tanto, ~~en~~ ^{determinadas} ~~las~~ posición^{es} del primer caso limite, tiene una posición correspondiente en el segundo caso limite, cuya relación resulta ser el precio-valor. Por ejemplo, la relación del producto bruto de H de la industria B del segundo limite con el producto bruto de T de la industria A en el primer caso limite es ~~133.3H/160T~~ $133.3H/160T = 0.833$, lo que era el precio-valor. La misma relación hay entre las producciones netas de los dos casos etc.

Entre estos dos casos limites se encuentran todas las composiciones del producto, que sean factibles. Sin embargo, es evidente, que la selección de la composición del producto parte del producto neto, que es la finalidad objetiva del proceso de producción. Sin embargo, cada producto neto implica la producción de un producto, ^{bruto} y la escala de producción está siempre dada por la determinación del producto bruto.

$$\frac{k}{\sqrt{(A_{12}^1 + B_{21}^1)(A_{12}^2 + B_{21}^2)}} = 1 + R \quad \text{Rentabilidad uniforme}$$

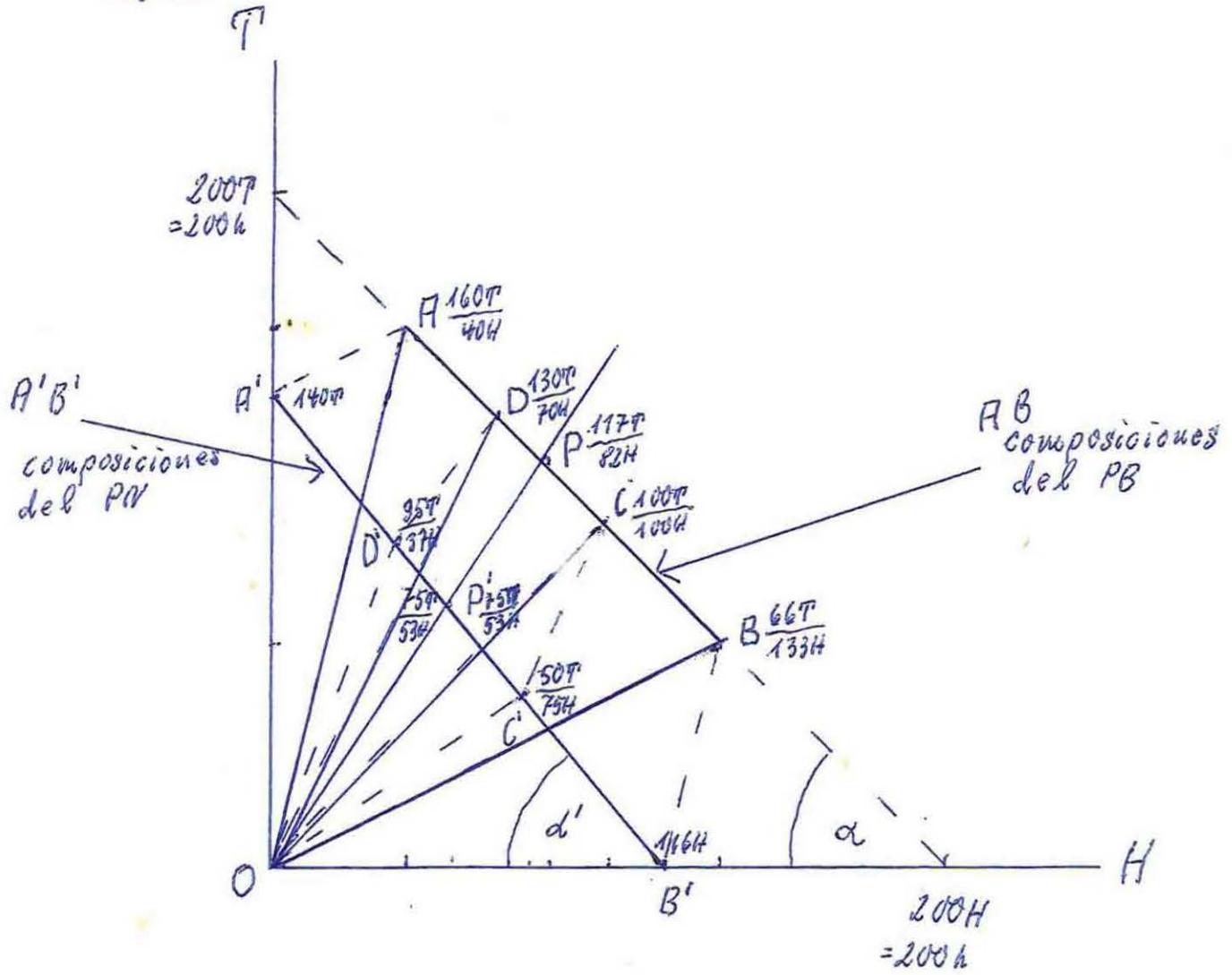
$$\sqrt{\frac{k}{A_{12}^1 + B_{21}^1} \times \frac{k}{A_{12}^2 + B_{21}^2}} = 1 + R \quad \text{Relación de rentabilidades}$$

$$\frac{k - A_{11}^2}{k - A_{12}^1} = p_v \quad (\text{precio valor})$$

Los A_{ij} son indicadores de trabajo indirecto

El conjunto de las composiciones del producto lo podemos dibujar como un sistema de curvas, ~~adaptándonos~~ que nos ^{da} de una manera general la relación entre composiciones del producto bruto y neto ~~factibles~~ con una matriz tecnológica dada. Para la construcción de las curvas tomaremos las cifras de nuestro ejemplo numérico.

Fig. 1



Tenemos dos rectas. ~~La recta~~ ^{La recta} AB nos da todas las composiciones factibles del producto bruto y la recta A'B' todas las composiciones factibles del producto neto. La inclinación de las dos rectas es diferente. La recta AB de la composición del producto bruto tiene una inclinación que corresponde a los valores de los productos (1/1) y la inclinación de la recta A'B' de la composición del producto neto corresponde a los precios-valores (1/D.833) Los ángulos α y α' expresen estas inclinaciones.

La recta AB es a la vez la línea de la escala de producción. Junto todos los puntos realizables con una cantidad de trabajo $h_t = 200h$. Si se la extiende hacia las dos coordenadas, se llega a los puntos irrealizables por razones de las relaciones interindustriales. La recta A'B' en cambio toca a las coordenadas, siendo el punto A' aquel, en el cual el producto neto se compone únicamente de T y el punto B' aquel, en el cual el producto neto se compone únicamente de H.

Ahora corresponde a cada composición del producto bruto una composición determinada del producto neto. Así, destacamos en la recta AB cinco puntos referentes a cinco composiciones diferentes del producto bruto. (A, D, P, C, B). A cada una de estas composiciones del producto bruto corresponde una composición determinada del producto neto, que destacamos correspondientemente en la ~~misma~~ recta de la composición del producto neto. (A', D', P', C', B'). Así a la composición del producto bruto B (66T/133H) corresponde el producto neto B' (116H), ^a a la composición del producto bruto C (100T/100H) corresponde ~~la~~ el producto neto C' (50T/75H) etc.

Se puede ahora demostrar una determinada relación entre la composición del producto bruto y del producto neto. Si dibujamos rectas, que junten el centro de ejes O con los puntos de composición del producto bruto A, D, P, C, B, se puede ver, que en cuanto a la ubicación de las composiciones correspondientes del producto neto hay tres posibilidades. El punto de composición del producto neto se puede encontrar por debajo ~~o por arriba~~ o por arriba de esta línea o encontrarse en ella. Si dibujamos la línea OC, el punto C' se encuentra por debajo de esta línea de la composición del producto bruto correspondiente. En el caso de la línea OD, el punto D' referente a la composición del producto neto se encuentra por arriba de esta línea. En el caso de la recta OP, sin embargo, el punto P' ~~es~~ es un punto de esta misma línea, lo que significa, que en este caso la composición del producto bruto es ~~exactamente~~ exactamente la misma como la del producto neto. Esta línea la podemos por tanto

usar para describir una línea divisoria límite entre dos conjuntos de composiciones del producto. Todas las composiciones, que se encuentran por debajo de esta línea patron, tienen una composición del producto neto tal, que el punto correspondiente se encuentra por debajo de la línea, que conecta el centro con el punto de composición del producto bruto. (en el dibujo: el punto C' se encuentra por debajo de la línea OC, el punto B' por debajo de la línea OB). En cambio, ~~todas~~ todas las composiciones, que se encuentran por arriba de la línea divisoria, tienen una composición del producto neto tal, que el punto correspondiente al producto neto se encuentra por arriba de la línea, que conecta el centro con el punto de composición del producto bruto (en el dibujo: el punto D' se encuentra por arriba de la línea OD, y el punto A' por arriba de la línea OA). Como se ve fácilmente, la línea divisoria corresponde a lo que Sraffa llama el sistema patron, y el punto P' corresponde a lo que llama la renta patron.

Sin pretender todavía mostrar un cálculo general del sistema patron, podemos derivar de nuestros antecedentes las determinaciones generales del ^{sistema} patron de Sraffa, es decir, la mercancía compuesta patron y la razón patrón. Lo hacemos, interpretando la línea divisoria entre los dos conjuntos de composiciones del producto como medio entre sus extremos: los casos límites derivados de la maximización de los productos brutos de la industria A y B. En el caso límite A la composición del producto bruto es de $160T/40H = 4$. En el caso límite B la composición del producto bruto es de $66.66T/133.33H = 0.5$. Denominando la composición del producto patron como mp, llegamos a su determinación:

$$4/mp = mp/0.5$$
$$mp = 1.414/1H$$

Aplicando esta relación patron a la escala de producción de $h_t = 200h$, nos resultan las coordenadas del punto P, que dan la composición del producto bruto patrón, y que son

$$117.1 \text{ 6T}/82.83H$$

La renta neta patron correspondiente es

$$75.73T/53.54H$$

Estas serán las coordenadas del punto P'.

De una manera analoga determinamos la razon patron. Esta la simbolizamos con R_p y la definimos con Sraffa como

$$PBp = \text{insumos patron} (1 + R_p)$$

(PBp = producto bruto patron, insumos patron son los insumos del producto bruto patron, todos evaluados en valores)

Podemos ahora determinar la relación analoga entre producto bruto y suma de insumos para los dos casos limites, con $PB = \text{insumos} \times (1 + R)$.

Para el caso limite A, en el cual el producto de la industria A es maximado, esta relación es $1 + R = 200h / (40h + 20T) = 3.33$

Para el caso limite B, en el cual el producto de la industria B es maximado, esta relación es $1 + R = 200h / (16.66H + 66.66T) = 2.4$.

La razon patron ahora resulta ser

$$3.33 / (1 + R_p) = (1 + R_p) / 2.4$$

$$1 + R_p = 2.828$$

$$R_p = 1.828$$

Sraffa llama ahora sistema patron el conjunto ecuaciones, del cual se derivan la ~~renta nacional patron~~ mercancia compuesta patron o simplemente mercancia patron y la razón patron. Este sistema patron está determinada por la matriz tecnologica, de la cual se deriva directamente la mercancia patron y la razón patron.

Por tanto, el sistema patron es una expresión relativa de los elementos del proceso de producción. Recien determinando la escala de producción, aparece el producto neto patron o renta nacional patron de Sraffa, que es por tanto la determinación en terminos absolutos del sistema patron.

En cuanto a la constitución del proceso de producción a partir de la matriz tecnológica habíamos destacado los tres planos de esta constitución: la escala de producción (determinada por la cantidad del trabajo total h_t), la composición del producto y la determinación del principio de distribución. Podemos ahora sacar algunas conclusiones en cuanto a la vinculación de estos 3 planos:

1. la determinación del precio-valor. En nuestro análisis anterior (cap. I y II) habíamos derivado el precio-valor, después de determinar antes la escala de producción a la composición del producto. Resultaba, que con una composición del producto efectiva dada, solamente se podía derivar el precio-valor introduciendo un principio de distribución, que era un solo tipo de ingreso, que es el trabajo.

Sin embargo, considerando el marco de variabilidad de la composición del producto, el precio-valor resulta determinable sin introducción previa de ningún principio de distribución. Dada la escala de producción, las diversas composiciones del producto revelan los valores y los precios-valores independientemente de la distribución del producto neto. Efectivamente construimos las rectas de las composiciones del producto bruto (AB) y neto (A'B') ~~sin~~ abstrayendo de principio de distribución alguno. Sin embargo, la inclinación de la recta AB nos daba los valores de los productos, y la inclinación de la recta de la composición del producto neto A'B' los precios-valores. Por tanto, teniendo en el caso de un modelo de industrias con 2 industrias dos composiciones ~~a~~ cualesquiera del producto neto, podemos determinar el precio-valor independientemente del principio de distribución. Si tomamos p.e. de la recta A'B' las composiciones del producto neto correspondientes a los puntos D' y C', haciendo iguales los dos productos netos, derivamos el precio-valor:

$$95T + 37.5H = 50T + 75H$$

$$T = 0.833H$$

es decir, el mismo precio-valor que ya habíamos calculado introduciendo un principio de ingresos. Por la igualación de dos productos netos cualesquiera llegamos a la determinación del precio-valor, siempre y cuando, con matriz tecnológica dada del sistema de autoreemplazamiento, ~~calculamos los productos netos~~ ~~calculamos los productos netos~~ ~~calculamos los productos netos~~ calculamos los productos netos a partir de la misma escala de producción. Sin embargo, el único precio que se puede calcular independientemente de ~~un~~ un principio de distribución de los ingresos, es precisamente el precio-valor.

Fero, por eso el precio valor no es un indicador tecnico. El valor se manifiest⁹ a nivel del producto neto como precio-valor. El precio-valor es la expresi3n de la igualdad de dos productos neto, producidos a una misma escala de producci3n con ~~una~~ matriz tecnologica dada. Sin embargo, esta consideraci3n de la igualdad de los dos productos netos, no es una expresi3n tecnica. Est3 derivada del valor, a partir del cual se hace comensurables los productos netos producidos ~~por~~ en una escala de producci3n igual, y que aparece ya a nivel de la producci3n antes de que esta sea distribuida.

2. la derivaci3n del sistema patr3n. De nuestra derivaci3n del sistema patr3n resulta, que es derivable~~s~~ en terminos estrictamente relativos. Para derivarlo, no necesitamos ni la determinaci3n de una escala de producci3n ni de un principio de distribuci3n. Tanto la mercancia patr3n como la raz3n patr3n se derivan directamente de los coeficientes tecnicos, buscando la composici3n del producto adecuado. Por esto, en terminos del sistema patr3n no se puede determinar ningun precio, y tampoco el precio valor. En este sentido, es una indicador tecnico, un derivado directo de los coeficientes tecnicos.

Sistemas tecnicos de este tipo podemos constuir para cualquier composici3n del producto, y su expresi3n geometrica es una raya, que parte de centro de ejes y que corta en algun punto la recta de la composici3n del producto bruto AB. El conjunto de estas rayas ser3 el conjunto de los sistemas tecnicos posibles, y el sistema patron es ~~maximamente~~ aquella de estas rayas, para la cual coinciden la composici3n del producto bruto y neto en cada uno de sus puntos. En nuestro dibujo se trata de la extensi3n infinita de la recta OP.

Siendo el sistema patr3n un indicador tecnico en el sentido de tecnicamente derivable, la renta patr3n no lo es. La renta patr3n se puede solamente determinar, asignando una escala de producci3n al sistema tecnico patr3n. Como renta patr3n, el sistema patron se transforma en indicador economico. ~~El~~ Tiene entonces un valor absoluto determinado. En cuanto a la pretenci3n de Sraffa, de derivar resultados economicos del caracter tecnico del sistema patr3n, hay que analizar en cada caso, si se trata efectivamente de una derivaci3n del sistema patr3n o de la transformaci3n del sistema patr3n en renta patron.

3. Escala de producción, composición del producto y principio de distribución.

Habíamos visto, que se puede determinar independientemente el precio-valor de dos maneras distintas. Una vez por la escala de producción y el marco de ~~variabilidad~~ variabilidad del producto. Otra vez por la determinación de una composición del producto junto con un principio de distribución según un solo tipo de ingresos, que sea el trabajo. Sin embargo, en este segundo tipo de cálculo no entra explícitamente la escala de producción. Dada la composición de producto, se puede determinar los precios relativos, y a estos precios relativos se les puede asignar un nivel absoluto, postulando una cifra cualquiera como tamaño del ingreso total. Sin embargo, hace falta la asignación de este tamaño de un ingreso total, para poder expresar un nivel absoluto de los precios.

Los dos cálculos se distinguen, por tanto. En el primer cálculo, cuando está dada la escala de producción y el marco de variabilidad de la composición del producto, los precios-valores también se pueden calcular en términos relativos. Sin embargo, la determinación del marco de variabilidad de la composición del producto ya presupone la escala de producción como unidad de medida del ingreso, porque el cálculo del precio presupone la igualdad de los varios ingresos netos, establecida por la escala de producción. Por tanto, esta escala h_t hace posible la expresión de los precios en términos absolutos, sin postular algún tamaño arbitrario del ingreso total.

Sin embargo, en el segundo cálculo eso es solamente aparentemente distinto. Se parte de una determinada composición del producto y del principio de distribución. A partir de estos dos elementos se puede determinar ~~en~~ el precio-valor en términos relativos. Esta parte del cálculo es efectivamente independiente del primero. Pero no permite asignar los precios. ~~Arbitrariamente~~ ~~la composición del producto~~ Por un lado, hay un producto determinado en su composición relativa - un sistema técnico simbolizable por un rayo infinito. Por otro lado, se tiene precios relativos que resultan por la aplicación de un principio de distribución a este sistema técnico. Para poder efectivamente aplicar los precios a un producto, hay que determinar la escala. Las determinaciones son dos. Primero, la determinación de la escala de producción en términos de h_t . Segundo, la ~~postulación~~ ^{postulación *arbitraria*} del ingreso total para llegar a una expresión de los precios en términos absolutos. Lo segundo, le ~~hace~~ postulación del ingreso total, es necesariamente un múltiplo de la escala de producción determinada por ~~la~~ la cantidad del trabajo total h_t . Por tanto,

el tamaño del ingreso arbitrariamente postulado es una simple expresión de la escala de producción h_t en términos convencionales cambiados. Si el ingreso total es igual a la cantidad del trabajo total h_t , expresa la cantidad del ingreso en unidades de tiempo iguales a las por las cuales está determinado h_t . Si es desigual, expresa h_t en unidades de tiempo cambiados. Pero siempre la escala de producción, y por tanto la cantidad de trabajo total ~~maximiza~~ h_t , es expresada por la expresión cuantitativa del ingreso total.

V. El calculo de Sraffa del sistema patrón.

Vamos a destilar del capítulo IV de Sraffa, lo que es su calculo del sistema patrón en cuanto sistema técnico. Excluimos, por tanto, de nuestras consideraciones todavía aquellas partes de su argumento, que presuponen ya la determinación de la renta patrón o de los precios. Efectivamente, los elementos que ~~son~~ necesarios y suficientes para calcular el sistema patrón, no son a la vez suficientes para determinar la renta patrón o los precios.

Sin embargo, Sraffa confunde estas condiciones. Por esto calcula el propio sistema patrón ya suponiendo una renta efectiva de partida. A partir de la renta efectiva - un producto neto determinado - él busca una serie de coeficientes q_1, q_2, \dots, q_k , por la multiplicación con los cuales se puede transformar la renta efectiva en renta patrón. Y como el sistema patrón está definido por una relación ^{igual} entre producto bruto de cada producto y la parte de este producto, que se transforma en insumos materiales del proceso de producción, puede determinar los coeficientes q de la manera siguiente:

$$\begin{aligned} (A_a q_a + A_b q_b + \dots + A_k q_k) (1 + R) &= A q_a \\ (B_a q_a + B_b q_b + \dots + B_k q_k) (1 + R) &= B q_b \\ \dots & \\ (K_a q_a + K_b q_b + \dots + K_k q_k) (1 + R) &= K q_k \end{aligned}$$

Las letras A, B, \dots, K en mayúscula den la renta efectiva. Determinados los coeficientes q_a, q_b, \dots, q_k y multiplicados por los elementos A, B, \dots, K de la renta efectiva, resulta la renta patrón a condición, que haya una determinación de la escala de producción. Sraffa la da por la siguiente ecuación

$$L_a q_a + L_b q_b + \dots + L_k q_k = 1$$

Los coeficientes q tienen por tanto un valor absoluto derivado de la escala de producción.

~~Sraffa~~

Sin embargo, el calculo de los q y la introducción de la escala de producción se puede hacer en dos pasos. Se puede primero determinar el valor relativo de los coeficientes q y despues determinar su valor absoluto para la escala de producción determinada. Podemos mostrar este calculo a partir de nuestro ejemplo numerico. Si ponemos $q_T = 1$, podemos calcular q_H y R:

$$50q_H (1 + R) = 100$$

$$25 (1 + R) = 100q_H$$

$$\text{Con } q_T = 1, \text{ resulta } q_H = \sqrt{0.5} = \text{aprox } 0.707$$

El $(1 + R)$ correspondiente es:

$$1 + R = \sqrt{8} = 2.828$$

La ecuación de unidad de Sraffa es:

$$0.5 L_a + 0.5 L_b = 1$$

y por tanto el nivel absoluto de los coeficientes

$$q_T = 1.1716 \quad q_H = 0.8284$$

Resulta la renta patrón con un producto bruto de $117.16T + 82.84H$ y un $R_p = 1.828$.

Los resultados numericos son los mismos como habiamos calculado en el capitulo anterior. Sin embargo, hay una mezcla del calculo del sistema patron con la determinación de la renta patrón. Para determinar el sistema patron sin ninguna determinación previa de la escala de producción, hay que partir directamente de la matriz tecnologica. Para formular la solución, ponemos las columnas de nuestra matriz tecnica como filas en lo que se refiere a los coeficientes de los insumos materiales. Entonces resultan coeficientes q . Sin embargo, no son iguales a los de Sraffa sino en un solo caso: se trata del caso, en el cual la cantidad del trabajo total está distribuida en partes iguales por cada una de las industrias. (lo que es el caso de nuestro ejemplo numerico). En la forma, en la cual Sraffa calcula los coeficientes q , estos resultan diferentes para cada una de las rentas efectivas, en función de las cuales los calcula.

A partir de la matriz tecnologica el calculo se da de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 & \left(a_{11} q_1 + a_{12} q_2 + \dots + a_{1n} q_n \right) (1 + R) = q_1 \\
 & \left(a_{21} q_1 + a_{22} q_2 + \dots + a_{2n} q_n \right) (1 + R) = q_2 \\
 & \dots
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (a_{11}q_1 + a_{12}q_2 + \dots + a_{1n}q_n) (1+R) &= R_1 \\ (a_{21}q_1 + a_{22}q_2 + \dots + a_{2n}q_n) (1+R) &= q_2 \\ \dots & \\ (a_{n1}q_1 + a_{n2}q_2 + \dots + a_{nn}q_n) (1+R) &= q_n \\ \text{La } q_1 &+ \text{La } q_2 &+ \dots &+ \text{La } q_n &= 1 \end{aligned}$$

Como estamos calculando el sistema patrón, no hace falta una escala de producción y por tanto podemos poner uno de los coeficientes igual uno, para poder determinar el sistema. Nos resulta por tanto la mercancía compuesta patrón y la razón patrón. *Gráfica en el cuaderno para la q1 y q2 - la q1 = 1*

De este sistema de ecuaciones podemos ahora derivar la formulación general del sistema patrón para el caso de dos industrias. Poniendo $q_1=1$, resulta:

$$\begin{aligned} a_{12}q_2 (1+R) &= 1 & (1+R) &= \frac{1}{a_{12}q_2} \\ a_{21} (1+R) &= q_2 & \frac{a_{21}}{a_{12}} &= q_2^2 \end{aligned}$$

Solucionando esta ecuación, tenemos

$$q_2 = \sqrt{a_{21}/a_{12}} \quad \text{La composición de la mercancía compuesta patrón} = a_{21}^T/a_{12}q_2^T$$

La razón patrón R resulta como

$$R = \sqrt{1/a_{12}a_{21}} - 1 \quad \begin{aligned} q_2 &= \frac{1}{(1+R)a_{12}} & a_{21}(1+R) &= \frac{1}{(1+R)a_{12}} \\ & & (1+R)^2 &= \frac{1}{a_{12}a_{21}} \end{aligned}$$

Si queremos solucionar nuestro ejemplo numérico, resulta:

$$\begin{aligned} 0.5 a_{12} q_2 (1+R) &= 1 \\ 0.25 a_{21} (1+R) &= q_2 \end{aligned}$$

Aplicando las formulas:

$$q_2 = \sqrt{0.5} = 0.707$$

La composición de la mercancía compuesta patrón es

$$mp = 0.25T/0.3535H$$

La razón patrón es

$$R_p = \sqrt{8} - 1 = 1.828$$

$$q_4 = 1.074572875$$

$$q_2 = 0.8258427$$

Los resultados son evidentemente iguales a los de los calculos anteriores. Coinciden tambien con los resultados de Sraffa, excepto el hecho, que ahora el calculo del sistema patron está separado del calculo de la renta patron. Sin embargo, es facil ~~de~~ pasar del sistema patrón a la renta patrón. El sistema patrón es compatible con una multiplicidad de rentas patrones. Esta multiplicidad de las rentas patrones compatibles está dada por las diferentes escalas de producción que se le puede adjudicar y por los diversos principios de distribución que se le puede aplicar. Con la determinación de la escala de producción está determinada el tamaño absoluto de la renta patron, y con el principio de distribución está determinada la imputación del producto neto patron a las diversas industrias. Partiendo de nuevo por nuestro ejemplo numerico, podemos formular la renta patron con la escala de producción de 200h y con el principio de distribución segun un solo tipo de ingresos, o segun precios-valores. El resultado es lo siguiente:

Ind	Ins	h	producción neta	PM	PB
A	29.29H	117.16h	75.73T	44.36T → 31.36H	117.16T
B	41.42 ¹³ T	82.84h	53.54H	31.36T → 22.18H	82.84 ² H

$$70.7h \quad 200h \quad 75.73T + 53.54H = 129.27 h_{dir} \quad 75.73T + 53.54H = 129.27 h_{dir} \quad 200h$$

$$37.865 \quad 36.77$$

Esta renta patron tiene integrada el sistema patron, pero lo expresa ahora con una escala de producción determinada y con un principio de distribución integrado. A la vez todas ^{las} relaciones entre las filas de este ~~max~~ modelo de industrias son iguales. Las relaciones entre las columnas son todas proporcionales a la razón patrón. El trabajo directo contenido en la producción neta y en el producto neto son iguales, tanto ^{para} ~~por~~ las cifras globales como para cada una de las industrias (esta ultima igualdad por industrias es resultado del principio de distribución segun precios-valores y vale exclusivamente para este caso).

En terminos del propio sistema patron podemos ~~ahora~~ ^{ahora} todavia enfocar la transformaci3n del modelo de industrias en un modelo de sectores. Efectivamente las proporciones basicas del modelo de sectores son derivables de las relaciones del sistema patron, para el caso de dos industrias.

Se trata en especial de ~~dos~~ ^{a partir} de las cuales todo lo otro se puede determinar. Por un lado, la relaci3n entre capital constante circulante y el producto ~~neto~~ ^{bruto}, ~~XXXXXXIXXXXX~~ e.d. c/PB , y por el otro lado la relaci3n entre el capital constante circulante en sector I y sector II, e.d. $z = c_1/c_2$.

Como el capital constante circulante total es igual a la suma de los insumos materiales del modelo de industrias, resulta

$$c (1 + R) = PB$$

Por tanto

$$c/PB = 1/(1+R)$$

Como la relaci3n entre insumos materiales y el producto neto en el caso del sistema patron es igual para todas las industrias, la relaci3n entre el capital constante circulante total y ~~XXXXXXIXXXXX~~ el producto neto tiene que coincidir con la relaci3n entre el capital constante circulante en el sector I y el sector II. Por tanto

$$z = c_I/c_{II} = 1/R$$

Teniendo estas relaciones, el modelo de sectores est3 determinado en terminos de la mercancia compuesta patron. La transformaci3n recurre unicamente a elementos del sistema patron.

Usando estos elementos, podemos por tanto, construir el modelo de sectores para el caso de la renta patron, determinando de nuevo la escala de producci3n y el principio de distribuci3n. Si seguimos suponiendo un principio de distribuci3n con un solo ingreso, la renta patron de nuestro ejemplo numerico resulta en terminos de un modelo de sectores:

sector	C	V	PB
II	26.78 18.93 29T + 19H	49T + 35H	25.74 53.55 76T + 54H
I	41.64 35 15T + 10H	26.78 18.93 29T + 19H	41.42 28 42T + 29H
<hr/>			
	41.42 28 42T + 29H	25.74 53.55 76T + 54H	117.16 82.84 118T + 83H

La igualdad $c_{II} = v_I$ vale evidentemente, porque los dos son ahora físicamente idénticos. Sin embargo, por esta misma razón no es posible, determinar el precio-valor por esta igualdad, como era posible en los otros casos de la composición del ~~producto~~ producto. Por la identidad física de los dos, igualmente sigue, de que el intercambio entre sector II y sector I es igual en términos de la cantidad del trabajo directo para el caso de la renta patrón. La igualdad $c_{II} = v_I$ vale por tanto en este caso tanto en términos de precios ^{com} y de valores.

Igualmente desapareció la diferencia entre los dos cálculos del tamaño de c_I . Evaluando c_I y v_I en precios-valores, resulta la igualdad $c_I = z v_I$. Evaluando c_I por su precio-valor, se da una expresión igual para c_I como por la multiplicación de v_I , evaluado en precios-valores, por z .

VI. El calculo del precio con un principio de distribución complejo.

Entendemos por un principio complejo de distribución la constitución de una distribución con mas de un tipo de ingresos. El caso mas simple de una distribución compleja es por tanto el caso de dos tipos o factores de ingresos. Introducimos por tanto un factor de ingresos, que no sea la cantidad del trabajo, y tomaremos como factor el capital, es decir, ~~la suma~~ el conjunto ~~de los elementos~~ de las condiciones no-humanas de producción, que es considerado como elemento, del cual se derivan ingresos de personas. Hay entonces personas, que derivan sus ingresos de la cantidad del trabajo, con la cual participan en la producción, y otras, que derivan sus ingresos de las condiciones no-humanas de producción, que ellos dominan.

Para simplificar lo mas posible esta discusión, vamos a considerar solamente ^{aquellas} las condiciones no-humanas de producción, abstrayendo de la tierra misma como factor de ingresos, que son producto ~~humano~~ del trabajo humano mismo. En terminos de Marx es el capital constante y variable. Sin embargo, siguiendo a Sraffa, vamos a abstraer tambien de los medios de consumo para ~~la~~ reproducción de la fuerza de trabajo humana como parte del capital. Por tanto, solamente el capital constante es considerado. Pero tampoco el capital constante entero, sino solamente el capital constante circulante, e.d. el capital constante sin el capital fijo.

Haciendo todas estas simplificaciones, recién llegamos al modelo de Sraffa. Pero no hace falta, suponer, que los otros elementos del capital no existen. Preguntamos solamente, como se forman los precios, si se considerara en el calculo exclusivamente el capital constante circulante como el segundo factor de ingresos. Solucionado este problema, se puede introducir despues paso a paso otros elementos del capital, para llegar a la explicación completa. Con eso evitamos argumentos como los que Sraffa hace para el caso del capital variable. Sraffa considera, de que este capital variable no existe, en cuanto se lo paga despues de terminar el ~~maximo~~ periodo de producción en cuestión. ~~§NXX~~ (Sraffa, Nr.9, p.26) Con el procedimiento indicado, evitamos las consecuencias absurdas de tal consideración, sin perder la posibilidad, de argumentar en los terminos, en los cuales Sraffa argumenta posteriormente. Pero tambien este capital constante circulante lo tenemos que determinar en una forma muy especial, que todavía está perfectamente ajena a la consideración capitalista del capital, para poder seguir los argumentos de Sraffa. Sraffa considera como capital constante circulante una sumatoria de los insumos materiales del proceso de producción, medida para el periodo de

medición convencionalmente escogido. Si el producto neto del periodo de medición - supongamos del año - es 100, la suma de insumos materiales para el año 50, y la tasa de plusvalía es del 100% (la mitad del producto neto es por tanto plusvalía), entonces Sraffa habla de una tasa de beneficio del 100%. Ningun capitalista haría eso, y por tanto debemos discutir posteriormente la relación entre esta tasa de beneficio y la tasa de ganancia capitalista. La tasa de beneficio de Sraffa es de hecho una tasa de excedente, que ~~existe~~ solamente por casualidad coincide con la tasa de ganancia capitalista. Sin embargo, vamos a empezar la discusión ~~exp~~ calculando el precio según esta tasa de beneficio como segunda forma de ingresos al lado del ingreso de trabajo, sin preocuparnos todavía sobre la tasa de ganancia. Dejamos solamente constancia, de que la tasa de beneficio de Sraffa no puede ser identificada con la tasa de ganancia capitalista, sino bajo supuestos sumamente restringidos. La tasa de beneficios, que por tanto usamos para el cálculo, es la de Sraffa y relaciona una parte del (o todo e-1) ~~ingresos~~ producto de un periodo de medición con la suma de los insumos materiales del proceso de producción medida para este mismo periodo de ~~px~~ medición.

