

Introducción a la Macroeconomía: Cuestiones básicas y estado actual de la Macroeconomía

José Luis Torres

Universidad de Málaga y centra

Indice

1	Qué es la Macroeconomía	2
2	Antecedentes recientes de la macroeconomía actual	5
2.1	La revolución keynesiana	5
2.2	La síntesis neoclásica	8
2.3	Los inicios de la macroeconomía del desequilibrio	12
2.4	La contrarrevolución monetarista	14
3	La Revolución de las Expectativas Racionales	17
4	La Nueva Economía Clásica	26
4.1	Principales contribuciones teóricas	28
4.2	El ciclo de equilibrio	32
4.3	La teoría del ciclo real	34
5	La Nueva Economía Keynesiana	39
5.1	Principales contribuciones teóricas	40
5.2	Imperfecciones en el mercado de bienes	42
5.3	Imperfecciones en el mercado de trabajo	48
5.4	Imperfecciones en los mercados ...nancieros	50
6	Crecimiento económico	52
6.1	La convergencia económica	56
7	Hacia dónde va la macroeconomía actual	59
7.1	La fundamentación microeconómica de la macroeconomía	60
7.1.1	La racionalidad de los agentes	61
7.1.2	Expectativas racionales, información y aprendizaje	65
7.1.3	Equilibrio general	68
7.1.4	El agente representativo en la macroeconomía	70
7.2	¿Hacia una síntesis nuevo clásica?	73

1. Qué es la Macroeconomía

Comencemos por una definición de qué es Economía. La Economía la podemos definir como una ciencia que se dedica al estudio del comportamiento de una sociedad en términos de los incentivos y de las restricciones que afectan a las decisiones de los agentes sobre cómo distribuir unos recursos limitados entre diferentes usos. En principio, comparte con otras disciplinas (Psicología, Sociología) la definición de ciencia social, pero poniendo el énfasis en los incentivos que afectan a las decisiones de los agentes.

Tradicionalmente la Economía aparece dividida en en dos áreas: microeconomía y macroeconomía. Mientras la microeconomía centra su atención en el comportamiento de un agente individual (consumidor, empresa, gobierno) o de un mercado determinado, la macroeconomía se centra en el estudio de las principales variables a nivel agregado. La macroeconomía actual está fundamentada en la microeconomía, lo que provoca que ya no sea tan clara dicha distinción.

Sin ánimo de intentar ofrecer una respuesta única al significado de macroeconomía, la podemos definir como aquella parte de la teoría económica que se dedica al análisis de las relaciones económicas agregadas y del comportamiento del mercado de bienes, mercado de trabajo y mercado de dinero, centrándose en el estudio de variables tales como la inflación, el desempleo, el sector exterior, el dinero, el crecimiento de las rentas y su distribución, los ciclos económicos y la instrumentación de políticas económicas. Sin embargo, hemos de indicar que, a primera vista, la macroeconomía aparece como un campo dividido entre diferentes escuelas de pensamiento, que ofrecen enfoques, modelos y resultados contrapuestos. Esta división no supone un aspecto negativo, ni un menoscabo de la disciplina como ciencia, sino que la existencia de estas diferentes corrientes, opiniones y enfoques ha sido muy fructífera para el desarrollo de la macroeconomía a lo largo del tiempo, ya que ha actuado como acicate para la búsqueda de mejores fundamentos teóricos con los que explicar el comportamiento agregado de los agentes económicos en el mundo real. Podemos afirmar que se trata de una disciplina extensa y controvertida, tanto por la gran variedad de problemas a los

que intenta dar explicación, como por la dificultad para encontrar una única respuesta a estos problemas. No obstante, esta falta de consenso sobre cuál es el modelo macroeconómico correcto, se va a traducir en importantes discrepancias sobre la instrumentación de políticas económicas para hacer frente a los principales problemas macroeconómicos existentes, por lo que su utilidad práctica ha sido puesta en tela de juicio desde diversos ángulos, por lo que se debería proceder a la búsqueda de un mayor consenso entre los macroeconomistas que integran las diferentes escuelas de pensamiento.

Los últimos desarrollos de la macroeconomía están basados en fundamentos microeconómicos, es decir, parten del estudio de las decisiones de los diferentes agentes económicos que interactúan en el mercado, después de un largo periodo en el cual existía una importante ruptura entre ambas disciplinas. No es que la macroeconomía pretenda descender a las decisiones de los consumidores o empresas individuales, pero sí que es importante que sus teorías sean consistentes con el comportamiento subyacente de millones de consumidores y empresas que conforman una economía.

La macroeconomía usa modelos formales y rigurosos con el objeto de ofrecer explicaciones a los diferentes problemas de las economías agregadas e intentar ofrecer soluciones o recomendaciones de política. La macroeconomía actual está formalizada a través de modelos de alto contenido matemático y usa el método científico de medida, teoría y validación de la misma. La medida, que es una descripción de los hechos, es un paso necesario en cualquier investigación económica, pero esta descripción no constituye por sí misma una explicación de los mismos. Para eso se hace necesario el segundo paso: la elaboración de una teoría. Aunque torturemos los datos, estos no hablarán. Los hechos sólo hablan a través de los modelos. El tercer paso es el más complicado. Los modelos teóricos están basados en supuestos abstractos, que suponen una simplificación de la realidad, pero pueden ser muy útiles para describirla. Por tanto, no es posible rechazar modelos porque partan de supuestos que estimamos no demasiado realistas. Más bien, la validación debe realizarse en función de la utilidad de dichos modelos para explicar la realidad, y si son superiores o no a otros modelos en dicha explicación.

Al usar el método científico, la economía es similar a las ciencias puras, como la física o la biología. La principal diferencia es que la economía es una ciencia social, por lo que no es posible realizar experimentos controlados como en dichas ciencias, pero sí es posible usar los modelos como economías artificiales.

La forma más sencilla, y al mismo tiempo menos comprometida, de definir el

dominio de la macroeconomía, es ofrecer una revisión de su evolución histórica, a través del análisis de sus diferentes desarrollos, proceso que abordaremos a continuación. No pretendemos ser exhaustivos, ya que no es éste nuestro objetivo, sino el de ofrecer unas pinceladas sobre los principales desarrollos que se han ido produciendo a lo largo del tiempo. El análisis comienza con los antecedentes más inmediatos de la macroeconomía actual, partiendo de la revolución keynesiana, que supuso un importante replanteamiento de los problemas económicos con respecto a la economía clásica, para posteriormente analizar la síntesis neoclásica, que constituyó el enfoque adoptado hasta los años 70, enfoque al que se le opusieron, fundamentalmente, los monetaristas. El desarrollo en la década de los 70 de la hipótesis de las expectativas racionales va a marcar el nacimiento de la macroeconomía actual y va a condicionar de manera importante los desarrollos de las distintas escuelas de pensamiento. La Nueva Economía Clásica desarrollada a partir de los 70, supuso una nueva forma de hacer macroeconomía, cuyo eje fundamental era el equilibrio walrasiano, convirtiéndose en el enfoque imperante. Sin embargo, y tal y como había ocurrido anteriormente, el enfoque propuesto por la Nueva Economía Clásica fue atacado a partir de los años 80 dando lugar a la Nueva Economía Keynesiana. Para completar este análisis, se realiza una breve revisión de la evolución que ha experimentado la teoría del crecimiento económico, principalmente en relación a los últimos desarrollos. Para analizar esta revisión de la evolución de la macroeconomía actual se ofrecen algunas consideraciones sobre la situación actual y cuáles pueden ser sus desarrollos futuros, centrándonos en una revisión crítica de la microfundamentación de la macroeconomía y analizando las posibilidades de que en un futuro no muy lejano se produzca una nueva síntesis de las diferentes escuelas de pensamiento macroeconómico dominantes.

2. Antecedentes recientes de la macroeconomía actual

Antes de proceder al análisis de los desarrollos actuales de la macroeconomía, realizamos un breve repaso de sus antecedentes más recientes, poniendo como punto de partida la revolución keynesiana, pasando por la síntesis neoclásica, los inicios de la macroeconomía del desequilibrio y la escuela monetarista. El punto de corte entre estos antecedentes recientes y la macroeconomía actual lo situamos en la revolución de las expectativas racionales.

