desarrollos recientes en la teoría macroeconómica del desequilibrio ¹

allan drazen *

Se reseñan críticamente algunos artículos recientes que utilizan el marco del equilibrio temporal con racionamiento para explicar el fenómeno del desempleo (a veces denominado teoría del "desequilibrio", en donde los precios no equilibran los mercados). Se estudian modelos que utilizan precios fijos y luego se investigan los efectos de la rigidez de precios. Luego considero los intentos para explicar porqué los precios no equilibran los mercados, a través de utilizar los modelos de determinación simultánea de los precios y las restricciones de cantidad.

Muchos de estos modelos se basan en las curvas de demanda percibidas, tomando una para considerar la viabi-

lidad del equilibrio de desempleo bajo varias restricciones sobre percepciones de racionalidad y exactitud. También considero en detalle el papel del medio de cambio y los activos en general y muestro que es incorrecto ligar las restricciones de liquidez con el racionamiento de calidad.

Los trabajos pioneros en la teoría del desequilibrio macroeconómico (por ejemplo los de Patinkin, Clower, Barro y Grossman para nombrar unos pocos) han sido seguidos por una explosión de trabajos teóricos por Hahn, Benassy, Grandmont y otros. Este resurgimiento del interés hacia los modelos de desequilibrio con desempleo aún continua y por lo tanto una reseña de desarrollos recientes puede ser prematura. Sin embargo, ha habido bastantes trabajos para poder preguntar qué ideas han dado los estudios recientes y qué podemos prever para el futuro. ¿Los desarrollos altamente teóricos han avanzado nuestra comprensión del fenómeno del desempleo o como algunos críticos afirman, estamos simplemente testimoniando una reafirmación elegantemente matemática de hechos obvios? Una parte del esce-

¹ Este artículo se presentó en los encuentros de Norteamérica llevados a cabo en Boulder, Colorado, en junio de 1978. Me he beneficiado de las útiles discusiones y de los comentarios de un gran número de personas. Le doy las gracias especialmente a Sudipto Bhattachayra, Stanley Fisher, Frank Fisher, Robert Gordon, Robert Lucas, Ross Starr y Hall Varian. En este caso son muy apropiados los reconocimientos, aunque de ninguna manera son responsables por las interpretaciones consideradas en este artículo.

* Tomado de la revista *ECONOMETRICA*, volumen 4 March 8 number 2.

ticismo respecto a los trabajos recientes deriva del conocimiento incompleto o incorrecto de lo que se está haciendo actualmente, frecuentemente debido a una extrema complejidad de los trabajos. Por lo tanto; parece adecuado lograr más accesibilidad a una cantidad mayor de personas y no sólo para aquellas que trabajan en el campo de la teoría del equilibrio general.

Mi plan en este trabajo consiste en evaluar los trabajos recientes en términos de su ayuda para hacernos comprender fenómenos macroeconómicos importantes. Aunque la teoría del equilibrio temporal ha sido aplicada a varias cuestiones macroeconómicas, me concentraré en el desempleo y evaluaré los trabajos recientes en términos que explican el mismo. El desempleo ha sido y permanece como un concepto central (sino es que el principal) en macroeconomía. Aún más; la cantidad de literatura que intenta cubrir un rango mayor de conceptos con algo de profundidad constituye un ejercicio presuntuoso. Finalmente uno espera que los resultados sobre el desempleo puedan ser aplicados a un rango más amplio de conceptos de racionamiento y restricciones de cantidad.

La evidencia empírica de altas tasas de desempleo hacer surgir una pregunta inmediata: ¿por qué resulta que los salarios y los precios no equilibran los mercados? Una respuesta es que el vector de salarios verdaderamente equilibra el mercado, mostrando la no efectividad de las restricciones de las cantidades.² Alternativamente podríamos preguntar si los precios no liberan los mercados en el sentido

del equilibrio competitivo por qué sucede esto. Este punto de vista alternativo es el que toma la teoría del desequilibrio y me propongo evaluar las contribuciones macroeconómicas de los trabajos recientes a través de sus respuestas a las preguntas de ¿por qué los precios no equilibran los mercados, así como sus conceptos acerca del fenómeno del desempleo? ¿Las explicaciones que se dan provienen de el comportamiento racional optimizador de parte de los agentes mas que una especificación de forma exógena? O más específicamente ¿es necesaria la rigidez exógena de precios-salarios para la existencia de un equilibrio con desempleo y querrá decir que quitando esta inflexibilidad el único equilibrio que existe es aquel de pleno empleo? Si la rigidez exógena de precios no es necesaria (como algunos trabajos recientes correctamente argumentan que no lo es) ¿cuáles son las condiciones necesarias para la existencia de un equilibrio no-Walrasiano? ¿Deben ser engañados los agentes en algún sentido? ¿Es el dinero un elemento intrínseco en esta historia? El grueso de este artículo tratará sobre la contribución de los trabajos recientes a la revelación de las condiciones necesarias para situaciones de desempleo involuntario. Por lo tanto consideraré brevemente las cuestiones de semejanza en tales situaciones. Esto es, a pesar de que se puede probar la existencia, en el sentido de posi-

² No quiero implicar que el equilibrio de mercados por si misma es una hipótesis directamente contrastable. La simple observación no revela si los mercados se equilibran o no.

bilidad; una cuestión separada, que concierne a lo macroeconomistas, es: ¿por qué nos encontramos en un estado de desempleo tan frecuentemente? Aquí incluyo una discusión de trabajo sobre convergencia y dinámica. Hasta la fecha existe muy poco que decir sobre esto, sin que esto sea sorprendente.

Una exposición técnica de la distinción de los tipos de modelos nos servirá como transición para la esencia del artículo. La inexistencia de mercados a futuro completos implica que los individuos deban tomar decisiones corrientes las cuales se basan en las expectativas de un futuro incierto, siendo incierto no sólo por el estado natural que se obtengan, sino también por que el vector de precios de mercado estará en ese estado de la naturaleza. Las decisiones por lo tanto, dependerán de ambos, los precios corrientes y los precios futuros esperados, sin que exista garantía de que las decisiones individuales sean mutuamente consistentes en todas las fechas futuras. A pesar de que la economía exhibirá una secuencia de equilibrios temporales con las variables económicas cambiando como respuesta a las posibles inconsistencias de los planes futuros. Estos modelos que no requieren consistencia de los planes de varios agentes, para todas las fechas futuras previstas desde ahora,³ que pueden ser divididos en dos grupos: aque-

³ La falta de información completa es obviamente una condición para hacer el paradigma del Equilibrio temporal aplicable, ambos tipos pueden ser nombrados modelos de información "imperfecta". La distinción presentada indica sin embargo que los dos tipos no son equivalentes.

llos en donde los precios se mueven para equilibrar los mercados hoy (equilibrio temporal competitivo)⁴ y aquellos en donde los precios no se mueven lo suficiente para equilibrar los mercados hoy, lo que significa que algunos individuos enfrentan racionamiento o restricciones en las cantidades (frecuentemente nombrados modelos de desequilibrio). La incapacidad de dar una explicación convincente del fenómeno del desempleo en términos de tal restricción de cantidad implicará entonces que el desempleo se describe mejor por el primer tipo de modelos donde en cierto sentido el mercado de trabajo se equilibra sin restricciones de cantidad. Dado que mi propósito es reseñar los modelos de desequilibrio, consideraré cuál de los modelos es mejor para explicar el desempleo en el solo sentido, en que si las explicaciones dadas para el segundo tipo de modelo son convincentes. Para un ejemplo riguroso del primer tipo de modelo, se consideran aquellos asociados con Lucas. Los individuos ofrecen su trabajo basándose en los precios corrientes observados y sus expectativas de los precios corrientes no observados y precios futuros. El modelo es uno de equilibrio competitivo y el desempleo que se observa es consistente con el vector de precios (observados y esperados) que equilibran el mercado de trabajo.

Si (por cualquier razón) los precios no equilibran los mercados corrientes de manera que los individuos perciban la restricción de can-

⁴ Grandmont (17) es una revisión extremadamente buena de estos modelos.

tidades, las funciones de exceso de demanda dependerán tanto de señales de precios y de cantidades. Esto lleva a que aparezca una distinción entre las funciones de demanda conceptuales (en donde el exceso de demanda es sólo una función del vector de precios, pero donde la restricción de cantidades puede ser ignorada) y las funciones de demanda efectiva (siendo la demanda una función de ambas señales, de precios y de cantidades). Un equilibrio temporal con racionamiento, o un equilibrio no-Walrasiano es un equilibrio en las demandas efectivas. Debido a que los modelos que consideraré en realidad muestran este equilibrio, es probablemente equivocado nombrarlos como modelos de desequilibrio y por ello usaré el término de equilibrio no-Walrasiano. La diferencia entre la demanda conceptual y la efectiva sugiere una definición de desempleo involuntario. Un individuo está desempleado involuntariamente si, al salario de mercado y al vector de precios el estaría dispuesto a ofrecer más trabajo pero enfrenta una restricción y si con gustos y tecnología dadas, hay ahí un equilibrio donde en realidad el individuo podrá ofrecer voluntariamente más.⁵ (Mostraré más adelante que esta segunda condición explica algunos posibles contraejemplos problemáti-

⁵ No pienso que sea ir muy lejos argumentar que la estimación BLS del desempleo intentan medir esto. Si suponemos que las respuestas dadas son confiables, esto nos dice cómo mucha gente no sólo están dispuestos por aceptar trabajo a la tasa de salario actual, sino que están dispuestos a incurrir en costos positivos de búsqueda de trabajo a la tasa de salario corriente.

cos). Esto corresponde a la definición de Keynes donde un individuo está involuntariamente desempleado si está dispuesto a aceptar trabajo con un salario real ligeramente por debajo del salario corriente.

1. LECCIONES DE LOS TRABAJOS PIONEROS

Generalmente se acredita a Patinkin (36) el primer modelo completamente desarrollado que distingue las funciones Walrasianas de oferta y demanda de aquellas que aparecieran si los agentes percibieran restricciones de cantidad. Específicamente la demanda de trabajo de las firmas dependerá de sus expectativas de que tanta producción podrían vender. El desempleo involuntario es efecto de las reducciones resultantes de qué tanto trabajo puede ver vendido.