Introduciendo los beneficios como segundo tipo de ingresos, introducimos por tanto la suma de insumos materiales como referencia de los ingresos. Para que ~~aparezca~~ se dé un principio correspondiente de distribución, suponemos, de que haya igualación de los beneficios, es decir, los beneficios se imputan a los insumos por una tasa igual, mientras los salarios totales se imputan a las cantidades de trabajo también por una tasa de salarios iguales. Igualmente suponemos, que el producto neto total se agota en esta distribución entre los dos tipos de ingresos, e.d. no queda resto, una vez imputado los ingresos por trabajo y por suma de insumos.

Establecido este principio de distribución ~~yx~~ como dado, la misma distribución de ingresos tiene un determinado margen de variabilidad. Un caso marginal es el caso, en el cual el tipo de beneficio es zero y todo el producto neto pasa a ser ingreso por trabajo. Con eso volvemos al principio simple de distribución pero ahora como caso marginal de la distribución compleja.

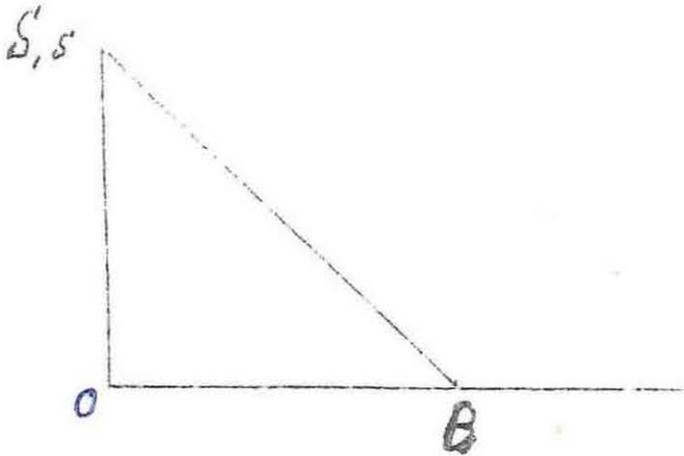
Si pensamos ahora una continua ^{sube} baja de la tasa de salario, ~~baja~~ proporcionalmente a esta tasa de salario el monto total de los beneficio y ~~tenemos~~ tenemos por tanto ~~es~~ caso de dos tipos de ingresos paralelos. Sin embargo, bajando siempre mas los salarios, llegamos a un punto, a partir del cual ya no pueden bajar mas. Este es el punto, en el cual los salarios no cubren sino la subsistencia

de los productores. Sigue habiendo dos tipos de ingresos.

La existencia de este mínimo determina, que el caso de un solo tipo de ingresos implica por razones de hecho, que este tipo de ingresos sea el ingreso correspondiente a la cantidad del trabajo del proceso de producción.

Sin embargo, si se trata analizar el espacio teórico de la distribución, forzosamente tenemos que ir imaginariamente más allá de este punto. Por tanto, bajando el salario siempre más, llegamos a otro punto teóricamente fijable, en el cual el salario es zero y todo el producto neto pasa a ser beneficio. Tenemos por tanto otro caso marginal, en el cual la distribución compleja vuelve a ser distribución simple, con un solo ~~factor~~ ^{factor} de ingresos, que en este caso es el beneficio. En términos de factibilidad, los dos ~~casos~~ casos marginales evidentemente no son equivalentes.

En términos de espacio teórico, sin embargo aparecen. El problema del análisis será por tanto saber, si también en términos teóricos son diferenciables, aunque prescindamos del argumento de la factibilidad. Por tanto partimos de la constatación de dos casos teóricos marginales de la distribución compleja con dos factores de ingresos. ~~Uno de los extremos~~ Uno de los extremos hace del factor trabajo el único ingreso, el otro el factor insumos. Esta relación la podemos ilustrar con el siguiente dibujo:



(S = salarios totales, s = tasa de salarios, B = beneficios totales)

En el punto S, s todo el producto neto pasa a ser salario, y en el punto B todo pasa a ser beneficio. Esta relación lineal existe en todos los casos de un sistema de autoreemplazamiento, moviendo-se inversamente proporcional el salario total o la tasa de salarios y el beneficio total. Sin embargo, de este movimiento proporcionalmente inverso no participa necesariamente la tasa de beneficio, que por tanto en el dibujo no aparece. De hecho, exclusivamente en el caso del sistema patrón la tasa de beneficios también tiene este carácter de proporcionalidad.

El marco de validez de esta recta S_s, B , sin embargo, se extiende a todas las composiciones ~~maximas~~ factibles del producto. Y como O, S_s se refiere igualmente el producto neto como OB , los dos tienen que ser iguales $\lambda O, S_s = OB$.

Solamente ~~en~~ dentro de este marco de validez total podemos analizar la distribución completa del producto neto. ^{en términos físicos} Dada la matriz tecnológica, cada producto neto solamente se puede distribuir en una composición determinada. Por tanto, tiene que ~~maxim~~ ser algún punto cualquiera de la recta A', B' de la figura 1, que de todas las composiciones factibles del producto neto. Puede ser cualquier punto, pero alguno tiene que ser. Por otro lado, cada producto neto según su distribución tiene que encontrarse en la recta de la figura 2. ~~maxim~~ Se puede tratar de cualquier punto, pero de nuevo tiene que ser alguno. Por tanto - ~~mediendo~~ cada unidad de ingreso como una parte del producto neto interpretado como mercancía compuesta - la distribución en términos físicos está determinada, en cuanto está determinada la ubicación del producto neto en las dos rectas (la recta $A'B'$ de fig. 1 y la recta $S_s B$ de la figura 2). Hay entonces dos dimensiones de la determinación de la distribución en términos físicos: la dimensión horizontal dada por la recta $A'A'$ de la composición del producto neto, y la dimensión vertical dada por la recta $S_s B$ de la distribución entre salarios y beneficios. Dadas el principio de distribución y la matriz tecnológica, las dos rectas indicadas dan todas las distribuciones ~~del~~ producto neto en términos físicos posibles.

Sin embargo, en esta forma todavía no está determinada la distribución según industrias. Como ya tenemos los salarios totales por la distribución entre salario y beneficio, ~~podemos~~ ~~distribuir~~ ~~entre~~ ~~industrias~~ y también la tasa de salarios por el hecho de la homogeneidad física de las horas de trabajo, tenemos la distribución de los salarios totales entre las industrias. Pero dado, que no hay una tasa de beneficios conocida a priori, no podemos

imputar el beneficio total a cada una de las industrias.

Para determinar esta distribución, Sraffa usa un calculo simultaneo de precios y de la tasa de beneficios. Para hacer ver el problema, podemos mostrar a partir de nuestro ejemplo numerico el punto al cual llegamos, calculando en terminos fisicos. ~~Se~~ Determinamos la composición del producto en las proporciones, en las cuales ya lo habiamos hecho anteriormente e introducimos una distribución de ingresos, segun la cual la mitad del producto neto corresponde a los salarios:

Ind	Ine	Salario	Beneficio	PN	PB	h
A	25H	12.5T+18.75H	?	?	100T	100h
B	50T	12.5T+18.75H	?	?	100H	100h
		25T +37.5H	25T +37.5H	50T + 75H		200h

Como no hay ninguna expresión adecuada para el conjunto de los insumos materiales, no se puede desglosar el beneficio total entre las industrias y por tanto tampoco imputar a cada industria su producto neto (valor agregado) correspondiente. Los valores no sirven a este respecto. Aunque pueden homogeneizar a los insumos materiales, no son capaces de asegurar como precios una distribución de ingresos correspondiente a una tasa de beneficios igual. Como cada precios conlleva implícitamente una distribución de ingresos, no sirve cualquier indicador de homogeneización para constituir ~~una referencia~~ una referencia para ~~la~~ una tasa igual de los beneficios. La homogeneización tiene que hacerse por un indicador tal, que este como precios realiza la distribución de ingresos correspondiente. Ni el valor ni el precio-valor por tanto son adecuadas. Explícitamente lo analizamos para el precio-valor. Resultaba, que este como precio realiza una distribución del ingreso total proporcional a la cantidad del trabajo. Por tanto no sirve para homogeneizar con otro principio de distribución de ingresos.

Sraffa por tanto busca la solución en un calculo simultaneo de los precios y de la tasa de beneficio tal, que los precios realicen la distribución ~~correspondiente~~ entre las industrias correspondiente.

El calculo Sraffa lo hace como calculo factorial:

$$(a_{11}p_1 + a_{21} p_2 + \dots + a_{n1}p_n) (1 + r) + L_1 w = p_1$$

$$(a_{12}p_1 + a_{22} p_2 + \dots + a_{n2}p_n) (1 + r) + L_2 w = p_2$$

.....

$$(a_{1n}p_1 + a_{2n} p_2 + \dots + a_{nn}p_n) (1 + r) + L_n w = p_n$$

Para poder solucionar estas ecuaciones, necesita todavía una ecuación que determine la unidad, e.d. el tamaño total del ingreso neto. Sin tal cantidad absoluta, podría solamente determinar a la tasa de beneficios y los precios relativos. Esta unidad la toma Sraffa a partir del unico elemento homogéneo, que aparece como factor de ingresos. Por tanto pone:

$$L_1 + L_2 + \dots + L_n = 1$$

Esta unidad, por supuesto, puede ser cualquier cifra. La formulación de estas ecuaciones corresponde a la formulación de Sraffa (Sraffa, Nr.11 p.27), pero fue cambiada para hacer aparecer solamente los coeficientes de la matriz tecnológica. De esta manera no presupone una composición determinada del producto y por tanto demuestra, de que los precios relativos calculados están determinados unicamente por la matriz tecnológica y la distribución de los ingresos entre los dos factores. Si por tanto pasamos de una composición del producto a otra dentro del marco de composiciones factibles de la fig.1, recta A'B', no cambian los precios relativos. Podemos por tanto adjudicar a cada punto de la recta de distribución de la fig.2, recta SaB, precios relativos unicos, que valen para toda la dimensión horizontal de la distribución. Cada punto de esta recta SaB tiene un unico conjunto de precios relativos, que valen para todo el marco de variabilidad de la composición del producto. Eso vale para los precios p_1, p_2, \dots, p_n . Sin embargo, no vale para el factor de ingresos $(1 + r)$.

Podemos ilustrar este calculo con nuestro ejemplo numerico. Resulta:

~~$$0.25 p_T (1 + r) + 0.25 w = p_T$$~~

~~$$0.5 p_T (1 + r) + 0.25 w = p_H$$~~

~~$$0.5h + 0.5h = 1$$~~

$$0.25P_H (1 + r) + 0.25 = P_T$$

$$0.5 P_T (1 + r) + 0.25 = P_H$$

$$0.5h + 0.5h = 1 \quad 0.5p_r + 0.75p_r = 1$$

Este ejemplo supone un $w = 0.5$, e.d. la mitad del producto neto pasa a ser salarios, lo que equivale a una tasa de plusvalía de 100%.

Solucionando esto, resulta

$$P_T = 0.66696 \quad 0.67053$$

$$P_H = 0.8863 \quad 0.8863$$

$$P_T = 0.755 \quad P_H = 0.755473$$

$$r = 0.8984$$

Podemos hacer este mismo calculo para el caso del extremo de la recta de distribución (P1.2, recta S98), en el cual todo el ingreso se transforma en beneficio. Seguimos ^{en} ~~en el caso~~ de nuestro ejemplo numerico:

$$0.25P_H (1 + r) = P_T$$

$$0.5 P_T (1 + r) = P_H$$

Sin embargo, no es posible formular la ecuación de unidad, porque no existe ex ante ningún factor de ingresos homogéneo. Resultan 2 ecuaciones con 3 incógnitas, y no es posible formular una tercera ecuación. Por tanto, podemos determinar solamente precios relativos sin posibilidad de asignar un nivel absoluto ex ante a los precios. Resulta

$$P_T = 0.707P_H$$

$$r = 1.828$$

Ex post podemos determinar niveles absolutos a los precios a partir del producto neto. En nuestro caso el producto neto es $(50T + 75H)$. Asignándole alguna cantidad, se pueden determinar niveles absolutos para los precios. Sin embargo, este caso extremo de distribución es teóricamente decisivo para Sraffa. En este caso ~~la~~ el tipo de beneficio coincide con la relación entre producto neto y suma de insumos materiales. Los precios relativos por tanto son tales, que para todo el marco de variabilidad de la composición del producto ~~una~~ el tipo de beneficio tiene que ser el mismo. ~~Independiente del~~

Por tanto, para este caso hay dos invariables en relación al conjunto de composiciones del producto posibles. Por un lado, los precios relativos, y por el otro, el tipo máximo de beneficio, que Sraffa para este caso del máximo del tipo de beneficio teóricamente pensable lo designa con R. Por este hecho, Sraffa cree encontrar a partir de este máximo de beneficio la posibilidad, de constituir al factor capital como factor de ingreso independientemente del trabajo como factor de ingreso.

Pero antes de seguir este argumento, vamos a demostrar todavía el cálculo de realización para el caso de una distribución compleja del ingreso. Esto es a la vez la demostración de que los precios calculados por el cálculo según factores son efectivamente precios tales, que pueden realizar el producto en términos de la distribución asignada.

Haremos el cálculo directamente a partir de nuestro ejemplo numérico.

~~XX~~ Para determinar el precio de realización, tienen que ser iguales dos corrientes de productos. Por un lado, todos los productos que suministra la industria A a la industria B, y por el otro todos los productos, que suministra la industria B a la industria A.

Podemos juntar primero todos los ~~XXXXXXXXXX~~ suministros, que recibe la industria A de la industria B, evaluando cada unidad de ingresos en términos de una parte del producto neto interpretado como mercancía compuesta:

1. los insumos materiales. Se trata de 25H.
2. la parte de los salarios de la industria A, gastada en productos de la industria B. El salario total es la mitad del producto neto, dada una tasa de plusvalía de 100%, e.d. $S=25T+37.5H$. Como la mitad de la fuerza de trabajo se encuentra en la industria A, ella recibe a cuenta de los salarios ~~XX~~ la mitad de los salarios totales, e.d. $12.5T+18.75H$. De estos salarios totales de la industria A son suministrados de parte de la industria B 18.75H
3. la parte de los beneficio de la industria A, que consiste en productos de la industria B. ~~XX~~ El beneficio total es de $25T+37.5H$. La parte del ~~XXXX~~ capital, que corresponde a la industria A, es $25H/25H+50T$, evaluado en precios. Por tanto, la industria A recibe de la industria B una parte de aquellos 37.5H, que corresponde a su participación en el capital social.

Eso es:

$$\frac{25p_H \quad 37.5p_H}{25p_H + 50p_T}$$

$$a_{12} p_1 + \frac{(1-w)(1-a_{12}) p_1 a_{12} p_1}{a_{12} p_1 + a_{21} p_2} + \frac{k_2 w (1-a_{12}) p_1}{n} =$$

$$a_{21} p_2 + \frac{(1-w)(1-a_{21}) a_{21} p_2}{a_{12} p_1 + a_{21} p_2} + \frac{k_1 w (1-a_{21}) p_2}{n}$$

Haciendo el mismo cálculo para los suministros de la industria A para la industria B, resulta la siguiente ecuación de realización:

$$25p_H + 18.75p_H + \frac{25p_H \times 37.5p_H}{25p_H + 50p_T} = 50p_T + 12.5p_T + \frac{50p_T \times 25p_T}{25p_H + 50p_T}$$

Poniendo $p_H = 1$, resulta el mismo precio relativo, que ya habíamos calculado en términos de un cálculo según factores, e.d

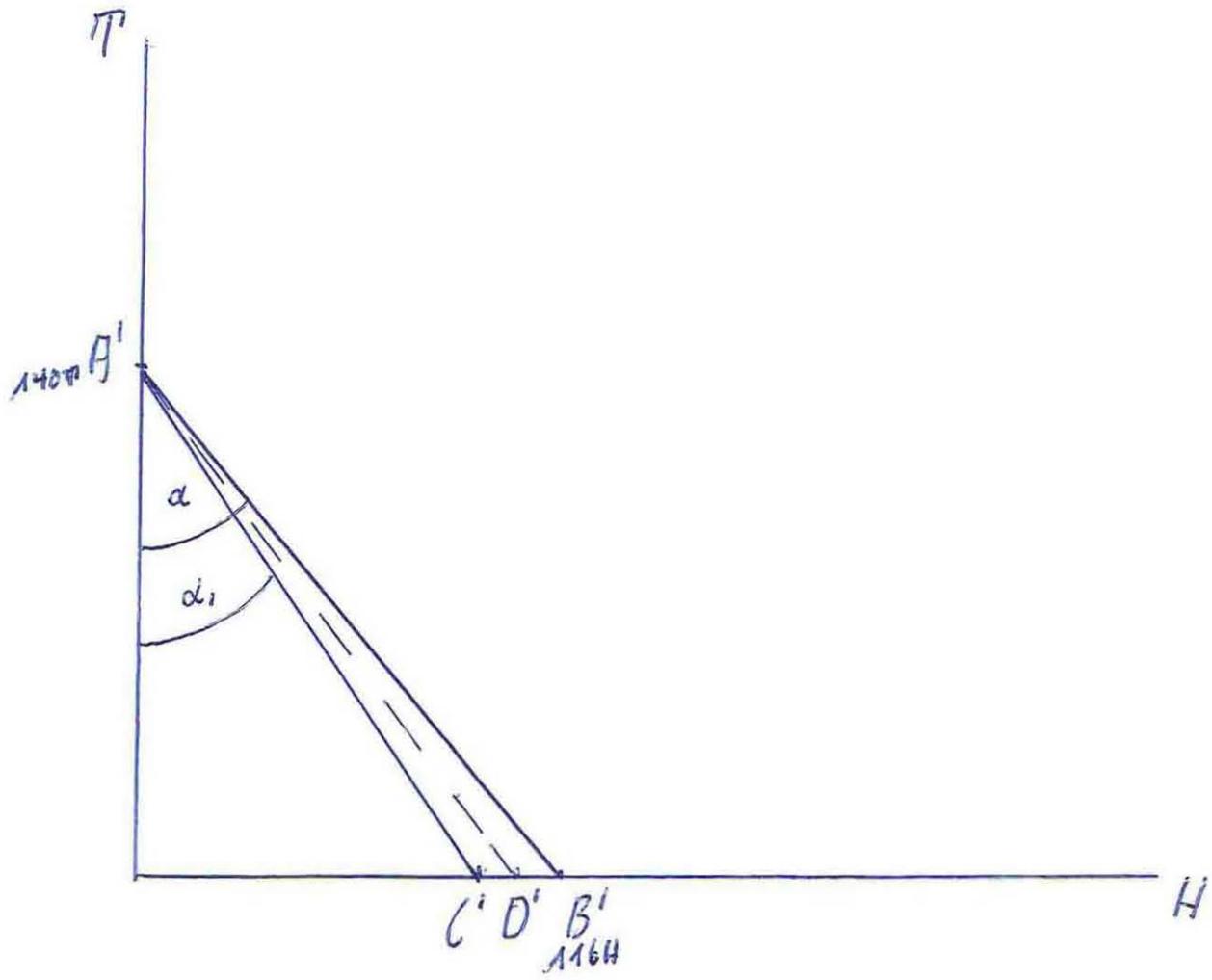
$$p_T = 0.755p_H \quad r = 0.8984$$

De lo cual sigue, que a este precio el producto es realizable.

Podemos volver ahora al argumento anterior. Hemos llegado al resultado, que con la matriz tecnológica dada, la distribución del producto está determinada, en cuanto está determinada la composición del producto y la distribución entre salarios y beneficios. Sin embargo, los beneficios solamente están determinados en cuanto a su tamaño global, y no podemos imputarlos directamente a cada una de las industria. Para poder hacer esto, tienen que tener los insumos materiales una expresión que los homogenice, lo que es solamente posible expresando su igualdad por precios. Con los precios se determina simultáneamente el tipo de beneficio, que agota el beneficio total.

Calculando los precios, sin embargo, llegamos al resultado, que los precios relativos son determinados unívocamente por la distribución del producto neto entre salarios y beneficios, y no cambian con el cambio de la composición del producto, siempre y cuando se mantiene la distribución entre salarios y beneficios. Podemos por tanto simbolizar los precios relativos pertenecientes a una determinada distribución entre salarios y beneficios por una recta, cuya inclinación corresponde a estos precios relativo y así dibujar todo el marco de variabilidad de los precios relativos una vez dada el principio de distribución complejo:

Fig 2



En la fig.3 la recta A'B' es la misma como en la fig.1 . Es a la vez la recta de composición del producto neto, y su inclinación da el precio-valor en terminos relativos ($\text{tg } \alpha = \text{precio valor} : 1T = 0.833H$). La curva A'C' es la curva de los precios relativos correspondientes al extremo de la distribución, en el cual todo producto neto va a los beneficios. ~~xxxxxxxx~~ α' ($\text{tg } \alpha'$ corresponde a este precio relativo: $1T = 0.707H$). Todos los otros precios compatibles con el principio de distribución se encuentran entre estas dos rectas. (p.e. A'D' sería la recta, cuya inclinación de el precio relativo a una tasa de plusvalía de 100%. Su inclinación es $1T = 0.755H$).

Sin embargo, un ingreso no se puede expresar por precios relativos. Para que un determinado producto neto en terminos relativos tenga un tamaño determinado, los precios relativos tienen que adquirir un nivel absoluto. Se puede explicar esto por un pequeño ejemplo. Supongamos, ~~en~~ el producto neto sea $PN = 50T + 75H$. El precio relativo sea de ~~1~~ $p_T = 0.833p_H$. Para que ~~el~~ producto ~~sea~~ corresponda un ingreso de 116.66, el nivel absoluto de los precios tiene que ser $p_T = 0.833$ y $p_H = 1$. Para que el ingreso sea 200, el nivel de los precios tiene que ser $p_T = 1.428$ y $p_H = 1.714$. Así, a cada nivel del ingreso corresponde un determinado nivel de los precios, siendo constantes los precios relativos.

Si por tanto hemos concluido, de que los precios relativos de cada punto de la recta de distribución entre salarios y beneficios sean unívocos, no sigue, que también lo sea el nivel absoluto de estos precios para el caso, de que a cada composición del producto corresponda un nivel igual de ingresos. Podemos tomar dos productos netos correspondientes a ~~la~~ matriz tecnológica de nuestro ejemplo numérico. Serán: $PN = 50T+75H$ y $PN = 95T+37.5H$. Supongamos, que nuestros precios sean $p_T = 0.707$ y $p_H = 1$. En este caso el ingreso para el primer producto neto será 110.35 y para el segundo será 104.6. Si por ejemplo queremos, que los ingresos con estos mismos precios relativos sean en los dos casos igual a 200, entonces esto ocurre en el primer caso con precios $p_T = 1.28$ y $p_H = 1.812$ y en el segundo caso con precios $p_T = 1.35$ y $p_H = 1.91$. En los dos casos, la relación entre los precios es ~~xxxxxxxx~~ $p_T = 0.707p_H$. Pero en el segundo caso el nivel de los precios es mayor que en el primer caso, siendo iguales el ingreso nominal y también los productos netos reales. No se trata de un efecto inflacionario ~~xxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~, aunque mucho parezca. Los dos productos son iguales en terminos de su valor, aunque el nivel de precio en el segundo caso es

un 5.5% mayor que en el primero. Sin embargo, los dos productos son iguales, en cuanto que cada uno es producido con la misma matriz tecnologica y a una escala de producción ~~mayor~~ igual. Pero ¿ como juzgar entonces su igualdad o desigualdad? Necesitamos un patron de medida de esta igualdad de productos de diferente composición, que por su matriz tecnologica y su escala de producción son iguales. Como segun la distribución entre salarios y beneficios reciben diferentes evaluaciones, no son iguales a cualquier precio.

Si, en cambio, a partir de la misma matriz tecnologica usada para producir los dos productos netos y a partir de la escala igual de producción postulamos su igualdad, tambien podemos calcular su precio de igualdad. Ponemos entonces $50T+75H = 95T+37.5H$. Resulta entonces su precio de igualdad $p_T = 0.833p_H$ que es igual al precio valor. A este precio relativo podemos asignar cualquier nivel absoluto. Aplicando estos precios a diferentes productos netos siempre resultan ingresos iguales, porque los productos netos se igualan solamente a estos precios relativos. Con cualquier otro precio, que no sea precio-valor, la igualdad de los dos productos netos solamente puede expresarse por el cambio del nivel absoluto de los precios relativos.

Tenemos entonces dos expresiones univocas para la igualdad del producto con diferentes composiciones del ingreso, si los dos son producidos por la misma matriz tecnologica a la misma escala de producción, expresada en cantidad del trabajo total. Una será a traves del valor del producto bruto. Por tanto, estos productos netos son iguales, porque son producidos a una misma escala del producto bruto. La otra será a partir del ~~mayor~~ producto neto. Dos productos resultan iguales, porque evaluandolos por su precio-valor, resultan iguales.

Recien a partir de estas igualdades podemos ~~enjuiciar~~ ~~los~~ ~~precios~~ otros precios. La igualdad de dos productos netos medidos a precios que no sean precios-valores, solamente puede ser alcanzada, si estos precios son aplicados a un nivel absoluto cada vez diferente a cada uno de los productos netos. Sin embargo, esta necesidad de un cambio del nivel absoluto de los precios relativos para expresar la igualdad de productos netos de diferentes composiciones, va directamente vinculada con el cambio de la composición de la suma de los insumos materiales correspondiente a cada composición del producto neto. Cambiando la composición del producto neto, cambio por tanto la composición de los insumos materiales y la relación entre producto bruto y la suma de los insumos materiales, medidos los dos en valores.

De eso sigue, que con cambios de la composición del ~~producto~~ producto y con una distribución de ingresos entre salarios y beneficios ~~dad~~, la tasa de beneficio también cambia. Tenemos, por tanto, a pesar de la constancia de los precios relativos, ~~en~~ dos cambios vinculados con los cambios de la composición del producto. Por un lado, cambios del nivel absoluto de los precios relativos, que resultan de la expresión de las diferentes composiciones del ~~producto~~ producto neto en términos de una cantidad de ingresos iguales. Por el otro lado, cambios de la tasa de beneficios, que resultan del cambio de la composición de los insumos materiales y de la relación ^{del} producto bruto con la suma de los insumos materiales, medidos en valores.

Podemos ahora intentar de medir estos cambios. Como estos cambios tanto del nivel absoluto de los precios relativos como de la tasa de beneficio tienen que pronunciarse siempre más, cuanto más llegamos a los extremos de la composición del producto, podemos medir el marco de variabilidad del nivel de los precios y de la tasa de beneficios a partir de estos extremos. Estos extremos son por un lado la maximización tal de la producción de la industria A, que el producto neto se compone únicamente de T. Por otro lado, la maximización de la producción de la industria B, que el producto neto se compone únicamente de H. Seguiremos argumentando todavía con nuestro ejemplo numérico.

Empezamos con la distrución extrema, en la cual todo el producto neto es ingreso del trabajo. El precio relativo en este caso es $p_T = 0.8333 p_H$. Supongamos ahora, que el ingreso correspondiente al producto neto sea igual a la escala de producción, y por tanto $PN = 200$. Se dan entonces los precios $p_T = 1.428$ y $p_H = 1.714$. Independientemente, a que composición del producto neto aplicamos estos precios, siempre resulta un ingreso total igual 200. Para el extremo, en el cual todo el producto neto es producto de la industria A, esta produce un producto neto de $PN = 140T$. Evaluados por el precio p_T , el ingreso correspondiente es 200. En el otro extremo el resultado es igual. El producto neto se compone únicamente del producto de la industria B, y es $PN = 116.66H$. Evaluado al precio indicado, el ~~precio~~ ingreso respectivo es de nuevo 200. De un extremo al otro, ~~en~~ el nivel absoluto de los precios no cambia, para expresar ingresos iguales. Sin embargo, hay cambio ^s de la relación entre producto bruto y la suma de los insumos. ~~En~~ En términos físicos esta relación es para el caso extremo de la industria A $(160T+40H)/(20T+40H)$ Para el caso extremo de la industria B en cambio $(166.6T+133.3H)/66.6T+16.66H)$

Esta relación ahora la podemos medir en dos terminos. Por un lado, en terminos de valores, y por el otro, en terminos de precios-valores. En valores la relación resulta para el caso extremo A igual ~~3.333~~ 3.353 y para el caso extremo B igual 2.4.

En precio-valores en cambio la relación resulta para el caso extremo A igual a 3.0588 y para el caso extremo B igual a 2.6155.

~~Ahora bien, para determinar el precio-valor de los precios, la razón patron tiene que ser el medio entre estos extremos. Si la llamamos R,~~

Dado, que el precio-valor es medida invariable de los precios, la razón patron tiene que ser el medio entre estos extremos. Si la llamamos R, tiene que ser

$$3.333/R = R/2.4$$

e igualmente

$$3.0588/R = R/2.6155$$

Efectivamente, resulta ~~para~~ ^{que} ~~R = 2.828,~~ es decir, la cantidad, que ya habíamos calculado antes para el sistema patron. Sin embargo, ahora resulta de una expresión en valores y en especial de precio-valores y puede ser considerado por tanto como un elemento de la invariabilidad ~~de~~ de los precio-valores en relación a las variaciones de la composición del producto. No resulta solamente de las relaciones técnicas de la matriz tecnologica, sino tambien de las relaciones economicas del proceso de producción, medidas en terminos de un determinado precio, que es el precio-valor.

Si ahora pasamos a otra distribución entre salarios y beneficios, ya no tenemos un nivel absoluto invariable de los precios. Si vamos al caso ~~de~~ de una tasa de plusvalía del 100%, podemos determinar el nivel absoluto de los precios para el producto neto $PN = 50T + 75H$. ~~Sea~~ Dado el precio relativo de $p_T = 0.75p_H$, los precios absolutos son $p_T = 1.333$ y $p_H = 1.774$. Evaluado a estos precios del producto neto citado, el ingreso es 200.

Pero cuando pasamos a los extremos, se nota el cambio. Evaluado con estos precios, en el extremo A el producto neto resulta $PN = 140T = 187.46$ y en el extremo B el producto neto resulta $PN = 116.66H = 207$.

Para que el ingreso en los dos casos sea igual a 200, tienen que haber los siguientes precios absolutos: en el caso extremo A tienen que ser

$$p_T = 1.4286 \text{ y } p_H = 1.892 \text{ y en el caso extremo B } p_T = 1.294 \text{ y } p_H = 1.714$$

Existen ahora 2 posibilidades para determinar el nivel absoluto de los precios para la renta patron correspondiente. ~~Lo~~ Lo podemos hacer a partir de la

composición de la renta patron con el precio relativo dado. Pero tambien lo podemos hacer como promedio entre estos extremos.

Los precios p_T y p_H que eleven la renta patron a 200, son

$$\begin{aligned} 1.4286/p_T &= p_T/1.294 & p_T &= 1.36 \\ 1.892/p_H &= p_H/1.71 & p_H &= 1.8 \end{aligned}$$

Un resultado parecido alcanzamos, cuando hacemos este mismo calculo para el otro extremo de la distribución, en el cual los salarios son igual a zero. De nuevo podemos calcular el nivel de los precios de la renta patron tanto como promedio entre los dos extremos de la composición del producto o directamente a partir de la composición conocida de la renta patron. Por otro lado, tambien en este caso extremo aparece la razón patron, pero ahora como tasa de beneficio que es igual ^{para} a todas las composiciones factibles del producto neto.