2.1. La revolución keynesiana

Con la publicación de la Teoría General del empleo, del interés y del dinero de Keynes (1936) se consolida la macroeconomía como disciplina con identidad propia, si bien su origen hay que situarlo más alejado en el tiempo. El amplio eco que tuvieron las ideas de Keynes se debió, en buena medida, a su oportunidad histórica. Con anterioridad a esta fecha, la visión dominante de lo que hoy denominamos macroeconomía, era la aproximación clásica de que en la economía, ante cualquier perturbación, el mecanismo de mercado operaba de modo rápido y eficiente para restaurar el equilibrio de pleno empleo. Frente a este enfoque clásico, Keynes ofreció una nueva visión de la economía a través de su intento de explicar la realidad imperante en la época, que se caracterizaba por un nivel de desempleo generalizado para el cual la teoría clásica no tenía explicación.

El enorme éxito de las ideas de Keynes estuvo muy influenciado por el contexto económico de la época. Así, en esta década se producen fenómenos económicos de gran importancia, como las hiperinflaciones y las fuertes oscilaciones del ciclo económico, que en muchos países europeos tuvieron consecuencias políticas y sociales dramáticas. Estas circunstancias estimularon el interés de los economistas por el estudio de los ciclos económicos. Por otra parte, y quizás el fenómeno más importante, fue la Gran Depresión que siguió al crash de 1929 y que fue contagiándose con rapidez entre las diferentes economías. El volumen de desempleo y

su persistencia en las economías desarrolladas no podía ser explicado a través de los postulados clásicos, ya que no parecía existir una tendencia natural de los mercados hacia el equilibrio. La Teoría General ofrecía una interpretación de estos hechos y un marco teórico sólido con un claro argumento a favor de la intervención del Estado en la economía.

Keynes (1936) desarrolló un nuevo y revolucionario paradigma teórico que produjo una gran transformación en el pensamiento económico dominante hasta ese momento, que consistía en una extensión al conjunto de la economía de los principios microeconómicos clásicos. Los postulados de Keynes constituyeron, frente a la ortodoxia dominante, una revolución que atacaba el pilar fundamental del paradigma clásico: la tendencia automática hacia el pleno empleo. El eje central de esta teoría era explicar y, por tanto, proponer una solución, al entonces importante y permanente desempleo.¹

El aspecto principal del análisis keynesiano se fundamentaba en que la economía de mercado era inherentemente inestable, provocando situaciones en las cuales el nivel de actividad se situaba por debajo de su nivel óptimo, sin que el mercado por sí solo se recuperase. El nivel de desempleo resultante tenía un carácter involuntario, y era el reflejo de una insuficiencia en el nivel de demanda. Dado que el mercado no garantizaba la vuelta al equilibrio, las principales implicaciones de este análisis eran que las políticas monetaria y fiscal pueden corregir esta inestabilidad agregada que exhiben las economías y, por tanto, ayudar a estabilizar la economía hacia su nivel de pleno empleo.

En términos generales, los principales elementos que definen la revolución keynesiana son:

1. La no aceptación de la tendencia automática hacia el pleno empleo, al negar la Ley de Say.
2. La dependencia del nivel de actividad y del nivel de empleo respecto a la demanda efectiva.
3. El papel crucial que las expectativas juegan en un mundo con incertidumbres.
4. La concepción de los mercados como mecanismos rígidos e imperfectos, por lo que no se produce el vaciado continuo de los mismos.

¹Un análisis en profundidad de la revolución keynesiana puede encontrarse, entre otros, en Coddington (1976), Blinder (1988), Patinkin (1990), Gerrard (1991) y Tobin (1993).

5. El papel esencial asignado a la política económica, destinada a influir sobre la demanda efectiva de la economía.

Uno de los aspectos principales de las aportaciones de Keynes son los supuestos sobre la información y el comportamiento de los agentes en los mercados. Keynes suponía que los agentes no tenían información completa, existiendo un elevado grado de incertidumbre en la economía, lo que provocaba problemas de coordinación en los mercados. La existencia de estas incertidumbres llevó a Keynes a la conclusión de que las expectativas sobre el futuro estaban sujetas a cambios repentinos, destacando la importancia de los instintos animales (*animal spirits*).

La incertidumbre también afectaba al mercado de dinero. Keynes observó que los individuos mantienen como dinero una cantidad mayor de la que correspondería a la realización de transacciones (demanda de dinero por motivo transacción), ya que la incertidumbre provoca que los individuos mantengan dinero para prevenir gastos en el futuro, lo que constituye una demanda de dinero por motivo precaución.

Por otra parte, el énfasis keynesiano en el desequilibrio sirvió de base para numerosas contribuciones posteriores en torno a la rigidez de precios y la competencia imperfecta, que van a tener una importante repercusión en la macroeconomía actual.

Keynes abordó el estudio de los comportamientos agregados desde una perspectiva alejada de la microeconomía. Desde su punto de vista, el comportamiento agregado no podía ser explicado por el comportamiento de los agentes económicos a nivel individual, dado que la suma de las partes no es igual al todo. De este modo, rompió con la microfundamentación que condujo directamente al equilibrio general walrasiano, planteando la posibilidad de enfoques puros macroeconómicos liberados de un excesivo e innecesario rigor microeconómico. Podemos decir que Keynes fue el origen de la dicotomía microeconomía-macroeconomía, dicotomía que ha ido desapareciendo en los desarrollos más recientes de la macroeconomía.

Sin embargo, y a pesar del éxito de los postulados keynesianos, la teoría distaba de ser completa. No describía la determinación de variables estratégicas como el salario nominal, que se suponen exógenas, al tiempo que la incertidumbre también era considerada como exógena.

El modelo formulado por Keynes se refería a una economía cerrada. La apertura del modelo se debe a Meade (1951), que lo extendió al caso de una economía abierta a través de la consideración del comercio exterior. Meade introduce el análisis de la balanza de pagos en una estructura macroeconómica explícita, siendo

un precursor del enfoque Mundell-Fleming, distinguiendo, por primera vez, el potencial conflicto entre el objetivo de equilibrio interno (pleno empleo) y externo (estabilidad de la balanza de pagos). Por su parte, Alexander (1952, 1959) introduce la distinción entre producto nacional y absorción, dando lugar al enfoque absorción de la balanza de pagos.

2.2. La síntesis neoclásica

La vuelta del pensamiento neoclásico no tardaría en producirse, realizada por los propios discípulos de Keynes, que desarrollaron distintos aspectos de la Teoría General, si bien su objetivo se enfocó a encuadrar el modelo keynesiano dentro de un contexto de equilibrio general walrasiano y en la búsqueda de fundamentos microeconómicos a las funciones de comportamiento keynesianas, a pesar de que el propio Keynes estaba en contra tanto del equilibrio walrasiano como de la fundamentación microeconómica de la macroeconomía, ya que según él, el comportamiento agregado no podía entenderse desde el punto de vista del comportamiento individual. Este nuevo enfoque comienza con Hicks (1937) y Hansen (1953). Ambos desarrollan el modelo IS-LM para una economía cerrada, modelo que no tardaría en consolidarse como el modelo macroeconómico dominante en las siguientes décadas. La consideración de este modelo para economías abiertas tardaría aún en llegar, hasta que fue realizada por Fleming (1962) y Mundell (1963), dando lugar al denominado modelo Mundell-Fleming o modelo IS-LM-BP.

Inicialmente, la síntesis se centró en dos aspectos. En primer lugar, el estudio de los movimientos a largo plazo del nivel de producción, identificando los determinantes de la tendencia e ignorando las fluctuaciones alrededor de la misma, que tienen sus exponentes en los trabajos de Domar (1946, 1947), Harrod (1939, 1948) y Solow (1956) y Swan (1956), que va a sentar las bases de las teorías modernas del crecimiento económico. La segunda línea se centró en el análisis de las fluctuaciones a corto plazo alrededor de la tendencia. Como punto central de este análisis surgió el modelo IS-LM de Hicks-Hansen. Durante este periodo la investigación estuvo centrada en la redefinición de los cuatro grandes bloques que forman el modelo IS-LM: la función de consumo, la función de inversión y la demanda, y la oferta de dinero.