Clower (9) aplicó un análisis similar a las familias y se puede argumentar que lo hizo más general. Él argüía que la comprensión de las explicaciones keynesianas del desempleo requieren de la formulación de la teoría general del equilibrio subyacente. Cuando los individuos encaran restricciones, las demandas que expresan tienen una forma diferente a aquellas de la teoría Walrasiana y persiste un exceso de oferta de trabajo por que ésta no se puede traducir en una demanda "efectiva" de satisfactores. Clower presentó, pero no precisó el argumento de por qué, las fallas en los excesos de demanda aparecen en todas las partes del sistema, no permitirán a los precios equilibrar los mercados.

La contribución final de Clower

fue poco afortunada. En otro artículo (Clower (10)) discutía que el individuo encara dos restricciones presupuestales: la restricción normal del gasto; y en una economía monetaria la restricción de liquidez, lo que refleja el hecho de que cualquier compra de bienes requiera de dinero como medio de intercambio del otro lado de la transacción. Clower no ligó explícitamente las restricciones de cantidad y de liquidez. Sin embargo, muchos escritores posteriores usando el trabajo de Clower como base, arguyen que la existencia de funciones de demanda efectiva y el desempleo como un fenómeno no-Walrasiano dependen de la restricción de liquidez y la estructura de las transacciones en las economías modernas. Discutiré posteriormente que esto es incorrecto en vista de que el dinero es crucial en la explicación del desempleo en los modelos no-Walrasianos que de hecho ha enredado nuestro entendimiento.

Barro y Grossman (3,4) combinaron los trabajos de Patinkin y Clower para estudiar el comportamiento individual y la no limpieza de mercados bajo precios paramétricos y restricciones de cantidad. Utilizaron el método Hicksiano de precios fijos, considerando un período suficientemente corto de tiempo para que los precios no cambien y se preguntan cómo se vería un equilibrio en la economía. No es sorprendente que si los precios no pueden cambiar, el equilibrio se establecerá mediante ajustes en las cantidades. Barro y Grossman exponen varios casos mostrando que el nivel fijo de salarios nominales y precios determinarán en

qué mercado aparecerán las restricciones de cantidad.

Sin embargo, el dilema principal no es qué sucede cuando los precios no varían, sino "porqué" los precios no varían. Son claros los efectos de la rigidez de precios exógenos. Lo que se requiere es un modelo de comportamiento endógeno de los precios que muestre que los precios no se mueven para equilibrar, los mercados no porque sean cortados exógenamente sino porque ningún agente o agencia que establezca precios tendrá interés en cambiarlos. En este sentido el trabajo de Barro y Grossman es similar a las interpretaciones previas de Keynes que usaban la rigidez de salarios, para probar la existencia de un equilibrio con desempleo. Esta característica se vuelve aún más clara cuando se agrega un subastador al modelo para presentar la dinámica de precios y salarios. El modelo entonces converge en el equilibrio de pleno empleo Walrasiano.

Finalmente consideremos a Leijonhufvud (31) quien discute que la teoría de la demanda conceptual Walrasiana es válida únicamente si los precios se mueven infinitamente rápido para equilibrar los mercados. La perspectiva Keynesiana y el fundamento de las funciones de demanda efectiva es que en realidad la velocidad de ajuste de los precios es no infinita y en contra del postulado Marshalliano las cantidades se ajustan más rápidamente que los precios. Leijonhufvud argumenta que esto puede ser explicado por problemas de información y restricciones de liquidez. Esto señala un problema básico con Lei-

jonhufvud. Muchos de los argumentos son discusiones interesantes o sugerentes más que un análisis riguroso o intentos de hacer operativos algunos conceptos. Lo que parece prometedor frecuentemente deja de ser convincente en un examen ligeramente más profundo y nos quedamos una vez más con la rigidez exógena de los precios. El desempleo existe por que los precios no se mueven suficientemente rápido para que equilibren el mercado, un fenómeno que tal vez esté mejor descrito como desequilibrio persistente. Leijonhufvud recalca (aún más que Barro y Grossman) la importancia de la estructura de transacciones y la naturaleza monetaria del intercambio para explicar el comportamiento de la demanda efectiva.

En resumen se debe decir que a pesar de la brillante contribución de Clower, los primeros trabajos no tuvieron éxito en explicar realmente las causas del desempleo y mucho de eso termina siendo similar a las primeras interpretaciones de Keynes. Aún conservamos la pregunta ¿es necesaria la rigidez exógena de salarios para la existencia de un equilibrio con desempleo; y quitando la inflexibilidad "retornaríamos" al pleno empleo?

2. LOS MODELOS BASICOS NO WALRASIANOS

Existen dos modelos básicos de demanda efectiva y equilibrio usados comúnmente en el campo, uno asociado con Dreze (11, originalmente circuló en 1971) y otro con Benassy (5,6). Los modelos básicos son modelos con precios fijos en los cuales los

precios se fijan en un período corto y se investiga un proceso de tanteo sobre cantidades. Por supuesto una pregunta crucial es qué tan efectivamente se especifican las funciones de exceso de demanda. Denotemos la demanda efectiva de un agente "a" por una mercancía "h" como $\tilde{z}_h^a$, el vector de intercambio presente del agente "a" como " Z^a " y los límites percibidos en compras y ventas por $\bar{z}^a$ y $\underline{z}^a$ respectivamente. El vector de precios de mercado será "p".

En el modelo de Dreze un agente percibe una señal $S^a = (p_i, \bar{z}^a, \underline{z}^a)$. Esto lo lleva a expresar una demanda restringida $\bar{z}^a$ que maximiza sus preferencias sujetas a " S^a ". El punto importante es que al formar sus excesos de demanda para cada mercancía un agente considera restricciones en todos los mercados incluyendo a la mercancía en juego. Esto es, las funciones de demanda satisfacen $Z_h^a \leq \tilde{z}_h^a \leq \bar{z}_h^a$ para todo "h". Se define un equilibrio como el conjunto de señales " S^a " y los intercambios actuales tales que equilibran los mercados ($\sum_a Z^a = 0$), solamente esta restringido un lado del mercado y solamente tienen lugar intercambios voluntarios. Se utiliza un argumento de punto fijo para establecer la existencia del equilibrio. Un promotor establece " Z^a " y " $\bar{z}^a$ " para cada agente.

En respuesta a estas señales cada agente envía al mercado, un vector de restricciones de exceso de demanda " $\bar{z}^a$ " al mercado. Si además existe un exceso de demanda para un satisfac-

tor "h" el subastador disminuye los límites superiores a " Z_h^a " impuestos a los intercambios de los agentes. Un punto fijo de ese proceso de tanteos es un equilibrio de Dreze.

El modelo básico no especifica el esquema actual de racionamiento. Son posibles muchos equilibrios dependiendo del esquema específico de racionamiento. Por ejemplo Dreze establece un esquema uniforme de racionamiento donde las restricciones " $\underline{z}^a$ " y " $\bar{z}^a$ " no dependen de la identidad del agente. El problema de especificación puede ser visto de dos maneras. Uno es discutir que estamos interesados en la restricción agregada, siendo esta de importancia secundaria cuando los agentes específicos encaran el racionamiento. Nuestra preocupación es entonces únicamente que los esquemas actuales sean consistentes internamente. Esto se considerará posteriormente en relación a los modelos tipo Banassy. Alternativamente podríamos decir que la existencia de equilibrio con restricciones agregadas depende de manera crucial del esquema de racionamiento específico.⁶ Para determinar si un equilibrio con desempleo es un concepto viable o aun razonable, es de importancia crucial el como se localizan los déficit de empleo. Bajo este punto de vista la falla al considerar los métodos actuales de racionamiento en un serio paso atrás para algunos mode-

los de restricciones de cantidad.

Otro problema básico en el modelo de Dreze es que dado suponer que los agentes expresan demandas que satisfacen las restricciones percibidas, no genera un intercambio de información concordante con la magnitud de la experiencia del racionamiento. Los agentes se ven coartados en los mensajes que pueden mandar. ¿Entonces por qué debemos asumir que los individuos no están dispuestos a explorar cuan ceñidas son sus restricciones? La causa del desempleo no es que los trabajadores desempleados no se les permita ir en busca de trabajos.

Se debe a Benassy (5) una especificación alternativa que hace más precisas las ideas de Barro y Grossman. Al contrario que Dreze, Benassy asume que en cualquier mercado los agentes pueden mandar ofertas que violan sus restricciones. O sea, la demanda efectiva para una mercancía "h" se basa en las restricciones percibidas en otros mercados pero ignorando las restricciones de la mercancía "h". Por lo tanto " Z^a " puede no ser posible para un agente dado. Existe un esquema de racionamiento que asocia los intercambios actuales de cada agente con las demandas efectivas expresadas por todos los agentes, esto es $Z_h^a = F_h^a(\tilde{Z})$. El esquema de racionamiento supuestamente satisface ciertas condiciones naturales: balance en los intercambios actuales, el intercambio es voluntario y el lado corto del mercado realiza sus transacciones. La comparación de la oferta de un agente con su transacción realizada lo hace

⁶ Patinkin (36 p 323) presenta una interesante discusión de este, segundo punto de vista en una nota a pie de máquina.

percibir restricciones subjetivas de cantidad $\bar{G}_h^a$, $\underline{G}_h^a$ Benassy supone que los individuos tienen información acerca de las demandas efectivas de otros agentes para formar las percepciones. Aún más se supone que si un agente fracasa en realizar un intercambio " Z_h^a ", percibe una restricción igual a el intercambio actual. (por ejemplo si $\underline{Z}_h^a$, Z_h^a , entonces $\bar{Z}_h^a = Z_h^a$). La restricción es objetiva. Por otra parte si se realiza una demanda efectiva un individuo percibe posibilidades para más intercambios en la misma dirección. Un equilibrio según Benassy (llamado equilibrio "K") es un punto fijo en la $\tilde{Z}$, la existencia del cual se prueba por el método usual de punto fijo. Uno deberá notar que en el equilibrio de Benassy no se requiere que los intercambios reales " Z " sean iguales a las demandas efectivas " $\tilde{Z}$ " solamente que las demandas efectivas se "reproduzcan" a sí mismas.

Ya que en el modelo de Benassy los individuos pueden expresar sus demandas efectivas por encima de sus restricciones (estas demandas excesivas a su vez determinan los intercambios reales y las restricciones percibidas), la especificación de los esquemas de racionamiento actuales y percibidos es más importante que en el modelo de Dreze. Los esquemas de racionamiento pueden ser clasificados de varias maneras. Un esquema puede ser determinístico (una función individual conocida y exceso de demanda, agregadas) o estocásticas. Otra distinción en la literatura es entre manipulable y no manipulable. El ra-

cionamiento manipulable se refiere a los esquemas en los cuales la transacción actual de un agente es una función creciente de su exceso de demanda, mientras que en el racionamiento no manipulable el intercambio que realiza un solo agente si esta racionado es independiente (excepto vía agregados) de la demanda efectiva que expresa. Por ejemplo el racionamiento proporcional es manipulable mientras que el racionamiento uniforme encontrado de Dreze no es manipulable.