Aparece por tanto por los dos extremos de la distribución de ingresos la razón patron, y no, como piensa Sraffa, solamente en uno. Pero solamente en el extremo del precio-valor la razón patron aparece junto con una medida invariable de las diferentes composiciones del producto. Por tanto, ni teóricamente, los dos extremos son equivalentes. En el grado, en el cual Sraffa sin embargo necesita una medida invariable para diferentes composiciones del producto neto, solamente la razón patron, como aparece en el caso de la distribución exclusiva para los salarios y por tanto como resultado del calculo en precio-valores, es teóricamente relevante.

VII. La expresión de la renta efectiva por la renta patron.

Tenemos que ver ahora, en que sentido se puede expresar la renta efectiva en terminos de la renta patron. Sraffa habla mas bien de la renta patron como "el patrón de salarios y precios"(Sraffa,Nr.34,p.45).

Partimos dentro de nuestro ejemplo numerico del producto neto $PV = 50T+75H$ como la renta efectiva. Construimos a partir de esta renta efectiva el sistema patron, que podemos derivar directamente de la matriz tecnologica, buscando aquella composición del producto para la cual la composición del producto bruto es igual a la composición del producto neto.

Sin embargo, no tiene ningun sentido, tratar de expresar la renta efectiva por el sistema patron. El sistema patron tiene que ser transformado en renta patron, para que sirva como patron de medida. Como la unidad de medida en cada caso es una parte del producto neto interpretado como una mercancía compuesta, Sraffa tiene que reemplazar esta unidad de medida de la renta efectiva por la unidad de medida de la renta patrón. Sin embargo, para poder hacer eso, la unidad de medida patron, tiene que igual a la unidad de medida de la renta efectiva, aunque su composición segun productos sea diferente. Pero para poder garantizar esta igualdad de las unidades de medida, tiene que ser garantizada antes la igualdad de la renta patron con la renta efectiva.

Sin embargo, él no tiene ningun elemento teorico, que le permite, constatar la igualdad o desigualdad de dos productos netos diferentes producidos con la misma matriz tecnologica. Por tanto, no tiene ningun instrumento, para saber de que la renta patron que el construye, es igual a la renta efectiva. Pero sin tal igualdad no puede haber patrón de medida.

Para el intento, de prescindir de la teoria del valor-trabajo, este problema es decisivo. De hecho, la ~~única~~ posibilidad para constatar la igualdad de dos productos netos de diferente composición, producidos por una misma matriz tecnologica, ^{se deriva de} ~~está en~~ la igualdad de sus escalas de producción, y por tanto ~~maxix~~ de la cantidad del trabajo total usada para producirlos.

Supongamos, primero, que tengamos este criterio de igualdad y podemos por tanto determinar una renta patrón igual a la renta efectiva. Veamos lo que pasa con la tasa de beneficios en el caso, de que expresemos los salarios de la renta efectiva en terminos de los salarios de la renta patron.

Supongamos de nuevo una tasa de plusvalía igual al 100%. Como la mitad de producto neto en este caso va a los salarios, tenemos que reemplazar la mitad de la renta efectiva por la mitad de la renta patrón. Por tanto, ^{tenemos} ~~podemos~~

Al deducir la renta patron de la renta efectiva, deficit y surplus tiene relación igual al precio-valor

sustraer de la renta efectiva la mitad de la renta patron. Para la renta patron habiamos calculado el siguiente tamaño: $R\text{ RP} = 75.73T + 53.54H$. La mitad, que corresponde a los salarios, es por tanto $SP = 37.865T + 26.77H$. La renta efectiva, de la cual partimos, es $PN = 50T + 75H$. Sustrayendo los salarios-patron de la renta efectiva, resulta:

$$50T + 75H - 37.865T - 26.77H = 12.135T + 48.23H$$

Este resultado nos da ahora una nueva expresión para ~~XXXXXXXXXXXX~~ el beneficio total. Este beneficio lo relacionamos ahora con la suma de los insumos para calcular la tasa de beneficios en terminos patrones. Por tanto:

$$B/I = \frac{\del{XXXXXXXXXXXX}H}{\del{XXXXXXXXXXXX}} = \frac{12.135p_T + 48.23p_H}{50p_T + 25p_H}$$

El precio relativo para esta distribución de ingresos es $p_T = 0.755p_H$.

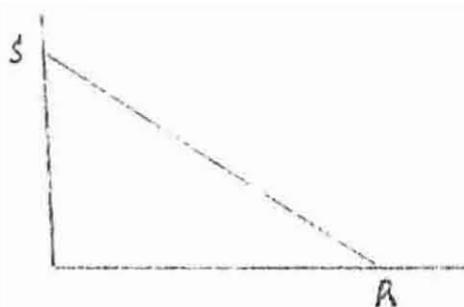
Poniendo $p_H = 1$, resulta

$$B/I = 57.39/62.75 = 0.914$$

Expresados los salarios en terminos de la renta patron, aparece esta nueva tasa de beneficios. Sin embargo, esta nueva tasa es exactamente igual a la razón patron R dividida por la participación de los beneficios en la renta. Si Multiplicamos, resulta:

$$0.914 \times 2 = 1.828$$

lo que es la razón patron, que ya habiamos calculado antes. Mientras por tanto, de la renta efectiva directamente resulta una tasa de beneficio irregular - ella ~~su~~ es de 0.898, - por la expresión del salario en terminos patron aparece una tasa de beneficio, de se mueve inversamente proporcional a los movimientos de los salarios. Por tanto, Sraffa formula como resultado de este nuevo patron de medida, la relación entre tasa de salario y tasa de beneficio en terminos de la siguiente recta:



Evidentemente, todo este calculo tambien se puede hacer al reves, expresando la tasa de beneficio de la renta patron por la de la renta efectiva. Para este efecto tenemos que sustraer los salarios de la renta efectiva de la renta patron, y calcular el tipo de beneficio resultante a partir de esta diferencia. Resulta:

$$75.73 + 53.54 - 25T - 37.5H = 50.73T + 16.04H$$

La suma de insumos de la renta patron son $29.29H + 41.43T$

Evaluando las dos expresiones en los precios $p_T=0.755$ y $p_H=1$, resulta la tasa de beneficio

$$B/In = 54.34/60.57 = 0.897$$

Esta es la expresion de la tasa de beneficios de la renta patron en terminos de la renta efectiva.

Sin embargo, precisamente estos calculos demuestran, de que la igualdad entre renta efectiva y renta patron es previa a la expresion de la renta efectiva por la renta patron. Pero no hay ninguna alternativa para establecer esta igualdad ^{su} a su determinacion ^{a partir de} por la escala de produccion y por tanto, por la cantidad del trabajo total. Y solamente por esta renta patron igual a la renta efectiva es posible la expresion de la tasa de beneficio de la renta efectiva por la de la renta patron. Los salarios de la renta patron, que reemplazan en la renta efectiva los salarios de la renta efectiva, tienen que ser iguales. Esta igualdad la podemos establecer hasta cuantitativamente. Los salarios de la renta efectiva son $S=25T+37.5H$. Los salarios de la renta patron son $S= 37.865T+26.77H$

Igualandolas resulta:

$$25T + 37.5H = 37.865T + 26.77H$$
$$T = 0.833H$$

Es decir, los salarios de la renta efectiva y de la renta patron son iguales en terminos de los precios-valores. Lo mismo vale para el beneficio de la renta efectiva original y el beneficio que resulta, una vez expresada el salario de la renta efectiva por el salario de la renta patron:

$$25T + 37.5H = 12.135T + 48.23H$$
$$T = 0.833H$$

e.d. la igualdad de las dos cantidades igualmente está establecida por los precios-valores. Sin embargo, estas igualdades de los salarios y de las dos expresiones de las ganancias son solamente resultado de la igualdad previa

de la renta efectiva con la renta patrón. Se trata de una igualdad, que tiene que estar establecida en valores ~~xxxx~~ y precios-valores, para que la expresión de la renta efectiva por la renta patrón sea posible. El resultado es, que Sraffa no logra establecer el patrón de medida que el busca. Antes de establecer la renta patrón como ~~xxxxxxx~~ medida, tiene que establecer otro patrón, que le permite introducir la renta patrón. Y este patrón-base sigue siendo el valor. En cuanto al producto bruto se trata del valor directamente, y en cuanto al producto neto del precio-valor. Solamente a través de estas medidas básicas se puede sostener la validez de la renta patrón como un patrón de medida.

VIII. La tasa de beneficio de Sraffa y la tasa de ganancia capitalista.

Hasta ahora hemos tomado la definición que Sraffa da a la tasa de beneficios. Esta en general se puede ^{interpretar} tomar en el sentido de una relación entre una parte de producto neto y la suma de insumos materiales de la producción de productos materiales. (Esta definición Sraffa la introduce en Nr.8, p.25/26 y la mantiene en adelante. En las paginas anteriores su definición es otra) Se trata por tanto de una definición, que relaciona dos flujos de bienes en el tiempo, el flujo del producto neto y el flujo de los insumos materiales. Se trata de una relación input/output o insumo/producto con todas las características correspondientes.

Analizar el significado de una definición tal, nos obliga a analizar el significado del periodo, para el cual se mide. Llamemos este periodo el periodo de medición t_m . Suponiendo una economía de autoreemplazamiento con dimensiones infinitas hacia adelante y hacia atras, la relación insumo/producto no tiene ninguna expresión cuantitativa medible sino en el caso de adoptar un periodo de medición. Si no adoptamos tal periodo, los dos flujos del insumo y del producto se hacen infinitos. Eso significa precisamente, de que no es posible determinar una relación cuantitativa entre ellos. Recien introduciendo un periodo de medición unico - e.d. un periodo de medición igual para todos los elementos medidos - se puede determinar una relación cuantitativa. Sin embargo, la determinación de este periodo de medición es convencional. Se puede tomar por tanto cualquiera. Sin embargo, el periodo ^{de} medición basada en el año es la mas conveniente y por tanto generalmente aceptada. Eso tiene su razón en el hecho, de que muchos productos tienen un ciclo de producción fuertemente afectado por el ciclo natural del año, en especial los productos agrícolas. Pero no exclusivamente. En muchas partes tambien p.e. la construcción, ^{etc} tiene un ciclo fuertemente influenciado por los periodos de invierno y verano, periodo de lluvia y periodo de sequia. Como la base de estos ciclos es el año natural, este se convierte en periodo de medición mas conveniente. Un periodo de 2 años repartiría este ciclo, y un periodo de medio año dividiria este ciclo. Sin embargo, teoricamente visto, el periodo de medición es simplemente convencional. Un modelo teorico puede determinar periodos t_1, t_2, \dots, t_n pero no periodos como 1 año, 2 años...n años. La medida natural del año se puede introducir solamente ex post en un modelo teorico, determinand por ejemplo para la medición, que el periodo de medición empleado sea $t_m = 1$ año. Pero teoricamente eso no es relevante. Si ahora introducimos un periodo de medición en los flujos de insumo y producto tenemos cantidades para estos flujos. Sin embargo, podemos analizar, como estas cantidades son influidas por un cambio del periodo de medición.

de la matriz tecnologica sigue siendo t_{m1} , y la referencia de las cantidades de insumos y productos es t_{m2} .

Para que haya un cambio de periodo de medición en todos los planos - e.d. un cambio del periodo de medición unico, tienen que cambiar en la matriz tecnica las expresiones $1h, 1T$ hacia $1h', 1T'$. Los coeficientes tecnicos en cambio son invariantes, e.d. ~~los coeficientes a.~~

De esta manera la matriz tecnologica está vinculada con el periodo de medición y cambia con este. Eso vincula la propia determinación de la escala de producción del proceso de producción con el periodo de medición, porque la escala se determina en unidades de la cantidad del trabajo, ~~que~~ e.d. en h_0 . Siendo esta cantidad del trabajo una expresión para el periodo de medición, ~~ella~~ vincula en terminos teoricos la matriz tecnologica con la matriz de producción efectiva del proceso de trabajo, a partir de la cual se determinan las cantidades de insumos y productos. Este hecho es mas evidente en el caso de que expresemos las propias cantidades referentes a insumos y productos en terminos del trabajo directo que contienen, o de precios-valores. Por tanto, la propia matriz tecnologica en los terminos en los cuales la expresamos, es una expresión en valores.

Podemos ahora distinguir entre expresiones dependientes del periodo de medición y expresiones indiferentes al periodo de medición. ~~Si~~ ^{Si} ~~el~~ cambio del periodo de medición es completo, e.d. el nivel del producto total y a nivel de la matriz tecnologica a la vez, todas las expresiones y medidas son indiferentes al cambio del periodo de medición. Como todas las unidades de medida - las unidades de tiempo y las unidades ~~de~~ de medida del producto fisico - cambian con el cambio del periodo de medición, todas las cantidades absolutas siguen igual. No hay como saber, que el periodo de medición ha cambiado.

Si en cambio mantenemos los niveles absolutos de medición de la matriz tecnologica y cambiamos ^{los} el periodo de medición a nivel del proceso de producción, podemos distinguir entre expresiones dependientes del periodo de medición y expresiones indiferentes. Resultan todas las cantidades referentes al producto global dependientes del periodo de medición, en especial ~~las~~ las sumas de los insumos y productos. Sin embargo, ~~estas~~ ^{las} ~~relaciones~~ relaciones entre ellos resultan indiferentes al ~~periodo~~ periodo de medición. Solamente para el periodo de medición ya determinado podemos saber la cantidad de los insumos y productos sumados. Pero podemos saber la relación

entre insumos y productos para cualquier periodo de medición posible. Esta relación es indiferente al periodo de medición. Pero, por eso no existe sin periodo de medición alguno. Sin periodo de medición esta relación es indefinida, porque relaciona dos flujos infinitos. Pero, introduciendo un periodo de medición cualquier, la relación está determinada e invariable.

Siendo ahora la tasa de beneficio de Sraffa una relación entre dos flujos - uno representando una parte $f(t_m)$ ~~de los productos~~ de los productos y otro la suma de insumos, ~~las~~ las dos medidas para un solo periodo de medición - esta tasa resulta ser indiferente a cambios del mismo periodo de medición. Si p.e. ~~para~~ para el periodo de medición t_{m1} la suma de beneficios es 50, y la suma de insumos 75, entonces la tasa de beneficios de Sraffa es 0.666. Si pasamos a un periodo de medición $t_{m2} = 2t_{m1}$ entonces la suma de beneficios es 100, la suma de insumos es 150. Estas dos expresiones cambiaron por tanto proporcionalmente al periodo de medición. Sin embargo, la tasa de beneficios de Sraffa sigue siendo la misma, e.d. es 0.666. Mientras la suma de los beneficios y de los insumos es una función del periodo de medición, la relación entre los dos es una constante.

$$\text{suma de beneficios} = f(t_m) \quad \text{suma de insumos} = \frac{1}{f(t_m)}$$

$$\frac{\text{beneficios}}{\text{insumos}} = \text{constante}$$

Este analisis ya resalte el problema de la relación entre la tasa de beneficios de Sraffa y la tasa de ganancia capitalista. En el mercado capitalista, como tambien en la teoria economica sea marxista o neoclasica, la tasa de ganancia es considerada como una relación entre un flujo de ganancias y un stock de capital. El flujo de ganancias puede ser expresado por el flujo de beneficios de Sraffa y por tanto ~~la ganancia~~ ^{el beneficio} de un periodo de medición determinada como la suma de las ganancias de este periodos. No hay duda, que en el mismo mercado capitalista la ganancia es considerada así. Por tanto resulta, que la suma de las ganancias ~~es dependiente del~~ ^{proporcionalmente al} periodo de medición: $\text{suma de ganancias} = f(t_m)$.

Sin embargo, no vale lo mismo para el capital. Por lo menos no hay duda, que se considera el capital como un stock de valor, que no sea ninguna función del periodo de medición. Eso es mas claro, cuando se describe la tasa de ganancia en terminos de una tasa de interés. La tasa de interes

es una relación entre un flujo y un stock. Una determinada suma de dinero independiente del periodo de medición resulta en una corriente principalmente infinita de ingresos, cuya expresión es dependiente del periodo de medición. La expresión de la suma de dinero original es un stock, y los ingresos derivados de este stock son un flujo, que es medible únicamente en términos de un periodo de medición. Por tanto, si el capital es de 100, la expresión cuantitativa del ingreso resultante es por año. Si por año es 10, entonces la tasa de interés por año es del 10%. Si es de 5 anual, de 5% por año. El capital no contiene una expresión por año, mientras el ingreso si la tiene. Si no tuviera, la expresión sería totalmente ambigua. Si yo sé, que el interés es del 10%, no puedo tener idea de su tamaño sin saber el periodo de medición, para el cual es expresado. Supongamos, que la tasa de interés es del 10% por año, sobre un capital de 100 depositado. Entonces es del 20% por dos años, del 5% por medio año etc. Cambiando adecuadamente el periodo de medición, cualquier tasa de interés es compatible con un determinado flujo de ingresos reales. Sin embargo, determinando el periodo de medición, la tasa de interés es inequívoca.

Esta necesidad, de asignar a la tasa de interés y a la tasa de ganancia una indicación sobre el periodo de medición, resulta precisamente, porque el capital es considerado como un stock, que es indiferente al periodo de medición. Para saber la "situación objetiva de ganancias", hay que saber el periodo de medición, para que la tasa de ganancia la pueda reflejar inequívocamente. Igual como en el caso del interés, no solamente la ganancia es una función del periodo de medición, sino también la misma tasa de ganancia.

$$\begin{aligned} \text{suma de ganancias} &= f(t_m) & \text{stock de capital} &= \text{constante} \\ \text{tasa de ganancias} &= \frac{\text{ganancias}}{\text{capital}} = f(t_m) \end{aligned}$$

La diferencia con la tasa de beneficios de Sraffa es evidente. La tasa de beneficios es una constante e indiferente al periodo de medición. La tasa de ganancia en cambio es variable y dependiente del periodo de medición. La tasa de ganancia es una función del periodo de medición, la tasa de beneficios una constante. Al revés con el capital y la suma de insumos. La suma de insumos depende del periodo de medición y varía en función de ella. El capital en cambio, es independiente del periodo de medición y por tanto constante frente a variaciones de ella.

Por lo menos, esta es la conceptualización de la tasa de ganancia en el mercado capitalista y en los principales teóricos por lo menos desde Marx, Irving Fisher y ~~Boehm-Bawerk~~ Boehm-Bawerk. En esta concepción la tasa de ganancia es una relación flujo/stock, mientras la tasa de beneficios de Sraffa es una relación flujo/flujo. Marx evidentemente ve la tasa de ganancia como relación entre un flujo de plusvalía y un stock de valor. Irving Fisher insiste en toda su teoría en el análisis de la tasa de ganancia como una relación entre ~~flujo/stock~~ flujo/stock - El uso como primero expresamente estas palabras - y Boehm-Bawerk toma esta concepción expresamente de Irving Fisher. Sin embargo, esta conceptualización de la tasa de ganancia es mucho más amplia. Corresponde al sentido común del mercado capitalista mismo. Además está muy vinculada con la ~~explicación~~ tesis de una igualación o perecuación de las ganancias,.

¿Porque entonces Sraffa parte de la tasa de beneficios? Se trata de un problema real no resuelto. Tradicionalmente, en la teoría del capital se concibe el capital más bien a partir del capital fijo. Por lo menos aparentemente, en este caso la existencia de un stock en relación a un flujo de ganancias es evidente. El enfoque de Sraffa es diferente. Parte del capital constante circulante. En este caso, la posibilidad de considerar el capital como un stock independiente del periodo de medición es mucho menos evidente. Además, si se parte del capital constante circulante, se puede llegar a una integración del capital fijo en el concepto del capital ~~más~~ solamente con grandes dificultades. El mismo Sraffa choce con esta dificultad y la trata de resolver, transformando el mismo capital fijo en un tipo de capital constante circulante. Lo hace, considerándolo como un producto conjunto. Ahora bien, el capital constante circulante es en términos físicos un flujo, mientras en términos físicos solamente el capital fijo forma un stock. El capital fijo se envejece en el proceso de trabajo, pero no se gasta pedazo por pedazo. El capital constante circulante en cambio, se gasta pedazo por pedazo, y cada parte de un conjunto del capital constante circulante ^(de determinado tipo físico) es físicamente igual a las otras. Un montón de carbón se puede subdividir en submontones, que son uno igual al otro. Una máquina en cambio no. Por tanto, desde su forma física, la existencia de un stock es aparentemente evidente en el caso del instrumento de trabajo, mientras no lo es en el caso de las materias, que constituyen físicamente el capital constante circulante.

¿ Hay que renunciar entonces en el analisis del capital constante circulante a la concepción del capital como un stock? Eso no es necesario. En la tradición de la teoría económica hay antecedentes de solución. El mas importante y ademas el primero viene del analisis de Marx del periodo de rotación, de producción y del trabajo. La tesis de Marx es, que tambien el capital constante circulante constituye un stock. El stock allí resulta como suma del flujo de los elementos del capital constante circulante, medida para el periodo de rotación. Este stock de capital es el valor adelantado ~~maxi~~ para la compra de los elementos del capital constante fijo durante este periodo. Si consideramos el periodo de circulación igual a zero, es el periodo de producción el determinante del stock de capital constante ~~cárculante~~. Y como el periodo de producción ^{es} independiente del periodo de medición, este stock de capital tambien lo es. Por tanto, Marx puede sostener el concepto de la tasa de ganancias tambien para el caso del capital circulante.

Boehm-Bawerk se inspira en este enfoque de Marx, aunque no lo dice. Pero le quita al analisis de Marx toda su finura y sofisticación. Confunde todos los periodos de la economía que le ocurren, para poder explicar todo solo por el periodo de producción. De una manera burda identifica en especial tres periodos, que Marx ya había especificado con toda claridad: el periodo de producción de los productos, el periodo de la vida útil de los instrumentos de trabajo, y el periodo de uso de los bienes duraderos de consumo. Y como los confunde en uno solo, tampoco los distingue conceptualmente sino de una manera burda. Pierde la especificidad del analisis, para aplicar un analisis para interpretar el mundo económico entero. Hace teoría económica con el martillo de madera.

Pero antes de analizar la diferencia entre tasa de beneficio y tasa de ganancia debemos explicitar ~~esta~~ ^{esta} diferencia para el caso de considerar exclusivamente el capital constante circulante.

Supongamos de nuevo el modelo del trigo, con un producto bruto de $PB= 100T$ que se produce con un adelanto de semilla de $10T$ por año. El producto neto por año por tanto es de $PN= 90T$. Con una tasa de plusvalía de $p=100\%$, la ganancia por año es de $45T$ y es igual al beneficio de Sraffa. Si el periodo de medición es de un año, el proceso de producción es el siguiente:

t_m	año	semilla adelantada	PB	beneficio-ganancia	PN	tasa de beneficio	tasa de ganancia
1 año	1. año	1 OT	100T	45T	90T	450%	450%
1 año	2. año	10T	100T	45T	90T	450%	450%
.....							
1 año	n. año	10T	100T	45T	90T	450%	450%

Se trata de un proceso ^{de} ~~de~~ storeemplazamiento infinito en el tiempo. Por tanto todo se repite y el periodo de medición no cambia y es constantemente el mismo, e.d. $t_m = 1$ año.

Sin embargo, la situación cambia, si ahora tomemos el proceso de producción para dos años, cambiando el periodo de medición ~~para dos años~~ a 2 años, por tanto $t_m = 2$ años. Tenemos que unir en una sola expresión las dos primeras filas de nuestra secuencia:

t_m	periodo	suma de semilla adelantada	adelanto semilla	PB	beneficio-ganancia	PN	tasa de beneficio	tasa de ganancia
2 años	1 .periodo	20T	10T	200T	90T	180T	450%	900%

Pasando del ~~del~~ periodo de medición de un año al de dos años, algunos elementos se duplican y otros no. Se duplican la suma de semillas, el producto bruto, la ganancia, el producto neto y la tasa de ganancia. En cambio, se mantienen sin variación el adelanto de semillas y la tasa de beneficios. La suma de semillas tiene por tanto una expresión cuantitativa distinta que la semilla adelantada. En dos años efectivamente se usa el doble de semillas que en un año, y por tanto la suma de insumos para un periodo de medición de dos años es el doble que la suma de insumos para un periodo de medición de un año. Sin embargo, el adelanto de semilla no se duplicó. La semilla adelantada en el primer año se recupera con el producto bruto del primer año y se vuelve a adelantar en el segundo año, para ser recuperada de nuevo en el producto bruto del segundo año. Por tanto, la semilla adelantada es siempre la misma y no varía con el cambio del periodo de medición. Para un año la semilla adelantada es de 1 OT, pero para dos años igual y también para cualquier otro periodo de medición. En forma de semilla adelantada, la semilla es un stock. En forma de una simple sumación de insumos, la semilla es un flujo. Como stock, es indiferente del periodo de medición, y como suma de insumos simplemente es proporcional al periodo de medición. Sin embargo, la semilla adelantada como stock es a la vez suma de insumos: es la suma de semilla usada pedida por el periodo de ~~medida~~ producción. Y como el periodo de producción es de un año, el stock de

semilla adelantada es la suma del insumo semilla medida para el periodo de producción de un año.

La diferencia entre las tasas de beneficio y de ganancia se explica por esta diferencia entre sumación de insumos y stock de insumos. Relacionado el flujo de ganancias=beneficios a la simple suma de semilla, la tasa de beneficios se mantiene invariable ~~xxxxx~~ frente al cambio del periodo de medición. Sin embargo, relacionándolo con el stock de semilla adelantada, la tasa de ganancia resultante se duplica. Por tanto se confirma:

tasa de beneficio = const.

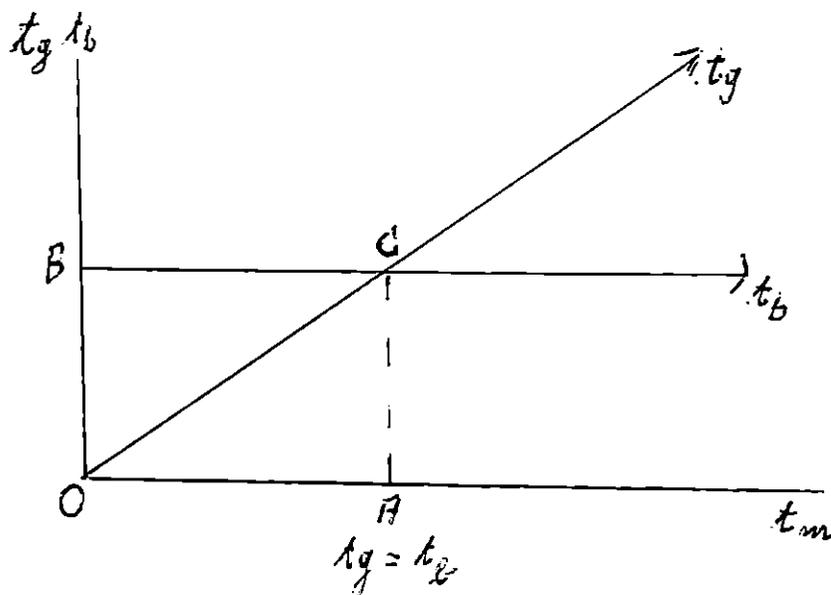
suma de insumos = $f(t_m)$

tasa de ganancia = $f(t_m)$

stock de insumos = const.

Las dos tasas se comportan por tanto desigualmente frente a cambios del periodo de medición. Sin embargo, resulta también, de que hay un determinado periodo de medición, para el cual las 2 tasas coinciden. Si postulamos, que el periodo de medición en este modelo del trigo sea igual al periodo de producción del trigo, coinciden las ~~xxx~~ tasas de ganancia y de beneficio por un lado, y la suma de insumos y el stock de insumos por el otro.

Esta relación la podemos ilustrar de nuevo por un dibujo, en el cual se relaciona las tasas de beneficio y ganancia con el periodo de medición



Denominamos la tasa de ganancia con t_g y la tasa de beneficio con t_b . El periodo de medición es t_m . Hay dos rectas, que miden las tasas de ganancia y beneficio en relación al cambio del periodo de medición. La tasa de beneficio es paralela a la abscisa, porque es indiferente al cambio del periodo de medición. En cambio, la tasa de ganancia sube, originándose en el eje de las coordenadas. Necesariamente las dos rectas se tienen que cortar. En el dibujo lo hacen en el punto C. Por tanto, el periodo de medición correspondiente a ese punto C es DA, que es el periodo de medición, para el cual las dos tasas coinciden. Se trata necesariamente de aquel periodo de medición, que es igual al periodo de producción.

Si por tanto, queremos medir la tasa de ganancia capitalista a partir de la tasa de beneficios, eso es solamente posible, si hacemos coincidir ~~maximo~~ el periodo de medición con el periodo de producción. Por tanto es necesario, introducir explícitamente esta igualdad como el supuesto, que hace posible la medición de la tasa de ganancia por la tasa de beneficios.

Sin embargo, en el modelo del trigo hay otro supuesto implícito. Se trata del supuesto de la discontinuidad del proceso de producción. Por discontinuidad del proceso de producción entendemos una distribución tal en el tiempo, que todo el proceso de producción empieza al comenzar el periodo de producción y termina con la producción total al terminar el periodo de producción.

El modelo del trigo supone muchos procesos de trabajo iguales que se hacen paralelamente en el tiempo. Por las razones climáticas, todos inician al mismo tiempo su proceso de trabajo por la siembra, y todos paralelamente lo terminan al mismo tiempo por la cosecha. El 1 de enero de cada año todos siembran, y el 31 de diciembre todos cosechan. Un proceso de producción continuo sería un proceso tal, que todos los días en alguna parte se inicia uno de los procesos de trabajo paralelos, y todos los días en alguna parte también se termine un proceso de trabajo. Continuamente salen productos y continuamente entran insumos materiales al proceso de producción. El adelanto ~~total~~ medido en términos del stock de insumos por tanto será diferente, según suponemos un proceso de producción continuo o discontinuo. Aquí partimos de un proceso de producción discontinuo, para el cual el stock de insumos es igual a la suma de insumos, si el periodo de producción es a la vez ~~período~~ periodo de medición.

~~EXX~~

IX. La medición de la tasa de ganancia por la tasa de beneficios y el periodo de producción.

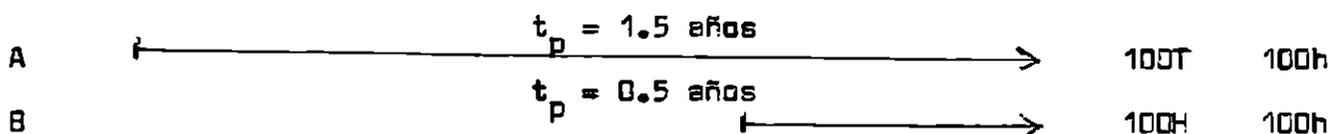
Vamos a suponer primero, que todo el proceso de producción ^{sea} es discontinuo en el tiempo. Por tanto, tasa de ganancia y tasa de beneficios son iguales, si el periodo de medición es igual al periodo de producción.

Sin embargo, si este problema de la igualación del periodo de medición con el periodo de producción existe, no se puede resolver la medición de la tasa de ganancia por la tasa de beneficios para un modelo de varias industrias sin la construcción de un periodo medio de producción. En el modelo del trigo el periodo medio de producción es igual al periodo tecnico de producción. Sin embargo, si pasamos a un ~~modelo~~ modelo de varias industrias, ya no es evidente la construcción del periodo medio de producción. De nuevo, la solución mas facil es, suponer, que todas las industrias, ~~tadas~~ todas lo que es lo mismo, todas las industrias, tienen el mismo periodo de producción tecnico. Tambien en este caso, el periodo medio de producción es igual al periodo unico de producción de las industrias y por tanto no implica ningun problema teorico especial. Este supuesto precisamente hace Sraffa, eliminando ~~la dificultad~~ así via supuesto el problema por explicar.

(Eso es una simple tautología, si posteriormente sostiene, que haya explicado el problema. El resultado es la confusión constante de tasa de beneficios y tasa de ganancias, y al fin, la afirmación de su identidad)

La dificultad de la determinación de un periodo medio de producción radica en el hecho, de que este periodo solamente se puede determinar como una media ponderada de los periodos de ~~una~~ producción de las industrias. El periodo de producción resultante puede ser inequivoco solamente, si esta ponderación es inequivoca. Si se supone, que los periodos de producción de cada industria son iguales, esta ponderación es inequivocamente igual ^e uno para cada uno de los periodos de producción. Pero eso no significa, que no se haya construido un periodo ^{medio} de producción. Soamente se ha facilitado por el supuesto esta tarea de una manera tal, que ya no ofrece dificultades. Sin embargo, no se ha solucionado el problema para el caso general, en el cual las **varias** industrias tienen periodos de producción **diferentes**.