Partiendo de este marco de análisis, el modelo básico de la Síntesis se desarrolló fundamentalmente a partir de las aportaciones de Modigliani (1944), Patinkin (1948, 1956), culminando con el debate Hicks-Patinkin (Hicks, 1957, Patinkin,

1959). A este enfoque, básicamente compartido, Samuelson (1967) le denominará más tarde síntesis neoclásica. En líneas generales consiste en un modelo estático de equilibrio general para una economía, en el cual la demanda agregada viene representada por el esquema IS-LM, a la que se le añade una oferta agregada que permite determinar el nivel de producción y nivel de precios. En dicho modelo pueden producirse situaciones de desempleo involuntario en el corto plazo, si bien el ajuste de precios y salarios en el largo plazo provocará que la economía tienda a su equilibrio de pleno empleo.

Siguiendo a Leijonhufvud (1969), la estructura básica común a los modelos de la síntesis neoclásica era la siguiente:

1. Una función de consumo o ahorro, una función de inversión y una condición de equilibrio entre ahorro e inversión que determine el equilibrio en el mercado de bienes.
2. Una función de demanda de dinero con una oferta monetaria exógena que determine el equilibrio en el mercado de dinero.
3. Una función de producción a partir de la cual se obtiene la demanda de trabajo y una función de oferta de trabajo.
4. Un salario monetario dado (modelo keynesiano) o un salario real determinado por el equilibrio en el mercado de trabajo (modelo clásico).

El supuesto fundamental, tal y como señaló Modigliani (1944), era la rigidez de los salarios debido a que el salario monetario puede fijarse a un nivel tal que se produzca un desajuste entre éste y la cantidad de dinero. Es precisamente esta rigidez del ajuste de los precios y, principalmente, la rigidez en el ajuste del salario monetario, lo que aconseja el uso de políticas económicas para influir sobre la demanda agregada. Una segunda posibilidad de que aparezca desempleo keynesiano se produce cuando la demanda de dinero se hace muy elástica con respecto al tipo de interés, a un tipo superior al que equilibraría ahorro e inversión al nivel de pleno empleo, dando lugar a lo que se denomina la trampa de la liquidez.

La principal característica del modelo era la idea de equilibrio walrasiano cuando la economía estaba a su nivel de pleno empleo. Sin embargo, ante una perturbación de demanda, en el proceso a corto plazo de la economía podía haber imperfecciones y rigideces que impidieran el ajuste inmediato de la economía, en cuyo caso podía hacerse uso de las políticas de demanda para volver a la economía

al nivel de pleno empleo. Vemos por tanto, como el modelo incluía tanto la visión keynesiana de precios o salarios rígidos, como la visión clásica de precios flexibles. Esto suponía que el modelo de Keynes era un caso particular de este modelo más general. A partir de este momento el debate se centró en determinar cuáles eran los supuestos que hacían que el modelo llevase a los resultados keynesianos, es decir, a una situación de equilibrio con desempleo, y cuáles eran los supuestos que llevaban al resultado clásico de equilibrio walrasiano.

Sin embargo, podemos afirmar que la síntesis neoclásica supuso un retroceso con respecto a determinados avances introducidos por Keynes y, en realidad, se convirtió en una reivindicación del pensamiento clásico. Así, desaparece la incertidumbre como determinante fundamental de la conducta de los agentes económicos, al tiempo que las expectativas, volátiles y muy importantes para Keynes, pasan a un segundo plano. La inversión vuelve a aparecer como una función estable del tipo de interés, al igual que la preferencia por la liquidez y la economía tiende al equilibrio con pleno empleo en el largo plazo. La clave residía en la rigidez a la baja de precios y salarios, a pesar de la insistencia de Keynes de que la flexibilidad de precios y salarios no permite, por sí sola, la vuelta al equilibrio con pleno empleo.

Uno de los principales elementos que acabaría incorporándose al modelo de la síntesis fue la curva de Phillips, que establece una relación inversa entre las tasas de desempleo y las tasas de variación en los precios. Esta relación fue inicialmente investigada por Phillips (1958), si bien su derivación formal la realizó Lipsey (1960), usando la lógica del ajuste marshalliano, en términos de excesos de demanda o de oferta en el mercado de trabajo. La curva de Phillips fue rápidamente adoptada por los economistas keynesianos ortodoxos por tres razones fundamentales. En primer lugar, proporciona una explicación del mecanismo de determinación de los precios y de la inflación que no se daba en los modelos macroeconómicos existentes. Dentro del modelo IS-LM, los precios se suponen fijos a menos que la economía esté a su nivel de pleno empleo, por lo que resulta que cambios en la demanda agregada afectan únicamente al nivel de producción y de empleo. En segundo lugar, la curva de Phillips proporcionaba evidencia de una relación estable entre desempleo e inflación que había existido durante un periodo de tiempo bastante largo. En tercer lugar, tiene importantes consecuencias desde el punto de vista de la política económica, ya que permite la utilización de políticas expansivas con objeto de reducir el desempleo pero a costa de soportar un mayor nivel de inflación, por lo que las autoridades pueden elegir entre una gran variedad

de combinaciones de desempleo/inflación (Samuelson y Solow, 1960).

En definitiva, la popularización de la curva de Phillips se debió, en gran medida, a que ofrecía una racionalización de la utilización de políticas expansivas para paliar el desempleo al pequeño coste de soportar una inflación moderada.

Esta época de consenso entre las principales corrientes macroeconómicas coincide, sin embargo, con la apertura de un importante cisma entre la microeconomía y la macroeconomía, que se consolidan como disciplinas separadas. Mientras que el macromodelo dominante se asienta en los postulados keynesianos de la demanda efectiva, que descarta la posibilidad de alcanzar rápidamente el equilibrio en los mercados, el modelo estándar microeconómico se postula en base al concepto clásico de equilibrio walrasiano. No obstante, la síntesis neoclásica-keynesiana incorpora varios refinamientos al modelo keynesiano en la línea de ofrecer una microfundamentación de la demanda agregada. Por una parte, destacan las contribuciones de Friedman (1957), con la teoría de la renta permanente y de Modigliani y Brumberg (1954) y Ando y Modigliani (1963), con la teoría del ciclo vital, que enriquecen la función de consumo. Por otra parte, destacan las contribuciones de Jorgenson (1963) y Tobin (1969), ofreciendo nuevas perspectivas sobre los determinantes de la inversión, Baumol (1952) y Tobin (1956) en relación a la demanda de dinero por motivo transacción y Tobin (1958) con respecto a la demanda de dinero especulativa.

Sin embargo, a finales de los años sesenta comienza a quebrarse este consenso, principalmente debido a los cambios que se producirían en el entorno económico. Así, la estabilidad macroeconómica de las décadas de los 50 y 60 desaparece, con la aceleración de los precios, lo que va a provocar un aumento de la inestabilidad de la curva de Phillips. Friedman (1968) y Phelps (1968) argumentan que la relación inversa entre inflación y desempleo que postula la curva de Phillips es puramente estadística y no el reflejo de ninguna relación causal, por lo que no puede ser usada como instrumento de estabilización. Friedman adelantaba que el intento de los gobiernos por mantener reducidas tasas de desempleo sólo provocaría tasas de inflación más elevadas, al aumentar las expectativas de inflación. Con la primera crisis del petróleo, se produce el fenómeno de la estanflación, invirtiéndose la relación entre inflación y desempleo que postulaba la curva de Phillips, lo que eliminaba uno de los principales elementos del modelo de la síntesis. Los ataques a la síntesis van a provenir por un lado de la macroeconomía del desequilibrio y, por otro, de la corriente monetarista.