El problema con el racionamiento manipulable en un ámbito determinístico es obvio. Si los agentes desean romper con sus restricciones y cada agente está consciente de que el intercambio que realiza efectivamente será proporcional a la demanda expresada, hay un incentivo para sobreofrecer a fin de realizar la transacción deseada. Si todos los agentes sostienen dicho comportamiento, el proceso será inestable y no habrá posibilidad de equilibrio. Esa posibilidad fue señalada por el propio Benassy (7). Según mi opinión el problema es que en la situación de precios fijos no hay costo en el intento de romper el racionamiento.⁷ No me parece claro que las reglas estocásticas de racionamiento manipulable solucionen este problema como muchos sostienen. Si el valor esperado de un intercambio real es una función creciente de la demanda

⁷ Mas específicamente, cualquiera de tales costos es independiente de la dimensión de la restricción. Por lo tanto los costos fijados de las ofertas (por ejemplo, las solicitudes de empleo) no resolverían el problema.

expresada, existe el mismo incentivo para sobreofrecer.

Por otra parte, el argumento para preferir la formulación de Benassy sobre la de Dreze es principalmente que a los agentes se les permite experimentar en un intento de aprender hasta dónde las restricciones son muy fuertes, parece implicar que los esquemas de racionamiento totalmente no manipulables tampoco son completamente consistentes. Un agente solamente expresará una demanda por sobre la restricción percibida si él cree que puede, con alguna probabilidad realizar un intercambio por sobre su restricción. En este sentido cada esquema debe ser manipulable. Una salida de este aparente dilema es como yo argumentaré posteriormente la determinación simultánea de precios y cantidades. Otra manera (si queremos permanecer en el contexto de modelos de precio fijo) pueden ser los esquemas de racionamiento estocásticos. Dichos estudios son extremadamente recientes aún para los estándares de este trabajo. Gale (15) ha probado resultados de existencia para una clase general de esquemas de racionamiento estocásticos manipulables y Svensson (37) ha considerado esquemas estocásticos no manipulables. Aunque se requiere aún mucho trabajo en esta área, aparece una conclusión muy general. Las condiciones razonables que queremos poner en los esquemas de racionamiento (como son factibilidad, independencia de las identidades de los agentes, dependencia de los agregados del mercado) pueden poner fuertes restricciones en las reglas aceptables o en las formas funcionales. Green

(21) ha hecho este punto esencial aunque yo no estoy convencido de su argumento de que las condiciones arriba mencionadas necesariamente nos restringirán a esquemas que son estocásticos y manipulables.

Otro problema en la formulación de Benassy; es el que concierne al uso de la oferta de los agentes como una medida del tamaño del desequilibrio o del exceso de demanda. Es cierto que el modelo de Banassy da una medida del exceso de demanda al permitir que las ofertas " Z^a " difieran de los intercambios actuales en el equilibrio, a diferencia del equilibrio de Dreze. Sin embargo, dado que las ofertas pueden ser en general convenientes para un agente, uno debe ser cuidadoso al usar dichas medidas. Esto se presenta especialmente claro en el caso de esquemas de racionamiento manipulables. Fuera del equilibrio-K el exceso de oferta " $\tilde{Z}^a$ " sobre los intercambios realizados " Z^a " obviamente no transmite ninguna información sobre la verdadera magnitud del desequilibrio.

Se han dado varias aplicaciones para el método de precios fijos usando las demandas efectivas de Banassy y Clower. Un riguroso trabajo previo que prueba la existencia del equilibrio con desempleo corresponde a Glustoff (16). Dos ejemplos recientes claros son los de Benassy (8) y Malinvaud (32). Considerando un período corto en que los precios están fijos, Malinvaud se pregunta qué clase de equilibrio se establecerá, en un modelo con un solo tipo de trabajo y un solo bien, él divide tres regiones del espacio de precios-salarios, correspondiendo al desempleo clásico, al keynesiano y el

de inflación reprimida; y un punto donde las tres regiones se encuentran representando la única combinación de precios-salarios que admiten una solución Walrasiana. (Hildenbrand y Hildenbrand (27) señalan que esta división del espacio de precios-salarios no es del todo correcta, la relación exacta de las regiones dependen de la forma específica de las funciones de demanda). Como tal el modelo y sus resultados son similares a aquellos presentados por Barro y Grossman. Aunque la exposición es bastante buena, los resultados que existen no nos llevan más allá que la de los trabajos previos. La cuestión central de porqué los precios no se ajustan nunca está claramente expuesta. (Una crítica similar puede ser hecha del ejemplo de Benassy aunque también esta analizado cuidadosamente). Otro problema serio es que los resultados de Malinvaud parecen ser bastante sensibles a sus suposiciones de las expectativas como fue señalado por K. y W. Hildenbrand.

Los modelos de precio fijo ilustran en forma concisa los efectos de los precios fijos pero dejan sin respuesta la cuestión de porqué no se mueven para equilibrar los mercados. Como tales son sólo un primer paso al intentar explicar las restricciones de cantidad. Por lo tanto yo sigo hacia los modelos con fijación endógena de precios. La intención es construir un modelo en el que el desempleo no sea el resultado de precios fijados exógenamente sino en el cual el desempleo y la rigidez endógena de los precios sean explicados simultáneamente.

3. MODELOS CON FIJACION ENDOGENA DE PRECIOS

La cuestión de cómo los precios se establecen en un modelo de equilibrio general es extremadamente difícil, aún en el modelo básico Arrow-Debreu. Sin embargo, ha habido una buena cantidad de trabajos sobre fijación de precios en modelos no-Walrasianos tanto en los marcos de Dreze como de Benassy. El punto de partida correcto según mi opinión es la observación frecuentemente citada por Arrow (1). En una situación de exceso de oferta (o demanda) agregada, los agentes deben abandonar la idea de que pueden vender (comprar) tanto como quieran al precio del momento en el mercado. Cuando esa presunción de competencia perfecta falla ya no es coherente discutir que los agentes tratan las señales de precios paramétricamente. Los agentes actúan como fijadores de precio en la presencia de restricciones aun cuando el mercado se caracteriza por un gran número de vendedores. En resumen un paradigma útil para el establecimiento de precios en modelos no-Walrasianos parece ser la competencia monopolística. El trabajo básico sobre competencia monopolística en modelos de equilibrio general es la contribución pionera de Negishi de hace casi dos décadas. (33)

El primer modelo general no-Walrasiano intentado endogenizar el comportamiento de los precios parece ser el de Benassy (6), usando el marco de Benassy-Clower. Cada firma produce solamente un bien (para el cual es el único producto) y establece el precio de ese bien. Una vez dado el vector de precios de mercados se establece

un equilibrio tipo Benassy en las cantidades (un equilibrio K discutido anteriormente). Una vez que se establece un equilibrio-K los monopolistas fijan nuevos precios basado en el exceso de demandas efectivas "Z" sobre los intercambios realizados "Z" y el proceso se repite. Un equilibrio monopolístico es un punto fijo de los precios. Por lo tanto un equilibrio monopolístico es un equilibrio Benassy en cantidades, en el cual los agentes determinadores de precios no ven incentivo para cambiarlos. El proceso consiste en un ajuste en cantidades dentro de un período de ajuste de precios una vez que se ha logrado el equilibrio de fijación de precios fijos.

El problema básico con la formulación de Benassy es que el proceso de ajuste de precios no es realmente integral a los intentos de los agentes de intercambiar por encima de las restricciones percibidas. Los precios se mueven solamente después de que se ha establecido un equilibrio K. En el ajuste hacia un equilibrio K los agentes pueden expresar demandas en exceso por encima de las restricciones sin percibir la necesidad de fijar nuevos precios. Los intercambios tienen lugar en el vector de precios fijos (esto es, antes de que se haya alcanzado un equilibrio pleno, tanto en cantidades como en precios). Ya que se supone que los precios permanecerán fijos en el tiempo que tarde en haber un proceso de tanteo en cantidades, el modelo todavía depende de la idea de que las cantidades se ajustan más rápidamente que los precios, sin contestar la pregunta de porqué ocurre esto. Tampoco está claro cómo este marco sería re-

formado para permitir un ajuste simultáneo de precios y cantidades. Como se mencionó anteriormente las demandas excesivas "Z^a" enviadas al mercado fuera del equilibrio K no son indicadores razonables de la magnitud del desequilibrio y por lo tanto no presenta agentes fijadores de precios como la información necesaria para cambiarlos. En resumen, aunque Benassy demostró la existencia de un equilibrio no Walrasiano con determinación endógena de precios, el mecanismo por el cual los movimientos en los precios se injertan en la secuencia del equilibrio de precio fijo no parece ser realmente satisfactoria.

Un modelo en el cual la determinación de precios es integral a los intentos de los agentes para romper sus restricciones es el de Hahn (25). También basado en el trabajo de Negishi que utiliza el marco básico de Dreze. Hahn supone que la economía tiene un equilibrio Walrasiano y se pregunta si existen otros. Se supone que los agentes tienen conjeturas. Esto es, la función de conjeturas "C_a" de un agente; muestra, dados los precios observados y las señales de cantidades $S_a = (p, \bar{Z}_a, Z^a)$ el vector de precios que "a" cree que debe ofrecer para intercambiar por sobre sus restricciones como una función del exceso deseado. Haciendo $\bar{X}_h^a = \max(0, \tilde{Z}_h^a - \tilde{Z}_h)$ y $X_h^a = \min(0, \tilde{Z}_h^a + Z_h^a)$ (donde Z_h se mide como número positivo), la función de conjetura $C_a(p, \bar{X}^a, X^a)$ donde podemos denotar su competente C_{ah} . Hahn supone que si

un individuo no quiere intercambiar por encima de sus restricciones el precio conjetural es el precio de mercado. Por otro lado el deseo de romper una restricción, digamos un deseo de vender trabajo en exceso de propia restricción implica una conjetura de ofrecer vender a un precio por debajo del mercado. En forma más general, C_{ah} es creciente en $\bar{X}_h$ y X_{ah} se debería notar que se supone que no existe posibilidad de intercambiar por encima de las propias restricciones al precio del mercado en contraste con el modelo de Benassy. Haciendo que el intercambio de los agentes por encima de sus restricciones dependientes de el cambio en los precios (por ejemplo comprar más de la propia ración que implica ofrecer a un precio mayor a los vendedores) parece resolver el dilema del racionamiento manipulable de los modelos del tipo Benassy. Un ejercicio interesante pero tal vez difícil sería combinar estas dos ideas. Esto es, relajar localmente el requerimiento de que un agente debe ofrecer un precio diferente al del mercado para intercambiar por encima de sus restricciones, pero manteniendo la formulación de Hahn si el exceso deseado es suficientemente grande. También puede ser más realista considerar una supuesta función estocástica que refleje el hecho de que por ejemplo) los trabajadores desempleados creen que existe alguna probabilidad positiva de ser nuevamente empleados al salario corriente.