Ahora, para que el periodo medio de producción sea unívoco, necesariamente la ponderación de las varias industrias tiene que ser por el valor-trabajo. Este valor trabajo puede ser expresado tanto por el trabajo directo contenido en el producto bruto de cada industria, o por el valor del producto neto, distribuidos entre las industrias según una tasa única del salario con genética de zero, evaluado en precios valores. Cualquier otra ponderación hace equivoco el periodo de producción y lo transforma en una función de los precios variables. Podemos ilustrar eso con dos industrias de diferentes periodos de producción. Suponemos, que el producto bruto de las dos sea igual $PB = 100T$ o $100H$. Si la industria A tiene un periodo de producción de 1.5 años y la industria B uno de 0.5 años, el periodo medio de producción es 1 año:



El periodo medio de producción t_{pm} es ~~ahora~~

$$t_{pm} = \frac{t_{pA} \times h_A + t_{pB} \times h_B}{h_t} = \frac{1.5 \times 100 + 0.5 \times 100}{200} = 1$$

e.d. la media aritmetica ponderada por la cantidad de trabajo. (con t_{pA} = periodo de producción en la industria A, t_{pB} periodo de producción en la industria B, h_A el trabajo total en la industria A, h_B el trabajo total de la industria B y h_t el trabajo total de la economía.)

Este periodo medio de producción es indiferente a cualquier cambio de la distribución de ingresos, una vez dada la composición del producto.

Si no ponderamos con el valor trabajo, la relación entre los dos productos brutos ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ ya no sería $100T/100H$ inequívocamente, sino

$$\frac{50T(1+r) + 100T}{100H}$$

Esta relación es una función del tamaño de r y por tanto de la distribución de ingresos. Cambios de la distribución de ingresos entonces cambiarían el periodo medio de producción.

Sin embargo, tampoco la ponderación del periodo medio de producción por el valor-trabajo lo hace indiferente a cambios de la composición del producto. Supongamos el siguiente cambio:

	$t_p = 1.5 \text{ años}$		
A		150T	150h
	$t_p = 0.5 \text{ años}$		
B		50T	50h

El periodo medio de producción es ahora $\frac{1.5 \times 150 + 0.5 \times 50}{200} = 1.25 \text{ años.}$

Aumentó, porque la industria con el mayor período de producción aumentó su participación en el producto total. Si en cambio, hubiera aumentada la industria con el menor periodo de producción hubiera aumentado su participación en el producto bruto total, el periodo medio de producción habria disminuido. Aunque el periodo medio de producción sea indiferente a la distribución del producto neto en cada caso de composición del producto dada, no es indiferente al cambio de las composiciones del producto.

Por otro lado ya sabemos, de que la tasa de beneficios puede coincidir solamente con la tasa de ganancias, si el periodo de medición es igual al periodo medio de producción. De eso sigue, que no hay ningun periodo de medición unico, que permite expresar para las diferentes composiciones del producto una igualdad de las tasas de beneficios y ganancias.

Supongamos ahora un modelo de dos industrias con diferentes periodos de producción. Determinamos el periodo de medición ahora de una manera tal, que coincide con la composición del producto. La tasa de beneficios y la tasa de ganancias son iguales. Si ahora cambiamos la composición del producto, el periodo de producción de una composición del producto determinada. Supongamos ahora, que esta composición sea la de la mercancia patron. Por tanto, hemos expresado la renta patron sobre la base de un periodo de medición igual al periodo de producción correspondiente.

Sin embargo, todavia ni en este caso, la tasa de beneficio es igual a la tasa de ganancia. Lo podemos ver a partir de nuestro ejemplo numerico (p.44) Suponemos, que las dos industrias tengan periodos de producción diferentes, mientras el periodo medio de producción sea igual al periodo de medición. Supongamos, que el periodo de producción de la industria A sea 1.5 años. Entonces, para que el periodo de medición puede ser de 1 año e igual al periodo medio de producción, entonces el periodo de producción de

producción de la industria B tiene que ser 0.293 años.

La suma de insumos para el periodo de medición y de producción es $29.29M + 41.43M$. Esta es la referencia del calculo de la tasa de beneficios. Sin embargo, en este caso esta suma de insumos no es igual al stock de capital. El stock de capital de la industria A es 1.5 veces el insumo anual de la industria A. Y el stock de capital de la industria B es 0.293 veces el insumo anual de la industria B. Por tanto, el capital total es $29.29 \times 1.5 + 41.43 \times 0.293 = 43.9M + 12.14T$.

De esto sigue, que la tasa de beneficios no puede ser la tasa de ganancias ni en el caso del sistema patron. No es posible siquiera una formulación tal del problema que haga igual las dos tasas. Sin embargo, se puede mostrar una regla de transformación. Para calcular los precios que hagan igual la tasa de ganancia de las dos industrias, tenemos que calcular tasas de beneficio diferentes para cada industria de una manera tal, que en terminos de ganancias se produce la igualación. Este paso por las tasas diferenciadas de beneficios es necesario, porque efectivamente el calculo de precios presupone la matriz de insumos del proceso de producción, medida para el periodo de medición.

Por tanto, necesariamente, con periodos desiguales de producción la tasa de ganancia unica presupone tasas de beneficio diferentes por industrias. Al reves, una tasa de beneficio igual por industrias presupone tasas de ganancia diferentes.

Ciertamente, el supuesto de periodos iguales de producción para todas las industrias elimina esta diferencia, pero elimina tambien el problema que hace falta explicar.

Ahora bien, aunque hicieramos todo este calculo, por esto el problema no está aun resuelto. Expresada la renta patron en terminos de la igualdad entre periodo de producción y de medición, nos resulta, que para la renta efectiva, que se exprese por la renta patron, esta igualdad no puede haber. Si para la renta patron periodo ^{medio} de producción y periodo de medición son iguales, sigue, que para la renta efectiva no son iguales.

El periodo medio de producción de la renta efectiva, puede ser, dependiendo de la composición del producto correspondiente a la renta efectiva, mayor o menor que el periodo medio de producción de la renta patron. Eso, por su parte, tiene que influir de nuevo en la relación entre tasa de beneficio y tasa de ganancia.

Sin embargo, una vez reconocido, de que no es posible expresar la igualdad de las tasas de beneficio y de ganancia, si las diversas industrias tienen diferentes periodos de producción, se puede simplificar el problema de nuevo. Partiendo de la renta efectiva, el cálculo de los precios tiene que ser necesariamente en términos de la matriz de producción de esta renta efectiva. Para llegar a los precios de producción con igualación de la tasa de ganancia, tienen que concerse los periodos de producción de las industrias. Con un periodo de medición dado, estos periodos de producción se expresan en términos de este periodo de medición. Si el periodo de medición es el año, los periodos de producción son medidos en años. El capital se puede ahora derivar de la suma de insumos, multiplicandola para cada industria por su periodo de producción respectivo. Hecho eso, se busca aquel sistema de precios con tasas de beneficios diferenciados tales, que la ganancia sea igual por cada unidad de capital.

~~Estas tasas de ganancia resultan de la proporción entre los cambios de~~
Necesariamente ahora la diferencia entre suma de insumos del periodo de medición y el stock de capital para cada industria es proporcional a la ^{(diferencia de} cantidad de trabajo contenido en los dos. Por otro lado, nos resultan dos tasas globales. La tasa de beneficio global, que no es igual ~~ad~~ entre las industrias, y la tasa de ganancia igualada entre ellas. La relación entre las dos tiene que ser igual a la relación entre suma de insumos y stock de capital, y por tanto, proporcional a la diferencia de cantidad ~~max~~ de trabajo conten~~da~~ en ellos. Sin embargo, como esta diferencia es ~~in~~variable a los cambios de la distribución, también la tasa de ganancia lo tiene que ser, ~~si la tasa de beneficio global lo es. Sin embargo, expresandola en términos de la renta patron, lo es.~~ Por tanto, el resultado de Sraffa, según el cual la tasa de beneficios se mueve inversamente proporcional a la tasa de salarios en cuanto la renta efectiva es expresada en términos de la renta patron, ^{va a} sigue igualmente válido.

Sin embargo, aunque la suma de los beneficios y la suma de las ganancias siguen iguales, los beneficios se han transformado en una expresión necesaria antes de expresar las ganancias. En realidad, la tasa de beneficios de Sraffa es una tasa de excedentes de la matriz insumo-producto, que relaciona una parte del excedente del proceso de producción con la suma de insumos. ~~Solamente como tasa global es proporcional a la tasa de ganancias, mientras~~ En el caso de la igualación de las ganancias las tasas de beneficio son diferentes para cada industria (suponiendo diferentes periodos de producción por

industria). Siendo simplemente un paso previo a la determinación de la tasa de ganancias, legítimamente puede ser considerada como una reformulación de la tasa de plusvalía de Marx, en la perspectiva de la transformación de los valores en precios.

Podemos ahora resumir los supuestos, bajo los cuales la tasa de beneficios coincide con la tasa de ganancias. Bajo estos supuestos, las dos tasas son idénticas. Estos supuestos son tres:

1. el periodo de producción de cada industria es igual. Hay por tanto, un solo periodo de producción para todas las industrias. Por tanto, el periodo medio de producción es invariable en relación tanto a cambios de la distribución del producto como a cambios de la composición del producto.
2. la discontinuidad del proceso de producción. Todos los procesos de trabajo empiezan en una determinada fecha y todos también terminan en una determinada fecha igual. Si fuere continua toda la producción, el stock de capital sería menor que la suma de insumos para el periodo de producción. Si es totalmente continua, sería exactamente la mitad de la suma de insumos. Como este caso no es teóricamente problemático, no lo vamos a tratar más.
3. el periodo de medición es igual al periodo de producción. *(de rotación)*

Aunque de una manera difusa y tan escondidamente, que es casi imposible, darse cuenta, Sraffa hace efectivamente estos supuestos. Dos veces se refiere a ellos. La primera vez en los siguientes términos:

"Consideremos una sociedad extremadamente simple que produce lo justo para mantenerse. Las mercancías son producidas por industrias diversas y son intercambiadas en un mercado que se celebra tras la cosecha" (Sraffa, Nr. 1p17)

Y después de levantar el supuesto de "produce lo justo para mantenerse", dice:

"~~Y~~ Retenemos, sin embargo, el supuesto de un ciclo anual de producción con un mercado anual." (Sraffa, Nr. 9, p. 26)

El ciclo anual de producción es nada más que el supuesto de un periodo de producción igual para todas las industrias, y el mercado anual afirma un proceso de producción discontinuo. Evidentemente va implícito la afirmación de un periodo de medición igual al año, y por tanto, igual al periodo medio de producción.

Lo que Sraffa no dice, es el significado de sus impuestos. Ni dice posteriormente, si los levanta o no. En cambio sostiene:

"Puede decirse que en cualquier sistema económico está encerrado un sistema patrón en minúscula que podría ser sacado a la luz eliminando las partes no queridas. (Esto se aplica tanto a un sistema que no está en un estado de autoreemplazamiento como a uno que está en tal estado)." (Sraffa, Nr. 26, p. 40)

Se olvidó totalmente de sus ^{restrictivos} supuestos. Un sistema patrón se puede efectivamente siempre construir, si hay una economía en autoreemplazamiento. Pero una renta patrón, cuya tasa de beneficio sea igual a m la tasa de ganancia, no. En cambio es imposible construir un sistema patrón para una economía, que no está considerada en autoreemplazamiento. Eso por la simple razón, de que se lo puede construir solamente a partir de coeficientes m técnicos dados. Para construir el sistema patrón, hay que considerarlos en autoreemplazamiento.

Podemos sacar todavía algunas consecuencias para el concepto de la composición orgánica de capital. La definición de Marx es $v/c+v$. Si ponemos con Sraffa el capital variable igual zero, y sustituimos v en el numerador por el producto neto, la podemos medir como PN/c . La expresión puede ser en términos de valores o de precios, según el caso.

La composición orgánica del capital varía según la composición del producto (en este caso tanto en términos de valores como en precios) y según la distribución con una composición del producto dada (en este caso, solamente en términos de precios). Necesitamos por tanto una expresión invariable, para poder distinguir entre varias composiciones orgánicas del capital. Sin embargo, resultan 2 niveles de la determinación de una composición orgánica del capital igual.

A nivel de una matriz de producción, de la cual parte Sraffa, la composición orgánica es igual, si todos los coeficientes técnicos de la matriz tecnológica son iguales. En este caso, todos los precios ^{de Sraffa} son igual al valor.

Sin embargo, no se trata de una composición igual, si usamos otra definición, que va implícita a la definición de Marx: composición orgánica ^{igual} sería una composición tal, que los precios iguales al valor ~~xxxxxxxxxxxx~~ sirven a la vez como precios de producción.

Eso nos lleva al segundo nivel de la composición orgánica igual, que aparece nitidamente, si suponemos coeficientes técnicos iguales en toda la matriz técnica, pero periodos de producción desiguales. En este caso, los valores no son precios de producción adecuados, y hace falta todavía una transformación de valores en precios.

Sin embargo, la formulación de la composición orgánica igual a partir de nuestra medida adaptada de PN/c presupone también esta última condición.

Tomando en cuenta eso, los supuestos restrictivos, bajo los cuales la renta patron permite ~~ignorar~~^{identificar} la tasa de beneficio de Sraffa y la tasa de ganancia capitalista, se refieren precisamente a este ultimo punto. Por tanto, en los terminos de Marx, son precisamente presupuestos de una composición igual del capital constante circulante.

Haciendo Sraffa estos supuestos, el restringe de antemano su modelo al caso de una composición organica igual del capital. Podemos entonces reformular la definición de la composición organica igual en los terminos siguientes: la composición organica es igual, siempre y cuando es posible construir un sistema patron, cuya tasa de beneficio es igual a la tasa de ganancia del capital. Esta es una definición novedoso y mas precisa de la composición igual del capital de Marx. No es mas.

Sin embargo, permite, enfocar con mas precisión la transformación de valores en precios de producción para el caso del capital constante circulante. Una solución Sraffa no ofrece. Ni visualiza el problema. Los precios, que el calcula, no son precios del mercado capitalista real, ni sirven para entenderlo. Para eso tendrían que ser ~~precios~~ precios de producción.

La tasa de beneficio, que Sraffa calcula, tampoco es una ~~ganancia~~ tasa de ganancia del mercado capitalista real. Tanto sus precios como su tasa de beneficio tienen una validez exclusiva para el caso de la composición organica de capital igual. Para que sirvan en la comprensión de fenomenos reales, tienen que ser transformados. Sus precios en precios de producción y su tasa de beneficio en tasa de ganancia.

Sraffa ~~no~~ cree, haber mostrado, ~~que~~ que la teoria del valor trabajo está demas. Lo que le ocurrió, es, que ni entendió aquel problema, que él mismo se planteó.

Para Sraffa vale, lo que Marx decia sobre Smith y Ricardo:

"Esto no obsta para que los mejores portavoces de la economia clasica, como necesariamente tenia que ~~ser~~ ser dentro del ~~misma~~ punto de vista burgues, sigan en mayor o menor medida cautivos del mundo de apariencias criticamente destruido por ellos, e incurran todos ellos, en mayor o menor grado, en inconsecuencias, soluciones a medias y contradicciones no resueltas." (Marx, El Capital, FCE III p.768)

X. La transformación de valores en precios: el calculo del precio de producción.

Podemos ahora constituir todos los pasos necesarios para calcular el precio de producción. Para esto tenemos que recalcar primero, que solamente el calculo de realización es capaz de enlazar todos estos pasos. El calculo segun factores, que Sraffa usa, es incompatible con el ultimo paso, en el cual se pasa de la tasa de beneficio de Sraffa a la tasa de ganancia. Eso por la simple razón, de que el calculo de Sraffa es restringido a la relación entre los beneficios - o la plusvalía - y la suma de ~~xx~~ los insumos. Pasando el capital como referencia de la tasa de ganancia, hay que distinguir entre la influencia de los insumos intercambiados sobre los precios, y el stock de capital. En los terminos del calculo segun factores eso es imposible. En el calculo de realización esto sin embargo es posible.

Para ver todos los pasos de este calculo, suponemos una matriz de producción y un proceso de producción correspondiente, que sea proporcional a la matriz tecnologica. Para facilitar todavia mas el analisis, la suponemos con una escala igual al numero de industrias. Como estamos argumentando con un modelo de industrias de dos industrias, suponemos por tanto la matriz de producción con una escala de dos. Podemos entonces leer la matriz tecnologica como una matriz de producción.

De esta manera, la matriz de producción está expresada en valores por el hecho, de que en la matriz tecnica el coeficiente de trabajo es igual a la unidad del producto producido por la industria. Como la matriz de producción está proporcional a la matriz tecnologica, la cantidad de trabajo total está distribuida por igual entre las diversas industrias.

El precio de realización resulta por la igualización de los intercambios entre las industrias. Con dos industrias A y B hay dos intercambios, que son tecnicamente determinados y se refieren a los insumos materiales de la industria A, que son producidos por la industria B, y los insumos materiales de la industria B, que son producidos por la industria A. O sea, la industria A recibe de la industria B insumos a_{21} y la industria B de la industria A a_{12} . Por tanto, en la igualdad, de la cual resulta el precio de realización, aparece por un lado a_{21} y por el otro a_{12} .

Supongamos primero un principio de distribución simple, y por tanto una distribución por igual segun la cantidad de trabajo usada en cada industria. Segun nuestro supuesto, la cantidad de trabajo está distribuida entre las dos

industrias por igual. Por tanto, la industria A entrega una parte de su producción neta a la industria B, y la industria B una parte de su producción neta a la industria A. Como resultado de este intercambio, las dos industrias participan proporcionalmente en el producto neto.

La producción neta de la industria A es $PN_A = (1 - a_{12})T$. Para que la distribución del producto neto entre las industrias sea igual, ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ ~~xxxxxxxxxxxx~~ la industria A tiene que entregar por intercambio a la industria B la cantidad de ~~xxxxxxxxxxx~~ $(1 - a_{12})/2$. Por las mismas razones, la industria B tiene que entregar la parte correspondiente a la cantidad de trabajo ocupada en la industria A de su producción neta que es $PN_B = T - a_{21}H$. La industria B por tanto entrega al intercambio la cantidad de $(T - a_{21}H)/2$.

Con el principio de distribución simple, estos son todos los intercambios entre las dos industrias. La igualdad resultante es:

$$a_{12}T + [(1 - a_{12})/2]T = a_{21}H + [(1 - a_{21})/2]H$$

Por tanto, el precio relativo es

$$T = \frac{1 + a_{21}}{1 + a_{12}} H$$

Como resultado de este intercambio a este precio - que es el precio-valor - las dos industrias se entregan mutuamente sus insumos materiales respectivos y participan ~~xxxxxxxxxx~~ según la cantidad del trabajo empleada por ellas en el producto neto. Como esta cantidad del trabajo total está empleada en las industrias A y B por partes iguales, después del intercambio cada industria ha recibido del producto neto la cantidad de

$$\frac{2 - a_{12}a_{21}}{2}$$

La expresión $(2 - a_{12}a_{21})/2$ es igual a la suma de las producciones netas de las industrias y el producto neto total del proceso de producción. La parte recibida por cada una de las industrias es su valor agregado, o, lo que es lo mismo, la participación de cada industria en el producto neto.

Este precio-valor ~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~ da evidentemente el mismo resultado numérico como lo calculamos antes sobre la base de nuestro ejemplo numérico. Allí supusimos $a_{12} = 0.5$ y $a_{21} = 0.25$. El precio-valor de T es p.t.

$$T = \frac{1 + 0.25}{1 + 0.5} = 0.833H$$

lo que era el valor antes calculado.

Se trata visiblemente de una transformación del valor. En terminos de valores vale

$$1Tv = 1Hv$$

El precio-valor es una transformación lograda por la sumación del valor del producto de cada industria con el trabajo indirecto contenido en el valor. Eso implica una doble contabilidad del trabajo indirecto. Por un lado, está ya contenido en el valor como parte del trabajo directo total, y por otro lado es sumado al valor. El precio-valor por tanto no es proporcional a las cantidades del trabajo total contenido en cada producto, excepto en el caso de que

$$e_{12} = e_{21}$$

Para llegar a los precios calculados por Sraffa, tenemos que introducir en cada lado de nuestra igualdad de realización otro miembro mas. Eso es posible, porque se supone ahora un principio complejo de distribución, con dos factores de ingresos, que para Sraffa son por un lado el trabajo, y por el otro la suma de insumos materiales del periodo de medición. Por tanto, ya no se distribuye todo el producto neto segun la participación del trabajo en su producción, sino solamente una parte. Esta parte la podemos simbolizar por el coeficiente de distribución w . En el caso de una tasa de plusvalía del 100%, este coeficiente es $w = 1/2$, es decir, la mitad del producto neto pasa a ser salarios y la otra, que es igual a $(1 - w)$ pasa a ser plusvalía cuya suma es igual a la suma de los beneficios y de las ganancias.

El primer miembro de la igualdad de realización por los dos lados sigue igual por los dos lados de la igualdad, e.d. e_{12} y e_{21} . El segundo miembro ahora cambia en cantidad segun el coeficiente w . Por tanto resulten a los dos lados de igualdad como segundo miembro

$$w \times \frac{1 + e_{12}}{2} \quad \text{y} \quad w \times \frac{1 + e_{21}}{2}$$

Queda ahora una parte del producto neto por distribuir como beneficio, que es: $B = (1 - w) FN$. Este beneficio total Sraffa lo supone distribuido entre las industrias segun la participación de los insumos materiales de

cada una de las industrias en la suma de insumos materiales de ~~las~~ la matriz de producción. Siendo para el caso de dos industrias la suma de los insumos materiales ~~XXX~~ igual a ~~XXXX~~ $(a_{12} + a_{21})$ la participación de la industria A será proporcional

$$\frac{a_{21} p_A}{a_{12} p_A + a_{21} p_A}$$

La participación de la industria ~~xxx~~ B será proporcional a

$$\frac{a_{12} p_B}{a_{12} p_B + a_{21} p_B}$$

Para que las dos industrias participen según estas ponderaciones en la suma de los beneficios, la industria ~~B~~ ^A tiene que entregar a la industria ~~A~~ ^B una parte de su producción neta disponible para beneficios. La producción neta disponible para beneficios es igual a $(1 - \frac{w}{p})(1 - a_{12}) p_A$

En cambio, la producción neta ~~disponible para beneficios~~ de la industria B disponible para beneficios es $(1 - \frac{w}{p})(1 - a_{21}) p_B$.

Por tanto, la industria A ~~intercambia~~ ^{entrega} la industria B ~~un total de~~ ^{la cuenta de beneficios}

$$\frac{a_{21} p_A}{a_{12} p_A + a_{21} p_A} \times (1 - \frac{w}{p})(1 - a_{12}) p_A$$

En cambio, la industria B ~~intercambia~~ ^{entrega} la industria A ~~un total de~~ ^{la cuenta de beneficios} un total de

$$\frac{a_{12} p_B}{a_{12} p_B + a_{21} p_B} \times (1 - \frac{w}{p})(1 - a_{21}) p_B$$

Podemos ahora establecer la ecuación de la igualdad de intercambios totales entre las dos industrias. Al lado izquierdo de la ecuación están la parte de la producción bruta de la industria A, que se entrega a la industria B, y al lado derecho en cambio, la parte de la producción bruta de la industria B, que se entrega a la industria A. El producto de la industria A es T, y de la industria B es H:

$$\begin{aligned}
 a_{12}p_T + \frac{w}{d} \frac{1 - a_{12}}{2} p_T + (1 - \frac{w}{d}) \frac{a_{12}(1 - a_{12})p_T}{a_{12}p_T + a_{21}p_H} T \\
 = a_{21}p_H + \frac{w}{d} \frac{1 - a_{21}}{2} p_H + (1 - \frac{w}{d}) \frac{a_{21}(1 - a_{21})p_H}{a_{12}p_T + a_{21}p_H} H
 \end{aligned}$$

A partir de esta igualdad podemos calcular los precios relativos de los productos T y H.

Todo el producto a estos precios es distribuido de una manera tal, que las dos industrias tienen a su disposición sus insumos materiales respectivos, y que ambas participan de una manera tal en el producto neto total, que este esté distribuido entre salarios y beneficios según el coeficiente d (que es una formulación de la tasa de plusvalía) de una manera tal, que por unidad de trabajo resulte un salario igual y por unidad del total de insumos materiales un beneficio igual.

En términos de nuestro ejemplo numérico se da la siguiente solución:

$$(e_{12} = 0.5, e_{21} = 0.25 \text{ y } d = 1/2)$$

$$0.5T + 1/2 \frac{1 - 0.25}{2} p_T + 1/2 \frac{0.25(1 - 0.5)p_T}{0.5 + 0.25p_H} p_T$$

$$= 0.25H + 1/2 \frac{1 - 0.25}{2} p_H + 1/2 \frac{0.25(1 - 0.25)p_H}{0.5 + 0.25p_H} p_H$$

Si solucionamos esta ecuación, tenemos el precio relativo como

$$T = 0.755H \quad \text{c} \quad p_T = 0.755 \quad p_H = 1$$

Interpretados estos precios en terminos absolutos, el valor ~~max~~ en precios del producto bruto resulta igual a la escala de producción de 2, que hemos supuesto.

Sraffa cree en este punto solucionado el asunto. El mismo precio, que aqui hemos calculado como precio de realización, Sraffa lo calcula segun un calculo segun factores. El resultado en terminos cuantitativos es el mismo. Sin embargo, el calculo de Sraffa no puede ser llevado mas allá de este punto, mientras el calculo de realización sí puede.

El problema de estos precios es, que el beneficio es calculado en referencia a la suma de los insumos. Los insumos aparecen por tanto dos veces. Una vez como el primer miembro de cada lado de la ecuación son posiciones efectivamente ~~ambas~~ intercambiadas. Y otra vez, en el tercer miembro de cada lado de la ecuación, como ~~en~~ ponderación de la distribución de los beneficios netre las dos industrias. Lo que se intercambia efectivamente a cuenta de este tercer miembro de la ecuación, son los beneficios. Los insumos aparecen solamente como ponderación de la distribución de los beneficios entre ambas industrias.

Sin embargo, el calculo segun factores hace necesariamente igual los insumos efectivamente intercambiados y la ponderación de la distribución de los beneficios. Por esta razón, no sirve para el paso que ahora tiene que seguir y que recién lleva al calculo de los precios de producción.

En el calculo del precio de producción, la plusvalia está distribuida segun capitales adelantados, y no segun la suma de los insumos materiales del

periodo de medición.

Ahora ya hemos demostrado, que el capital adelantado se puede calcular multiplicando la suma de insumos del periodo de medición con el periodo de rotación del capital. Si suponemos, que el periodo de circulación es zero, el periodo de rotación del capital es igual al periodo de producción. Haciendo este supuesto, consideramos por tanto el periodo de producción como el periodo de rotación.

El periodo de rotación tenemos que introducir en el factor de ponderación, que aparece en el tercer miembro de nuestra ecuación de igualdad de los intercambios.

Los primeros dos miembros de cada lado de la ecuación siguen iguales para el calculo del precio de producción. El primer miembro se refiere a los insumos intercambiados, que siguen intercambiandose igual. El segundo se refiere a la distribución de los salarios totales entre las dos industrias, y su ponderación sigue siendo la cantidad del trabajo ^{total} empleada en cada industria. El tercer miembro en cambio, tiene que variar en cuanto a su factor de ponderación. En el concepto del precio de Sraffa este factor de ponderación es

$$\frac{a_{21}}{a_{12} + a_{21}}$$

como factor de ponderación para la participación de la industria A en la plusvalía y

$$\frac{a_{21}x_{12}}{a_{12} + a_{21}}$$

como factor de ponderación para la participación de la industria B en la plusvalía total.

Para llegar al calculo de capital, tenemos que introducir el periodo de rotación. Suponiendole igual al periodo de producción, lo simbolizamos por t_{pr} . Llegamos por tanto a la expresión del stock de capital, multiplicando los insumos materiales de cada industria por el periodo de producción de la industria, en la cual se emplean. El periodo de producción de la industria A lo simbolizamos como t_{prA} y de la industria B como t_{prB} .

El factor de ponderación por tanto cambia de la manera siguiente:

Para la participación de la industria A en las ganancias resulta ser:

$$\frac{a_{21} t_{prA}}{a_{12} t_{prB} + a_{21} t_{prA}}$$

Y para la participación de la industria B en las ganancias es:

$$\frac{a_{12} t_{prB}}{a_{12} t_{prB} + a_{21} t_{prA}}$$

A partir de esta reformulación de los factores de ponderación del tercer miembro de cada lado de nuestra ecuación de la igualdad de los intercambios entre las industrias A y B, podemos calcular el precio de producción:

$$a_{12} p^T + \frac{w}{d} \frac{1 - a_{12}}{2} p^T + (1 - \frac{w}{d}) \frac{a_{12} t_{prA}^{p^T} (1 - a_{12}) p^T}{p^T a_{12} t_{prB} + a_{21} t_{prA} p^T}$$

$$= a_{21} p^H + \frac{w}{d} \frac{1 - a_{21}}{2} p^H + (1 - \frac{w}{d}) \frac{a_{21} t_{prB}^{p^H} (1 - a_{21}) p^H}{p^H a_{12} t_{prB} + a_{21} t_{prA} p^H}$$

Este es ahora el cálculo del precio de producción. Coincide solamente con el precio que calcula Sraffa, si los periodos de producción de las dos industrias son los mismos, siendo el periodo medio de producción igual al periodo de medición, es decir $t_{prA} = t_{prB} = 1$. Si el periodo de medición no es igual al periodo medio de producción, los periodos de producción de las dos industrias son iguales, pero no igual a uno. Por tanto, el precio calculado por Sraffa es un caso especial del precio de producción. Este caso se da, cuando se dan los supuestos restrictivos en cuanto a la igualdad de todos los periodos de producción, la discontinuidad del proceso de producción y un periodo de medición igual al periodo de producción. Definiendo la composición igual del capital por estos supuestos

restrictivos, los precios de Sraffa resultan precios correspondientes a la composición igual del capital.

Hasta ahora no introdujimos el supuesto, de que el periodo de medición sea igual al periodo de producción. Ahora vamos a suponer precisamente esto. Ya habíamos determinado el periodo medio de producción como:

$$t_{\text{pm}} = \frac{t_{\text{prA}} \times h_{\text{A}} + t_{\text{prB}} \times h_{\text{B}}}{h_t}$$

Si el periodo medio de producción es igual al periodo de medición, resulta ser igual a uno. Si, como estamos suponiendo, la matriz de producción es una simple multiplicación de la matriz tecnológica, resulta $h_{\text{A}} = h_{\text{B}} = 1$ y h_t igual al número de industrias, en nuestro caso $h_t = 2$.

Si ponemos esto en la ecuación anterior, resulta:

$$t_{\text{prA}} + t_{\text{prB}} = 2$$

Es decir, que en el caso de que el periodo de medición es igual al periodo medio de producción, y la matriz de producción una simple multiplicación de la matriz tecnológica, entonces la suma de los periodos de producción de las industrias es igual al número de industrias.

Supongamos, por tanto, que ~~sea~~ en el caso de nuestro cálculo del precio de producción el periodo de medición sea igual al periodo medio de producción. Podemos entonces hacer algunas afirmaciones sobre el tercer miembro a cada lado de nuestra ecuación. Siendo el denominador en los dos casos el mismo, y además el factor $(1 - a_{ij})$ nos concentramos en la comparación de los ~~denominadores~~ ^{de los numeradores}, que son

$$p_{12} a_{21} t_{\text{prA}} (1 - a_{12}) \quad \text{y} \quad p_{12} a_{12} t_{\text{prB}} (1 - a_{21})$$

La relación entre los dos es ahora

$$\frac{p_{12} a_{21} (1 - a_{12}) p_{12}}{p_{12} a_{12} (1 - a_{21}) p_{12}} \times \frac{t_{\text{prA}}}{t_{\text{prB}}}$$

El primer miembro de este producto ^{es} la relación de beneficios de Sraffa, y el segundo indica el cambio de la imputación de la plusvalía en cuanto se determina la tasa de ganancia. ^{Hay} una transformación lineal. Por tanto, si la tasa de beneficio se comporta inversamente proporcional a la tasa de salario, ~~también~~ ^{no puede} la tasa de ganancia ~~tiene~~ ^{que} hacerlo.