2.3. Los inicios de la macroeconomía del desequilibrio

A mediados de los años sesenta aparece un nuevo enfoque o interpretación de la teoría keynesiana, asociado a los trabajos de Clower (1965) y Leijonhufvud (1968), dando lugar a la macroeconomía del desequilibrio. La macroeconomía del desequilibrio o también denominada teoría del equilibrio con precios rígidamente fijados y racionamiento en cantidades, intenta dar una nueva visión del mensaje de Keynes, al rechazar el marco de análisis estático del modelo IS-LM, en el que no se modelizan las expectativas de los agentes, ni la toma de decisiones en un contexto con incertidumbre, mensajes esenciales de Keynes. Clower (1965) y Leijonhufvud (1968) dan un nuevo impulso a la teoría keynesiana, intentando volver a los postulados originales, al señalar que “la tesis de la teoría de Keynes es completamente distinta a la teoría keynesiana renta-gasto”.

Tal y como hemos indicado anteriormente, el modelo de la síntesis neoclásica supuso un cierto retroceso con respecto a las ideas keynesianas y un resurgimiento de los postulados clásicos. Las ideas de Keynes relativas a limitaciones de información, expectativas, problemas de coordinación, fallos de mercado, diferentes velocidades de ajuste de precios y cantidades e interdependencia de los mercados no se tuvieron en consideración en los modelos de la síntesis neoclásica. Leijonhufvud indica que Keynes rechazó la idea del subastador walrasiano y la hipótesis neoclásica de que los precios suministran de forma eficiente la información necesaria para la toma de las decisiones individuales de los agentes. Esto sería válido sólo en sistemas walrasianos con vaciado total de los mercados. La inexistencia del subastador hace que se realicen intercambios a precios que no son de equilibrio y que no vacían los mercados. Esta reinterpretación de la teoría keynesiana se centra en la importancia de que las transacciones se realizan con dinero, de forma que, al producirse intercambios a precios que no son los de equilibrio, aparecen restricciones adicionales al perder los precios su contenido informativo, restricciones que hay que tener en cuenta en la toma de decisiones. Así, los planes de los agentes pueden ser incompatibles y verse afectados por los desajustes en todos los mercados, ya que se generan interdependencias entre ellos, es decir, el desequilibrio de un mercado influye sobre los demás mercados.

Uno de los aspectos fundamentales de la teoría del desequilibrio son los problemas de coordinación de los agentes y de los mercados. Leijonhufvud concede mucha importancia a los ajustes vía cantidades en la explicación del equilibrio con desempleo involuntario. Por su parte, Clower (1965) demostró que la función

de consumo keynesiana es el resultado de la decisión de agentes racionales que se enfrentan a restricciones sobre la oferta de trabajo, introduciendo la hipótesis de la decisión dual. Ambos autores conceden un papel clave a las capacidades de los agentes para obtener y procesar la información necesaria para un funcionamiento eficiente de la economía, ideas que también fueron aplicadas por Patinkin (1956) al mercado de trabajo. Los modelos macroeconómicos con racionamientos o restricciones cuantitativas generan situaciones de excesos de oferta y/o de demanda simultáneos en diferentes mercados, que pueden permanecer durante largos periodos. Estos equilibrios temporales permiten explicar el fenómeno de la persistencia del desempleo.

El resultado básico de los modelos de desequilibrio es que el comportamiento de la economía depende crucialmente de cuáles son los mercados que presentan exceso de oferta o de demanda. En concreto, el exceso de oferta de trabajo (desempleo) puede producirse por dos causas. La primera, que va a dar lugar al denominado desempleo clásico, se produce cuando las empresas no tienen restricciones en sus ventas (exceso de demanda en el mercado de bienes), por lo que la existencia de desempleo se debe a salarios por encima del de equilibrio. Sin embargo, si las empresas se encuentran con restricciones cuantitativas porque no pueden vender todo lo que quieren (exceso de oferta en el mercado de bienes), el desempleo persiste aunque disminuyan los salarios, dando lugar al denominado desempleo involuntario o keynesiano.

Dentro de esta corriente se han desarrollado dos tipos de modelos: precios flexibles y precios endógenos. Los modelos de equilibrio no walrasiano con precios flexibles se basan en la idea de que, a corto plazo, son las cantidades las que se ajustan para alcanzar el equilibrio. Las decisiones de los agentes se ven afectadas por la incertidumbre y los costes de información y transacción, de forma que los precios no se ven afectados a corto plazo por las variaciones en la oferta y la demanda. Por otra parte, los modelos de equilibrio no walrasiano con precios endógenos (Drazen, 1980, Malinvaud, 1980, Bénassy, 1983), suponen que los agentes adaptan sus precios para explorar el carácter más o menos restrictivo de las señales de cantidad que perciben. En este caso, los precios se ajustan en función de conjeturas no competitivas acerca de las funciones de oferta y demanda.

Aunque inicialmente la teoría del desequilibrio tenía por objeto explicar los problemas keynesianos desde el punto de vista teórico, sus modelos fueron utilizados para analizar otros casos, en particular, el desempleo clásico (causado por un salario real demasiado elevado) y la inflación reprimida (en la que hay un exceso

de demanda, tanto de bienes como de trabajo). Además se utilizaron para explicar la conducta de los salarios a lo largo del ciclo y la acumulación de capital (por ejemplo, Malinvaud, 1980), o en el ámbito de economías abiertas, por Dixit (1978) y Cuddington, Johansson y Lofgren (1984), entre otros.

2.4. La contrarrevolución monetarista

En los años 40 y 50, la ortodoxia keynesiana entonces prevaleciente enfatizaba que las perturbaciones reales de demanda eran la principal causa de las fluctuaciones en el dinero y, en la renta nominal, fundamentalmente a través de cambios en la renta real. El ataque a la síntesis va a provenir principalmente de los monetaristas, que si bien compartían la mayoría de los supuestos básicos del modelo, sus recomendaciones de política económica eran totalmente diferentes. El término monetarismo fue introducido por Brunner (1968) para definir esta corriente de pensamiento opuesta a los keynesianos en los años 50 y 60.

Entre las aportaciones de la corriente monetarista destacan, en primer lugar, los estudios de Friedman y Schwartz (1963) y Laidler (1976), sobre los efectos de la política monetaria, y en particular, la relación entre oferta monetaria e inflación. Una de las características principales es que los monetaristas asignan mucha más trascendencia a la política monetaria que a la política fiscal. Como consecuencia, previenen contra la utilización discrecional de dichas políticas dado que pueden provocar efectos contrarios a los esperados, recomendando el uso de una política de reglas estables. Friedman y Schwartz (1963) analizando las mayores recesiones sufridas por la economía norteamericana durante el periodo 1867-1960, interpretan que los cambios en la cantidad de dinero han sido los causantes de la mayoría de las recesiones.

Friedman (1977) presentó su famosa restauración de la teoría cuantitativa del dinero como una teoría de la demanda de dinero en vez de una teoría del nivel general de precios. Friedman argumenta que la demanda de dinero es una función estable, lo que se va a convertir en uno de los pilares fundamentales de la moderna teoría cuantitativa. Si la demanda de dinero es una función estable, también lo es la velocidad de circulación, por lo que pueden predecirse sus cambios si se altera alguna de las pocas variables que determinan su función de demanda.

En segundo lugar, es necesario hacer referencia a los importantes trabajos llevados a cabo por Friedman (1968) y Phelps (1968) sobre la curva de Phillips, curva que modifican a través de la introducción de expectativas sobre la inflación

futura, dando lugar a la denominada curva de Phillips aumentada, que se utiliza para explicar el fenómeno de la estancación, y que se va a traducir en la denominada hipótesis aceleracionista. Una política económica expansiva de efectos inflacionistas que es anticipada por los agentes económicos, provoca un reajuste en sus expectativas, por lo que el coste en términos de inflación de reducir el desempleo crece en el tiempo.