Dadas estas conjeturas, un agente en el modelo de Hahn elige precios y ofertas de cantidades que maximizen

su utilidad. Reteniendo la notación Z_h^a para denotar la oferta de cambio de un agente "a" por un bien "h" y denotando por C_{ah} como el precio de oferta asociado, un equilibrio de las conjeturas es un vector $S=(p, \bar{Z}, \underline{Z})$ tal que equilibra los mercados ($Z = 0$) y el precio de conjetura para el equilibrio de el conjunto de intercambio es el precio actual del mercado ($C = p$, para toda "a"). Bajo presunciones relativamente no restrictivas Hahn prueba la existencia de un equilibrio conjetural, no Walrasiano con solamente un lado de el mercado restringido en una mercancía dada. (Las Z , son determinadas endógenamente en el equilibrio). Aunque la caracterización de un equilibrio es similar a aquellas de Benassy, en la que en el equilibrio completo ningún agente fijador de precios tiene un incentivo para cambiar el precio que fija, existe una diferencia crucial entre los modelos. Mientras que en el modelo de Benassy un individuo puede expresar demandas por encima de las restricciones, sin cambiar los precios; en el modelo de Hahn, un agente puede expresar dichas demandas "solo si" cambia su precio de oferta. Aún más ya que los intercambios tienen lugar en el modelo Benassy antes de lograr un equilibrio completo en los precios, la asignación lograda en el equilibrio total, no parece ser equivalente en los dos modelos (como lo era en los modelos de precio fijo bajo las formulaciones de Dreze o Benassy J.⁸

Algunos comentarios acerca de la naturaleza de las funciones conjetu-

rales necesarias para lograr este resultado son importantes. Hahn señala que no quiere hacer intrínseco al modelo, la competencia imperfecta, mediante lo cual quiere decir que las conjeturas también admiten un equilibrio Walrasiano. En la vecindad de un equilibrio Walrasiano (por definición) los agentes no perciben restricciones de cantidad en los intercambios por lo cual la función conjetural (el precio necesario para ejecutar un intercambio que difiera del actual) debe ser suave en esta región. Pero en un equilibrio no-Walrasiano (también por definición) la función conjetural debe tener una pendiente diferente de cero por lo menos en una dirección. Esto parece admitir dos posibilidades. Si

$[\bar{z}^a, \underline{z}^a]$ es no degenerada en la vecindad de un equilibrio no-Walrasiano como Hahn (25) o Gale (17) argumentan, alguna conjetura de los agentes deben tener un enredo en el equilibrio Walrasiano. Según parece la única otra posibilidad es para $[\bar{z}^a, \underline{z}^a]$ es ser degenerada en el equilibrio no-Walrasiano permitiendo a C_a ser suave. Entonces la función conjetural podría todavía tener tanto una región plana y una con pendiente (permitiendo, por lo menos, dos equilibrios) pero manteniendo la DIFERENCIABILIDAD.

Un segundo comentario se refiere

⁸ Señalaría que un arbitro ha discrepado con mi interpretación, argumentando que los modelos de Benassy y Hahn son mucho más similares, que como yo los he hecho aparecer, en base a su argumento en la similitud de las definiciones de un equilibrio pleno en precios y cantidades.

a la relación de las conjeturas y restricciones observadas en otros agentes. Esto es como Eric Maskin ha señalado, en el marco de Hahn no se permite a un agente considerar que pudiera intercambiar a otros precios que no sean los de mercado cuando observa que otros agentes están restringidos. Supóngase que la oferta es el lado corto del mercado de trabajo. ¿por qué los empleadores no responden a este hecho observado disminuyendo las ofertas de salario? Tal vez esto es dar un salto adelante ya que ello concierne a la racionalidad y a las restricciones necesarias a la información, disponible por los agentes, pero indica un posible problema con el equilibrio conjetural.

Otro modelo, utilizando el tipo de las demandas efectivas de Dreze en lugar de Benassy-Clower es el de Grandmont y Laroque (19) quienes discuten fuertemente que la competencia monopolística debe ser una característica central de los modelos Keynesianos de equilibrio temporal. Las empresas, al elegir su nivel de producción deben prever el precio al cual pueden vender al nivel elegido de producción. La maximización de la ganancia lleva a la elección de un nivel de producción, el cual a su vez, induce un vector de precios determinado. Ellos muestran que existe un equilibrio no-Walrasiano con fijación de precios por las empresas. Su modelo ilumina el hecho de que un factor crucial es el papel de la firma en la previsión de la demanda efectiva para la producción. En su modelo, si las empresas tienen expectativas altamente pesimistas de la demanda futura, (y si la oferta de

trabajo se aleja de cero), podría existir desempleo en todas las tasas de salario positivas.

Se podrán mencionar otra serie de estudios. Iwai (28,29) tiene un estudio cuidadoso de agentes fijadores de precios en un ámbito monopolístico y sobre la implicación de dicho marco para cuestiones macroeconómicas. El trabajo de Negishi, similar al de Hahn, será discutido en la sección de racionalidad de las conjeturas, por razones que serán obvias.

El uso de fijación de precios monopolístico nos lleva naturalmente, a comparar este equilibrio con aquel de un monopolista actual. Un monopolista escoge el punto de la curva de demanda que maximiza su ganancia. Al precio corriente, a él, por supuesto le gustaría vender más (eso es incrementar la curva de demanda), pero no encuentra que sea lo mejor disminuir su precio para vender más de acuerdo a la curva de demanda dada. ¿Por qué entonces nosotros argumentamos que el modelo de equilibrio temporal, los agentes están restringidos cuantitativamente (desempleados involuntariamente), lo que lleva hacia una solución ineficiente, pero no se llega a la misma conclusión para el monopolista? Por qué en el caso de equilibrio conjetural existe, para gustos dados, etc., otro equilibrio en el cual los individuos pueden vender más sin necesidad de reducir precios, lo cual lleva a una mayor ganancia agregada. Para gustos dados (eso es, con una curva de demanda dada) esto no describe la situación del monopolista.

El paradigma de la competencia monopolística y la noción de las cur-

vas de demanda percibidas en un marco de equilibrio general sugieren cómo podría ser lograda a menudo, discutida integración de las teorías monetaria y del valor. Si uno toma seriamente la importancia de tal integración, entonces parece necesario que en algún momento para los macroeconomistas encontrarse con la teoría del valor en su propio terreno. Las explicaciones de los fenómenos macroeconómicos estarán completos solamente cuando dichas explicaciones sean consistentes con el comportamiento teórico microeconómico elegido y pueda ser traducido en el lenguaje de la teoría del equilibrio general. Esto implica la necesidad de una formulación matemáticamente rigurosa del marco y sus resultados aun cuando sean bien conocidos. Por lo tanto, el punto de vista de que todos los trabajos recientes en la teoría no-Walrasiana afirman puntos obvios en formas altamente matemáticas y algunas veces complicadas esta en el mejor de los casos mal orientado.

El equilibrio conjetural como un modelo explicatorio de la existencia de restricciones de cantidad tiene mucho que proponer, abriendo trayectorias para investigaciones futuras; hace endógena la fijación de precios llevando a determinaciones simultáneas de precios y de cantidades. Para conjeturas arbitrarias, los precios se mueven para restaurar el pleno empleo, no por rigidez exógena, sino porque los agentes que fijan precios no tienen incentivos para disminuir los mismos⁹. Los salarios rígidos exógenamente no son una condición necesaria para la existencia de un equilibrio con desem-

pleo, aunque por supuesto, una variable exógena (salarios) ha sido reemplazada por otra (conjetura). Esto implica la obvia necesidad de investigar la racionalidad de las conjeturas.

4. RACIONALIDAD DE LAS CONJETURAS

Si la fijación de precios debe ser explicada en los términos de curvas de demanda percibidas de los agentes, surge naturalmente la pregunta de qué requerimientos debieran ser impuestos en las conjeturas o en las percepciones. ¿Es todavía posible un equilibrio con desempleo cuando las conjeturas son en algún sentido correctas o el desempleo depende de que los agentes sean engañados. Puesto de otra manera ¿cuánta información acerca de las posibilidades de intercambio puede tener un agente antes de que el equilibrio no Walrasiano deje de ser viable? Por lo tanto debemos discutir en qué sentido se puede mostrar que un equilibrio conjetural sea racional. El carácter negativo de algunos de los resultados (específicamente las extrañas definiciones de racionalidad algunas veces usadas para generar la persistencia del desempleo) generan la pregunta, cuán lejos llevará esto.

Decidirse por una noción o definición apropiada de racionalidad no es tarea fácil. Por un lado, un equilibrio

⁹ Por supuesto, esto no quiere decir que la rigidez de precios, provocada por factores tecnológicos (tales como el alto costo del ajuste rápido de precios) o por las interferencias gubernamentales, sea poco importante. Tal rigidez exógena de precios sería suficiente para provocar desempleo. Aquí el argumento, es que esta no parece ser una condición necesaria.

conjetural requiere por definición que el vector de precios que los agentes conjeturan que deben determinar para ejecutar un volumen dado de intercambios es en realidad el vector de precios de mercado con el cual se llevan a cabo los intercambios. Sin embargo esta es una noción muy débil, pues no aporta nada sobre la racionalidad de la curva de demanda conjeturada, excepto que intersecta la curva real de demanda en el vector de precio de mercado observado. Por otra parte se debe ser cuidadoso sobre un requerimiento demasiado estricto en la corrección de las conjeturas. Por ejemplo, si definimos racionalidad con base en el requerimiento de que la curva de demanda conjetural coincida en todos los puntos con la demanda actual para todos los agentes, es posible que ningún equilibrio involuntario de desempleo será viable si existe un equilibrio con pleno empleo. Esto es, si los individuos conocieran qué salario deberían solicitar para obtener empleo si los otros agentes son racionales, y si cada agente supuso que los otros agentes actúan racionalmente se podría lograr un pleno empleo. Claramente esta es una pobre descripción del comportamiento real. Probablemente una definición razonable es aquella que requiere racionalidad parcial pero no general. De hecho, pareciera que los estudios más exitosos en un área reconocidamente difícil se refieren al requerimiento de que los supuestos sean correctos en una vecindad cercana al equilibrio.