Podemos ver este calculo para nuestro ejemplo numerico.

($a_{12} = 0.5$, $a_{21} = 0.25$, $t_{prA} = 0.7$ $t_{prB} = 1.3$ $d = 1/2$)

La igualdad de intercambio entre las dos industrias A y B es:

$$0.5\frac{H}{P} = \frac{(1 - 0.5)H}{2 \times 2} + \frac{0.25H \times 0.7 \times (1 - 0.5)H}{2(0.5\frac{H}{P} \times 1.3 + 0.25H \times 0.7)}$$

$$= 0.25\frac{H}{P} + \frac{(1 - 0.25)H}{2 \times 2} + \frac{0.5\frac{H}{P} \times 1.3 \times (1 - 0.25)H}{2(0.5\frac{H}{P} \times 1.3 + 0.25H \times 0.7)}$$

La solución es:

$$\frac{H}{P} = 1.89H$$

Con este precio se igualan las tasas de ganancia de las dos industrias con una tasa de ~~25%~~ ^{89%}.

Calculado el precio de Sraffa, resulta $\frac{H}{P} = 0.755H$ con una tasa de beneficio de 89%.

Determinado el precio de producción en estos terminos, podemos analizar brevemente el problema del capital variable. En verdad, el proximo paso de la constitución del precio de producción sería precisamente la consideración del capital variable, e.d. los salarios adelantados. En terminos del calculo de realización presentado no hay ningun problema de incluirlos. Habria que incluir los elementos del capital variable de cada industria y del proceso de producción entero en el mismo factor de ponderación de la imputación de la ganancia a las industrias. Haciendo eso, de nuevo cambian los precios y la tasa de ganancia. Por tanto, ~~xxxxxxxxxxx~~ el fondo de salario tendria que ser sumado al factor de ponderación de la ganancia. Sin embargo, como tal inclusión no ofrece mayor problema, no la vamos a demostrar aqui. Suponemos por tanto, que efectivamente tenga lugar, para que el precio de producción sea completo. Con eso, lo tenemos determinado no solamente para el capital constante circulante, sino para todo el capital circulante.

De esta manera, tenemos que distinguir cuidadosamente entre el proceso de realización del producto bruto del periodo de medición, y el proceso de imputación de las ganancias a las industrias. El proceso de realización es sin duda la base del proceso de imputación. Los precios realizan en el periodo de

medición el producto bruto entero y nada mas que el producto bruto de este periodo. Sin embargo, referente al proceso de imputación, la situación es otro. Si el periodo de producción de una industria es mas corto que el periodo de medición, incide un producto menor que el total correspondiente al ~~preciso~~ periodo de medición en la imputación de las ganancias. Si el periodo de producción es mayor, inciden productos sobre la imputación de las ganancias, que no son realizados durante el periodo de medición. No cambian lo suma de las ganancias, pero sí su imputación a una industria o a otra.

El calculo de precios de Sraffa no tome en cuenta este hecho, y por tanto fracasa en la determinación de los precios de producción. Lo que Sraffa calcula son precios ~~intermedios~~ ^{intermedios}, y su tasa de beneficio no toma en cuenta el capital. Sraffa se refiere unicamente a la realización del producto bruto. Eso tiene como resultado, que la tasa de beneficio, que el calcula, es simplemente una relación entre plusvalía y trabajo indirecto. Siendo la tasa de plusvalía la relación entre la ~~suma~~ plusvalía y el trabajo directo (p/v) la tasa de beneficio de Sraffa es una relación entre plusvalía y trabajo indirecto.

~~XX~~

~~IXXX~~ Eso por la razón de que la suma de los insumos materiales de su modelo de industrias es simplemente el trabajo ⁱⁿ directo del proceso de producción. Sin embargo, no expresa esta relación en valores, sino en precios. Pero eso no cambia la esencia relación. La suma de los insumos materiales no se convierte en capital por la simple razón, de que se calcule precios para estos insumos. Capital son los insumos adelantados. Eso dice el mismo Sraffa, cuando insiste que "el excedente (beneficio) debe ser distribuido en proporción a los medios de producción (o capital) avanzados en cada industria" (Sraffa, Nr.4, p.21). Sin embargo, la suma de los insumos de un periodo no tiene nada que ver con los medios de producción avanzados o el capital. Segun el caso, el capital es mayor o menor de la suma de insumos del periodo. Eso depende del periodo de producción, y ,en general, de rotación.

Los precios intermedios son precios, que ~~realizan~~ ^{muestran} las condiciones de realización de una relación de valores entre plusvalía y trabajo indirecto. Pero son intermedios en el proceso de la transformación de valores en precios de producción. Nos parece ademas, que son un paso necesario en la transformación de valores en precios de producción, sin el cual no es posible esclarecer bien este proceso. Pero como punta de llegada no significan nada.

El puente entre valores, precios intermedios y los precios de producción sin embargo, es el precio-valor. Es caso marginal tanto de los precios de producción y de los precios intermedios, y es a la vez el único precio, que se puede calcular antes de determinar la distribución de ingresos, lo que tiene en común con el valor. En este sentido es el valor neto en relación a la cantidad de trabajo directo como valor bruto. La conexión de los pasos de la transformación de valores en precios de producción la da el precio-valor. Otra conexión no hay, y por tanto no hay otro principio de homogenización que el mismo valor.

* Si bien eso no niega los aportes teóricos de Sraffa, sí niega el aporte ideológico principal, que él pretende dar. Se trata de la derivación de un segundo principio de homogenización, que permitiría constituir el capital como factor independiente del valor-trabajo. El argumento decisivo para ello deriva del hecho, de que sus precios intermedios calculados para el caso de un salario $w = 0$ dan la relación patron y por tanto la tasa de beneficios independientemente de una referencia a la cantidad de trabajo. Dice que para encontrar

"el valor de R al que corresponden multiplicadores positivos y precios positivos no tenemos necesidad de recurrir a las ecuaciones q ; podemos encontrarlo como el tipo máximo de beneficio a partir de la ecuación de producción, haciendo $w = 0$." (Sraffa, nr. 43, p. 54)

A partir de este argumento él demuestra, de que se puede sustituir la cantidad de trabajo como referencia de medida por el tipo máximo de beneficio medida en términos de la renta patron, lo que llama el R .

Sin embargo, tomando en cuenta la transformación en precios de producción, eso no es cierto. ~~En~~ Haciendo $w = 0$, no resulta el tipo máximo del sistema patron, sino ^{el máximo de la tasa de ganancia.} cualquier otro. El único caso, en el cual resulta R de este cálculo, es el caso de la composición orgánica igual del capital, entendida esta por los supuestos restrictivos de periodos de producción iguales de todas las industrias, proceso discontinuo de producción y periodo de medición igual al periodo de producción único. Exclusivamente en este caso ~~máxima~~ la tasa de ganancia para $w = 0$ coincide con la razón patron. Pero en este caso coincide, porque en este caso la tasa de ganancia efectivamente mide la relación entre plusvalía y trabajo indirecto. En el grado, en que la mide, también puede expresar la razón patron para el caso de $w = 0$.

La tasa de ganancia no da por tanto con $w = 0$ la razón patron. Puede darla o no. Es como un reloj parado, que también da 2 veces al día la hora exacta, y mucho más exacta que cualquier reloj que funciona. Solamente no se sabe,

a que hora el reloj parado da la hora exacta. Se necesita otro reloj, con el cual se puede medir.

Tampoco en el caso de $w = 0$ el cálculo de la tasa de ganancia da la razón patron. A veces sí, a veces no. Se necesita otra medida para saber cuando la da y cuando no la da. Esta medida es la relación entre plusvalía y trabajo ~~mixto~~ indirecto, y en última instancia del valor. Sraffa, sin dar cuenta de ello, usa esta medida. Porque los precios intermedios, que el cálculo, no son más que aplicaciones de esta medida. Ha hecho más todavía. Ha afinado considerablemente esta medida. El problema de Sraffa es, creer, haberla sustituido. Como resultado falló precisamente en lo que él se había propuesto: distribuir el excedente " en proporción a los medios de producción (o capital) avanzados en cada industria". (Nr. 4, p. 21) ~~La tecnología socialista~~
~~A los trabajadores.~~

XI. Capital fijo y capital circulante.

El capital fijo son los instrumentos de trabajo o los equipos, que se usan como capital. Consiste típicamente de la maquinaria, aunque no sea exclusivamente eso (también p.e. edificios etc). Su definición se refiere al hecho, de que el capital fijo se ~~gasta~~ usa y se gasta como un todo, y al término de su vida útil física, deja de existir para fines de producción, aunque sobreviva como cacharro. En esto se parece a los organismos, que también existen ~~x~~ y se gastan como un todo, y no por partes.

El capital constante circulante en cambio se gasta por partes y se reemplaza por partes. Entra continuamente en cantidades homogéneas al proceso de producción - por lo menos potencialmente - y sirve como materia prima de la producción del producto.

Normalmente el capital fijo tiene una duración mayor que el período de producción de los productos. Pero no la tiene por definición. Puede tener una duración menor, sin dejar de ser capital fijo.

Para discutir el problema del capital fijo, lo podemos aislar y analizar con el supuesto, de que el capital constante circulante sea producido en condiciones de una composición orgánica igual. Eso significa la vigencia de los supuestos restrictivos correspondientes (igual período de producción en todas las industrias, ~~proceso~~ proceso de producción discontinuo y un período de medición igual al período de producción). Sin embargo, no estamos suponiendo una composición igual del capital fijo.

En especial el supuesto de un proceso de producción discontinuo - todos los productos del período de medición están elaborados al final de tal período - nos permite entonces ~~suponer~~ decir, que todo el capital fijo del período de medición en consideración es ~~parte~~ producido en períodos anteriores, mientras un eventual reemplazo de equipos, que terminaron su vida útil física, se hace al final de este período.

Por tanto hay todo un parque de maquinaria en la economía, que es producido en períodos anteriores, y que como instrumento de trabajo sirve para producir el producto bruto del período en cuestión, inclusive el eventual reemplazo de equipos gastados al final del período. Ningún equipo, que es utilizado en el período de medición, es producido en este período, y equipos producidos en este período, son necesariamente reemplazo de equipos gastados. Dada una economía en autoreemplazamiento, este reemplazo se hace con equipos físicamente

identicos a los reemplazados, ~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~ y con precios iguales a los precios, que tenia el equipo gastado en el momento de su incorporacion en el proceso de produccion.

Por tanto, el parque de equipos no forma parte del producto bruto del periodo, pero es usado en el periodo. Como no forma parte de producto bruto, tampoco es realizado en el periodo considerado. En cambio, el reemplazo de equipos, que se hace al final del periodo de medicion, es parte del producto bruto y es por tanto realizado en este periodo.

Este reemplazo de equipo sin embargo, es realizado en el periodo, pero no usado. Será usado en los periodos siguientes. Por tanto, el equipo usado en el periodo no es ni producido ni realizado en el periodo, y el equipo producido ~~xxxxxxxxxxxx~~ y realizado en el periodo de medicion, no es usado en este periodo.

~~XX~~

Por el hecho de nuestros presupuestos, algo parecido vale para el capital constante circulante. Supongamos el ejemplo del trigo. La semilla, que se usa en el periodo de medicion, no es producida en este periodo, sino en el anterior. La semilla producida y realizada en el periodo, es usada en el periodo siguiente, en el cual no es ni producida ni realizada.

Sin embargo, ^{tiene sentido} ~~eso~~ ~~xxxxxxxx~~ en el caso del capital constante circulante exclusivamente para el periodo inmediatamente anterior y posterior. En el caso del capital fijo es posible - y ademas normal - para cualquier cantidad de periodos anteriores y posteriores, dependiendo esta cantidad de un coeficiente tecnico que exprese la vida util fisica del equipo.

Evidentemente, el reemplazo del equipo gastado se hace en forma de compra por parte del capitalista dueño del equipo gastado. Sin embargo, esta compra no afecta al producto neto del periodo, sino solamente al producto bruto. Se trata de un insumo material del proceso de produccion, que es costo de la reproduccion de este mismo proceso de produccion. Todo el parque de equipos se mantiene intacto en el proceso de autoreemplazamiento solamente, ~~se~~ este reemplazo tiene lugar. El reemplazo por tanto, es el costo de la reproduccion del parque de equipos, ~~de~~ ~~xxxx~~ ~~xxxx~~ que hay que efectuar dentro del periodo de medicion. Si en cada periodo se hace el reemplazo necesario derivado del coeficiente de vida util fisica de cada unidad del parque del equipos, están cubiertos los costos de su reproduccion.

Sin embargo, se trata del costo de reproducción de todos el parque de equipos, y no del ~~maximo~~ precio del~~ta~~ equipo gastado~~s~~ simplemente. El costo del ~~reemplazo~~ reemplazo es igual el precio del equipo que lo reemplaza. Pero como costo no corresponde al lugar del equipo gastado y reemplazado, sino al parque de equipos entero.

Se trata por tanto, del problema, de imputar los costos del reemplazo del equipo gastado al parque de equipos enteros. Siendo el equipo de reemplazo enteramente producido y realizado en el periodo de medición, tambien su costo es enteramente de este periodo.

Eso no es un problema de los medios de pago, con los cuales el capitalista dueño del equipo gastado compra el equipo de reemplazo. Tiene que tener este *el* medio de pago. Pero a este medio de pago tiene que corresponder un costo, que ~~maximo~~ es enteramente del periodo en cuestión, porque solamente a cuenta de este costo el equipo es realizable.

La dificultad es la siguiente: Hay un ingreso bruto del periodo, que es igual al producto bruto, medido en precios. Los precios tienen que ser tales, que el ingreso neto sea igual al producto neto, por tanto la suma de ganancias (que se consumen enteramente) y salarios tiene que ser igual al producto neto y a cada unidad de ganancias ^{y salarios} debe corresponder una unidad determinada del producto. El ingreso ^{bruto} restante tiene que ser igual a la suma de insumos materiales del periodo. Eso es la condición general de la realización del producto bruto.

En cuanto al ingreso bruto restante (ingreso bruto total menos ingreso neto, o producto bruto menos producto neto) los precios tienen que ser tales, ~~que~~ que cada productor llega a tener a traves del intercambio exactamente los medios de pago necesarios para comprar sus insumos materiales correspondientes y así realizar el producto bruto restante. En eso no hay problema en cuanto al capital constante circulante, que es necesitado y por tanto comprado en un ritmo regular. Cada productor necesita incorporar en cada periodo la misma cantidad. El sistema de precios es capaz de facilitar el ingreso bruto correspondiente con la misma regularidad.

Pero para el capital fijo precisamente no vale eso. Solamente al ritmo de la vida util fisica cada productor necesita reemplazar el capital fijo. Lo que hoy tiene que reemplazar un productor, mañana el otro. Y *cu*ando el otro lo necesita, el primero ya no lo necesita. Se trata en relación a cada unidad de producción de un ritmo oscilante, y no de un ritmo continuo. Por esta razón, no hay sistema de precio ~~maximo~~ posible, a traves del cual el capite-

lista dueño de una maquina llegue precisamente en el momento de su desgaste el medio de pago correspondiente al reemplazo y en el otro periodo al otro. Todos tienen los mismos precios, los mismos costos y la misma tasa de ganancia. No es posible, que el sistema de precios facilite los ingresos brutos a cada uno de los capitalistas en el momento en el cual les toca el reemplazo. Puede distribuir el costo del reemplazo solamente por cuotas iguales a todos, independientemente del grado de desgaste de sus ~~maquinas~~ ~~de~~ equipos, sea el criterio de estas cuotas iguales el que sea. Supongamos dos capitalistas, que producen ~~xxxxxxx~~ productos iguales con equipos y costos iguales. La unica diferencia sea la edad de sus equipos. Con precios iguales para los dos, no es posible, que en un año uno de los dos reciba a través del sistema de precios los medios de pago necesarios para el reemplazo de su equipo gastado, y el otro año el otro. Necesariamente todos los años tienen que recibir a través de los precios la misma cuota para reemplazo, o nada.

A raíz de este caracter del sistema de precios aparece la depreciación de los equipos. La depreciación necesaria, que es considerada en la formación de los precios, es la contrapartida en terminos de costos del parque de equipos entero, que corresponde al reemplazo efectivo de equipos efectuado en el mismo periodo, para el cual se calcula la depreciación. En terminos de los precios, el reemplazo efectivo es ~~xxx~~ imputado como costo a través de la depreciación, y a través de un sistema de precios no se puede contemplar el costo del reemplazo sino como depreciación del conjunto de los equipos. A la depreciación corresponde por tanto una parte real del producto bruto: esta parte real es el reemplazo efectivo del periodo. La realización del producto bruto presupone una depreciación considerada en los precios que sea igual al reemplazo efectuado en el periodo de medición. Para que la realización del ~~xxx~~ producto bruto con precios estables sea posible, la depreciación no puede ser ni menor ni mayor que el reemplazo. Además, esta depreciación debe aparecer en los precios en ~~cuotas~~ cuotas iguales en referencia a un criterio de igualdad, que el sistema de precios sea capaz de atender. Si la depreciación total fuera mayor que el reemplazo, entonces es imposible, realizar una parte ~~xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx~~ del producto neto correspondiente a esta diferencia. Si en cambio es menor que el reemplazo, el ingreso neto es mayor que el producto neto y no puede ser realizado sino a través de un cambio de precios. En los dos casos tendrían que ocurrir cambios de precios, que como resultado tendrían que hacer el reemplazo igual

a la ~~xxx~~ depreciación, para que el producto bruto ^{sea} realizable. Esta condición del equilibrio de realización no depende de como ~~xx~~ el capitalista que efectúa el reemplazo llegue a sus medios de pago. Si llega a ellos por una suma ~~este~~ ^{se} ~~por~~ ^{de} ~~ada~~ con anterioridad, sigue en pie la necesidad de la igualdad entre depreciación total y reemplazo para cada periodo.

Depreciación y reemplazo son por tanto dos caras de una medalla. El costo del reemplazo en un lugar, aparece como costo de ~~xx~~ depreciación en otro. Por lo menos en un sistema de autoreemplazamiento, los dos no pueden diferir, sin producir una crisis de realización. La crisis de realización en este caso confirma solamente la identidad.

Desde el punto de vista de cada uno de los capitalistas sin embargo, la relación parece ser otra. Parece, que la depreciación es el costo del envejecimiento del equipo, al cual esta depreciación se aplica. Por tanto, parece ser algo independiente del proceso de realización del producto bruto. Sin embargo, en el caso del capital fijo - y suponiendo que el envejecimiento no afecta la productividad del trabajo que usa este capital fijo como su instrumento - el costo del envejecimiento se concentra en un ^{solo} punto: el punto, en el cual el equipo está gastado. Su costo es el reemplazo necesario al terminar su vida útil física. El desgaste intermedio no tiene costos (abstrayendo de reparaciones etc.). ~~Si~~ Pero todo parece como si fuera así. Por tanto no es directamente visible el hecho, ~~de~~ que la depreciación de un equipo en función es costo efectivo del periodo en el cual se efectúa esta depreciación, y que tiene su elemento real correspondiente en el reemplazo de algún equipo en otra parte. Como el trabajo indirecto es trabajo directo efectuado paralelamente en otra parte de la economía, así la depreciación es el costo de un reemplazo de un equipo, que se efectúa paralelamente en otra parte de la economía con otro equipo ya gastado.

Eso tiene una consecuencia aparentemente paradójica. El parque de equipos no tiene necesariamente una composición equilibrada según edades. Solamente la vida útil física de cada equipo está determinada por un coeficiente técnico, no la composición del parque de equipo según edades. Si suponemos ahora un parque de equipos irregularmente compuesto según edades, puede ocurrir, que en determinado periodo de producción no haya ningún reemplazo. Si suponemos una situación tal, tampoco puede haber depreciación. Supongamos una

situación así. Los equipos, que en el periodo anterior produjeron equipos de reemplazo, pueden producir en este año un producto neto adicional. El producto neto por tanto resulta mas grande por la misma cantidad, en la cual en promedio se producen equipos de reemplazo. Sin embargo, este producto neto es solamente realizable, si la depreciación es igual al reemplazo y por tanto igual zero. Efectuar en tal periodo depreciaciones a las cuales no corresponde reemplazo, provocaría una crisis de realización. En un periodo tal, los equipos envejecen igual como en todos los otros periodos y son igualmente utilizados. Pero no se deprecian. En otro periodo posterior, en cambio, la situación tiene que ser al revés. Tiene que haber mas reemplazo que el promedio, y por tanto una depreciación total mayor igual al reemplazo mayor. Por tanto, visto en el contexto de la realización del producto bruto entero, la depreciación corresponde al costo del reemplazo del mismo periodo de medición, en el cual se efectúa.

Sin embargo, de esta manera hemos determinado solamente el tamaño total de las depreciaciones, y no el problema de su imputación a cada uno de los equipos. Pero esta imputación de las depreciaciones no se puede discutir sin analizar a la vez otro problema de imputación. El capital fijo está en el proceso de producción siempre enteramente presente. En el proceso de realización sin embargo y por tanto como parte del producto bruto, solamente está presente por el reemplazo. Pero también está presente en el proceso de la imputación de la ganancia al capital. Influye sobre la ^{ci}poderación, que recibe la ganancia en su proceso de imputación a cada una de las industrias. ^{(suponemos} ~~como~~ ~~que~~ ~~participa~~ en esta imputación de las ganancias ~~xxxxxxx~~ en términos de una tasa de ganancia igualada sobre el capital fijo, el análisis de la imputación de la depreciación total a cada uno de los elementos del capital fijo ^{ci}tiene que ir junto con el análisis del capital fijo como referencia de la igualación de las ganancias. Hay que ver, lo que es el stock de capital fijo y la influencia, que la imputación de las depreciaciones ejerce sobre su determinación.

Veamos primero el stock de capital fijo, que definimos como el capital adelantado en la constitución de este stock. Suponemos, de que no hay ningún sistema de crédito con un precio pagado sobre dinero prestado. Suponemos ahora, que se constituye un proceso de producción con autoreemplazamiento, que tenga una cantidad de 50 maquinas iguales, que sirven en todas las industrias como equipo, y que tienen cada una una vida útil física de 50 periodos de medición. Si se constituye este ~~xxxx~~ parque de equipos desde

el comienzo, suponemos, que año tras año se añade una maquina a las ya existentes, comenzand^o con una y llegando al parque de equipos comple^{to} de 50 maquinas ~~despues~~ en el ~~50~~ año 50. La composición del parque de equipos segun edades es por tanto pareja. Si cada maquina cuesta la suma de ~~XX~~ 100, despues de ~~50~~ años hemos adelantado ~~2x500~~ una suma de ⁵⁰⁰⁰ 2.500. El adelanto total por tanto es igual al numero de maquinas multiplicado por su precio. Sin embargo, en estos 50 años de la constitución del parque de equipos no se ha efectuado ningun reemplazo, y por tanto, no se puede haber aplicado ninguna depreciación. Las maquinas se han envejecido, pero no están depreciados. La suma adelantada de ⁵⁰⁰⁰ 2.500 es por tanto el capital efectivamente adelantado, o el stock del capital fijo. Recien despues de 50 años empieza el reemplazo de la maquina, ^{que} fue instalada primero. Siguiendo los precios iguales, aparece ahora un costo de reemplazo ~~xx~~ de 100, al cual corresponde una depreciación total de 100. Este reemplazo sigue ahora igual en el curso del tiempo, con su depreciación correspondiente. El costo del reemplazo es a la vez el costo de la reproducción del parque de equipos entero. Otros costos no hay.

Sin embargo, esta primera maquina ~~reemplazada~~ es reemplazada, sin haber tenido nunca depreciación alguna. Se gastó sin depreciación. La segunda maquina reemplazada en el periodo posterior, ya tiene una depreciación de un año. Cada año se reemplaza una maquina con su depreciación siguiente. La maquina ~~cuarenta~~ ya pasó por 49 años de depreciación. Recien cuando la maquina, que reemplazó la primera maquina es reemplazada por su ~~xxx~~ vez, la suma de las depreciaciones de esta maquina es igual a su precio. Todas las maquinas que se reemplazan posteriormente, tienen una suma de depreciación igual a su precio.

Aparecen ahora dos igualdades. El reemplazo de cada periodo es igual a la depreciación de cada periodo, y la depreciación de cada maquina en el curso de su vida util fisica es igual a su precio de reemplazo. Por tanto, la depreciación del periodo, en el cual cada maquina es reemplazada, es igual a la suma de las depreciaciones de esta misma maquina en el curso de su vida util fisica.

Sin embargo, el stock de capital fijo en el sentido de capital adelantado en el parque de equipos, sigue siendo el mismo, e.d. ⁵⁰⁰⁰ 2.500, y por tanto igual a la suma de maquinas existentes, evaluadas por su precio de compra. Es por tanto, igual al valor bruto del ~~stock~~ parque de equipos, y el hecho de las depreciaciones no lo afecta.

Por supuesto, este ejemplo es bastante cojo por el hecho, de que no explica de donde vienen las maquinas y por tanto lo que signifique el precio de 100 que les adjudicamos. Ademas, una economía en autoreemplazamiento tiene que ser pensada infinita hacia atras y hacia adelante, y por tanto no puede ser constituida en el tiempo paso a paso. La constitución de un proceso de producción ~~en~~ en autoreemplazamiento debe ser teórica, suponiendo este proceso como existente.

Pero haciendo esto, el resultado es el mismo. Un proceso constituido en autoreemplazamiento contiene como adelanto el valor bruto del parque de equipos, la depreciación como imputación del costo de reemplazo que conserva este valor bruto del ~~parque~~ parque de equipos y por tanto un capital adelantado igual al valor bruto del parque de equipos. Los precios de las maquinas son ahora precios que corresponden a las industrias que las producen, por tanto precios de producción que realizan el producto bruto en autoreemplazamiento segun un principio complejo de distribución, e.d. una parte del producto neto es distribuida ^{segun} por cantidades de trabajo y la otra ^{segun} por cantidades de capital, siempre con tasas únicas de salario y de ganancia. Lo que queremos saber es precisamente, en referencia a que valor del equipo se da esta tasa de ganancia.

~~Supongamos~~ Sigamos suponiendo la existencia de 50 maquinas con una vida util fisica de 50 ~~periodos~~ ^{periodos} y distribución homogénea segun edades. Sabemos, que en cada periodo de medición ^{hay} ~~se~~ reemplazo de ~~de~~ una maquina, cuyo costo es imputado a todas las maquinas como depreciación del periodo, que por tanto es igual al costo del reemplazo. Por otro lado sabemos, que en el curso de su vida util de 50 periodos el total ~~de~~ depreciación imputada a la maquina hasta el momento de su desgaste definitivo es tambien ~~igual~~ igual al costo del reemplazo de ella.

Supongamos ahora, que por maquina hay un capitalista dueño de ella. Este capitalista recibe durante la vida util de la maquina la depreciación como un ingreso bruto restante. Este ingreso bruto restante no lo puede realizar por ningun ~~ingreso~~ producto neto, porque el producto neto es realizado por los ingresos netos. Sin embargo, suponemos tambien, que no hay un sistema de credito, que pague un precio por el dinero prestado. Por tanto, cada capitalista dueño de una maquina no puede sino juntar las depreciaciones que el imputa y efectivamente recibe como depreciación, en forma de tesoro. En el curso del desgaste de la maquina se junta por tanto una depreciación atesorada directamente vinculada con esta maquina. En el momento del desgaste definitivo

de la maquina este tesoro es igual al costo del reemplazo. El tesoro entonces se transforma en medio de realizaci3n de la maquina de reemplazo. Estas depreciaciones atesoradas tienen que darse para cada una de las maquinas. Teniendo cada una una vida util igual, y siendo 100 el precio de cada maquina, hay por tanto un tesoro total constante en el conjunto del parque de maquinas. Junto a cada maquina aparece el tesoro correspondiente a las depreciaciones que, a cuenta de su desgaste, se recibieron en los periodos de uso pasados de la maquina.

Estos tesoros son medios de pago adelantados por el capitalista. Pero el conjunto de estos medios de pago no corresponde a una parte del producto bruto de ningun periodo. Por tanto, no es realizable. Si fueran usados como ingreso, perturbaria solamente la realizaci3n del producto bruto, exepto para el caso de la maquina, que es reemplazada en el periodo de medici3n que estamos observando.

Dado el hecho de estos tesoros, el ~~en~~ capital adelantado por maquina es siempre el mismo, independientemente del hecho de la depreciaci3n. La depreciaci3n no baja el capital adelantado por maquina, aunque baja el valor contable de la maquina. Supongamos, una maquina tenga ya una depreciaci3n despues del curso de varios afios igual a la mitad de su precio de compra. Entonces su valor contable es 50. Pero igualmente el tesoro acumulado a cuenta de la depreciaci3n ya es de 50. Por tanto, el capital adelantado a cuenta de esta maquina sigue siendo ~~XXXXXX~~ 100 igual como en el primer periodo. El capital ~~XXXXXX~~ adelantado ha cambiado de forma, pero su cantidad sigue la misma. Siempre y necesariamente es igual al valor bruto de la maquina, y no a su valor contable (valor contable = precio de la maquina menos suma de depreciaciones recibidas).

La igualaci3n de las ganancias, sin embargo, tiene como su referencia siempre el capital adelantado. Por tanto, el capital fijo entra en el factor de ponderaci3n de la imputaci3n de las ganancias a las industrias segun el valor bruto de los equipos, y no segun su valor contable. Sin embargo, siendo el valor bruto de los equipos la referencia de la igualaci3n de las ganancias, la depreciaci3n necesariamente es ~~XXXXXX~~ lineal. Por tanto, solucionada la ~~ponderaci3n~~ ~~en~~ referencia de la igualaci3n de las ganancias sobre el capital fijo, a la vez est1 solucionada la referencia de la depreciaci3n de los equipos. Todas las maquinas participan por igual - por el valor bruto - por un lado en la igualaci3n de las ganancias como en la imputaci3n de las depreciaciones.

Si sabemos, como se imputan las depreciaciones, tambien sabemos el fondo total de depreciaciones ~~XXXXXX~~ ^{atesorizadas} en la economia. Como el valor bruto de parque de equipos es ~~2.500~~ ⁵⁰⁰⁰, las depreciaciones atesorizadas son la mitad, e.d. ~~1.250~~ ^{2.500}, y el valor contable del equipo total ~~XXXXXX~~ ^{XXXXXX} la otra mitad, e.d. tambien ~~XXXXXX~~ ^{XXXXXX} ~~1.250~~ ^{2.500}. El capital adelantado es la suma de las dos, e.d. ~~2.500~~ ⁵⁰⁰⁰.

De este tesoro de ~~1.250~~ ^{2.500}, por periodo se puede realizar solamente 100, que es el costo de reemplazo de una maquina. El resto es medio de pago sin contrapartida en el producto bruto y por tanto, sin posibilidad de ser medio de realizacion. Tenemos entonces dos tipos de capital-dinero. Uno, que es medio de atesoramiento en forma de medio de pago, y otro es efectivamente medio de pago en forma de medio de realizacion de una parte del producto bruto. Del tesoro total de ~~1.250~~ ^{2.500} cada año se transforman 100 en medio de pago efectivo, porque sirven para la realizacion del reemplazo, mientras el tesoro es completado por una suma igual de depreciaciones y por tanto mantiene siempre su tamaño de ~~1.250~~ ^{2.500}, que es medio de tesoro. Por eso, el capital-dinero, que se transforma en medio de realizacion, en el mismo momento se transforma de tesoro en equipo de reemplazo.

Tenemos entonces el reemplazo con sus dos caras. Por un lado, el medio de pago, que realiza la maquina de reemplazo. Por el otro lado, el costo del reemplazo en el periodo en el cual se efectua. El costo del reemplazo es imputado como depreciacion del parque de equipos en el periodo de medicion y por tanto identico a la suma de depreciaciones de este periodo. Estas depreciaciones son el costo del reemplazo. Sin embargo, el medio de pago, que paga el costo, es la depreciacion atesorada de la maquina ~~XXXXX~~ ^{XXXXX} desgastada y reemplazada. Siendo la suma de depreciacion del periodo los costos del reemplazo del periodo, los medios de pago correspondientes a estos costos no pagan el reemplazo sino integran el tesoro total por depreciaciones. Pero simultaneamente, a cuenta de las depreciaciones acumuladas de la maquina ~~reemplazada~~ ^{reemplazada}, se transforma una parte del tesoro en medio de ~~pago~~ ^{realizacion} de la nueva maquina de reemplazo. Siendo el precio de la maquina igual a la depreciacion por periodo, los costos, cuyos ingresos correspondientes se transforman en tesoro, son pagados por una parte del tesoro, que se transforma en medio de ~~pago~~ ^{realizacion} por parte del capitalista dueño de la maquina reemplazada.