Friedman (1968) niega la existencia de un trade-off a largo plazo entre desempleo e inflación al tiempo que introduce la hipótesis de la tasa natural de desempleo. La base de esta hipótesis es la reafirmación del punto de vista clásico de que en el largo plazo las variables nominales no pueden afectar a las variables reales, tales como el nivel de producción y el empleo.

Friedman argumenta que la demanda y la oferta de trabajo deben ser especificadas en términos reales y no en términos nominales, siguiendo el análisis microeconómico neoclásico, por lo que la curva de Phillips se aumenta con la introducción de la tasa esperada de inflación, como una variable adicional que determina el cambio en el salario nominal. Las implicaciones de la curva de Phillips aumentada van a ser muy importantes. Así, las autoridades pueden reducir la tasa de paro por debajo de su nivel natural únicamente en el corto plazo y sólo en el caso de que la inflación no sea anticipada perfectamente por los agentes, por lo que cualquier intento de mantener el desempleo por debajo de su nivel natural de forma permanente únicamente provocará una aceleración en la tasa de inflación. Esto elimina la posibilidad de utilizar políticas de demanda expansivas, por lo que las únicas políticas que pueden reducir el nivel de desempleo son aquellas que provocan mejoras en la estructura y funcionamiento del mercado de trabajo y de la industria. De este modo, la tasa de paro natural es compatible con cualquier tasa de inflación, que viene determinada por la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero.

En un sistema de tipos de cambio fijos, la inflación es considerada como un fenómeno monetario internacional. De hecho, esta corriente atribuye la aceleración en la tasa de inflación de las economías desarrolladas durante los años sesenta de la década de los 60 al incremento en la tasa de creación de dinero en los EE.UU. con el objeto de financiar la guerra del Vietnam, lo que en este contexto de tipos de cambio fijos determinaba la expansión del dinero en el resto de países y que fue una de las principales causas de la quiebra del sistema de Bretton Woods a principios de los años 70.

La tercera contribución consiste en la aplicación de los principios monetaristas

a la balanza de pagos, en la línea apuntada por Hume en el siglo XVIII. Hume postuló que los desequilibrios externos se autocorrigieron, sin la necesidad de instrumentar políticas correctoras. Así, plantea que bajo el patrón oro, un superávit comercial induciría una entrada de oro que incrementaría la cantidad de dinero y, a través de la teoría cuantitativa, se incrementaría el nivel de precios, lo que reduciría el nivel de competitividad exterior, disminuyendo el superávit comercial.

La teoría monetaria de la balanza de pagos pone el énfasis en el papel del dinero en el proceso de ajuste de los desequilibrios externos, teniendo su base en los desarrollos realizados por Johnson (1972) y Frenkel y Johnson (1976). La atención se desplaza hacia el saldo global de la balanza de pagos, en vez de analizar únicamente los desequilibrios en la cuenta corriente, considerándolo como un fenómeno monetario que refleja variaciones en las reservas exteriores. Este enfoque se centra en la condición de equilibrio del mercado de dinero, en contraste con el equilibrio de flujos de los enfoques elasticidades y absorción anteriores.

Posteriormente, con la quiebra del sistema de Bretton Woods y el abandono del sistema de tipos de cambio fijos, Frenkel y Johnson (1978) adaptan estas teorías, transformándolas en el modelo monetario del tipo de cambio. En este tipo de modelos se supone sustituibilidad perfecta entre activos financieros denominados en diferentes divisas y movilidad perfecta del capital, por lo que se cumple la paridad no cubierta de intereses, a través de la cual se introducen las expectativas de depreciación del tipo de cambio. En el caso de los modelos con precios flexibles, la paridad del poder adquisitivo se cumple tanto en el largo plazo como en el corto plazo. A partir de esta formulación se obtiene la ecuación fundamental del tipo de cambio, en la cual éste depende de sus variables fundamentales.

En definitiva, podemos afirmar que el monetarismo parecía ofrecer una mejor explicación de los principales hechos macroeconómicos que se produjeron en la década de los 70, al tiempo que supusieron un mayor interés por la microfundamentación del comportamiento en el mercado de trabajo. Desde este punto de vista, se puede afirmar que el monetarismo fue la base del nacimiento de la Nueva Economía Clásica. No obstante, antes de proceder al análisis de esta corriente, vamos a detenernos en el estudio de una nueva revolución que va a producirse a principios de los años 70: la aplicación a la macroeconomía de la hipótesis de las expectativas racionales.

3. La Revolución de las Expectativas Racionales

Los años 70 fueron la década de la revolución de las expectativas racionales, que va a tener importantes consecuencias en el desarrollo de la macroeconomía. El concepto de expectativas racionales fue planteado inicialmente por Muth (1961) sobre el que tuvieron una gran influencia los trabajos anteriores de Hahn (1952) y Simon (1955, 1956). Hahn (1952) desarrolló la noción de expectativas semi-racionales, introduciendo unas predicciones que estaban a medio camino entre las expectativas adaptativas y las racionales. Por su parte Simon (1955, 1956), desarrolló la teoría de la racionalidad limitada, que enfatiza la limitada capacidad de cálculo de los agentes económicos en la toma de sus decisiones, resultado conocido como de equivalencia cierta.

Muth, en un contexto microeconómico, sugiere que al ser las expectativas predicciones informadas de sucesos futuros, deben coincidir con las predicciones de la teoría económica. En otras palabras, los agentes económicos formarán expectativas subjetivas en relación a las variables económicas futuras, las cuales son equivalentes a la expectativa matemática condicional verdadera de dichas variables. Por tanto, contrariamente a otros mecanismos de formación de expectativas (adaptativas, etc.), las expectativas son racionales sólo si utilizan toda la información disponible por el individuo, incluido el modelo más adecuado para la explicación de la variable. Por tanto, los valores futuros de las variables se pueden descomponer en dos partes: el componente anticipado y el no anticipado o error de predicción. Si las expectativas son racionales, este error de predicción tiene unas determinadas características estadísticas (media cero, independencia de toda información pasada), que pueden ser utilizadas para calibrar la eficiencia de los mercados.¹

En un modelo con variables endógenas y exógenas, se puede formular el con-

¹Begg (1982) y Shaw (1987) ofrecen una revisión general de las principales características de la hipótesis de las expectativas racionales.

cepto de expectativas racionales como las estimaciones no sesgadas de las variables endógenas en las que toda la información relativa a los valores de las variables exógenas es conocida, y se utiliza para realizar la predicción. Contrariamente a las expectativas adaptativas, que presentan la posibilidad de errores de predicción sistemáticos, la hipótesis de expectativas racionales asimila el error de predicción al componente aleatorio del proceso generador de la variable. Como dicho componente no presenta una regla de comportamiento determinada, tampoco la presentará el error de predicción. La idea fundamental sobre la que descansa la hipótesis de las expectativas racionales es que los individuos obtienen un conjunto de información que usan en la formación de sus expectativas. Su conducta sobre la adquisición y utilización de la información se rige por el principio de la maximización de la utilidad, de modo que adquieren nueva información o utilizan la disponible de una manera más eficiente si es rentable.

Por tanto, las expectativas sobre el futuro están basadas en información tanto pasada como actual. Sin embargo, la simple observación no es eficiente. Los agentes económicos necesitan disponer de algún modelo formal, que usan para transformar su observación y el conjunto de información disponible en predicciones sobre el futuro. Bajo el supuesto de que los agentes conocen el verdadero modelo que gobierna la economía, lo que es equivalente a suponer que el proceso de aprendizaje de sus experiencias pasadas es completo, las expectativas que obtengan únicamente divergirán de la realidad por perturbaciones totalmente aleatorias, que no han podido ser incorporadas al conjunto de información disponible en el momento de realizar la predicción. Esto supone que el error de predicción no presenta correlación con el conjunto de información disponible. Si existiese alguna correlación, el agente racional debería incluirla en la formación de sus expectativas. En este razonamiento está implícito el hecho de que el agente económico no cometerá errores sistemáticos. Estos errores sistemáticos pueden ocurrir en el proceso de aprendizaje, pero esto es debido a que aún no se ha aprendido el verdadero modelo que gobierna la economía.