Un problema similar concierne al papel de la experimentación. Me parece que una restricción razonable se-

ría aquella en que, en ausencia de experimentación, nada de lo observado por un agente indica que sus conjeturas sean incorrectas. Supóngase que los individuos intercambian lo que ellos desean condicionado a las señales que ellos reciben pero sus deseos se basan en conjeturas, que aunque falsas solamente pudieran ser reveladas como tales al variar sus intercambios. Dado que la búsqueda y oferta de venta a menor precio son costosos se podría concebir un mundo donde los individuos eligen no experimentar. Después de todo si la búsqueda y coordinación fueran gratuitos es claro que un equilibrio no-Walrasiano, no podría existir. Una vez más se desea preguntar qué tanta información debe suponer un individuo para poder hacer tal elección racional.

Esta es un área claramente difícil pero parece ser el meollo del asunto del trabajo acerca de la racionalidad de las conjeturas que apoya un equilibrio no-Walrasiano esta en sus inicios. Solamente puedo comentar acerca de las varias nociones presentadas, y señalar cuáles parecen ser más útiles. También discutiré un número de modelos específicos en términos de la sensibilidad de su especificación de comportamiento racional.

Hahn (25) empieza considerando lo que parece ser una definición sumamente fuerte de la racionalidad y de hecho muestra que con la racionalidad así definida, no existe un equilibrio conjetural si las funciones conjeturales deben satisfacer las propiedades básicas listadas en la sección previa. Considérese un vector de intercambio arbitrario de un agente "a", Z^a . Una

serie de señales de mercado S es un equilibrio conjetural relativo a Z^a ($0 \tilde{Z}^a$ en equilibrio) si este es un equilibrio conjetural (tomando a Z^a como dado) para las acciones de todos los demás agentes y si Z^a es posible para el agente "a" relativo a "S". Esto es, tomamos las conjeturas e intercambios de otros agentes como dados e inducimos un equilibrio relativo a la acción del agente "a". Esto nos permite centrarnos en las conjeturas del agente "a". Si no existe dicha "S". (Esto es, no hay equilibrio conjetural) relativo a Z^a , se asume que Z^a no puede ser llevado a cabo y Z^a será referido como equilibrio no factible. Ahora considérese un equilibrio conjetural S^0 y el agente de intercambio "a" llevaría a cabo S^0 , Z^a (S^0). La conjetura C_a que lleva a Z^a (S^0) es definido por Hahn como racional si todos los intercambios que son preferidos por "a" hacia Z^a (S^0) son equilibrios no factibles. Esto es, consideramos un equilibrio; y dadas las acciones de otros agentes, el intercambio del agente "a" en dicho equilibrio. En el modelo de precios endógenos Z^a depende de los supuestos del agente "a" en cuanto a posibilidades conjeturales de intercambio. Si de hecho cualquier operación que aumentara su riqueza (y su consistencia con el equilibrio) no es factible, podemos definir la conjetura racional. El equilibrio de conjeturas racionales es un S^0 cuando las expectativas de todos los agentes son racionales.

Esta definición de racionalidad me parece excesivamente fuerte. Por ejemplo, si dicho intercambio superior existe, las expectativas pierden su racionalidad definida de esa manera, aunque nada haya sido dicho acerca de si dicho intercambio es logvable mediante acciones de "a". Esto es, la convergencia en un equilibrio específico (como opuesto a su existencia) depende del comportamiento dinámico del sistema. Es concebible que bajo conjeturas razonables de dinámica ninguna acción del agente "a" necesita asegurar un intercambio superior. Esto se presenta como un defecto crucial, Hahn duda que esta sea la noción correcta de conjeturas racionales. Un momento de reflexión nos lleva a esto, ya que la existencia de un intercambio de equilibrio factible preferida sobre el equilibrio restringido sería suficiente para negar la racionalidad. La prueba de Hahn de la inexistencia de un equilibrio conjetural racional consiste en la construcción de un intercambio de equilibrio factible preferido para el caso general.

Parece más sensible exigir racionalidad parcialmente que más globalmente. Esto es, si uno exigiera que el intercambio elegido con un máximo de ganancia o utilidad, fuera realmente un máximo parcial relativo al equilibrio implicando información parcial acerca de las verdaderas posibilidades de intercambio. El trabajo básico se debe también a Hahn (23,24) en el cual define conjeturas racionales infinitesimales. Siguiendo a Hahn trabajemos con las funciones de beneficio: consideraremos a la empresa "i" y sus ganancias máximas $\pi^i(\delta)$ si trata

las señales paramétricamente. La empresa "i" puede elegir el precio del bien "i". Dejemos que la función conjetural de ganancia de la empresa "i" dependiente de su elección de "P_i" siendo $\bar{\pi}^i(P_i, S)$. Esto es, una empresa puede suponer como cambiaría su ganancia en relación a "S" si cambiaron sus precios. Definase $\bar{\pi}_i^i$ como el cambio en los beneficios, la empresa realiza expectativas a "S" derivadas de un cambio "E" en su precio, esto es π_i^i es (gruesamente) la primera derivada de la función conjetural de beneficios con respecto a "p_i". Asumamos un comportamiento competitivo de parte de las familias. La economía se encuentra en un equilibrio conjetural (E.S.) cuando se equilibran los intercambios y cuando $\bar{\pi}_i^i(S^0) = 0$ para cada empresa (máximo beneficio conjetural. Tal equilibrio existe según los argumentos de la sección previa. Para la racionalidad, Hahn usa la idea previa de equilibrio conjetural relativo a las acciones de fijación de precios de un agente. Un "equilibrio conjetural infinitesimalmente racional" (S.E.I.R.) es un S⁰ el cual es un E.S. y donde para cada agente, el comportamiento actual de los precios lleva a lograr un máximo de beneficio parcial. Para dichos fundamentos Hahn demuestra un resultado bastante interesante: existen conjeturas tales que existe S.E.I.R. no-Walrasiano. Los equilibrios con racionamiento son consistentes con el comportamiento racional.

La idea básica de la prueba, revela

el comportamiento económico subyacente al resultado. La racionalidad o certeza de las conjeturas, se refiere a la primera derivada de las funciones de ganancia de cada agente. El que la ganancia del agente i esté en un máximo, depende de cómo los agentes respondan a los cambios de precio del bien i . Pero, la respuesta de otros agentes depende de las segundas derivadas de sus funciones conjeturales de ganancia, las cuales no son requeridas por la racionalidad para ser correctas. Dando a los agentes términos de segundo orden adecuados en las funciones conjeturales, uno puede esperar que todos los términos de primer orden son correctos, asegurando la racionalidad. Los agentes están ciertos en la creencia de que están en el máximo de beneficio, sin tener certeza sobre la verdadera estructura de gustos y tecnología. Insistiendo, la certeza en las conjeturas acerca del máximo de ganancia (o utilidad) no depende simplemente, de las conjeturas de otros agentes, sino de los términos de segundo orden de tales conjeturas, los cuales pueden estar equivocados. La existencia de un S.E.I.R. no-Walrasiano incide en el hecho de que las posibilidades de intercambio percibidas por los agentes, dependan de las percepciones de otros agentes, lo que implica que las posibilidades reales de intercambio puedan no darse a conocer. Un ejemplo podría clarificar esto: para E aproximando a cero es importante que la pendiente conjetural (o elasticidad) de la función de ganancia sean correctos. Esto depende de la tasa de cambio en la pendiente de las funciones de beneficio de otros pro-

ductores. Mediante una elección apropiada de los términos de más alto orden, se puede demostrar que existe un equilibrio con desempleo donde la estimación de las elasticidades de la demanda de los agentes son correctos.

Aunque la noción de un equilibrio conjetural parcialmente racional parece teóricamente interesante, los intentos de demostrar que la racionalidad del comportamiento conduce hacia un equilibrio con desempleo en modelos específicos, han sido decepcionantes. En los modelos con los que estoy familiarizado, la existencia bajo la racionalidad parece siempre depender de un "giro" especial en la noción de racionalidad. Esto puede reflejar un problema subyacente con el equilibrio conjetural racional, o bien puede reflejar el hecho de que apenas se empieza a trabajar en un área extraordinariamente difícil.¹⁰

Varian (38) considera un modelo simple en donde empresas maximizadoras de ganancias son fijadoras de precios. Hay un solo tipo de producción, (en el modelo más sencillo) cuya demanda es determinada por una función de consumo. Este modelo muestra un equilibrio tanto Walrasiano como no-Walrasiano (o diversos equilibrios no-Walrasianos dependiendo de la forma de la función de consumo. En el equilibrio no-Walrasiano las firmas tienen predicciones pesimistas de la demanda de producción. Por lo tanto la demanda laboral es baja y un salario real bajo significa que los con-

¹⁰ Fueron muy útiles las conversaciones con Sudipto Battacharya acerca de los modelos discutidos más adelante.

sumidores son inducidos a ofrecer la misma baja cantidad de trabajo, de tal manera que los mercados se equilibran. El ingreso es bajo implicando expectativas pesimistas de demanda. El problema con el modelo (el cual es destacado por Varian en su trabajo) tienen que ver con la demanda para la producción y las suposiciones, acerca del efecto de balances no reales. En el equilibrio no-Walrasiano el precio supera el costo marginal. ¿Por qué no reducen las firmas sus precios para elevar la demanda de su producto? Otras firmas seguirán la petición así que el nivel del precio agregado desciende. Pero ya que se asume que la demanda agregada es independiente del nivel de precio agregado, la demanda total de producción no asciende y ninguna firma aumenta sus ventas. La demanda de trabajo (derivada de la demanda de producción) no cambia y el salario nominal tenderá a bajar proporcionalmente. El nuevo equilibrio tendrá el mismo salario real, producción y empleo, pero variables nominales menores. Por lo tanto cada firma se percata de que la reducción en precios no aumentará las ventas.