Para eso no es necesario, que el tesoro ^{se} encuentre realmente en el sótano de cada capitalista ~~del~~ dueño de una maquina. Podría imaginarse un banco, en el cual se ~~se~~ depositan las depreciaciones. La condición, sin embargo, es, que este banco no pague un interes sobre los depositos. Si no lo paga, todo lo dicho sobre el tesoro vale tambien para los depositos en tal banco. El total de los depositos sería igual a la suma de los tesoros - el tesoro total - y solamente la parte correspondiente al costo de reemplazo se puede transformar regularmente en medio de pago efectivo ^(de realizaciones). Y siempre vale que para que cada capitalista pueda atesorar sus depreciaciones, otro capitalista - el dueño de la maquina reemplazada - debe desatesorar la misma cantidad. Así el costo del reemplazo es de todos los capitalistas, mientras un solo capitalista lo paga.

~~De esta manera hay igualdad de las ganancias sobre el capital adelantado, ~~xxxxxxxxxxxx~~ a pesar de que la tasa de interes es zero. Eso obliga a distinguir bien entre tasa de ganancia y tasa de interes. Ganancia es un ingreso que resulta a partir de la actividad empresarial de empresas capitalistas. Interes es un pago sobre dinero, un precio del dinero, que se paga sobre ~~xxxxxxxxxxxx~~ depositos o prestamos. Que la tasa de interes sea zero, no implica una ~~xxxxxx~~ tasa de ganancia de zero, aunque una ganancia de zero implique un interes de zero (haciendo abstracción de ~~creditos para consumo~~).~~

~~Algo analogo vale para la compra y venta del equipo usado. Supongamos que el sujeto A es capitalista dueño de una maquina de 49 periodos de edad y por tanto con depreciación lineal de un valor contable de 2 y un fondo de depreciación atesorada de 98. Si vende al sujeto B esta maquina por el valor contable de dos, recibe un ingreso de dos. Si suponemos, que el sujeto B paga con ganancias recibidas. Entonces el sujeto A recibe un ingreso~~

Solamente la igualdad del capital adelantado con el valor bruto del equipo hace compatible la igualación de las ganancias con la depreciación lineal. Dado que el precio del producto producido con la maquina es igual para todas las maquinas de edades diferentes, y por tanto tambien ~~xxxxxxx~~ igual la suma recibida a cuenta de cada maquina por ganancias y depreciaciones en conjunto, con depreciación lineal resultaria una tasa de ganancia tanto mas alta, cuanto mas vieja sea la maquina. La tasa de ganancia tenderia a infinito en el momento del desgaste total de la maquina (midiendo esta tasa para un periodo de medición muy corto).

Supongamos, que la suma de ganancias y depreciaciones por periodo y maquina de nuestro ejemplo sea 12. Con depreciación lineal la depreciación por periodo es 2 y la ganancia por periodo es ~~XXX~~ 10, para todos los periodos constante. Sin embargo, el valor contable de la maquina baja al ritmo de la depreciación. Por tanto, la maquina tiene en el primer ^{periodo} ~~AAA~~ un valor de 100 igual a su precio, y por tanto una tasa de ganancia del 10%. Despues de 25 periodos el valor contable de la maquina es 50. Con la ganancia de ~~XXX~~ 10 resulta una tasa de ganancia del 20%, ^{si se reemplaza el valor contable} ~~Despues de 49 periodos~~ el valor contable de la maquina es de 2, y resulta una tasa de ganancia del 500%. Evidentemente, la depreciación lineal seria incompatible con la igualación de las ganancias, si el valor contable fuera efectivamente una medida del capital adelantado. La depreciación tendria que ser tanto mayor, cuanto mas vieja la maquina es, para que haya igualación de las ganancias. Ademas, esto seria compatible con las exigencias en cuanto a las sumas de las depreciaciones. Tambien calculado así, la suma de las depreciaciones del periodo puede ser igual al reemplazo del periodo e igual a la suma de depreciaciones ^{atesoradas} ~~xxxxxxx~~ a cuenta de la maquina desgastada y reemplazada.

Sin embargo, el valor contable es solamente parte del capital adelantado. Necesariamente, la diferencia entre valor contable y valor bruto de la maquina existe en manos del capitalista dueño de la maquina como depreciación atesorada, que no es realizable sino al final del periodo de vida util fisica de la maquina. Por tanto, integra su capital adelantado, y obliga a la depreciación lineal, para que haya igualación de las ganancias.

Eso vale tambien para el caso de la compra y venta de maquinas usadas. Su precio es independientemente de su edad su valor bruto, es decir el precio de reemplazo. Supongamos que el sujeto A es dueño de una maquina de 49 periodos de edad. Su valor contable es por tanto con depreciación lineal de 2. El sujeto B compra esta maquina, usando sus ingresos netos, a los

cuales corresponde una parte del producto neto del periodo. Si paga el valor contable de 2, al sujeto B espera una tasa de ganancia del 500%, como vimos en el acapite anterior. Por tanto el negocio es interesante. Sin embargo, el sujeto A recibe ahora un ingreso de 2, que el puede realizar en terminos del producto neto. Por otro lado, se queda con las depreciaciones atesoradas, que son de 98. Ellas ~~xxxxxxx~~ son parte de su capital adelantada en la maquina junto con el valor contable de la maquina de 2, en total 100. Pero no son ingresos, porque no es posible realizarlos en terminos del producto neto. El sujeto A por tanto ~~no puede xxxxxxxxxx~~ venderá por el valor contable solamente, aunque el precio de la maquina vieja sea este. Vendería junto con la maquina con precio de 2 sus depreciaciones ~~xxx~~ atesoradas, o, en otras palabras, exige al sujeto B su transformación en ingresos. El sujeto B paga por tanto por la maquina el valor contable de 2, que el sujeto A recibe como ingresos. A la vez le compra incluirá ~~la~~ posibilidad de A, de convertir sus depreciaciones atesoradas en ingresos. Por tanto, fuera del precio de 2 para el valor contable de la maquina, el sujeto B tiene que atesorar un ingreso de 98, para que el sujeto A pueda desatorar su tesoro de 98. Por tanto, la compra total tiene que ser de 100, que pasan a ser ingresos realizables ^{de A} en terminos del producto neto, mientras el sujeto B desembolsa un ingreso de 100, del cual corresponden 2 a la compra de la maquina y 98 a la compra ~~de~~ las depreciaciones atesoradas.

Si en cambio el sujeto B no compra el capital adelantado entero en la maquina de 49 periodos de viejez, entonces compra la maquina para un periodo sin comprar la posibilidad de reemplazarla (la depreciación atesorada). En este caso el precio de la maquina no es su valor contable, sino el precio que haga igual la tasa de ganancia de A sobre su depreciación atesorada que no puede realizar como ingreso, y el adelanto que hace B. B paga entonces un precio ~~pagndxxxxxxx~~ ^{de} 11.8, de los cuales al contado paga 2 y al terminar el periodo 9.8. Al finalizar el periodo B tiene una suma de ganancias y depreciaciones igual a 12 (segun supuesto), de la cual 2 sustituyen como depreciación su capital adelantado de 2 y 0.2 son el ~~xx~~ 10% de ganancia sobre su capital adelantado. Al final del periodo 50 entonces la depreciación ~~xxxxxxx~~ atesorada igual al costo del reemplazo está en las manos de los dos. 98 tiene el sujeto A, y 2 el sujeto B, habiendo recibido el sujeto A ~~xxxxxxx~~ a traves del precio de la

venta la ganancia del 10% sobre sus depreciaciones atesoradas, que son una parte del capital adelantado de la maquina. Reemplazando la maquina desgastada, y utilizandó sus depreciaciones atesoradas correspondientes, el sujeto A es propietario del 98% de la maquina y el sujeto B del 2%.

No hay ninguna otra solución para la igualación de las ganancias con realización de todos los ingresos. Como las depreciaciones atesoradas no son ingresos, tampoco se realizan, pero como son capital adelantado, participan en la imputación de las ganancias. Para transformar un capitalista sus depreciaciones atesoradas en ingresos, debe encontrar a otro, que transforma ingresos en depreciaciones atesoradas. Transformando un capitalista sus ~~ingresos~~ tesoros en ingreso, deja de participar en la imputación de las ganancias, mientras otro, que transforma sus ingresos en tesoros, participa en esta imputación. Eso es compatible con todo un sistema de prestamos, a traves del cual se desplazan las participaciones en las ganancias. Condición de la realización es solamente, que el tesoro total siga constante. A cualquier transformación de partes del tesoro en ingreso, tiene que corresponder por tanto alguna otra transformación de ingresos en tesoro.

Sin embargo, toda esta imputación de ganancias presupone una tasa de interes de zero. No puede haber un mercado de dinero en el sentido del pago de un precio por dinero prestado en depositos abiertos. Por pago de interes como precio sobre depositos abiertos entendemos un sistema de depositos, que no limite el monto de los depositos posibles exepcto por la fijación de la tasa de interes. Un sistema tal es un sistema ~~de~~ bancario. Toda nuestra derivación implica, o que no haya ningun sistema bancario o que el interes que paga sea zero. Lo habiamos introducido hasta ahora como supuesto. Este supuesto implica, ~~que~~ que una tasa de ganancia positiva es compatible con una tasa de interes de zero. Definiendo la tasa de interes como precio por el dinero ~~para~~ pagado por un sistema bancario con depositos abiertos, no tiene por que ser la tasa de interes positiva ~~cuando~~ cuando la tasa de ganancia lo es. ~~El~~ Puede ser perfectamente ~~igual~~ zero con tasa de ganancia positiva, aunque no al reves, si abstraemos de creditos para consumo, facilitados por ingresos netos.

~~La ausencia de un mercado de dinero la introdujimos hasta ahora como un simple supuesto. Sin embargo, tenemos que ver ahora la compatibilidad de un mercado de dinero con el autoreemplazamiento de la economía. Supongamos entonces la existencia de un sistema bancario con ~~una~~ tasa de interes positiva. Por tanto las depreciaciones se depositan en el banco, y el banco no impone~~

Esta ausencia de un mercado de dinero la introdujimos hasta ahora como un simple supuesto. Sin embargo, tenemos que ver ahora la compatibilidad de un mercado de dinero con el autoreemplazamiento de la economía. Supongamos entonces la existencia de un sistema bancario con ~~una~~ tasa de interes positiva. Por tanto las depreciaciones se depositan en el banco, y el banco no impone

ninguna limitación a la cantidad de depósitos, ni a los plazos. Siendo el sistema de autoreemplazamiento potencialmente infinito, también los plazos potenciales de los depósitos lo serán. El capitalista tiene ahora la elección entre efectuar un reemplazo o no efectuarlo. No efectuarlo lleva a una crisis de realización, porque algunos productores quedan sin medios de producción. Pero esto no influye sobre el hecho, de que el capitalista, que se quedó con su depósito, siga recibiendo ingresos según la tasa de interés del sistema bancario. Y como nos interesa la lógica de estos ingresos por interés bancario, no nos preocupamos de esta crisis de realización.

Supongamos ahora, que nuestro capitalista consume la mitad de sus ingresos a la cual por tanto tiene que corresponder necesariamente una parte del producto neto, y vuelve a depositar la otra mitad. El próximo período recibe intereses sobre el depósito aumentado, y vuelve a consumir la mitad y vuelve a depositar la otra mitad. El consumo en el segundo período será por tanto mayor que en el primero, aunque sea igualmente de la mitad de los intereses recibidos. Repitiendo esto y consumiendo siempre la mitad de los intereses y aumentando con la otra mitad su depósito original, su capital y su consumo van aumentando con el ritmo de un interés compuesto igual a la mitad de la tasa de interés bancaria vigente. Capital y consumo aumentan por tanto en términos de una curva de crecimiento. Sin embargo, tratándose de una economía en autoreemplazamiento, el producto neto total es constante en el tiempo. Por otro lado, el gasto de consumo de nuestro capitalista aumenta en términos de una tasa de crecimiento. El resultado es evidente: en algún momento, el gasto de consumo de nuestro capitalista tiene un tamaño igual a todo el producto neto total de la economía, y después tiene que consumir más todavía de lo que se produce para consumir, para que la tasa de interés sea positiva. Eso es evidentemente una contradicción. El máximo factible del consumo de nuestro capitalista es la parte del producto neto, que excede la subsistencia del conjunto de todos los productores. El máximo abstracto es un consumo del capitalista igual al producto neto. Y más no hay.

Ahora, para que se produzca tal contradicción del modelo de la economía de autoreemplazamiento hace falta nada más que una tasa de interés positiva, aunque sea baja. Cualquier tasa de interés positiva lleva a una curva de crecimiento para el consumo del dueño del depósito, y siempre se puede calcular el día, en el cual por fuerza el sistema de autoreemplazamiento reventará.

No es ningún argumento, de que el plazo hasta reventar puede ser largo, cuando el depósito es pequeño y la tasa de interés baja. Lo que teóricamente importa es que tal plazo existe, en cuanto ^{se supone} ~~exista~~ un interés positivo en una economía de autoreemplazamiento.

De eso sigue, que por razones lógicas es incompatible la economía en autoreemplazamiento con una tasa de interés positiva. La única tasa de interés compatible es la tasa de cero. Con cualquier otra, el sistema necesariamente reventa. Reventa tanto más rápido cuanto más ~~alta~~ grande el depósito inicial y más alta la tasa de interés, pero de todas maneras reventa.

Este hecho obliga a discutir la igualación de la ganancia en el sistema de autoreemplazamiento bajo el supuesto de una tasa de interés de cero. Por tanto, las razones teóricas obligan a distinguir cuidadosamente entre tasa de ganancia, que es un ingreso a cuenta de una actividad empresarial, ~~de~~ la tasa de interés, que es un precio por el dinero. ~~Esas~~

Como precio del dinero, la tasa de interés es esencialmente un fenómeno dinámico. La tasa de interés del ^{del} sistema bancario puede ser positiva, si el producto neto total aumenta en el tiempo. En este caso, ~~el~~ mismo ~~producto~~ producto neto se mueve con una curva de crecimiento, y por tanto no es contradictorio, que un depósito bancario también lo haga. Pero tampoco en este caso es posible cualquier tasa de interés. Su máximo está siempre determinado por la tasa de crecimiento del producto, que es la base efectiva, con la cual la tasa de interés tiene que concordar. A largo plazo no puede sobrepasar esta tasa de crecimiento del producto neto, que determina por tanto la tasa máxima del interés. La tasa de interés puede ser más baja, pero a largo plazo no puede ser más alta.

Eso es decisivo para la teoría del capital. Este no es posible sino como teoría dinámica. Supuestos estáticos como los del autoreemplazamiento hacen ~~imposible~~ de antemano imposible el tratamiento del problema del capital en su conjunto. El mismo problema del capital resulta ser un problema esencialmente dinámico. Eso se hace claro a partir del capital fijo y no a partir del capital constante circulante. Siendo el capital fijo instrumento de trabajo, es el lugar principal de la ~~de~~ dinámica económica. Para desarrollar la productividad del trabajo, hace falta desarrollar junto con el propio trabajo humano los instrumentos de trabajo, a partir de los cuales recién se imponen cambios en la composición del capital constante circulante. Por eso, la teoría estática del capital, que Sraffa hace, hace crisis precisamente cuando trata el problema del capital fijo.

Este nuestro resultado es diametralmente opuesto al resultado de Sraffa en cuanto al capital fijo. En nuestra discusión del capital constante circulante, no se dió tal situación. Usamos mas bien argumentos claves de Sraffa para el analisis del precio de producción. & Esta situación cambió con el tratamiento del capital fijo. (Sraffa, cap.X, Nr. 73-84, p. 93-105)

Efectivamente, en este capítulo Sraffa cambia de metodo. En todos los capítulos anteriores, él establece una estrecha relación entre ~~todas~~ sus categorías monetarias ^{y los} ~~con~~ elementos integrantes del producto bruto del periodo en cuestión. Así, al salario corresponde un conjunto de productos físicamente identificados, al beneficio otro, a lo que él llama capital corresponden los insumos materiales. Por tanto, todas las categorías monetarias están interpretadas en su dimensión de realización del producto bruto entero.

En los primeros acapites del capítulo X cambia esto. La propia discusión de los productos conjuntos se mantiene todavía en este marco. Sin embargo, en el momento, desde el cual él aplica este analisis de los productos conjuntos al capital fijo, todas sus categorías dejan de ser palpables y nunca mas se refiere el producto bruto como contrapartida real de las categorías de valor.

El paso decisivo lo da Sraffa por la interpretación del capital fijo como ~~otra~~ un tipo mas del capital constante circulante. Como Sraffa supone que el capital fijo es de larga duración, trata de efectuar esta su reducción al capital circulante por una simple "como si lo fueran". Este filosofia del "como si" ("Als-ob" Philosophie) lo lleva a construir producciones perfectamente imaginarias al lado de la producción real de los insumos materiales. Distingue simplemente capital fijo y circulante por su duración (capital fijo es de larga ~~duración~~, capital circulante de corta duración), una distinción, que es insuficiente a todas luces, pero que conviene para el "como si" que quiere construir.

Para lograr entonces la reducción del capital fijo al status del capital circulante, supone simplemente, que todos los equipos son enteramente gastados en el periodo de medición. Pero como efectivamente no son gastados, trata el equipo envejecido por un año como un nuevo producto del periodo de medición, que emerge junto con los productos efectivos como un producto conjunto. Lo explica en estos terminos:

"Por ejemplo, una maquina de tejer entra en los medios de producción al principio del año junto con la hilaza, el combustible etc., con que es empleada: ~~y~~ al final del año la maquina mas vieja y parcialmente desgastada que emerge del proceso será considerada como un producto conjunto con el volumen de producción de calcetines del año." (Sraffa, Nr. 73, p. 93)

Como resultado, su matriz de producción ya deja de ser efectiva y se transforma en una mezcla entre productos reales (p.e. el trigo, el hierro etc.) y otros productos perfectamente imaginarios (p.e. máquinas producidas hace un año, hace 10 años, hace 50 años etc.). Evidentemente, si construye una matriz de producción de este tipo, deja de tener ~~alg~~ un producto bruto, cuya realización puede ser la referencia concreta de sus categorías monetarias y de precios. El producto bruto es ahora cualquier cantidad menos el producto real del periodo de medición. A un producto bruto constituido tan imaginariamente, ya no se puede contraponer un ingreso bruto que tiene que realizarlo. El mismo concepto de realización se desvanece.

Eso implica una contradicción lógica. Sraffa supone, que la producción de hoy produce productos producidos hace varios años. En este contexto Sraffa es capaz de decir ~~en~~ en un ejemplo sobre producción de tractores que " el producto neto de este sistema incluirá dos tractores con antigüedad de dos años." (subraya de Sraffa, Nr. 87, p. 100) Tractores con antigüedad de dos años son obviamente tractores producidos hace dos años. ~~Raz~~ Así Sraffa supone una producción, que produce productos producidos hace dos años.

No se trata ni siquiera de un milagro, sino de una contradicción lógica. Un producto de hoy es un producto de hoy, y no un producto de hace varios años. Y un producto de hace varios años no es un producto de hoy. Lo es tampoco, si ~~se supone~~ uno se comporta "como si" fuera un producto de hoy un producto de hace dos años. El hecho, de que a los productos producidos hace dos años, que hoy se producen, Sraffa los llame productos con antigüedad de dos años, no cambia ~~para~~ nada. Una contradicción lógica es una contradicción lógica, aunque uno la ~~expone~~ ^{esconde} en términos tales, que sea difícil notarla.

~~XX~~

Suponer, que hoy se producen productos producidos hace dos años, es igual a suponer, que $2+2=5$. Sencillamente no se puede. Eso es ilícito. No se trata aquí de una contradicción referente a la factibilidad. Por ejemplo, suponer el nivel de salarios igual a zero, está en contradicción con la factibilidad. Jamás pueden ser zero. Pero no es una contradicción lógica, y por tanto se puede hacer este supuesto para desarrollar un espacio teórico. En cambio, una contradicción lógica jamás puede abrir o desarrollar un espacio teórico. Y producir productos producidos hace varios años, es simplemente ilógico. Es como producir productos, que nunca fueron producidos. Es el famoso Whisky ~~XX~~ de Escocia, producido en Argentina. Otros producen hoy Rembrandts, producidos hace 400 años.

Evidentemente, si uno argumenta sin logica, el resultado no puede ser logico. Sin embargo, Sreffa lo usa solamente, para despedirse del metodo anterior, en el cual las categorias economicas estaban vinculadas con la realizaci6n del producto bruto, para moverse ahora perfectamente en el aire. ~~lo que por tanto desarrolla, es la de siempre.~~ En la segunda parte del capitulo ~~X~~ (a partir del Nr.62, p.101) desarrolla per tanto, ~~lo de siempre,~~ ^{sobre el capital fijo} adornado por palabras sobre el sistema patron.

los precios relativos segun factores - e.d. el calculo basico de Sraffa - resultan otros precios relativos que calculando segun trabajo fechado, e.d. un calculo aparentemente derivado del primero.

Supuimos con coeficientes tecnicos de $a_{12}=0.5$ y $a_{21}=0.25$ un $w = 1/2$ y un $R = 1.328$. Segun el calculo segun factores los precios relativos son $p_a/p_b = 0.755$ y segun el calculo segun trabajo fechado son $p_a/p_b = 0.8$, como facilmente se puede controlar. Esta diferencia no se puede deber a alguna expresion de la renta efectiva por la renta patron. ~~xxxxxxxx~~

Con la matriz tecnologica dada, los precios relativos dependen unicamente de la distribucion del producto entre salarios y beneficios $(1-w)/w$, y son indiferentes al cambio de la composicion del producto. Si Sraffa sostiene, que "el salario y los precios se expresan en terminos de la mercancia patron" (Nr.46, p.57) se puede referir en cuanto a los precios solamente al nivel absoluto de los precios y no ~~xxxx~~ a los precios relativos, que son los mismos en la renta patron como en la renta efectiva.

El calculo segun trabajo fechado expresa directamente esta universalidad de los precios relativos. Los factores A y B hacen precisamente, que ~~ix~~ el calculo resulte igual para todas las composiciones factibles del producto. En el calculo segun trabajo fechado los precios relativos estan unicamente determinados por ~~tasa~~ ^{la} tasa de beneficio ~~xxxx~~ r expresada como parte de la razon patron. La discrepancia demuestra efectivamente una contradiccion entre los dos calculos, y por tanto una falla de deducccion del calculo segun trabajo fechado a partir del calculo de factores.

La razon es evidente. ~~S~~ Sraffa usa los factores $(1+r)$ como tasa de interes ^{compuesto}, y cualquier tasa de interes es incompatible con el modelo de autorreemplazamiento. Por otro lado, calcula los precios relativos del periodo de medicion a partir de trabajos fechados $L_{a1} \dots L_{an}, L_{b1} \dots L_{bn}$, que no son realizados en el mismo periodo de medicion. Las dos razones se vinculan. Sraffa considera los trabajos fechados como trabajos pasados, para poder aplicarles la tasa de beneficio como una tasa de interes compuesto.

Si eliminamos eso, cada trabajo fechado de Sraffa aparece con el mismo factor $(1+r)$ sin ninguna potencia. El calculo segun trabajo fechado resulta ser ahora:

$$1 + a_{21} (1 + (1-w) (\sqrt{\frac{1}{a_{12} a_{21}}} - 1)) = p_a$$

$$1 + a_{12} (1 + (1-w) (\sqrt{\frac{1}{a_{12} a_{21}}} - 1)) = p_b$$

$$r' = (1-w) (\sqrt{\frac{1}{a_{12} a_{21}}} - 1)$$

$$1 + a_{21} (1 + r') = p_a$$

$$1 + a_{12} (1 + r') = p_b$$

Excepto $(1-w)$ todos son constantes

Los precios son función de $(1-w)$

si que

$$\frac{a_{21} (p_b - a_{12} - 1)}{a_{12} (p_a - a_{21} - 1)} = 1 = \frac{1-w}{1-w}$$

$$\frac{a_{21} (p_b - a_{12} - 1) + a_{12} a_{21} + a_{12}}{a_{12}} = p_a$$

$$\frac{Bw (L_a + (1+r)(L_{a1} + L_{a2} + \dots + L_{an} + \dots))}{Aw (L_b + (1+r)(L_{b1} + L_{b2} + \dots + L_{bn} + \dots))} = \frac{p_a}{p_b}$$

Pero ya demostramos anteriormente ^{p. 26}, que $(L_{a1} + \dots + L_{an} + \dots) = a_{21}A$ p. 25
 y $(L_{b1} + \dots + L_{bn} + \dots) = a_{12}B$. ^{para $L_a = L_b = 1$}
 Si ahora suponemos, que la composición del producto bruto se⁴ la composición valor, entonces vale $A = B$, expresados en sus valores. Si además suponemos una escala de producción, que sea igual al número de industrias n y por tanto para nuestro análisis de dos industrias igual $n = 2$, entonces desaparecen los factores A y B y podemos poner ~~XXXXXXXXXX~~ $L_a = L_b = 1$. Además podemos borrar el w , que ~~se~~ aparece como factor en el numerador y el denominador. Todos estos cambios son solamente simplificaciones y no tienen la menor influencia sobre los precios relativos ~~se~~ calculados. La relación A/B es solamente relevante porque transforma ~~XXXXXXXXXXXX~~ el producto bruto efectivo en un producto bruto de composición valor. Resulta ahora el cálculo según trabajo fijado en la siguiente forma:

$L_a + L_b = n$

$$\frac{1 + a_{21}(1+r)}{1 + a_{12}(1+r)} = \frac{p_a}{p_b} \quad (1+r) = \frac{p_a - p_b}{a_{21}p_b - a_{12}p_a} + \frac{p_b - p_a}{a_{12}p_a - a_{21}p_b}$$

Todas estas expresiones son de cantidades de trabajo. $L_a = L_b = 1$ es el trabajo directo de las industrias A y B (h_{dirA} y h_{dirB}) y a_{12} y a_{21} el trabajo indirecto de las ^{de} industrias. (~~se~~ $a_{21} = h_{indA/A}$ y $a_{12} = h_{indB/B}$). Como en autoreemplazamiento el trabajo pasado con fecha de Sraffa es igual al trabajo indirecto del periodo de medición en cuestión, podemos considerar por tanto los coeficientes técnicos como expresiones del trabajo indirecto. Podemos escribir entonces

$$\frac{h_{dirA} + h_{indA}(1+r)}{h_{dirB} + h_{indB}(1+r)} = \frac{p_a}{p_b}$$

$r = (1-w)R$, porque el cálculo de los L_a es lineal.

Si multiplicamos esta fórmula al lado izquierdo con B/A, volvemos a tener la expresión válida para todas las composiciones factibles del producto bruto y no solamente para la composición valor, que es una simple multiplicación de la matriz tecnológica.

Si volvemos ahora a nuestro ejemplo numérico y calculamos el precio según este desarrollo de la fórmula de Sraffa para el trabajo fechado, y suponiendo $w = 0.5$ y por tanto $r = R(1 - w) = 0.914$ (sabemos que el R es 1.828) resulta:

$$\frac{1 + 0.25 \times 1.914}{1 + 0.5 \times 1.914} = \frac{P_a}{P_b} = 0.7555 \quad \begin{matrix} 479.62 \\ = \end{matrix} \quad \frac{1 + 0.4785}{1 + 0.957}$$

Es decir, calculado de esta manera, el cálculo del trabajo fechado de Sraffa coincide con su cálculo según factores. Pero dejó de ser un cálculo según trabajo fechado, sino se transformó en un cálculo según trabajo indirecto. La fórmula de Sraffa para el trabajo fechado resulta contradictoria y la tenemos que reemplazar forzosamente por la nueva fórmula del trabajo indirecto.

Los precios relativos resultan ser la relación entre las sumas de trabajo directo y trabajo indirecto, siendo el trabajo indirecto ponderado por la tasa de beneficio, que Sraffa llame razón patron.

Podemos reformular este cálculo ~~según~~ de precios ~~para~~ según trabajo ⁱⁿdirecto para explicitar a la tasa de beneficio $(1 + r)$:

$$(1 + r) = \frac{\cancel{a_{11}}P_a - \cancel{a_{12}}P_b}{\cancel{a_{21}}P_b - \cancel{a_{22}}P_a} \quad \text{con } P_b = 1$$

Para hacer este cálculo general para todas las composiciones del producto bruto, tenemos que multiplicar con A y B de la manera siguiente:

$$(1 + r) = \frac{B \times \frac{a_{12}}{p_b} - A \times \frac{a_{21}}{p_a}}{A \times \frac{a_{12}}{p_a} + B \times \frac{a_{21}}{p_b}}$$

Podemos por tanto, también calcular r a partir de los precios relativos directamente ~~en~~ la tasa de beneficio patrón de Sraffa. Esta $= (1 + r) =$ ~~es~~ solamente una relación entre trabajo directo y trabajo indirecto, ponderada por los precios. Teniendo por tanto los precios relativos, que podemos calcular por el cálculo según factores de Sraffa o por el cálculo de realización, podemos determinar la tasa de beneficios patrón $(1 + r)$. Y como a partir del cálculo de estos precios relativos conocemos ~~en~~ la tasa de salario, podemos determinar la razón patrón. Esta razón patrón resulta como

$$R = \frac{r}{1 - w}$$

calculando el r a partir del trabajo indirecto y los precios relativos según factores o por realización. En términos numéricos de nuestro ejemplo:

$$\frac{1 - 0.7555}{0.5 \times 0.7555 - 0.25} = (1 + r) = 1.914 \quad \text{con } p_H = 1$$

Por tanto, ~~en~~ la razón patrón ~~es~~ (como $w = 0.5$)

$$R = 0.914 / 0.5 = 1.828$$

Lo importante de esta derivación es, que para determinar cuantitativamente esta razón patrón, no tenemos que pasar por el sistema patrón de Sraffa. No hace ningún sentido, decir, que la renta efectiva fue expresada en renta patrón. Lo que ocurre es, que la tasa de beneficio aparece 2 veces. Una vez, como ingreso proporcional a los insumos materiales del proceso de producción, evaluados en precios. Esta es la tasa de realización, que Sraffa calcula según factores simultáneamente con los precios. Otra vez aparece una tasa de

beneficio,^{quiere} siguiendo la terminología de Sraffa, ~~xx~~ sería la tasa patron de beneficios, y que corresponde a los mismos precios relativos. Esta tasa patron de beneficios mide una relación entre trabajo directo y trabajo indirecto, pero no existe como tasa de ingresos. Es una tasa calculada como cociente de las diferencias entre trabajo directo e indirecto de las dos industrias A y B, evaluados por su precios. La tasa de realización de beneficios cambia con la composición del producto y de una manera no lineal con el cambio de la distribución del ^{un} producto, cuya composición está dada. La tasa patron de los beneficios, en cambio, es invariable a los cambios de la composición del producto y ~~xxxx~~ varía linealmente con cambios de la distribución del un producto, ~~xxxx~~ cuya composición esta dada.

Hemos visto, por tanto, que sin pasar por ninguna mercancía patron, podemos pasar ~~del~~ del calculo de la tasa de realización de beneficio y sus precios relativos correspondientes, ~~podemos pasar por~~ ^{a. p.} el calculo del trabajo indirecto a partir de estos mismos precios relativos al calculo de la tasa patron de beneficios y, usando la tasa de salario del calculo inicial, al calculo de la razón patron.

Sin embargo el calculo de trabajo indirecto presupone ~~o~~ conocer previamente ~~o~~ los precios relativos ~~o~~ la razón patron. Los precios relativos podemos conocer previamente por el calculo simultaneo de precios y tasa de realización de beneficios. Podemos ver ahora este mismo camino al revés.

~~xxxxxxxxxxxx~~

De nuestros analisis anteriores tenemos ya la posibilidad, de calcular la razón patron independientemente de los precios relativos. La razón patrón era

$$(1 + R) = \sqrt{\frac{1}{a_{12} \times a_{21}}}$$

Esta formula es valida para el caso, de que la escala de producción sea igual a 2 - el numero de industrias - y que la composición del producto sea de composición valor, e.d. el trabajo directo de la industria A igual al trabajo directo de la industria B.