El error de predicción que se cometa va a depender fundamentalmente de la varianza del componente aleatorio. En el caso en que la varianza se aproxime a infinito, la variable objetivo será impredecible. Sin embargo, con expectativas racionales la varianza será menor que con cualquier otro modelo de predicción, por lo que es el método más eficiente en la formación de expectativas.

Existen dos versiones de expectativas racionales. La débil, que considera las expectativas racionales como las expectativas condicionales, que es la versión más

usada en la defensa de las expectativas racionales, y que sugiere que los agentes utilizan en la formación de sus expectativas toda la información disponible que estiman merece la pena analizar, y la versión fuerte que las considera como las distribuciones de probabilidad condicional. En la mayoría de modelos, en los que se supone que los agentes son neutrales al riesgo, el único criterio relevante para sus decisiones es el valor medio de la distribución subjetiva de resultados, por lo que la versión de expectativas racionales adecuada es la débil. Por el contrario, en los modelos de mercados ...nancieros, la varianza de la distribución juega un papel fundamental en la toma de decisiones, por lo que la versión adecuada en este caso es la fuerte.

La hipótesis débil de expectativas racionales es esencialmente un concepto de equilibrio: depende del comportamiento individual y del equilibrio del mercado. Supone que los agentes hacen predicciones informadas de los precios futuros, es decir, predicciones basadas sobre un modelo correcto de la economía. Un equilibrio con expectativas racionales es esencialmente el único concepto de equilibrio consistente en el sentido de que las expectativas de los agentes se autosatisfacen (self-fulfilling forecast).

Aunque en principio, la hipótesis de las expectativas racionales se desarrolló en un contexto microeconómico, existían determinados elementos que iban a permitir una fructífera integración en el campo del análisis macroeconómico, con importantes consecuencias sobre su desarrollo futuro. Así, la macroeconomía de principios de los años 70 se enfrentaba al fenómeno de la estancación y al aparente aumento de la inestabilidad de la curva de Phillips. Por otra parte, la hipótesis de las expectativas adaptativas, asociada fundamentalmente al trabajo de Cagan (1956), que había posibilitado una adecuada modelización de las expectativas en el contexto de estabilidad de precios de las décadas de los 50 y 60, ya no era válida en un contexto de aceleración de la inflación, tal y como ocurría en los 70. Estos factores, entre otros, llevaron a que la hipótesis de las expectativas racionales se convirtiera en uno de los ejes fundamentales del desarrollo de la macroeconomía, principalmente en lo que respecta a la corriente de pensamiento que se denominó Nueva Economía Clásica.

El concepto de expectativas racionales tiene una implicación transcendental para la modelización macroeconómica. La mayor parte de las decisiones de consumo y producción tienen una naturaleza intertemporal y, por tanto, los eventos presentes y futuros son determinantes de las mismas. Cuando aparece nueva información relevante, los agentes modifican sus decisiones. Sin embargo, sólo la parte

no anticipada de esa nueva información genera cambios en la conducta de los individuos, de forma que un fenómeno perfectamente anticipado no tiene efectos en el momento en que ocurre, al haber sido ya tenido en cuenta en las decisiones tomadas anteriormente por los individuos. Por tanto, en un modelo con expectativas racionales se hace necesario cualificar la naturaleza de las perturbaciones a las que está sometida la economía, distinguiéndose entre perturbaciones anticipadas y no anticipadas, transitorias y permanentes y nominales y reales.

Si bien la hipótesis de las expectativas racionales fue desarrollada por Muth a principios de los años 60, tuvo que transcurrir una década antes de que adquirieran protagonismo en la macroeconomía, cuando la Nueva Economía Clásica atacó a la macroeconomía tradicional. De hecho, el principal argumento de este ataque se basó en que la economía keynesiana había olvidado las implicaciones de la influencia de las expectativas sobre el comportamiento de los agentes económicos, en contra del pensamiento del propio Keynes, que otorgaba un papel fundamental a las mismas. Por el contrario, sostenían que lo correcto era suponer que los agentes formaban sus expectativas de la forma más racional posible, basándose en toda la información disponible. Este razonamiento va a tener tres implicaciones fundamentales.

En primer lugar, la hipótesis de expectativas racionales va a llevar a una de las principales críticas de la Nueva Economía Clásica sobre el modelo de la síntesis, la denominada crítica de Lucas. Lucas (1976) critica el uso de grandes modelos macroeconómicos para predecir las consecuencias de medidas alternativas de política económica, ya que estos ejercicios de simulación están basados en el supuesto de que los parámetros del modelo son invariantes a los cambios de política, si bien esta idea ya fue avanzada por Keynes. De esta forma, Lucas argumenta que los modelos de corte keynesiano, al no incorporar explícitamente las expectativas, son formas reducidas de los modelos estructurales que sí las toman en consideración. Por tanto, los parámetros de estos modelos cambian al mismo tiempo que los agentes económicos ajustan sus expectativas y comportamiento al nuevo escenario de política económica.

En segundo lugar, cuando se introducían las expectativas racionales en los modelos keynesianos se llegaba a la conclusión de que las desviaciones en la producción y el empleo respecto a su tasa natural eran mucho más breves de lo que se suponía (el ajuste lento de los precios y salarios a través de la curva de Phillips). Según Lucas (1973), este ajuste dependía del hecho erróneo de que los encargados de fijar los salarios formaban sus expectativas de inflación mirando al pasado,

cuando lo que influía en la producción eran las alteraciones no anticipadas en la cantidad de dinero.

Por último, si los agentes forman sus expectativas de forma racional, no se puede concebir a la política económica como el control de un sistema complejo pero pasivo. Por tanto, había que concebirla como un juego entre las autoridades económicas y el resto de agentes que conforman la economía, por lo que sus efectos van a depender de la reacción de estos últimos ante la misma.

Como veremos a continuación, las expectativas racionales no sólo constituyeron uno de los supuestos fundamentales sobre los que se asentaron los desarrollos de la Nueva Economía Clásica, sino que también fueron incorporadas en los desarrollos de la Nueva Economía Keynesiana.

Los desarrollos que introdujeron la hipótesis de las expectativas racionales fueron muy numerosos. Por ejemplo, en el lado de la demanda agregada, Hall (1978) y Flavin (1981) la introducen en la teoría de la renta permanente del consumo, mientras que Abel (1982) y Hayashi (1982) la introducen en la función de inversión. Por otra parte, Barro (1974) la incorpora en el análisis del efecto de la ...nanciación del dé...cit público, obteniendo el teorema de la equivalencia ricardiana. Por ejemplo, Hall (1978) considerando las expectativas racionales obtiene que la única variable explicativa para el consumo de un periodo es el consumo en el periodo anterior, sin que el resto de variables tenga poder explicativo. Las desviaciones que se producen respecto a dichas previsiones están ocasionadas por la llegada de nueva información sobre la renta, lo que da lugar a que el consumo siga un paseo aleatorio.

Asímismo, la hipótesis de las expectativas racionales no sólo va a generar grandes cambios en los modelos de economías cerradas, sino que también va a tener importantes consecuencias en la macroeconomía internacional, en concreto, en la modelización del tipo de cambio. Dornbusch (1976), en su modelo de desbordamiento del tipo de cambio, demostró que las grandes variaciones del tipo de cambio ante pequeños cambios en sus fundamentos (sobrerreacción), que antes se consideraban ocasionadas por la especulación de inversores irracionales, en realidad eran totalmente consistentes con la racionalidad.

Por otra parte, los keynesianos incorporaron también las expectativas racionales pero intentaron demostrar que la existencia de expectativas racionales por sí sola no garantizaba el equilibrio automático de los mercados. Fischer (1977) y Taylor (1979) demostraron que a pesar de que existiesen expectativas racionales dentro del mercado de trabajo, las decisiones no sincronizadas y escalonadas sobre los

salarios y los precios podían originar ajustes lentos de los precios y de los salarios en respuesta a variaciones en el empleo. La existencia de contratos a largo plazo sobre precios y salarios impiden el ajuste instantáneo de los mismos ante una perturbación, aún en el caso en que sean perfectamente anticipadas por los agentes racionales. Sólo al término de la vigencia de estos contratos, los precios y salarios podrían ajustarse ante la perturbación, por lo que en dicho periodo de tiempo la política económica podía afectar al nivel de producción y empleo.