El supuesto crucial para hacer que esto suceda es la no exigencia de un efecto de balance real, pero esto se debe examinar detenidamente. ¿Por qué para un salario nominal dado, un descenso generalizado de precios no aumenta el ingreso de los consumidores y sus compras agregadas? Si se argumentara (como lo hace aparentemente Varian) que al bajar los precios, las ganancias pagadas disminuyen para mantener constante el ingreso del consumidor, se está suponiendo implíci-

tamente que los precios y las ganancias descienden en "antes" que la demanda del producto aumente. Esto es, los efectos ingreso ocurren antes que los efectos sustitución por el descenso en los precios. En suma, los precios se ajustan más rápido que las cantidades. La única alternativa es la de suponer que algunos individuos relacionan su comportamiento de comprar productos con sus percepciones previas de demanda de empleo. Esto es, ellos no incrementan la demanda de productos porque dan por supuesto que están atrapados en un equilibrio no-Walrasiano. El supuesto se satisface, pero queda la incógnita de qué tipo de racionalidad es la que se está empleando, ya que aparentemente si los individuos "experimentaran" y comprarán más producción, la demanda de empleo ciertamente aumentaría. Resumiendo, las percepciones de las empresas acerca de la elasticidad de la demanda del producto son correctas, pero la racionalidad depende de las suposiciones acerca de la no existencia de un efecto de balance real.

El modelo de varios bienes de Heller y Starr (26) es similar, conceptualmente, al de Varian. Ellos definen la racionalidad en el sentido de Nash, en el que el agente toma las decisiones de otros como dadas para decidir las propias. Ellos consideran que en cierto tipo de modelo, la persistencia de un equilibrio con desempleo se presenta inmediatamente, ya que cada agente al intentar vender más de su tipo de trabajo (del cual él es el único oferente), presupone que ningún otro agente varía su intercambio. Como ellos mismos lo expresan, un agente

“puede no desear presentar ofertas más altas. . . porque dadas las ofertas de otros agentes el lanzar ofertas más altas no repercutirá en un intercambio más deseable”. Siendo inútil variar la oferta cuando los demás agentes se consideran a sí mismos en equilibrio, parece lo racional, dentro de su definición que cada agente no intente vender más trabajo. El problema estriba en que, con esta definición de racionalidad, cualquier equilibrio es racional.

Heller y Starr también toman en cuenta modelos con diversos oferentes de un tipo de trabajo y con un mecanismo de racionamiento proporcional determinístico. Si hay exceso de oferta de trabajo, la porción de mercado de cada oferente esta determinada por la relación de su oferta de intercambio en el agregado de las ofertas hechas por los oferentes. Un individuo puede aumentar su participación en el mercado (para ofertas fijas de los otros agentes) aumentando su oferta, pero no puede influir en el total de la demanda agregada. Esto es, Heller y Starr aparentemente dan por hecho que el aumento en las ofertas de los agentes para proveer empleo, no aumentarán la cantidad agregada ofrecida sino solamente las participaciones relativas en el mercado de oferta fija. Esto pareciera estar basado en el concepto de racionalidad de Nash, en el cual los oferentes de trabajo actúan como si su comportamiento no tuviera efecto en las ofertas totales de los demandantes de trabajo. Este comportamiento es crucial para un equilibrio con desempleo, exactamente análogo a la ausencia de efectos de

demanda agregada en el modelo de Varian, pero tiene unos fundamentos igualmente débiles. Es tan razonable argumentar que un individuo al concebirse a sí mismo como pequeño en relación al mercado, crea que puede vender más empleo sin que necesariamente otros agentes vendan menos. En suma, tanto el modelo de Varian como en el de Heller y Starr, la racionalidad de parte de un agente involucra que su comportamiento se ligue con las acciones de otros agentes en una forma de equilibrio general. En tal caso, es generalmente difícil definir un concepto satisfactorio de racionalidad y lo que uno puede presuponer como un comportamiento racional puede llevar realmente hacia resultados perversos.

Negishi (34,35) también considera modelos con comportamiento de precios endógenos y racionalidad. Los trabajadores se percatan de la relación entre sus ofertas de salario y la probabilidad de ser empleados. El problema con los modelos radica en la naturaleza exógena de la demanda percibida para la función de empleo (la función de la probabilidad de ser empleado), la cual no se relaciona a ninguna noción de la verdadera función de demanda. La racionalidad se impone por la restricción de que en el equilibrio la probabilidad percibida de ser empleado (al salario en el mercado) es igual a la tasa actual de empleo. Las curvas percibidas y las reales se intersectan, lo cual, por razones que ya se mencionaron, parece ser una condición muy débil de racionalidad.

En el primer artículo pareciera que la existencia de un equilibrio con

desempleo se debe a una desviación en la curva de demanda de trabajo percibida. Si un trabajador aumenta su salario de reserva, los otros trabajadores no seguirán el ejemplo y la probabilidad de empleo del individuo será nula. Sin embargo, si el trabajador baja su demanda de salario, lo mismo harán los otros trabajadores, lo que implica que la probabilidad de obtener empleo del trabajador individual no será uno. La decisión de reducir los salarios depende de la pendiente de la función de probabilidad, la cual es exógena. No es claro porqué los trabajadores necesariamente perciban una función quebrada.

En el último artículo de Negishi, la elasticidad de la curva de demanda percibida es una constante especificada exógenamente, y resultará un equilibrio con desempleo si esta elasticidad es suficientemente baja. Sin embargo, no se discute su relación con la elasticidad actual de demanda. Si la elasticidad de demanda que percibe un individuo para su propio trabajo es igual a la elasticidad de la curva de demanda de trabajo real se mantendrá el equilibrio no Walrasiano. De otra manera, parece que los intentos para romper con las restricciones basadas en las percepciones individuales, (no necesariamente los mismos) regresarán al pleno empleo.

Finalmente Futia (13) presenta un modelo similar en muchos aspectos a los de Negishi. Una diferencia es que existe una completa distribución de salarios de reserva en lugar de una sola para todos los trabajadores como propone Negishi. Los trabajadores que solicitan un salario de reserva alto, tie-

nen poca probabilidad de ser empleados, pero reciben un mayor ingreso cuando encuentran éste. Solicitar un salario de reserva bajo implica una frecuencia alta de empleo, pero a salario bajo. Al decidir si cambian o no su salario de reserva, los trabajadores deben observar simplemente las circunstancias actuales de otros trabajadores que solicitan ese salario. El problema con el modelo de Futia es el siguiente: ¿Cómo puede permanecer una distribución de salarios en presencia de empresas que maximizan beneficios? Futia supone que cada empresa sólo muestra un pequeño subconjunto del mercado de trabajo. Los trabajadores con altos salarios de reserva ocasionalmente tienen suerte y terminan en un grupo en el que los salarios de reserva son mas bajos comparados con los de otros trabajadores en el grupo. Las condiciones relevantes de equilibrio en el modelo de Futia son que todos los trabajadores tengan la misma utilidad esperada independiente del salario de reserva, que las empresas elijan las demandas de empleo para maximizar sus beneficios al salario promedio que deben pagar para contratar la cantidad de empleo demandada, y en equilibrio sus expectativas del salario real promedio deben ser confirmadas. Futia demuestra la existencia de equilibrio (esto es, entre otras cosas la existencia de una distribución salarial que satisfaga las condiciones de equilibrio) para cualquier nivel de demanda exógena y, por lo tanto, cualquier nivel de desempleo.

Dado este contexto, el equilibrio tiene algunas propiedades racionales (los trabajadores solicitan salarios de

reserva con base en la observación de curvas reales de demanda, las esperanzas de precio se cumplen), pero claramente es crucial la persistencia de una distribución salarial. Pero si las firmas buscaran a los trabajadores del modo en que los trabajadores buscan a las empresas y muestrearán una porción suficientemente grande del mercado de trabajo, la distribución se colapsaría. En suma la existencia del equilibrio depende de limitar la información disponible de las empresas. Suponiendo que las empresas no respondan a las circunstancias observadas de vendedores de trabajo, hace recordar una de las críticas de Maskin al modelo de Hahn, en donde los agentes no responden a las limitaciones que observan que enfrentan otros agentes.

En resumen los intentos por demostrar la racionalidad del comportamiento que soportaría un equilibrio con desempleo han encontrado un éxito limitado a lo sumo. O bien, algún aspecto crucial de la economía se especifica exógenamente o ciertos agentes están severamente restringidos en su comportamiento o en su información, a veces tan perversamente, como en Heller y Starr. El concepto de racionalidad parcial aportado por Hahn parece prometedor pero la incapacidad para implementarlo puede ser síntoma de que se halla en un callejón sin salida.¹¹ Mi creencia es la de que los modelos no-Walrasianos con desempleo se sostienen o no en el tema de la racionalidad del comportamiento.

¹¹ Hahn (23) mismo tiene dudas, aún acerca de las conjeturas infinitesimales racionales. El argumento que hemos trasladado, la arbitrariedad de

5. DINERO, ACTIVOS Y LA ESTRUCTURA DE INTERCAMBIO

¿Cuál es el papel de un medio de intercambio en todo esto? Diversos trabajos, empezando por el de Clower, han proclamado que el dinero, como limitante de las transacciones, es un punto clave para el caso, pero esto es incorrecto. Desafortunadamente la idea de que "sólo con dinero se compran bienes", idea necesaria para un equilibrio con racionamiento, se ha vuelto muy común en la literatura y ha malgastado los esfuerzos de muchos autores (como por ejemplo, Benassy y Younes (40)). Examinemos más estrictamente el papel del dinero.

La existencia de un equilibrio no-Walrasiano depende de la distinción entre demanda efectiva y demanda nocional. La oferta de trabajo de los desempleados involuntariamente no constituye una demanda para el producto. Las señales no se transmiten: Un exceso de oferta de trabajo no corresponde a un exceso de demanda de mercancías porque estos intercambios van desfasados por el uso de un medio de intercambio. El punto importante es que cualquier cosa que pudiera desfasar los intercambios, sea este el dinero, sea una estructura de transacción alternativa o la misma multiplicidad de bienes en la economía, tendría el mismo efecto.

las conjeturas, a una derivada más alta y muestra que para formas funcionales bien conocidas no se logra el S.E.I.R. porque es "incapaz" para elegir los términos de segundo orden apropiados; yo estoy en desacuerdo con este razonamiento porque después de todo las formas funcionales estrictas, son con mucho aproximaciones a la realidad.