La podemos generalizar para todas las composiciones del producto, tomando en cuenta, ~~de~~ que para todos los casos vale $a_{12} = \text{InsB}/\text{PB}_B$ *

y $a_{21} = \text{InsA}/\text{PB}_A$. Los coeficientes tecnicos son el cociente entre los insumos materiales de la industria y el producto bruto de esta industria, y

patron de Sraffa. La expresión de la razón patron en terminos de trabajo directo e indirecto es la expresión general, y su expresión en terminos de relaciones físicas - la mercancía patron de Sraffa - el caso particular.

Una vez determinada la razón patron como relación invariable entre trabajo directo e indirecto, podemos prender el camino hacia la determinación de la tasa de realización de beneficios. ^{Podemos} ~~Determinar~~ ^T la participación de los salarios en el producto neto, usando este mismo producto neto como una mercancía compuesta. Nos sale la tasa de salario de Sraffa. Si p.e. el producto neto como mercancía compuesta es $50T+75H$, lo podemos dividir en partes usándolo como mercancía compuesta, e.d. dividiendo todos sus elementos en partes iguales. La mitad de este producto neto es por tanto $25T+37.5H$. Expresando así la participación de los salarios en el producto neto. Si para el producto neto dado es $w=0.5$, entonces el fondo total de Salarios es $S = 25T+37.5H$.

Teniendo esta tasa de salarios w , podemos determinar la tasa de patron de beneficios, que será una parte proporcional a w de la razón patron, y es $r = R(1 - w)$. Con esta tasa de patron de beneficio podemos determinar por el calculo de trabajo indirecto - derivado del calculo fechado de Sraffa, eliminando el interes compuesto - los precios relativos. Con estos precios relativos podemos entonces derivar la tasa de realización de beneficio, utilizando al reves los calculos de precios ~~aproximados~~ según factores o de realización, de los cuales partimos para determinar simultaneamente los precios relativos y la tasa de realización de beneficio.

Poniendo los precios ~~en~~ al beneficio total y a la suma de insumos, la relación entre los dos da la tasa de realización de beneficio.

Transformando el tercer miembro de nuestro calculo de realización, la tasa de realización de beneficios resulta ser

$$100 r = (1 - w) \frac{(2 - a_{12}P_T - a_{21}P_H)}{a_{12}P_T + a_{21}P_H}$$

Produciendo con una escala de 2, el producto neto es $PN = (2 - a_{12}P_T - a_{21}P_H)$ y la tasa de beneficio es la del proceso de producción entera.

De esta tasa de realización de los beneficios se puede entonces pasar a la formación del precio de producción, introduciendo los periodos respectivos de producción por simple multiplicación de los insumos materiales del periodo de medición por este periodo de producción. ~~Un problema de considerar~~

Pero aunque hayan sacado muchas piedras, logicamente, ninguna casa salia tan colosal como el coloseo. Los teóricos burgueses imitan mucho estos romanos cuando se acercan el pensamiento de Marx. Boehm-Bawerk va allí, encuentra el periodo de producción y construye su casita, aunque sea bastante fragil. Schumpeter va allí, encuentra la teoría de la plusvalia relativa, la pinta como interes dinamico, y construye otra casita. Muchos llegaron para hacer eso. Uno de los ultimos es Brascinski, que encontró una piedra que se llama comunismo y la pinto como era tecnologica futura. Otros encontraron la dictadura del proletariado, y la pintaron como democracia controlada, factible etc. Y Sraffa se fue, encontró la reproducción simple y la usó, con igual parcialidad que los otros e igual incapacidad de percibir el ~~del~~ edificio teórico del cual forma parte, pintandola de economía de autoreemplazamiento. Sin embargo, todas estas casitas, aparentan ser colosales, y por tanto cada uno de los autores citados, quiere explicarlo todo con la pequeña parte, que tiene en las manos. Lo mas ambicioso es Boehm-Bawerk, que al final dice, que todo el mundo economico se puede reducir al periodo medio de producción. Pero algo parecido pasa con Sraffa, ~~se~~ cuyo analisis de la economía de autoreemplazamiento despues pretende poder desembocar en una teoría del desplazamiento de metodos de producción y por tanto de la selección tecnologia. Los supuestos de una economía de autoreemplazamiento excluyen la dinamica. Por tanto, los instrumentos teóricos desarrollados por tal modelo son a priori incapaces de interpretarlo. Un instrumento parcial no es un instrumento universal. La teoría de autoreemplazamiento es tan poco generalizable ^{como lo era} ~~que~~ la teoría del periodo medio de producción de Boehm-Bawerk. Tiene que ser integrada en un edificio teórico de una complejidad mucho mayor ~~xpx~~

XII. Las posiciones ideológicas de Sraffa.

Las posiciones ideológicas principales de Sraffa son dos, que al final se puede unir en una sola. La primera es la tesis, de que se puede concebir un sistema de precios, en el cual los precios resultan directamente de los métodos de producción. Eso implica la tesis adicional, de que es posible concebir un proceso de producción, en el cual la totalidad de los hombres es considerada como medio de producción. La segunda posición ideológica de Sraffa es, que se puede concebir un proceso de producción, en el cual la tasa de ganancia es el patrón invariable de medida, técnicamente determinada, en relación a la cual la cantidad de trabajo (comprable) y el salario son variables. Eso implica sostener la posibilidad, de limitar el significado de la cantidad de trabajo a ser únicamente referencia de la ~~distinta~~ imputación de los salarios, y por tanto, ^{rela} superada con ventaja como unidad de medida.

El resultado sintético de las dos posiciones ideológicas es, que la interpretación técnica - e.d. la ^{posición} científica sin juicios de valores anticipados - ~~en~~ de los precios lleva a la tasa de ganancia como el elemento central de la economía y de la teoría económica, siendo la cantidad de trabajo y el salario correspondiente su elemento accidental.

Comentemos primero la primera posición ideológica de Sraffa. Sraffa la desarrolla en su ~~primer~~ capítulo I, y vuelve después sobre ella únicamente por comentarios. La postura es doble. Por un lado, tiene que demostrar precios que resultan únicamente de los métodos de producción técnicos, tratando el trabajo como uno de los elementos técnicos sin destacarse en relación a los otros. Eso implica, demostrar la posibilidad de un sistema de precios, para el cual trabajo y medios de producción están tratados al mismo nivel.

Sraffa sabe, que ~~esta demostración~~ esta demostración es un supuesto para poder sostener su segunda posición ideológica. El sostiene, haberlo demostrado. Sobre su demostración de precios técnicos en el capítulo I dice: "tales valores surgen directamente de los métodos de producción." (Sraffa, Nr. 1, p. 18) ~~Igualmente sostiene haber logrado un tratamiento teórico~~ igualmente sostiene haber logrado un tratamiento teórico igual entre medios de producción y ^{trabajo} ~~trabajo~~, e.d. haber logrado tratar el trabajo como un medio de producción más. Sin embargo, no lo expresa directamente así. Comentando el primer capítulo, dice:

"Hasta este momento hemos considerado los salarios como consistentes en los bienes necesarios para la subsistencia de los trabajadores, de modo que entraban en el sistema en pie de igualdad con el petroleo para las maquinas y los alimentos para el ganado." (Sraffa, Nr. 2, p. 25)

Entonces, ya a partir de las expresiones de Sraffa queda la duda, si efectivamente ha logrado expresar el trabajo como medio de producción el nivel de las maquinas y de los caballos. Lo que dice Sraffa, es, que ha tratado los bienes de ~~XX~~ subsistencia de los trabajadores, a nivel del petroleo para las maquinas o de los alimentos para el ganado. Lo que no dice, es, si ha logrado tratar los trabajadores a nivel de las maquinas y del ganado. Pero lo ultimo tiene que demostrar, para que los precios resulten directamente de los metodos de producción.

Ya desde este momento, Sraffa juega con oscuridades, escondiendo los problemas. El ^{no} sostiene ^{expresivamente} efectivamente, que ha logrado tratar por igual trabajadores, maquinas y ganado. ^{Pero} insinua eso, ^y pero se mantiene la retirada. Siempre puede decir que no ha dicho eso. Ademas, suponer, que lo ha logrado, y mencionarlo, será un paso importante para ~~las~~ avanzar despues a su segunda posición ideologica.

Ya una vista ~~prxima~~ sobre el primer capitulo, sin embargo, nos indica, que Sraffa no logra tratar igual al trabajo y a las maquinas. El mismo tiene que tratarlos ~~XXXXXXXXXXXX~~ como desiguales, para poder formular el modelo de precios de primer capitulo. La diferencia entre el tratamiento de trabajo y de los medios de producción reside en el hecho, que, para poder derivar precios, Sraffa tiene que explicitar la cantidad de los medios de producción y no explicitar la cantidad del trabajo. Pero, si medios de producción y trabajo en este capitulo son tratados desigualmente, por fuerza sigue, que sus insumos respectivos son tambien desigualmente tratados. Los bienes de subsistencia de los trabajadores son insumos de un elemento no explicitado en ~~la~~ su matriz de producción, y los medios de producción son insumos de elementos explicitados en la matriz de producción.

De eso ya sigue, de que es falsa la ~~la~~ pretensión de Sraffa de ~~X~~ haber " considerado los salarios como consistentes en los bienes necesarios para la subsistencia de los trabajadores, de modo que entraban en el sistema en pie de igualdad con el petroleo para las maquinas o los alimentos para el ganado." El pretende, haber logrado, lo que ningun ideologo de ninguna clase dominante en la historia humana ha logrado: demostrar, que es coherentemente posible, considerar al hombre como ~~XXXXXXXXXX~~ animal. Animal vocale, como dice Aristoteles,

Sin embargo, tampoco Sraffa logró, lo que ~~ni~~ Aristoteles ^{no} logró.

Debemos ahora mostrar los pasos en detalle, que Sraffa hace para su demostración. Debemos desde ya partir del hecho, de que la demostración de ~~que~~ ~~que~~ ~~que~~ los precios surgen directamente de los metodos de producción, implica a la vez la demostración, de que el trabajo es tratado como un medio de producción más.

Para hacer su demostración, Sraffa supone un modelo de industrias con dos industrias, que producen T y H:

"Ambas ^{se} utilizan, en parte, para el sostenimiento de quienes trabajan y el resto se utiliza como medios de producción - el trigo como semilla y el hierro en forma de herramientas." (Nr.1,p.17)

Sumando los bienes que se utilizan para el sostenimiento con aquellos, que se usan como medios de producción tanto para el caso del trigo como del hierro, el da el siguiente ejemplo numerico:

Ind	InT	InH	FB
A	280T	12H	400T
B	120T	8H	20T
	400T	20H	

Todo el producto bruto es insumo, porque los bienes de consumo son sumados a los medios de producción. Las relaciones cuantitativas entre las industrias las llama:

"Denominaremos a estas relaciones "los metodos de producción y de consumo productivo" o, para abreviar, los metodos de producción" (Nr.1,p.18)

Por supuesto, esta definición, anunciada con tanto bombo, ~~la cambia~~ ^{la cambia} ~~ya~~ ^{despues} de algunas paginas, ~~porque~~ ^{porque} no sirve sino para los fines ^(de los logros) del primer capitulo.

En esta definición aparece de nuevo su dificultad. Metodos de producción y de consumo productivo son ~~por un lado~~ ^{medios de} los metodos de producción de los medios de producción y de ~~consumo~~ ^{consumo} de los trabajadores. Estos, una vez producidos se transforman en parte del proceso de producción. Los medios de producción para producir productos, pero los medios de consumo, ¿para que sirven?

Evidentemente, para el elemento no explicitado de este proceso de producción. Pero Sraffa llama metodos de producción a los "metodos de producción y consumo productivo". Por tanto, los ~~medios~~ ^{metodos} de consumo son metodos de producción. Los metodos de consumo productivo, ¿para que finalidad sirven ~~como~~ ^{en concreto} metodo de producción? Puede ser solamente metodo de producción referente al trabajo, que

no es explicitado. Pero entonces, los bienes de consumo no son tratados a pie de igualdad con el "petroleo para las maquinas y los alimentos para el ganado". Son algo diferente, metido a la fuerza en la definicion de metodos de produccion.

Con esta definicion hecha, Sraffa pasa a la determinacion de los precios. En el ejemplo la situacion de intercambio es clara. La industria A entrega 120T a la industria B, y la industria B entrega 12H a la industria A. Esta entrega mutua es forzosa, porque sin ella ninguna de las dos industrias puede ~~axx~~ producir.

De este pasa a la discusion de los precios, que en este momento los llama valores de cambio. Despues, ~~sin aviso previo~~, los llama precios, ~~y cuando le ocurres, de llamarlo de otra manera, lo llama de la otra:~~

"Hay un unico conjunto de valores de cambio que, en caso de ser adoptada por el mercado, restablece la distribucion original de los productos y hace posible que el proceso se repita; tales valores surgen directamente de los metodos de produccion. En el ejemplo particular que hemos tomado, el valor de cambio requerido es de 10 arrobas de trigo por 1 tonelada de hierro."

(Cuchara sucinta) (Nr. 1, p. 18)

Si el valor de cambio está adoptado por el mercado, lo podemos tratar como precio. Por tanto aparece como precio $1T = 0.1H$.

Sin embargo, el mercado puede adoptar precios solamente, si antes es adoptado el mercado, para que adopte precios. Decir, que el mercado adopta precios, sin decir, quien adopta al mercado, es tautologico. El precio existe, porque hay un mercado que lo adopta. El mercado, en cambio, es la entidad, que adopta los precios. Eso suena muy serio.

Sraffa escamotea un problema previa, sin cuya solucion él sale jamas de esta tautologia. La industria A entrega 120T y la industria B entrega 12H. Con esto está terminado el asunto. Las dos cantidades son diferentes, pero su entrega mutua es necesaria para que cada industria pueda producir. Se entregan, y por tanto pueden producir.

La lluvia cae, donde hay arboles. Arboles crecen donde hay lluvia. Las nubes entregan tal cantidad de agua, y los arboles entregan su crecimiento como bosque, para que el agua tenga donde caer.

Los leones comen antilopes, las antilopes comen pasto, y los leones muertos abonan el pasto. Hay un circulo perfecta. Los leones dependen de las antilopes; las antilopes del pasto, y el pasto del abono por leones muertos. Asegurada la entrega mutua, el asunto está terminado.

Del primer ejemplo no sigue, que tantas toneladas de agua son iguales a tantos árboles. Del segundo no sigue tampoco, que tantos leones son iguales a tanto pasto, tanto pasto igual a tantas antilopas, ni tantas antilopas a tantos leones.

~~Esta~~ Suponer esta igualdad, no tiene ningún sentido de por sí. Decir, que algún mercado ~~no~~ adopte tal igualdad, tampoco. Se trata de relaciones circulares de la naturaleza. Son simples ecosistemas, que son interdependientes a través de entregas mutuas. No tienen nada de económico, y por tanto ni precios, ni mercados, ni finalidades expresas. Si su finalidad fuera ad maiorem dei gloriam, eso tampoco les concedería precios, ni mercados.

La igualdad entre los intercambios aparece, porque alguien ~~no~~ trata a las cantidades de entrega mutua - que de por sí son incommensurables - como iguales. Son iguales como consecuencia de que alguien las trata como iguales. Tratándolas como iguales, pueden tener precios, y un mercado puede adoptar estos precios.

Si por ejemplo el león decide, tratar los intercambios entre él, el pasto y la antilope como iguales, entonces puede haber precios. ~~Y~~ si Sraffa tuviera que calcular estos precios en su capítulo I, dejaría sin explicitar precisamente la actividad del león. Precisamente, porque los intercambios en este caso se efectuarían en función de la vida del león, el león ^{se} ~~es~~ parte de los precios. Recibiría ingresos, que en la matriz de Sraffa representarían al león exactamente igual, como en su ejemplo efectivo ~~existen~~ los bienes necesarios para la subsistencia de los trabajadores representan el trabajo.

El elemento no explicitado en la matriz de Sraffa es precisamente el elemento, en función del cual los intercambios ~~son~~ ^S ~~son~~ tratados como iguales. ~~Para~~ ^o pueden ser también desiguales. Sin embargo, Sraffa no puede decir, cuando los intercambios son desiguales.

Evidentemente, el león no puede declarar la igualdad de los intercambios entre él, el pasto y la antilope. No puede, por ser un animal. El ganado tampoco lo puede. Tampoco el hierro, que es un metal, y tampoco el trigo. El único ser que conocemos y que puede tratar ~~en~~ entregas mutuas como iguales, es precisamente el hombre. Declarando por tanto la igualdad de los intercambios, el hombre como trabajador - a nivel de la abstracción de Sraffa en el primer capítulo - no es objeto del intercambio, sino su constituyente. Por esto, hay que representarlo por sus bienes de consumo, para poder determinar los precios.

Efectivamente, si la sociedad produce "lo justo para mantenerse", esta sociedad tiene que ~~existir~~ distribuir por fuerza sus ingresos por igual. Con distribución desigual alguien quedaría sin la posibilidad de vivir, la industria, en la cual produce, sin producir y por tanto el mismo proceso de producción sin existir. Por tanto, una sociedad, que produce lo justo para mantenerse, por fuerza distribuye por igual los ingresos. Y siendo todos productores, los distribuye por cantidades de trabajo.

La sociedad que "produce lo justo para mantenerse", es una manera escondida de introducir lo que llamamos antes un principio de distribución simple, e.d. suponer que todos los ingresos se distribuyen según una tasa igual por ~~cantidad~~ iguales de trabajo.

Pero introduciendo este supuesto, en seguida lo limita. Un principio de distribución simple con una matriz tecnológica dada determina los precios para el conjunto de composiciones del producto posibles y compatibles con esta matriz tecnológica. El ~~precios~~ conjunto único de precios resultante cubre todas las composiciones del producto compatibles. Se trata del precio-valor.

Sraffa evita esta conclusión - que es desastrosa para él - suponiendo no solo la producción de "lo justo para mantenerse", sino también, que solamente una sola composición del producto es capaz de cubrir la subsistencia. Con eso excluye la discusión del espacio teórico de validez de su precio calculado. El precio no vale solamente para esta composición del producto, sino para todas las composiciones compatibles con la matriz tecnológica, que definimos anteriormente. Sin embargo, Sraffa corta esta discusión del espacio teórico de vigencia del precio, suponiendo, que una sola composición del producto es posible, ~~porque~~ porque solamente esta es compatible con la subsistencia.

Sraffa usa posteriormente un modelo análogo, pero trata el problema de los supuestos de factibilidad de una manera distinta. Se trata de la economía con una tasa de salario de zero. La conceptualización de esta economía con salario de zero es efectivamente en caso del espacio teórico por discutir, en cuanto que se discute el problema de los precios. Un supuesto de factibilidad excluiría tal discusión. Según la factibilidad, una economía con salario de zero hay que excluirla del análisis. No es factible. Pero no es eliminable del espacio teórico de la teoría, y por tanto, tiene que cubrirlo. Eso es como con la manzana y la pera. 2 manzanas + 2 manzanas son 4 manzanas.

De eso sigue: ²ses peras + 2 peras son 4 peras. De eso sigue como espacio teorico el $2+2 = 4$. Y de eso sigue 2 fantasmas + 2 fantasmas = 4 fantasmas. No se puede excluir por razones de factibilidad la vigencia del $2+2 = 4$ para fantasmas. Como espacio teorico el $2+2 = 4$ incluye a los fantasmas tambien, aunque no las haya. Menos se puede suponer, que se trata de manzanas y que por tanto no cabe el $2+2=4$, sino unicamente 2 manzanas + 2 manzanas = 4 manzanas.

Pero eso está haciendo Sraffa, cuando no quiere imponer ~~un~~ ^{un} supuesto la composición del producto como técnicamente dada. Como la validez del precio que él calcula no se restringe a esta composición del producto, sino vale para todas las composiciones compatibles con la matriz tecnologica por igual, el espacio teorico en el cual hay que discutir este precio es el espacio de su validez teorica, que es todo el marco de composiciones del producto factibles.

Como Sraffa no lo hace, sigue su curiosa definición de los metodos de producción como metodos de producción ~~de~~ ^y de consumo productivo. Mezcla 2 tipos de coeficientes en uno. Por un lado, los coeficientes tecnicos de la matriz tecnologica. Por otro lado coeficientes de consumo de la reproducción de la vida humana, que en la matriz tecnologica no aparecen, porque allí no tienen nada que ver. Se refieren a la composición del producto, y sirven para determinar entre todas las composiciones de producto factibles aquella, que es conveniente. Determinar, que tal composición del producto es conveniente y otra no, presupone todo el marco de composiciones del producto compatibles con la matriz tecnologica. Pero por eso precisamente, no puede estar en la matriz tecnologica. En ella está como coeficiente el trabajo, expresado en horas: el coeficiente de trabajo. Es el elemento, que es objetivo y subjetivo a la vez. Es por un lado, ~~un~~ ^{un} analogo al coeficiente técnico. Por otro lado, es el sujeto del proceso de producción, que, condicionado por la necesidad de reproducir su vida materialmente, escoge entre todas las composiciones del producto compatibles con la matriz tecnologica aquella, que es conveniente. En caso de producir solamente "lo justo para mantenerse" puede ser, que eso sea una no mas. Entonces, sus necesidades fisiologicas le imponen escoger esta. Pero la escoge ~~del~~ ^{del} conjunto de composiciones compatibles del producto.

Sraffa, sin embargo, mezcla los dos planos como metodos de producción y consumo productivo, para definir los dos como uno solo: metodos de producción.

Lo que de hecho ocurre, es, que todas sus definiciones básicas del primer capítulo cambian en el segundo o tercero. En especial cambian: la definición de los métodos de producción, de los productos básicos, del excedente. También cambia el tipo de cálculo del precio. En el primer capítulo un cálculo de realización, que no vuelve a mencionar después. Posteriormente, un cálculo según factores. En el segundo capítulo un cálculo según factores, que incluye los salarios como insumo, en el tercer capítulo no los incluye.

La confusión es tal, que después ya muchas veces no sabemos, a que se refiere. Cuando (en Nr. 13, p. 29) hace referencia a los "métodos de producción", es cuestión de consultar una adivina para saber lo que es eso, lo uno o lo otro.

Sumamente llamativa es esta confusión para el concepto del excedente.

El primer capítulo se llama "Producción de subsistencia" y el segundo "Producción con un excedente". Por tanto, la producción de subsistencia es producción sin excedente. La subsistencia entonces no es parte del excedente. Después es parte del excedente. Nos dice, que el salario consiste de dos partes, una de subsistencia y otra de excedente, y concluye:

"Evitaremos, sin embargo, en este libro toda intromisión en el concepto tradicional de salario, y seguiremos la práctica usual de tratar todo el salario como variable." (Nr. 8, p. 26)

Si todo el salario es variable, todo el salario es parte del excedente.

"A la vista de este doble carácter de los salarios, sería apropiado, cuando vengamos a considerar la división del excedente entre capitalistas y trabajadores, separar las dos partes componentes del salario y ~~no~~ considerar solo la parte del "excedente" como variable; en tanto que los bienes necesarios para la subsistencia de los trabajadores continuarían apareciendo entre los medios de producción, con el petróleo, etc." (Nr. 8, p. 25)

A eso sigue la cita anterior, en la cual anuncia, que va a seguir tratando el salario enteramente como variable, y por tanto, como parte de su excedente. Sin embargo, no es cierto, que la consideración del salario como enteramente variable sea "práctica usual". La economía clásica y toda la economía marxista no tienen esta práctica.

Pero esa no es toda la confusión sobre el excedente. Dice por ejemplo:

"..el excedente (o beneficio) debe ser distribuido en proporción a los medios de producción (o capital) avanzados en cada industria.." (Nr. 4, p. 21)

Unas páginas después dice:

"Debemos tener ahora en cuenta el otro aspecto de los salarios, puesto que además del elemento de subsistencia, que siempre está presente en ellos, pueden incluir una participación en el producto excedente" (Nr. 8, p. 25)

Hable de "la división del excedente entre capitalistas y trabajadores" (Nr. 8, p. 25)

Por un lado nos dice, que el excedente debe ser distribuido en proporción a los medios de producción. Por otro dice, que puede ser parte de los salarios y está en disputa entre capitalistas y trabajadores. Pero si es parte de los salarios, entonces no es distribuido en proporción a los medios de producción. Y si eso es posible, entonces no puede ser cierto, que " debe ser distribuido en proporción a los medios de producción? Lo uno o lo otro. Y si sostiene, que ~~xxxxxx~~ parte del salario puede ser excedente, entonces sigue, que el excedente puede ser distribuido en proporción a los medios de producción. Sin embargo, si debe ser distribuido en proporción a los medios de producción, no hace falta explicar, porque efectivamente el excedente o parte de él pasa a ser ganancia. Y no tener que explicar eso, para Sraffa bien vale una misa. Y una contradicción también.

Detras de esta contradicción sobre el excedente hay una simple ecuación. En cuanto que el hombre produce su subsistencia, está ^{según Sraffa} al nivel de los medios de producción, e.d. petroleo, ganado etc. En cuanto aparece el excedente se transforma en hombre diferente de estos medios de producción, y como el excedente debe ser capital, los primeros capitalistas son los Adán y Eva de la humanidad. Eso no se puede sostener sin contradicciones, pero un tan santo fin santifica las contradicciones que hay que soportar para alcanzarlo.

Todas estas contradicciones y cambios injustificados y arbitrarios de conceptos justifican, sospechar detras de ellos todavía algo mas que esta posición ideológica simple. Debe haber algo mas complejo detras. Vamos a buscarlo a partir de una ~~xxxxxx~~ de los cambios mencionados, que se refiere al conjunto del capítulo I: "Volvemos así (con $w=1$, F.J.H.) de hecho, al sistema de ecuaciones lineales de que partimos, con la diferencia de que las cantidades del trabajo aparecen ahora explícitamente en lugar de ser representadas por cantidades de bienes necesarias para la subsistencia." (Nr. 14 p.29)

Lo que buscamos es saber, lo que no se discute por el hecho, de enfocar en el capítulo I los precios de manera diferente que en el capítulo III.

En el capítulo I Sraffa presenta una matriz de producción, que no explicita la cantidad de trabajo. Sraffa la mantiene en secreto, y no la revela. Sin embargo, para construir la matriz, tiene que haber tenido esta información. Pero aparentemente, no necesitarla para la construcción de la matriz. Veamos entonces la construcción de la matriz de producción del capítulo I

de Sraffa. Como Sraffa ~~no~~ se quedó con el secreto de la cantidad del trabajo en el primer capítulo, trataremos de reconstituir los pesos, que tiene que haber dado, para llegar a su resultado. Partimos de nuestro ejemplo numérico ya antes usado, por el hecho, de que lo de Sraffa es incompleto.

Vamos a formular tres pasos necesarios para llegar a la matriz de producción de Sraffa.

1. En el ejemplo hay tres elementos, que son Trigo, (T) Hierro (H) y cantidad de trabajo (h). Los ponemos por tanto iguales²⁴ como industrias, y tenemos ahora tres industrias, que producen a T, n H o h. Entonces la matriz de nuestro ejemplo es la siguiente:

Ind	insumos	PB	T	H	h	PB
A	25H + 100h	→ 100T	-	25H	100h	100T
B	50T + 100h	→ 100H	50T	-	100h	100H
C	50T + 75H	→ 200h	50T	75H	75h	200h

A diferencia del inicio de Sraffa, los tres, e.d.x le producción de T, H y h están en pie de igualdad. Se trata de un simple ecosistema, en el cual las letras pueden significar cualquier cosa, p.e. leones, antilopas y pasto etc. Hay intercambios mutuos, para los cuales no podemos determinar precios.

Se trata de tres ~~industrias~~ ^{industrias} sin incognita. Todo está determinado. Sin ~~inventamos~~ ^{multiplicadores} ~~estas no pueden ser sino una simple multiplicación de la escala de los tres elementos a la vez.~~ ^{multiplicadores} Para calcular ~~estas~~ ^{multiplicadores}, tendríamos que declarar iguales los intercambios. Hay ahora 3 incognitas: P_T, P_H, P_h

Si declaramos la igualdad, tenemos tres ~~problemas~~ ^{multiplicadores}:

$$P_T = 0.633H \quad P_H = 1T \quad P_h = 0.503H$$

En esta condición, la evaluación con ~~estas~~ ^{multiplicadores} hace iguales los intercambios entre las tres industrias.

Pero lo que resulta, es un sistema de ecuaciones con 3 incognitas, que está resuelto. Un proceso de producción no aparece, porque los tres elementos T, H y h están indefinidos. Los multiplicadores están técnicamente determinados, pero no tienen contenido. Tratamos ~~la~~ ^{la} cantidad del trabajo como un simple elemento de la naturaleza mas, y lo que podemos decir de él, es, lo que podemos decir sobre cualquier elemento de la naturaleza. Tenemos multiplicadores, pero no podemos decir, lo que son, ni porque multiplicar con ellos. De hecho, hemos cambiado unas ecuaciones en otras. Multiplicando con ellos, resulta ~~1 p.e.:~~

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
~~25H + 50.33H = 100.33H~~
~~50T + 100h = 100.33H~~
~~50T + 75H = 200.33h~~

T	H	h	
240T	12H	18h	→ 450T
90T	6H	12h	→ 21H
<u>120T</u>	<u>3H</u>	<u>30h</u>	→ 60h
450T	21H	60h	

$10T = 1H = 2h \quad 1h = 5T = 0.5H$

El número $1H = 2T + 0.05H = 0.25H$ (expresión en $p_2 = 1$) con $b_{22} = 0$ unidimensional!?

	Impulsado a la Soffa	Impulsado	Resultado	
240T	12H	36h (72T + 4.8H)	312T	13.8H
90T	6H	24h (48T + 4.2H)	138T	7.2H
		120T 3H		
			$1H = 10T$	

280T	12h	→ 400T
<u>120T</u>	<u>8h</u>	→ 28h
400T	20h	

$1h = 10T$

El número de $1h = 6T$

Este número se puede impulsar a la Soffa

$352T + 168T \rightarrow 400T$

$$A \quad 25T + 58.33H = 83.33H$$

$$B \quad 41.67H + 58.33H = 100H$$

$$C \quad 41.67H + 75H = 116.66H$$

Igualmente, podemos expresar todo en T y todo en h, y siempre todo ~~es~~ resulta en igualdades. Podemos concluir cosas tan interesantes como

$$83.33H = 83.33H, \quad 100H = 100H \quad \text{y} \quad 116.66H = 116.66H.$$

Como consecuencia

A pesar de la declaración de la igualdad de intercambios, no sale nada más que puras identidades. Eso es obvio. Si ^{se} trata ~~el~~ trabajo a pie de igualdad con las máquinas, ~~xxxxxx~~ resulta matemáticamente, de que es igual. Si supongo, que una laucha es un elefante, resulta, de que una laucha es un elefante. Si abstraigo de las diferencias entre dos cosas diferentes, ^{ambas} ~~las~~ cosas son iguales.

Si Sraffa quisiera decir esta trivialidad, se le podría conceder. Pero él quiere un tratamiento igual entre trabajo y instrumentos de producción, que no sea trivial y tautológico.

Sin embargo, para constituir un proceso de producción, tenemos que introducir precisamente una diferencia entre el trabajo y sus medios de producción.

2. Para introducir una diferencia, que nos permite salir de la tautología, tenemos que representar un elemento por los otros. El elemento representado por los otros, es ahora aquel, que recibe un ingreso compuesto por los otros elementos. De esta manera su vida se transforma en finalidad objetiva del proceso, que por tanto se transforma en proceso de producción. Aritmeticamente puede ser cualquier. El trigo puede ser transformado en el que recibe ingresos en términos de Hierro y trabajo. Entonces, la igualdad entre hierro y trabajo es el trabajo abstracto del trigo, que recibe Hierro y trabajo como ingreso.

Evidentemente, aunque sea aritmeticamente posible, eso es un absurdo. Hay un solo elemento, que puede diferenciar y en función del cual ~~xxxxxxx~~ puede tratar los otros como iguales entre sí, y su igualdad como una relación cuantitativa medida por su ~~xxxxxx~~ cantidad de trabajo. Eso es el trabajo humano.

Si Sraffa quiere mostrar la posibilidad de considerar la cantidad de trabajo a pie de igualdad con las máquinas, tiene que demostrar, que se puede sostener la igualdad de los otros elementos en función de la actividad de cualquier elemento. Eso sería una demostración que no sería tautológica o

trivial.