La potencialidad de las expectativas racionales como instrumento teórico radica en el uso eficiente de la información y en la ausencia de errores sistemáticos en la formación de dichas expectativas. No obstante, y a pesar de haber constituido una de las revoluciones de la teoría económica ha sufrido fuertes críticas.

En primer lugar, se argumenta que las expectativas racionales exigen supuestos no realistas, al considerarse que los agentes económicos no son tan previsores como la teoría supone, como pone de manifiesto la existencia de conductas automáticas o basadas en reglas predeterminadas. No obstante, se puede contraargumentar que una conducta regida por la costumbre no tiene por qué ir en contra de criterios de formación de las expectativas de modo racional, mientras no aparezcan novedades en el conjunto de información. Además, no es necesario que todos los agentes actúen de ese modo; basta que unos cuantos se aprovechen de los errores sistemáticos de los demás y obtengan beneficios extraordinarios en sus estimaciones para que se difunda la información necesaria y las conductas del agregado se aproximen a las que suponen las expectativas racionales (darwinismo económico). Del mismo modo, la existencia de agentes no racionales en la formación de sus expectativas no es una crítica definitiva, si éstos no pueden imponer sus predicciones (ya que los agentes racionales aprovecharían las oportunidades de beneficios extraordinarios que aquéllos les ofrecerían).

A la hora de discutir la formación de expectativas, estamos enfrentando tres niveles de razonamiento:

a) En el más general, exigimos que los supuestos del modelo sean compatibles con el modelo mismo; esta es la base de la crítica de Lucas y de su concepto de expectativas racionales.

b) En segundo lugar, suponemos que los agentes utilizan racionalmente toda la información disponible y no cometen errores sistemáticos; se trata pues, de un supuesto extraeconómico, de naturaleza antropológica, cuya falsación debe llevarse a cabo en ese nivel, no en el de la evidencia empírica.

c) Finalmente, cuando introducimos las expectativas racionales en un modelo

concreto, la exigencia de coherencia implica que sometamos las expectativas a las mismas reglas del modelo, lo que equivale a suponer que los agentes actúan como si resolviesen el modelo; pero esta no es una exigencia de las expectativas, sino de la coherencia de la construcción teórica.

Al argumentar de esta manera estamos resolviendo, en cierta medida, también otras críticas dirigidas a la formación de expectativas según el criterio de racionalidad, como las que sostienen que la capacidad de cálculo del agente medio es mucho menor que la que se necesita para resolver el modelo del economista, o la que hace notar que los economistas no conocen el modelo de la economía, ni pueden afirmar que este modelo exista, ni que sea único, por lo que difícilmente se podrá pretender que los agentes económicos actúen como si resolviesen un modelo que los expertos no conocen, ni saben resolver, y que incluso es probable que no exista.

En todo caso, sigue siendo necesario que el economista, al elaborar su modelo, sea consciente de que debe imponer restricciones a sus parámetros y a los caracteres estocásticos de sus variables, para que sean consistentes con las expectativas racionales. Como ha señalado Lucas (1987), las expectativas racionales se refieren a la consistencia de un modelo, es decir, son específicas a dicho modelo, y cambian cuando se cambia el modelo, porque hacen referencia a la coherencia del modelo (coherencia entre los supuestos del modelo y los de las expectativas formadas dentro del mismo). Si los agentes forman sus expectativas racionalmente, y toman en consideración la estructura del modelo en cuestión, endogenizan la formación de expectativas, si bien tal y como ha demostrado Bénassy (1992) el esquema de expectativas racionales no lleva siempre a la maximización de la utilidad.

En segundo lugar, se argumenta que los agentes no tienen incentivos para buscar la información necesaria. Grossman (1976, 1978) y Grossman y Stiglitz (1980) argumentan que si la disponibilidad de nueva información se refleja inmediatamente en los precios, como supone la ciencia económica, no tiene interés dedicar recursos escasos a obtener información adicional que, una vez incorporada a los precios, pasará a ser de dominio público. Por lo tanto, desaparece el incentivo a recoger información, salvo en el caso en que ésta no tenga ningún coste, supuesto que no podemos aceptar como válido.

Esto no invalida la teoría de formación de expectativas racionales, aunque desde luego, obliga a ser más precisos en el tratamiento de los incentivos y costes de información. Si el coste de recoger información es muy alto, la calidad de las previsiones será muy baja (el error de estimación será alto). Sin embargo, este

hecho no constituye una crítica a las expectativas racionales. El hecho de que la información esté distribuida muy desigualmente entre los distintos agentes tampoco contradice la hipótesis de las expectativas racionales, pero obliga a elaborar modelos con supuestos más complejos y realistas sobre la información disponible para cada uno (modelos de agente no representativo).

En tercer lugar, se critica que la hipótesis de expectativas racionales no es verificable independientemente. En efecto, los modelos tradicionales intentan verificar conjuntamente la teoría incorporada al modelo y el supuesto de formación de dichas expectativas. Aunque se han intentado verificar versiones estrictas de la hipótesis de las expectativas racionales que llevan, en un determinado modelo, a predicciones distintas a las que resultarían con otro criterio de formación de expectativas, no se trata, en ningún caso, de una verificación independiente de la hipótesis de las expectativas racionales de forma separada del modelo. Además, existen modelos con expectativas racionales que tienen la misma estructura que otros sin ellas: se trata del problema denominado la equivalencia observacional (Sargent, 1976). Con todo, el problema que aquí estamos considerando es común a todas las teorías sobre la formación de expectativas.

En cuarto lugar, las expectativas racionales sólo se pueden aplicar a variables aleatorias recurrentes. Es por ello que un cambio de régimen en la formación de una variable exige un cambio en la ecuación de formación de expectativas. Esta crítica indica que no se pueden aplicar expectativas racionales ante disyuntivas excluyentes acerca de cuya probabilidad no hay información previa. En estos casos se pueden utilizar probabilidades subjetivas o bayesianas, pero entonces ya no son coherentes con el modelo: no serán, pues, expectativas racionales, ni tienen porqué coincidir entre diversos agentes, ni sus diferencias tienen porqué compensarse en la agregación. Esta crítica señala una limitación importante de la teoría que estamos considerando, que no es aplicable a situaciones en las que no existe una distribución objetiva de probabilidades a la que referirse.

Este conjunto de críticas aconseja prudencia a la hora de utilizar modelos con expectativas racionales. Este supuesto sobre la formación de expectativas es muy útil si se toma como un requisito metodológico acerca de la coherencia en la construcción de un modelo, pero plantea otros problemas metodológicos relativos a la información, tema que trataremos con posterioridad.

Por tanto, si bien las expectativas racionales han tenido una amplia aceptación en la macroeconomía actual, principalmente porque son un supuesto poco arbitrario acerca de la formación de expectativas, los modelos con expectativas

racionales han planteado problemas relativos al aprendizaje de las expectativas. El objetivo de los modelos con aprendizaje es analizar bajo qué condiciones la modificación de la regla de expectativas constituye un proceso dinámico que converge hacia un equilibrio con expectativas racionales.

La primera generación de modelos de aprendizaje racional se desarrolla en términos de requerimientos de información (por ejemplo, Friedman, 1979; Townsend, 1978, 1983; Bray, 1983, 1985 y Bray y Kreps, 1987). La hipótesis básica es que los agentes conocen la estructura verdadera del modelo pero desconocen algunos de los parámetros del mismo, así que el problema de aprendizaje del agente consiste en estimar estos parámetros.