Consideremos esto en detalle. Supongamos que los individuos conocieran todo el vector de precios de equilibrios al hacer sus intercambios. Entonces estarían dispuestos a aceptar el intercambio de un bien por cualquier otro, sabiendo precisamente los términos en los cuales ellos podrían reintercambiar. Cualquier bien serviría como dinero. Sin embargo, en un mundo de equilibrio temporal el intercambio implicaría un elemento de especulación. Esto es un intercambio que realizado aisladamente reduciría la utilidad, es realizado antes de que se coordine con otro intercambio; definitivamente ambos intercambios aumentarían la utilidad. Un medio de intercambio es una forma de minimizar la necesidad de especulación, ya que por sí mismo asegura que un máximo de dos intercambios, necesitan ser coordinados. Pero no es el uso del dinero lo que lleva a un equilibrio restringido cuantitativamente. Es la naturaleza no sincronizada del intercambio la que por sí misma conduce hacia el uso del dinero. En una depresión las empresas no contratan trabajo por que creen que no serán capaces de completar la segunda etapa de la secuencia de intercambios (la venta de bienes producidos por trabajo recientemente contratado) la cual se requeriría que lograra la secuencia completa de maximización de ganancias. Este mismo problema se presentaría en una economía no monetaria si el comercio tuviera el componente especulativo. Consideremos una economía no monetaria de múltiples bienes. Los trabajadores acereros aceptarían una tonelada, y media de lámina en pago a su trabajo solamente

si creyeran que podrían cambiarla por los bienes que ellos desean. El problema de imposibilidad de completar la secuencia necesaria de intercambios por una demanda insuficiente se transfiere simplemente de la empresa al trabajador, no se elimina. La cuestión es que en el mundo real, donde los individuos buscan una gran cantidad de mercancías, el intercambio de bienes por trabajo, tiene necesariamente un componente especulativo, no obstante el dinero.

La confusión sobre el dinero surge aparentemente de la visión (expuesta por Clower (10) entre otros) del uso del dinero como una restricción del intercambio. Esto es, la existencia de un medio de intercambio es moldeada al imponer la restricción de que todos los intercambios deben usar dinero. El dinero compra bienes pero los bienes no compran bienes. La implicación sería la de que eliminando la restricción se eliminaría el desempleo. Esto sería sólo si comparamos la economía monetaria con el modelo Arrow-Debreu de mercados futuros completos. La comparación relevante es con el modelo de equilibrio temporal caracterizado por la inexistencia de mercados completos y la posibilidad de restricciones en las cantidades. Los bienes no compran bienes (con certeza para todos los casos) por las características subyacentes de la economía. Incluyendo esta característica en un modelo, forzando el desfase del intercambio por medio del dinero, es un instrumento útil y de hecho necesario para una economía de dos bienes. Sin embargo, una consideración cuidadosa lleva a darnos cuenta

de que tal instrumento es descriptivo de lo que está sucediendo, pero no es la causa verdadera en modelos más realistas.¹²

La cuestión fina merece extenderse en términos agregados. Los modelos con un tipo de trabajo y un tipo de producto son herramientas analíticas útiles para ciertos problemas como señala Hahn (24) pueden ser altamente confusos para un estudio de desempleo ya que hacen oscuro lo que debiera ser el punto esencial, la economía de múltiples bienes. En el sencillo mundo de dos bienes el dinero es analíticamente necesario por que en su ausencia, con trabajadores que son pagados con producto, la oferta de trabajo es automáticamente demanda de producto. En un mundo de múltiples bienes no sucede así porque la empresa produce un tipo equivocado de

¹² Para prevenir confusiones déjenme enunciar dos argumentos que yo no estoy usando; no estoy argumentando que un medio de intercambio sea poco importante, para la asignación eficiente en el sentido que una economía sin dinero lograra el mismo equilibrio Walrasiano que una con dinero. Claramente la estructura de transacciones afecta lo que aparecerá como equilibrio Walrasiano. Pero el uso del dinero per se, no es el responsable de la existencia de un equilibrio no Walrasiano. En segundo lugar no estoy haciendo un juicio acerca de la importancia o insignificancia, para explicar la magnitud de los ciclos de los negocios. No es necesario el dinero para causar confusión en las señales de los precios relativos y generales, cualquier cosa que desfase los intercambios, puede hacer esto. Pero a menudo se hace una argumentación adicional, aunque otros fenómenos podrían provocar esta confusión en los precios relativos, el fenómeno monetario juega un papel central en los ciclos económicos. Esto realmente nos remite a qué clase de modelos se prefieren para explicar el ciclo económico, un tema que yo he preferido evitar. Mis comentarios en esta sección se dirigen solamente, hacia la cuestión más restringida del papel de un medio de intercambio en modelos no Walrasianos.

producción para el trabajador. En resumen, la excesiva agregación puede llevar a una noción equivocada de que la causa de las fallas en la demanda efectiva es el requerimiento de intercambio monetario. La facilidad en la elaboración de modelos, ha oscurecido un punto importante, y el argumento parece más fuerte al trabajar con modelos que incluyan dos tipos de bienes producidos como mínimo. Una reflexión relacionada con la estructura de intercambio puede hacerse aquí relacionada con la sección previa sobre racionalidad del equilibrio conjetural. Una interpretación del resultado de que un equilibrio limitado cuantitativamente puede ser racional dadas las percepciones de la gente (globalmente incorrectas) sobre posibilidades de intercambio es la de que, la experimentación es extremadamente costosa. La noción de que el desempleo en estos modelos se debe simplemente a altos costos de transacción es, en un sentido, correcto pero parece olvidar el punto principal. Ciertamente la existencia de un equilibrio no-Walrasiano depende de los costos de la recolección de información, y en la ausencia de tales costos no sería viable. Se podría incluso definir los costos de transacción en forma suficientemente amplia para incluir el hecho de que existen subgrupos de agente cuyos miembros podrían formar ligas redituables, pero el costo de búsqueda para formar tales coaliciones es alto (para la discusión de conceptos apropiados de la esencia de esta cuestión en modelos keynesianos consultar Grandmont, Laroque y Younes (20). Sin embargo, la cuestión de todos estos

trabajos es la de estudiar situaciones en las que los individuos están limitados a emitir señales en el lenguaje del mercado, esto es expresar sólo demandas efectivas. Por lo tanto aunque los costos de transacción son cruciales en un equilibrio de desempleo estos trabajos prefieren no enfocarse explícitamente en ellos de la manera usual.

Una discusión sobre dinero lleva necesariamente a la discusión de activos en general. Pues mientras el dinero como medio de intercambio no es necesario para la existencia de un equilibrio no-Walrasiano, algunos activos no producidos (sea dinero o cualquier otra cosa) son en un sentido necesarios. Considérese la decisión de ahorrar en un sencillo modelo keynesiano. Si los únicos activos disponibles fueran aquellos que están siendo producidos en el momento, la decisión de retraerse del consumo no significaría un descenso en la demanda de producción. No tomaría lugar el conocido proceso de el multiplicador. Sin embargo, si los ahorros tomaran la forma de activos no producidos el momento (en el sentido de producción actual) sean bonos, dinero o tierra; un descenso en el consumo es una baja en la demanda y la inversión autónoma juega un papel principal. Esta cuestión ha sido mencionada por Leijonhufvud (31) y posteriormente por Hahn (22);

6. LA PROBABILIDAD DE DESEMPLEO

La posibilidad de un equilibrio con desempleo (y las condiciones necesarias para su existencia) no es la única interrogante de relevancia ni la más inte-

resante. Los macroeconomistas de Keynes en adelante se preocuparon por saber porqué la economía se encuentra tan seguido en un estado de desempleo involuntario. Preguntas sobre la probabilidad de desempleo involuntario están intrincadamente entrelazadas con la dinámica del sistema económico y la convergencia hacia un equilibrio. Bajo esta perspectiva es posible percatarse de la dificultad de obtener resultados. El problema de la convergencia es suficientemente complicado en el modelo Arrow-Debreu. Tomando en cuenta las dificultades de modelos no-Walrasianos algunos autores han considerado sus resultados como preliminares. Por lo tanto, a menos de que se incluya lo que parecen ser conclusiones poco fundadas existe hasta ahora menos que reportar que lo que había en secciones previas. La conciencia de que en esta área se debe caminar con sumo cuidado no es una conclusión tan negativa como pareciera. El sumar esquemas dinámicos mal concebidos al modelo básico no-Walrasiano ha tendido, como en el caso del dinero, a oscurecer los temas y ha guiado probablemente a algunos resultados incorrectos.

La labor básica parece referirse una vez más a modelos de precios fijos. Con las demandas efectivas de Benassy Clower uno puede probar la existencia de un equilibrio temporal en el cual aparece un exceso de demanda. Sumando una regla de subastador en la cual los precios cambian en respuesta al exceso agregado de demanda entre equilibrios temporales, resultan en una estructura dinámica. En el modelo de

Barro y Grossman (4) este tipo de comportamiento dinámico lleva a la convergencia con el equilibrio Walrasiano. La interrogante básica de por qué los precios no ajustan es aún más preocupante, cuando se estudia la dinámica del sistema. Más aún este resultado de convergencia refuerza la visión de que salarios y precios exógenamente débiles causan desempleo —un resultado consistente con modelos keynesianos pero ciertamente no con los que Clower afirma sobre la teoría de la demanda efectiva.

Otra aproximación, es la de mantener al subastador, pero mostrar que la economía convergería a un equilibrio no-Walrasiano. Este es el acercamiento de Varian (39) que muestra que aun cuando un equilibrio Walrasiano existe, el equilibrio no-Walrasiano puede ser estable. Yo estoy preocupado por la racionalidad de las reglas de fijación de precios (lo cual no debe ser tomado como una crítica dirigida específicamente a Varian) ya que el exceso de demanda aporta poca información fuera del equilibrio, se debe ser cuidadoso al indicar que lo que se considera en una secuencia de equilibrios de precios fijos. Como se ha señalado anteriormente, la determinación "simultánea" de precio y cantidades en un modelo no monopolístico del tipo de Benassy puede ser muy difícil. Se debe también anotar que el modelo del subastador sobre la determinación de precios competitivos se utiliza porque no existe una idea mejor de cómo cambian realmente los precios. En los primeros modelos sin proceso de tanteos, también apareció el subastador.

La alternativa, por supuesto, es la de considerar la fijación de precios en un contexto monopolístico. Por razones anteriormente discutidas los modelos de competencia monopolística parecen ser más prometedores para explicar la existencia de desempleo involuntario. Hasta donde yo conozco casi no existen trabajos sobre la dinámica y convergencia en modelos no-Walrasianos con fijación monopolística de precios. Se deben de mencionar algunos trabajos de Fisher sobre estabilidad en los modelos con fijación monopolística de precios y también un artículo reciente (12) sobre estabilidad con restricciones cuantitativas.¹³ En general, la dinámica en modelos no-Walrasianos es un campo abierto que merece un estudio más extensivo.