Podemos ahora transformar nuestro ejemplo en significativo, representando la cantidad de trabajo en ~~tasas~~ las industrias por su ingreso:

Ind.	Ins		PN		PB		n
A	25H	+	(25T + 37.5H)	=	100T		100h
B	50T	+	(25T + 37.5H)	=	100H		100h

Con la reproducción material de la vida humana como finalidad objetiva del proceso de producción, aparece la posibilidad de indicar un producto neto y su distribución. La distribución en el ejemplo corresponde a un principio de distribución simple.

Ahora puede haber precios, porque la igualdad de los intercambios existe en función de algo. Los precios son $p_T = 0.833H$. El producto neto es igualmente ingreso, y un precio del trabajo no existe. Hay solamente ingreso del trabajo.

El modelo deja de ser trivial precisamente por la razón, de que no se trata por igual la cantidad de trabajo y los medios de producción.

3. Como tercer paso podemos ahora transformar nuestro modelo numerico en lo que Sraffa pone al inicio de su analisis. Tenemos que sumar para cada industria solamente los elementos fisicamente homogneos:

Ind.	Ins		PB
A	25T + 62.5H	=	100T
B	25T + 37.5H	=	100H

100T.	100H
-------	-----------------

El intercambio de 75T por 62.5H nos da el precio, con el cual Sraffa comienza: $1T = 0.833H$.

Sin embargo, para ser significativo este primer paso, hay que haber hecho antes los otros dos.

Cuando Sraffa evita analizar estos pasos de la constitución del proceso de producción con la reproducción material de la vida humana como su finalidad objetiva, evita precisamente el esclarecimiento del problema económico.

~~Razones para evitarlo~~ Evitándolo, surgen las muchas confusiones y irresponsabilidades científicas en el tratamiento de los conceptos, que a Sraffa le valen bien una misa, que no es más que una misa negra.

Haciendo nosotros estos pasos, podemos ahora evaluar las conclusiones de Sraffa en su primer capítulo.

Sraffa no logra demostrar un proceso de producción, en el cual los precios surgen directamente de los métodos de producción. Lo que resulta efectivamente, es, que con una matriz tecnológica dada, el precio está determinado por la distribución de los ingresos. Como ya demostramos anteriormente, resulta además, que hay un determinado precio - el precio-valor - que corresponde por un lado ~~ma~~ a una determinada distribución de ingresos y ~~por~~ que, por el otro lado es determinable sin considerar ~~ninguna distribución~~ previamente la distribución de los ingresos. Aparece a la vez desde el lado de la producción como de la distribución, y es el puente de la transformación de valores en precios. Eso obliga a considerar la teoría de los precios a la vez como una teoría de la producción y de la distribución, considerando la cantidad del trabajo en una doble dimensión: referencia de la comensurabilidad o homogeneización de los productos y referencia de la distribución igual de los ingresos.

Sraffa tampoco logra demostrar, de que es posible - de una manera que no sea tautológica - considerar ^{coherentemente} tanto los ingresos de los productores como la cantidad de trabajo en pie de igualdad con los medios de producción. Eso no significa, que sea imposible que unos hombres traten a otros como si fueran medios de producción. Pero eso es siempre contradictorio. En realidad constituye la contradicción entre clases, y a nivel teórico obliga a contradicciones lógicas. No se puede ser antihumano coherentemente. El dueño de esclavos puede tratar al esclavo como animal solamente, porque sabe, que no lo es. Si se olvida, ^{al punto} que ~~ningún animal~~ el esclavo no es ningún animal, no puede tratar al esclavo como un animal. El esclavo o se escapa o se levanta. Se trata de una contradicción en el interior de la relación de cualquier dominación, que trata a los hombres como medio de producción. Si se olvida el dominador, que no lo son, no los puede tratar como tales. En la reflexión de tales relaciones por tanto aparece la misma contradictoriedad. No se puede negar la contradicción inherente a las relaciones de dominación, sin

caer en contradicciones ~~de~~ de logica formal. Dar cuenta de las contradicciones dialecticas, es condición para evitar las contradicciones de logica formal.

Podemos ahora analizar la segunda posición ideológica de Sraffa, referente a la concepción de un proceso de producción, en el cual la tasa de ganancia es el patrón invariable de medida, técnicamente determinada, en relación a la cual la cantidad de trabajo (comprable) y el salario son variables. Mas explícitamente Sraffa desarrolla eso en el capítulo V sobre el carácter único del sistema patrón, en especial en la segunda mitad de este capítulo. (Nr.43 - 44, p.53-56).

Todo su argumento al respecto descansa en su tesis sobre la relación lineal entre tasa de salarios y tasa de beneficios, que Sraffa expresa por la ecuación $r = R(1 - w)$. (R = tasa máxima de los beneficios, r = tasa efectiva de beneficios, w tasa de salarios expresada como participación del salario en el producto neto) Como resultado de nuestro análisis del precio de producción, podemos volver a repetir, de que la tasa de beneficios de Sraffa es calculado con precios, que no corresponden a la situación de igualación de ganancias, como Sraffa supone. Los precios, que el cálculo no son precios de producción. Sin embargo, tendrían que serlo, para que esta linealidad entre la tasa de beneficio y de salarios tenga el sentido, que Sraffa le da. Calculando la tasa de ganancia, la relación entre tasa de ganancia y salarios no es lineal. La tasa de beneficio coincide en un solo caso con la tasa de ganancia, que es el caso de la composición orgánica del capital igual, definida por los supuestos restrictivos de la igualdad de todas las periodos de producción, de la producción discontinua y de un periodo de medición igual al de producción. Eso comprueba precisamente, de que la tasa de beneficio de Sraffa es una relación entre plusvalía y trabajo indirecto, y no entre plusvalía y capital. Sus precios por tanto, son precios intermedios y simples adaptaciones del precio-valor a las condiciones de realización de la plusvalía en relación al trabajo indirecto. Como caso general, por tanto, no hay linealidad entre tasa de ganancia y salarios, y por tanto, todas las conclusiones, que se basan en tal supuesta linealidad, no son validas. Con eso está demostrado, que la posición de Sraffa carece de validez.

Sin embargo, no parece de interés, lo que Sraffa pretende haber demostrado. Se trata de su teoría de "la cantidad de trabajo que puede ser comprada por el producto neto patrón"(Nr.43, p.54). La desarrolla a partir de la siguiente transformación de la ecuación de linealidad citada:

$$\frac{1}{w} = \frac{R}{R - r}$$

De esto deduce la cantidad de trabajo comprable. La cantidad efectiva de trabajo es 1, que puede ser cualquier cantidad determinada de trabajo, de la cual el sistema efectivamente dispone. Como w es la participación de los salarios en el producto neto, la suma absoluta correspondiente a w compra toda la fuerza de trabajo existente de la economía, suponiendo pleno empleo. Si ahora $w = 1/2$, entonces la mitad del producto neto compra toda la fuerza de trabajo. Por tanto, concluye Sraffa, $1/w$ mide el trabajo comprable. En el caso de $w = 1/2$, $1/w = 2$. Eso significa, que el producto neto puede comprar la doble cantidad de trabajo, de los que efectivamente es comprada. Aunque no hay tampoco tal doble cantidad, según Sraffa, el producto neto la puede comprar. De eso sigue, que solamente con $w = 1$ el producto neto puede comprar únicamente la cantidad de trabajo existente. Cuanto más bajo w , más trabajo el producto neto puede comprar, aunque ya con $w = 1$ todo el trabajo existente está ya comprado. Eso lleva a cifras astronómicas, cuanto más bajo el salario. ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ Esta es la cantidad de trabajo comprable, que Sraffa entonces eleva hacia la unidad de medida:

" esta unidad de medida aumenta en magnitud con el descenso del salario, es decir, con la elevación del tipo de beneficio, de modo que, de ser igual al trabajo anual del sistema cuando el tipo de beneficio es cero, aumenta sin límite a medida que el tipo de beneficio ~~xxxxxx~~ se aproxima a su valor máximo R' ." (Nr. 43, p. 55)

Como resultado la renta nacional de Honduras puede comprar el trabajo del mundo entero, si la tasa de ganancia es suficientemente alta. Siempre hay una tasa de ganancia y un salario consiguiente, a nivel ~~xxxxxxxx~~ de los cuales la renta nacional de Honduras puede comprar el trabajo del mundo entero. Mucho más todavía, del universo.

Este es el trabajo comprable, tan imaginario como ~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~ la producción hoy de máquinas producidas hace dos años.

Tome ahora este trabajo comprable, que es el recíproco de w , como unidad de medida del tamaño del producto neto. En su punto de partida, la cantidad de medida es uno. ^{es el trabajo total} Tomando ahora el recíproco de w como unidad de medida, esta aumenta en el grado, en el que baja w . Con $w = 1/2$ es 2, con $w = 1/3$ es tres etc. Siendo por tanto, la ~~xxxxxxxx~~ unidad de medida el trabajo comprable, lo es igualmente el recíproco de w , porque es lo mismo. Cambiando por tanto w , cambia la unidad de medida. Eso significa, que puede

sustituir w por la unidad de medida, que es $1/w$. Y por tanto puede

"dejar de considerar w como una expresión del salario y tratarlo, en su lugar, como un número puro que ayude a definir la cantidad de trabajo que, al tipo de beneficio dado, constituye la unidad de precios: entonces, siendo expresados los precios de las mercancías en términos de tal cantidad de trabajo, podremos encontrar su salario en términos de cualquier mercancía tomando el recíproco del precio de esa mercancía." (Nr. 43, p. 55)

Este resultado es verdaderamente sorprendente. El oráculo nos comunica, que si se toma el recíproco de w como unidad de medida de la cantidad de trabajo comprable, y ~~estaxmáidaxdaxmáidax~~ si se expresa el nivel de precios en esta unidad de medida, entonces el recíproco de los precios nos da el salario w . Un resultado fantástico. Todo se resume en lo siguiente: el recíproco del recíproco de w es w . Y eso nos es comunicado como revelación de un misterio, habló le Sfinx, por fin habló. *La imagen de Sís queda denudada* todo está claro ahora: $\frac{1}{1/w} = w$.

Con tal herramienta equipada, podemos ahora enfocar la tasa de beneficios como unidad de medida. Resulta según Sraffa:

"Y cuando el salario se considera como 'dado' en términos de un patrón más o menos abstracto y no adquiere un significado definido hasta que son determinados los precios de las mercancías, la posición se invierte. El tipo de beneficio, en cuanto que es una razón, tiene un significado que es independiente de cualquier precio y puede ser, por tanto, 'dado' antes de que los precios sean fijados." (Nr. 44, p. 55/56)

Si para el caso, de que su tesis sobre la relación lineal entre las tasas de ganancia y salarios fuera cierta, sería válida la conclusión. El salario expresado por w tendría tanto significado antes de la determinación de los precios como la tasa de ganancia. Su intento de demostración, de que el salario resulta tener significado recién por la determinación de los precios (él se refiere de hecho no a la determinación de los precios en sentido ^{relativo} estricto, sino a la determinación del nivel absoluto de ~~precios~~ los precios) es una sencilla tautología.

Por tanto, aunque tuviera validez su tesis de que la tasa de beneficio es una tasa de ganancia, no saldría más que la simetría de los dos factores. Sin embargo, lo que Sraffa cree poder comprobar, es, que ~~axmpitaxm~~ ~~axmáidaxdaxmáidax~~ la tasa de ganancia es la unidad de medida en última instancia, y el trabajo su derivado. Un intento extraño de invertir toda la ~~taxa~~ teoría de plusvalía. En esta, el capital es un derivado del trabajo. En Sraffa es transformada de una manera tal, que el trabajo resulta un derivado del capital. Y si se quiere formular sobre esta teoría una teoría de explotación, será de la explotación del capital por el trabajo y no más del trabajo por el capital.

De eso sigue, que lo que pasará con el trabajo, decide el capital. ~~Los problemas ya no se deciden en contra del capital,~~ sino a través del capital. Sraffa sigue sobre ~~la tasa~~ ^{el tipo} de beneficios:

"Es así susceptible de ser determinado desde fuera del sistema de producción, en especial, por el nivel de los tipos monetarios de interés." (Nr. 44, p. 56)

Estos tipos monetarios de interés son un verdadero deus ex machina. Nunca ha hablado de ~~ellos~~, ni vuelve a hablar. En un modelo de autoreemplazamiento además no tienen nada que ver. Menos se puede decidir al nivel de abstracción, que Sraffa tiene, una cuestión tal. Tampoco puede saltar del modelo de autoreemplazamiento así no más a la sociedad capitalista del siglo XX. Pero anticipa algo: no se ~~influye~~ ^{influye} sobre la tasa de beneficios sino por la tasa de interés, e. d. no por la tasa de salario. Si hubiera dejado su teoría a nivel de la simetría entre capital y trabajo - que tampoco ha comprobado - habría resultado de que la relación entre los dos es de mutua influencia. El salario podría influir sobre la tasa de ganancia, y la tasa de ganancia sobre los salarios. ~~Des~~ Extremeciendo su tesis hasta declarar ^{la} tasa de beneficio la unidad de medida en última instancia, transforma el capital como última instancia de la decisión sobre los salarios. Y recordando, que la cantidad de trabajo comprable es tanto más grande, cuando ^{mayor} mayor la tasa de beneficio y menor la tasa de salario, ~~se~~ resulta, lo que desde mucho tiempo ya Milton ~~Rise~~ Friedman aconseja al Fondo Monetario Internacional. Sraffa produjo otra vez una máquina producida hace ^{ya} mucho tiempo por un acto de producción de hoy.

XIII. La metodología de Sraffa.

Los pilares de la argumentación de Sraffa son pretendidamente técnicos. Comienza con un precio, que según él emerge directamente de los métodos de producción. Y termina con una tasa de ganancia ~~estandarizada~~ regida por un excedente técnicamente determinado. Todo es técnico - pero el resultado no lo es. Las dos posiciones ~~analíticas~~ ideológicas de Sraffa que analizamos, se asemejan en eso.

Como Sraffa trabaja con secuencias deductivas, este resultado sorprende. Si se mete en una deducción por un lado puros datos técnicos, entonces por el otro no pueden salir sino puros datos técnicos. Así funciona la deducción. Pero en Sraffa no. Pone puros datos técnicos por un lado, y por el otro salen transformados en un sistema económico. Eso Sraffa tiene en común con la ~~teoría neoclásica~~ teoría neoclásica. También esta pone nada más que datos técnicos y algunos psicológicos - y lo que sale, ^{es el sistema} es económico. Además, lo económico que sale de estos datos técnicos es siempre lo mismo. En suma, es siempre la predominancia del capital sobre el trabajo, e.d. los datos técnicos inocentes hablan el lenguaje precisamente de la categoría dominante de nuestra sociedad. Esta ciencia, ^{pretendidamente} no supone valores ni juicios de valores, pero resulta expresando exactamente lo que los grupos más poderosos de nuestra sociedad quieren escuchar.

Hace falta por tanto un análisis metodológico, para poder explicar este fenómeno tan extraño. O se ha metido a lo económico como contrabando a lo técnico, o lo económico es lo técnico. En el primer caso, hace falta una crítica de la ideología de la teoría económica. En el segundo hace falta, cerrar las facultades de economía e integrarlas en la ingeniería. O lo uno, o lo otro. Pero es imposible, que lo económico sea algo diferente de lo técnico siendo derivable de lo técnico. Eso es un absurdo.

Empecemos con la caracterización del modelo de Sraffa. Se trata, usando la expresión que usa Schumpeter, de un modelo de teoría económica analítica. Parte de los rasgos de una economía cerrada y ~~de~~ deduce de estos rasgos generales las proporcionalidades compatibles ^{con} el rasgo inicial. Todos los elementos específicos que se introducen en este modelo, son juzgados y desarrollados en su compatibilidad y por tanto también su incompatibilidad con los rasgos generales del modelo.

Modelos analíticos de este tipo se distinguen nitidamente de otros modelos, que se refieren a ~~la~~ ^{estrategia} ~~planificación~~ de actividades específicas. Modelos de la política económica en un país determinado, modelos de activización del empleo, de reestructuración de los mercados, de política demográfica etc. Estos modelos de actividades no parten de los rasgos generales de una economía cerrada, sino de los rasgos específicos de una situación históricamente determinada, suponiendo normalmente la economía o la sociedad como abierta. Eso por lo menos es cierto ^{en} para las sociedades capitalistas modernas.

Tanto los modelos analíticos como los ~~mas~~ modelos estratégicos son empíricos. Ninguno es simplemente deductivo, aunque los dos operan con elementos de deducción. Sin tales elementos no serían modelos. Sin embargo, si no fueran empíricos, serían ~~mas~~ simplemente un ejercicio de matemáticas o de lógica formal.

Pero la empiria existe en los dos tipos de modelos de una manera distinta. Los modelos analíticos parten de los rasgos de ~~los~~ la empiria, que son comunes a todos los fenómenos empíricos. Se trata de caracteres generales de los fenómenos empíricos. Por ejemplo, todos los ~~fenomenos~~ fenómenos empíricos tienen la forma de ser temporal, espacial. Como tales entran en el proceso de producción. Pero el mismo proceso de producción tiene rasgos empíricos, comunes a todos los fenómenos económicos. Por ejemplo, para vivir el hombre, necesita poder reproducir materialmente su vida, de lo cual sigue, que necesita un mínimo de subsistencia. Para tenerlo, tiene que haber producción.

Rasgo general de esta producción es, que cada proceso de trabajo tiene una productividad limitada. Aunque con el tiempo esta productividad puede cambiar, necesariamente es limitada en cada momento. Otro rasgo general de cada proceso de producción es, que ningún productor puede conocer todos los detalles del proceso de producción relevantes para su actividad de producir. Entonces, tenemos ya una serie de rasgos empíricos generales, que aparecen en todo proceso de producción, y que son: temporalidad, espacialidad, límite de subsistencia de los productores, límite de productividad de los productores, limitación del conocimiento de los productores.

Todo proceso de producción se desenvuelve dentro de estos rasgos empíricos generales de los fenómenos económicos. El modelo analítico parte de estos rasgos generales como su referencia empírica de juicio. Forman los postulados básicos o, si se quiere, los axiomas de la teoría económica analítica.

Por estos postulados puede tener relevancia empírica. Pero hace valer estos

postulados a través de un proceso de deducción, como toda teoría. Pero, como a muchos tales postulados parecen obvios, muchas veces modelos analíticos parecen ser de pura deducción. O, como siempre son modelos de identidad, pueden parecer tautológicos o triviales.

Los modelos estratégicos, en cambio, parten de fenómenos empíricos específicos y parciales. No parten de la temporalidad, sino de una fecha. No de la espacialidad, sino de un lugar geográfico. Parten, por ejemplo, de Honduras en el año 1980. En esta expresión, temporalidad y espacialidad están ~~presentes~~ ~~en~~ ~~fechas~~ ~~y~~ ~~lugares~~. ~~Ademas~~, Ademas, la experiencia de la temporalidad y espacialidad se origina en la experiencia de fechas y lugares. Tampoco modelos estratégicos pueden partir de que el hombre necesita una subsistencia para vivir, sino parten del juicio específico, que ~~es~~ ~~por~~ ~~ejemplo~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~persona~~ ~~tal~~ ~~en~~ ~~Honduras~~ al consumo ~~de~~ ~~los~~ ~~productos~~ ~~en~~ ~~el~~ ~~año~~ ~~1980~~ es tal, implicando el otro juicio sobre si permite satisfacer las necesidades o no. Tampoco parte, de que el producto ~~es~~ ~~limitado~~, ~~sino~~ ~~lo~~ ~~expresa~~ ~~en~~ ~~una~~ ~~cifra~~.

A la fecha del modelo estratégico corresponde la temporalidad de los fenómenos empíricos del modelo analítico, al lugar la espacialidad, a la información sobre el consumo la necesidad de la reproducción material de la vida, a la información sobre la productividad de trabajo en un proceso de ~~a~~ trabajo determinado el carácter limitado de la productividad de cualquier proceso de trabajo, y a la información sobre el grado de conocimiento de un productor corresponde la limitación necesaria del conocimiento de cualquier productor.

Se trata de dos accesos a lo empírico, lo que ~~se~~ demuestra el carácter desdoblado de lo empírico. Cualquier fenómeno empírico es por un lado específico, y por el otro lado general. Pero eso hace, ~~de~~ que el acceso también es doble. Por el modelo ~~de~~ estratégico el acceso pasa por la información parcial, y por el modelo analítico por su integración en la totalidad de los fenómenos. Parcialidad y totalidad coexisten en el fenómeno.

Ahora bien, el modelo analítico es precisamente el modelo, que reconstruye en términos teóricos la totalidad de los fenómenos, y lo puede hacer únicamente usando los postulados básicos - el carácter general de los fenómenos - como su ~~empiría~~.

Pero los postulados básicos no son la totalidad, sino el carácter empírico general de los fenómenos. A la vigencia de estos postulados, sin embargo, se debe el comportamiento del mundo empírico como totalidad. Tratándose de la praxis humana, se debe a la vigencia de estos postulados el comportamiento del

proceso de producción como totalidad. Comportándose el proceso de producción como totalidad, su análisis por tanto tiene que reconstruir a partir de los postulados empíricos vigentes esta totalidad en términos teóricos.

Hay entonces un paso teórico de los postulados empíricos básicos a la reconstrucción de la totalidad de los fenómenos en términos teóricos. Este paso a la totalidad transforma todas las expresiones de los postulados básicos ahora en conceptos económicos del análisis del proceso de producción. Las expresiones directas del modelo estratégico son fechas, lugares, cantidades físicas. Los postulados básicos expresan caracteres generales de estos fenómenos empíricos, dentro de los cuales fechas, lugares y cantidades físicas son especificaciones. A la totalidad se pasa, transformando estos postulados básicos en conceptos económicos, es decir, conceptos que captan la reproducción material de la vida humana a través del proceso de producción. Si se quiere, fechas, lugares y cantidades físicas, y los postulados básicos que expresan la generalidad cuya especificación ^{son} estas fechas, lugares y cantidades físicas, son expresiones técnicas. Integrandolos en el proceso de producción, aparece la totalidad, y con eso adquieren carácter económico.

En el proceso de producción, analizado como totalidad, la temporalidad ahora es ^{P.e.} autoreemplazamiento, reproducción simple, reproducción ampliada. La espacialidad es gasto de transporte, renta de tierra, renta de emplazamiento. El consumo, que antes era un listado de bienes, es ahora participación en el producto neto total, y por tanto ingreso. La limitación de la productividad en cada proceso de trabajo es ahora la limitación necesaria ~~del~~ del ingreso social, la limitación del conocimiento es ahora la inevitabilidad de recurrir a relaciones mercantiles, sea la sociedad capitalista o no. De manera análoga aparecen otras categorías sociales como el Estado, las clases sociales etc.

En este proceso ~~de~~ de producción los fenómenos parciales aparecen ahora integrados en la totalidad ~~del~~ del proceso. Pero su integración en términos teóricos necesita un elemento puente. Para que el costo de transporte pueda ser una cifra sintética, para que el listado de consumo de una determinada persona pueda ser ingreso y la sumatoria de los productos producidos un ingreso neto ~~del~~ social, del cual el ingreso individual es parte, tienen que ser sumados. Pero no hay sino un solo elemento, que como totalidad ^{es la} simple suma de sus expresiones técnicas parciales. Eso es el trabajo ^{mod. de} como cantidad. En el proceso de trabajo es trabajo parcial o concreto. La

suma de los trabajos parciales sin embargo, es el trabajo social, y cada trabajo parcial es una parte de este trabajo social sumado, que es a la vez el determinante de la escala de producción del proceso de producción. En función de este trabajo se puede constituir un sistema de precios, y entonces se puede en términos de estos precios expresar todos los fenómenos parciales en términos económicos, sin que el trabajo aparezca visiblemente como elemento de conmensurabilidad.

Desde ahora, el modelo ~~de~~ estratégico puede enfocar el fenómeno parcial económicamente. Puede haber ahora una persona, que tiene el ingreso tal, que participa por tanto con tal porcentaje en el ingreso social, que tiene gastos de transportes tales, y que puede llegar a tener ^{2^{da}} un año más un ingreso tal. El precio sirve ahora para percibir y describir la situación parcial como parte de la totalidad.

Con eso la diferencia entre modelo analítico y modelo estratégico no desaparece. El modelo analítico típicamente tiene solamente la capacidad, de determinar marcos de variabilidad de los fenómenos. No puede determinar ningún fenómeno específico. El modelo estratégico puede, cambiando el marco de variabilidad, determinar, ^{el lugar} en el cual el fenómeno empírico puede aparecer.

Para dar solamente un ejemplo. El modelo analítico puede decir, de que, siendo el ingreso social igual al producto social, y siendo este producto social limitado, salarios y ganancias se mueven de una manera proporcionalmente inversa - suponiendo, que hay solamente dos ingresos. Un modelo estratégico puede asumir, que en el año próximo la participación de los salarios sea del p.e. 60%.

El modelo analítico determina la relación entre salarios y ganancias en el marco de los postulados empíricos, lo que permite determinar marcos de variabilidad de las dos cantidades. El modelo estratégico se basa en, ^{participación} ~~participación~~ informaciónes empíricas parciales, para determinar la ~~participación~~ efectivamente factible de los ingresos. Modelos analíticos ~~se~~ analizan el marco de variabilidad de precios, salarios, inversiones, ~~interés~~ de la tasa de interés, tasa de ganancia etc. Modelos estratégicos se preocupan de la determinación de precios a un nivel determinado, lo mismo para ^{los} ~~los~~ salarios, la ganancia, el empleo, la natalidad etc.

Hay por tanto una interrelación entre los dos tipos de modelos. No se puede ~~conocer~~ ^{de} conocer el marco de variabilidad de los fenómenos a partir del fenómeno parcial. Por tanto, no se puede asegurar la no-contradictoriedad entre varios modelos estratégicos sin recurrir al análisis de modelos

analíticos. Por otro lado, modelos analíticos no pueden sustituir los modelos estratégicos, cuyo fin precisamente es, asegurar una determinada solución de la gama del marco de posibilidades dado.

Siendo los dos tipos de modelos empíricos, los dos son empíricamente verificables o falsificables. Pero lo que está en juego, es diferente. Por un lado, postulados empíricos y por el otro supuestos empíricos.

Sin embargo, la verificación es sumamente compleja. Como los ~~supuestos~~ postulados empíricos no son conceptos, sino son transformados en conceptos, la verificación se refiere, sin poder distinguir, a los postulados y los conceptos a la vez. Si ~~un~~ un modelo analítico no es verificado, y el postulado empírico no ^{es} falsificado, sigue la necesidad de un desarrollo del concepto, hasta que pueda interpretar la totalidad del proceso de producción. Y como casi nunca los postulados son refutados, la confrontación con la realidad lleva al desarrollo de los conceptos elaborados por modelos analíticos.

De lo que se puede concluir, que los modelos analíticos son modelos categoriales, que desarrollan marcos categoriales para la interpretación del proceso de producción y para la acción ~~en~~ sobre él.

Ahora, como los modelos analíticos analizan marcos de variabilidad de fenómenos, y no la expresión cuantitativa específica de fenómenos, todos los modelos analíticos son modelos de identidad. Siempre se formula un todo, subdividido en partes, y cada elemento empírico, que es tratado en el modelo analítico, es teóricamente integrado en este todo, para ver sus compatibilidades con el hecho, de que el proceso de producción es una totalidad. El análisis del marco de variabilidad de los fenómenos resulta ser por tanto un análisis de la coherencia interna del modelo analítico. Por esta razón, cualquier confrontación con la realidad ~~existente~~ económica, que resulte ~~en~~ en incompatibilidades del modelo analítico con la interpretación de la realidad, desemboca en la búsqueda de las incoherencias internas del modelo analítico. La no-verificación del modelo analítico es siempre un problema de su coherencia interna.

Por esta razón, toda teoría económica analítica se desarrolló por críticas de la coherencia interna de estas teorías. Y el avance teórico pasa por la eliminación de incoherencias, que aparecen constantemente en el grado, en el cual el proceso de producción se desarrolla. La no-verificación es una llamada de atención sobre una incoherencia interna de la teoría analítica. Nunca es

refutación a secas.

Tenemos que ver todavía un rasgo más de la teoría analítica. Los postulados empíricos, que emplea, son todos sin excepción negativos. La temporalidad significa, que el tiempo no es reversible ni arbitrariamente adelantable.

La espacialidad significa, que no hay movimiento instantáneo en el espacio.

La necesaria limitación del producto significa, que no se puede producir un producto arbitrariamente alto, la necesidad de la reproducción material de la vida significa, que no se puede vivir sin medios de vivir, y la limitación del conocimiento significa, que no hay conocimiento perfecto. Pero el hecho de su negatividad implica, que los postulados empíricos expresan factibilidades de la praxis humana, y no espacios teóricos. Como el postulado empírico expresa algo, que no se puede, indica precisamente, de que hay un espacio teórico más allá de estos postulados. Para saber lo que no se puede, hay que averiguar teóricamente, lo que es positivamente, lo que no se puede. De allí aparecen en todos los modelos analíticos supuestos, que no son empíricos, sino teóricos. Y estos supuestos teóricos suponen como dado precisamente, lo que el postulado empírico postula como no-factible.

Las consecuencias de la limitación del conocimiento se analiza, suponiendo conocimiento perfecto. Las consecuencias de la limitación del producto, suponiendo un producto arbitrariamente alto, y por tanto, un mundo sin escasez. ~~Exista~~ Las consecuencias de la necesaria reproducción material del productor, suponiendo un salario de zero. La espacialidad, suponiendo la concentración de la producción en un punto, y la temporalidad, suponiendo un tiempo regular, sea de autoreemplazamiento o de crecimiento infinito con tasas iguales.

El espacio teórico del modelo analítico está por tanto en contradicción con la vigencia de los supuestos empíricos. Coincide visiblemente con el espacio utópico de la existencia humana.

Hay por tanto una contradictoriedad en la teoría analítica, que repite en términos estrictamente lógicos y coherentes la contradictoriedad de la vida real. Es la contradicción entre el espacio teórico de la teoría analítica y los postulados empíricos, en los cuales se basa. Se trata de la contradictoriedad de la mercancía misma entre valor de uso y valor de cambio.

Después de estas reflexiones metodológicas, podemos volver sobre la metodología de Sraffa. Vamos a desarrollar solamente algunas tesis, preparadas por las reflexiones anteriores:

1. Para derivar lo económico de lo técnico, hay que definir lo técnico de una manera tal, que ya contenga lo económico. Eso es una petición de principios en el caso, de que no haya una necesidad de la definición de lo técnico tal, que ya contenga lo económico. No se puede arbitrariamente manipular la definición de lo técnico, para que lo económico resulte en la forma, como uno lo quiere.

Esta manipulación comete Sraffa por su definición arbitraria de los métodos de producción como suma de métodos de producción y de consumo productivo. Eso es ~~xxx~~ parecido al proceder de la teoría neoclásica, que por los términos de productividad y utilidad marginales manipula lo técnico de una manera tal, que lo económico ~~xxx~~ puede derivar a gusto.

Exclusivamente a partir de la cantidad de trabajo hay la posibilidad de pasar de lo técnico a lo económico, sin manipulaciones previas de lo técnico.

2. Siendo un modelo analítico, la teoría de Sraffa no es refutable en el sentido mecánico que el neopositivismo da a esta palabra. En relación a las posiciones neoclásicas y marxistas, que Sraffa critica, con toda razón procede intentando eliminar incoherencias que él descubre en aquellas teorías. Por tanto, solamente esto cabe frente a él mismo. Hay que demostrar sus incoherencias, para desarrollar su teoría, eliminándolas.

3. Supuestos lunáticos como aquel de un salario igual a zero son perfectamente legítimos, si se trata de abrir un espacio teórico. Sin embargo, por eso, los supuestos no son arbitrarios. Siendo la coherencia interna precisamente el principio de desarrollo de la teoría analítica, los supuestos no deben ser ~~xxxxxxx~~ contradictorios en el sentido de una lógica formal. El supuesto que Sraffa hace cuando interpreta el capital fijo como producto conjunto, es simplemente contrario a la lógica formal y por tanto metodológicamente ilícito. Lo mismo vale para su manipulación de los conceptos entre capítulo I y capítulo III. Por otro lado, siendo legítimos los supuestos ~~xxxxxxx~~ teóricos más allá de los postulados empíricos, es ~~xxx~~ a la vez ~~xxxxxx~~ metodológicamente ilícito, limitar la discusión del espacio teórico por la introducción de supuestos de factibilidad, como lo hace Sraffa en el primer capítulo con su concepción de métodos de consumo productivo.