Otro acercamiento a la discusión sobre la posibilidad de un equilibrio de desempleo es considerar condiciones suficientes para su existencia, y preguntarse sobre su factibilidad de mantenerse. Un acercamiento es demostrar cómo un equilibrio Walrasiano puede no existir, pero en los trabajos más recientes han elegido, correctamente, no tomar este camino. Las discusiones informales en los primeros trabajos claman que la información imperfecta es una condición suficiente para el desempleo no aportan nada realmente.

Malinvaud (32) en un modelo de precios fijos divide el espacio salario-precio en regiones donde el desempleo

¹³ En una comunicación privada, el profesor Fisher señaló que él está trabajando en esta área y anticipa que presentaría, una cantidad sustancial de nuevos trabajos en el futuro cercano.

keynesiano, la inflación reprimida o la solución clásica. Apunta que la localización precisa de estas regiones dependerá de el nivel de la demanda exógena por el producto. Los cambios en la demanda exógena modificarán el locus de puntos que dividen las regiones de tal manera que un vector salario precio dado puede corresponder a regímenes diferentes cuando cambia la demanda. Supongamos que el vector salario precio (W°, p°) corresponde a la solución Walrasiana. En el modelo de Malinvaud un aumento en la demanda exógena traslada el locus de tal manera que, (w°, p°) implica una inflación reprimida, mientras que un descenso en la demanda exige un traslado tal que (w°, p°) implica desempleo keynesiano. Partiendo de (W°, P°) los cambios en la demanda exógena nunca llevan a una región de desempleo clásico. Por lo tanto Malinvaud argumenta que un mundo caracterizado por precios y salarios rígidos, las fluctuaciones aleatorias en la demanda (espíritus animales) implicarán alternancia entre inflación reprimida y desempleo involuntario. Esto será cierto aún si un ajuste lento en los precios nos llevara de nuevo a la solución Walrasiana. Desgraciadamente este resultado depende de la rigidez exógena de salarios y precios. Lo que se asume es que las fluctuaciones en la demanda son más frecuentes que los movimientos en precios para restaurar el pleno empleo. Nos quedamos con la interrogante de por qué esto tiene que ser así.

Hahn (22) presenta algunas observaciones preliminares sobre el papel de la bancarrota. La deflación necesaria para eliminar el desempleo puede

acarrear la bancarrota o un número de deudores implicando discontinuidades posibles en las funciones de comportamiento. La existencia de equilibrio se convierte en problemática. Quizás el asignar a la bancarrota un papel crucial en un giro inapropiado, pero parece valer la pena considerarlo. Hahn también argumenta que el problema de la bancarrota implica que ajustar el gasto gubernamental o la oferta monetaria al salario monetario dado, puede más plausiblemente eliminar el desempleo que el fijar variables gubernamentales y permitir que los salarios monetarios se ajusten. En el caso anterior los precios son más altos que en el equilibrio no-Walrasiano, más que bajos como en el segundo caso evitando el problema de bancarrota del deudor.

CONCLUSIONES

Los recientes desarrollos teóricos en la teoría del desempleo no-Walrasiano han avanzado nuestro entendimiento. Se han logrado progresos significativos en la endogenización de los precios lo que significa hacer la inflexibilidad de salarios y precios endógenos al sistema más que especificarle exógenamente. También se ha logrado progreso en la racionalidad del comportamiento de fijación de precios implicada en modelos restringidos cuantitativamente. Queda mucho trabajo por hacerse en esta área. Parece que un equilibrio con desempleo es consistente con la racionalidad en cierto sentido aunque los resultados conjuntos hacen cuestionable cualquier afirmación contundente. Los efectos

de un agente que ofrece intercambio en términos diferentes depende de la percepción de otros agentes. El comportamiento racional optimizador de parte de un agente dado parece consistente con las creencias incorrectas sobre la verdadera estructura de la economía. El trabajo se encuentra en sus inicios pero se espera que estemos cerca de un entendimiento de las causas del desempleo.

El rigor matemático que caracteriza el trabajo más reciente es un defecto sólo si refleja una visión corta. Aún más se puede argumentar que una plena integración de las teorías mone-

taria y del valor puede eventualmente requerir tal rigor. Antes de Clower existía una sospecha que la teoría clásica era la teoría general y que Keynes era un caso especial. El reformar la teoría del equilibrio de Clower y Hahn a quienes este artículo queda en deuda por su desarrollo del equilibrio conjetural indica que la teoría Keynesiana puede ser después de todo una teoría más general, y puede, después de todos estos años, dar un firme sustento a la macroeconomía. ■

Universidad de Chicago

Manuscrito recibido en agosto de 1978; revisión recibida en marzo de 1979.

REFERENCIAS

- (1) ARROW, K.J.: "Towards a Theory of Price Adjustment" in *The Allocation of Economic Resources*, ed. by A. Abramovitz. Stanford University Press, 1959.
- (2) ARROW, K.J., and F.H. HAHN: *General Competitive Analysis*, San Francisco: Holden-Day, 1971.
- (3) BARRO, R.J., and H.I. GROSSMAN: "A General Disequilibrium Model of Income and Employment." *American Economic Review*, 61 (1971), 82-93.
- (4) *Money, Employment, and Inflation*, Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- (5) BENASSY, J.P.: "Neoknesian Disequilibrium in a Monetary Economy," *Review of Economic Studies*, 42 (1975), 502, 523.
- (6) ———: "The Disequilibrium Approach to Monopolistic Price Setting and General Monopolistic Equilibrium," *Review of Economic Studies*, 43 (1976), 69-81.
- (7) ———: "On Quantity Signals and the Foundations of Effective Demand Theory." *Scandinavian Journal of Economics*, 79 (1977), 147-168.
- (8) ———: "A Neoknesian Model of Price and Quantity Determination in Disequilibrium in Economic Theory," ed. by G. Schwodiauer (proceedings of a conference held in Vienna, 1974). Boston: Reidel, 1978.
- (9) CLOWER, R.W.: "The Keynesian Counterrevolution: A Theoretical Appraisal", in *The Theory of Interest Rates*, ed. by F.H. and F. Brechling. London: Macmillan, 1965.

- (10)——: "A Reconsideration of the Micro-foundations of Monetary Theory," *Western Economic Journal*, 6 (1967), 1-9.
- (11) DREZE, J.: "Existence of an Equilibrium under Price Rigidity and Quantity Rationing," *International Economic Review*, 16 (1975), 301-320.
- (12) FISHER, F.M.: "Quantity Constraints, Spillovers, and the Hahn Process," *Review of Economic Studies*, 45 (1978), 19-31.
- (13) FUTIA, C.: "Excess Supply Equilibria," *Journal of Economic Theory*, 14 (1977), 200-220.
- (14) GALE, D.: "A note on Conjectural Equilibria," *Review of Economic Studies*, 45 (1978), 33-38;
- (15)——: "Large Economies with Trading Uncertainty," *Review of Economic Studies*, 46 (1979), 319-338.
- (16) GLUSTOFF E.: "On the Existence of Keynesian Equilibrium," *Review of Economic Studies*, 35 (1968), 327-334.
- (17) GRANDMONT, J.M.: "Temporary General Equilibrium Theory," *Econometrica*, 45 (1977), 535-573.
- (18)——: "The Logic of the Fixed-Price Method," *Scandinavian Journal of Economics*, 79 (1977), 169-186.
- (19) GRANDMONT, J.M., and G. LAROQUE: "On Keynesian Temporary Equilibria," *Review of Economic Studies*, 43 (1976), 53-67.
- (20) GRANDMONT, J.M., G. LAROQUE, and Y. YOUNES: "Equilibrium With Quantity Rationing and Recontracting," *Journal of Economic Theory*, 19 (1978), 84-102.
- (21) GREEN, J.: "On the theory of Effective Demand," *Harvard Institute for Economic Research, Discussion Paper No. 601*, Harvard University, 1978, to appear in *Review of Economic Studies*.
- (22) HAHN, F.H.: "Keynesian Economics and General Equilibrium Theory," *IMSSS Technical Report No. 219*, Stanford University, 1976.
- (23)——: "Exercise in Conjectural Equilibria," *Scandinavian Journal of Economics*, 79 (1977), 210-226.
- (24)——: "Unsatisfactory Equilibria," *IMSSS Technical Report No. 247*, Stanford University, 1977.
- (25)——: "On Non-Walrasian Equilibria," *Review of Economic Studies*, 45 (1978), 1-17.
- (26) HELLER, W.P., and R.M. STARR: "Unemployment Equilibrium with Myopic Complete Information," *Review of Economic Studies*, 46 (1979), 339-359.
- (27) HILDENBRAND, K., and W. HILDENBRAND: "On Keynesian Equilibria with Unemployment and Quantity Rationing," *Journal of Economic Theory*, 18 (1978), 255-277.
- (28) IWAI, I.: "TOWARDS Keynesian Microdynamics of Price, Wage, Sales, and Employment," *Cowles Discussion Paper*, Yale University, 1974.
- (29)——: "The Firm in Uncertain Markets and Its Price, Wage and Employment Adjustments," *Review of Economic Studies*, 41 (1974), 257-276.
- (30) DEYNES, J.M.: *The General Theory of Money Interest and Employment*. New York: Harcourt, Brace and Co., 1936.

- (31) LEIJONHUFVUD. A.: *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*. Oxford: Oxford University Press, 1968.
- (32) MALINVAUDE. E.: *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Oxford: Basil Blackwell, 1977.
- (33) NEGISHI, T.: "Monopolistic Competition and General Equilibrium", *Review of Economic Studies*, 28 (1960-61), 196-201.
- (34)-----: "Involuntary Unemployment and Market Imperfection", *Economic Studies Quarterly*, 25 (1974), 32-41.
- (35)-----: "Existence of an Underemployment Equilibrium" in *Equilibrium and Disequilibrium in Economic Theory*, ed. by G. Schwodiauer (proceedings of a conference held in Vienna, 1974). Boston: Reidel, 1978.
- (36) PATINKIN, D.: *Money, Interest and Prices*, 2nd edition (1st edition, 1956 New York: Harper and Row. 1965.
- (37) SVENNISON, L: "Effective Demand and Stochastic Rationing", Seminar paper No. 76, Institute for International Studies, Stockholm 1977.
- (38) VARIAN, H.: "Non-Walrasian Equilibria", *Econometrica*, 45 (1977), 573-590.
- (39)-----: "The Stability of a Disequilibrium IS-LM Model", *Scandinavian Journal of Economics*. 79 (1977), 260-270.
- (40) YOUNES, Y.: "On the Role of Money in the Process of Exchange and the Existence of a Non-Walrasian Equilibrium", *Review of Economic Studies*, 42 (1975), 489-501.