La segunda generación de modelos son los de aprendizaje racional acotado, que introducen una hipótesis más débil relativa al conjunto de información, consistente en que los agentes utilizan alguna regla de aprendizaje razonable para formar expectativas y que dicha regla permanece constante en el tiempo. La elección de una regla razonable para todos los agentes es difícil, y la solución ha consistido en seleccionar una forma reducida del sistema (De Canio, 1979; Radner, 1982; Bray y Savin, 1986). Al igual que bajo expectativas racionales, se supone que los agentes conocen la forma reducida del sistema, pero no los parámetros. La forma reducida del modelo es una combinación de las ecuaciones estructurales estables y de los parámetros cambiantes de las reglas de expectativas.

En la actualidad, se ha comenzado a explorar alternativas a la modelización de las expectativas racionales. La hipótesis de expectativas racionales es demasiado exigente e irreal y está comenzando a ser sustituida por el concepto de racionalidad limitada (*bounded rationality*) que está más acorde con el comportamiento humano.

En cualquier caso, la existencia de incertidumbre y las cuestiones en relación a la disponibilidad de información, hacen que las expectativas sean uno de los elementos fundamentales en la modelización de la teoría económica.

4. La Nueva Economía Clásica

Durante la década de los 70, la Nueva Economía Clásica se convierte en el principal enfoque macroeconómico, sustituyendo de este modo al monetarismo como el principal rival de la visión keynesiana. Como ya hemos comentado, la síntesis neoclásica fue puesta en tela de juicio desde diversos ángulos, y los defectos teóricos y las limitaciones de las hipótesis en las que se fundamenta se hacen cada vez más patentes. La importancia de este nuevo enfoque radica en que propone una nueva forma de hacer economía, que podemos considerarla como una revolución con respecto a la macroeconomía que se venía haciendo hasta este momento y, que está basada en criterios de coherencia, fundamentación estricta y formalización. En términos generales, intentaron trasladar la coherencia de la que gozaba la microeconomía a la macroeconomía, en la que ésta estaba ausente. Para alcanzar dicha coherencia se partía de la hipótesis de racionalidad de los agentes económicos, utilizando la metodología de la optimización condicionada dinámica y estocástica. Los diferentes trabajos recogidos en el libro editado por Phelps (1970) marcaron un hito en la reformulación de los microfundamentos de la macroeconomía, tendiendo un sólido puente para la vuelta de los principios macroeconómicos clásicos. Esta nueva forma de hacer macroeconomía se caracterizaba por los siguientes elementos:

1. En primer lugar, los modelos macroeconómicos se construían a partir de la conducta de agentes racionales, que optimizan sus decisiones en un entorno estocástico y dinámico.
2. En segundo lugar, los modelos de la nueva economía clásica son walrasianos en el sentido de que los mercados están en equilibrio en cada momento del tiempo, dado que todas las posibles ganancias del comercio han sido explotadas y que la utilidad ha sido maximizada.
3. En tercer lugar, estos modelos incorporan una oferta agregada basada en dos supuestos microeconómicos ortodoxos: las decisiones racionales tomadas

por los trabajadores y las empresas en términos de su comportamiento optimizador y, en segundo lugar, que la oferta de trabajo y el nivel de producción de las empresas dependen de los precios relativos (Lucas, 1972, 1973).

4. La econometría también debía revisarse, para incorporar la condición de coherencia. De este modo, las expectativas no pueden derivarse de modo arbitrario, en términos de los valores pasados de las variables relevantes, sino que deben presentarse como verdaderas expectativas racionales sobre el futuro. Sin embargo, estas expectativas se basan en las reglas de política de los gobiernos, de modo que un cambio de estas reglas modifica el comportamiento de los agentes y, por tanto, también de los parámetros del modelo, por lo que éstos no pueden usarse para analizar los efectos de las políticas económicas (crítica de Lucas).

El resultado de este planteamiento es en buena parte el contenido de la macroeconomía actual, si bien su importancia radica en el cambio que supuso en el modo de hacer macroeconomía y que ha tenido importantes consecuencias en el nacimiento y desarrollo de otras escuelas de pensamiento económico.¹

En cuanto a los supuestos básicos de esta corriente de pensamiento podemos agruparlos en relación a la conducta de los agentes, a los mercados y los supuestos metodológicos.

Con respecto a la conducta de los agentes económicos, mantienen los supuestos neoclásicos tradicionales. En primer lugar, los agentes económicos son decisores racionales, lo que equivale a la maximización de una función de pagos dinámica (función de utilidad en el caso de los consumidores o de beneficios, beneficios esperados o valor de mercado, en el caso de las empresas), sujeta a determinadas restricciones, que vienen dadas por los precios de bienes y factores, las dotaciones de recursos, las tecnologías de producción, la información y las restricciones presupuestarias intertemporales. En la mayoría de los casos se utiliza el supuesto del agente representativo, lo que elimina problemas de distribución. En segundo lugar, los agentes no se dejan llevar por la ilusión monetaria, es decir, toman sus decisiones de acuerdo con variables reales (pasadas, presentes o futuras). Esto implica que los cambios en precios nominales no afectan a las decisiones de los agentes (Plosser, 1989). Estas incluyen, además de variables reales, sólo las sorpresas o cambios no esperados de variables nominales, lo que constituye la base

¹Una revisión de las principales contribuciones realizadas por la Nueva Economía Clásica, puede encontrarse en Lucas y Sargent (1981) y Laidler (1986).

de la curva de oferta a la Lucas, (Lucas, 1973). En tercer lugar, las expectativas se forman racionalmente, es decir, utilizando toda la información disponible y no cometiendo errores sistemáticos. En cuarto lugar, la información no siempre es completa, ya que conseguirla puede resultar costoso. En todo caso se utiliza óptimamente y no es asimétrica, lo que elimina los problemas de selección adversa o riesgo moral.

En cuanto a los mercados, se supone que se vacían continuamente, dada la flexibilidad de precios, al tiempo que se supone la existencia de competencia perfecta en todos los mercados. Esto implica que, en horizonte infinito, un equilibrio intertemporal con expectativas racionales sea una asignación eficiente en el sentido de Pareto.

Por último, en cuanto a los supuestos metodológicos, los modelos deben tener siempre una fundamentación microeconómica estricta, es decir, deben basarse en la conducta optimizadora de los agentes racionales. De este modo, los parámetros de las ecuaciones reducidas se podrán expresar siempre en términos de lo que no cambia, lo que evita la crítica de Lucas. Asimismo, las expectativas deben ser introducidas de forma coherente en el modelo, lo que se cumple si son racionales, al tiempo que los modelos deben ser dinámicos, ya que, dadas las funciones a maximizar y las restricciones intertemporales a que se someten, las decisiones de los agentes se verán influenciadas por variables en distintos momentos del tiempo. Por último, los modelos deben ser de equilibrio general, ya que las reglas de decisión de un agente serán las restricciones de otro, es decir, se han de tener en cuenta las interrelaciones entre los agentes económicos.

4.1. Principales contribuciones teóricas

Las principales contribuciones teóricas que se van a realizar dentro de esta corriente de pensamiento incluyen la incorporación sistemática de las expectativas racionales en los modelos macroeconómicos, la formulación de ofertas agregadas con fuertes microfundamentos, la crítica de Lucas para evaluar las consecuencias de medidas de política económica alternativas, el principio de ineffectividad de las políticas anticipadas, la inconsistencia temporal de las políticas y los modelos de ciclo de equilibrio y del ciclo real.

Combinando la hipótesis de la tasa natural de desempleo de Friedman y Phelps con el supuesto de equilibrio continuo de los mercados y la hipótesis de expectativas racionales, Lucas demostró de forma rigurosa que la curva de Phillips a corto

plazo podía mantenerse si la inflación era no anticipada debido a la existencia de información incompleta.

El modelo básico de oferta agregada de la nueva escuela clásica fue introducido por Lucas y Rapping (1969). Se trataba de un modelo en el que los trabajadores deciden la asignación de su tiempo entre trabajo y ocio, de manera que las expectativas acerca del salario real futuro generan sustituciones intertemporales. Así, por ejemplo, si los trabajadores esperan un salario mayor en el futuro, esto les supone un incentivo a trabajar menos en el momento actual a cambio de trabajar más en el futuro, cuando es más rentable. Por tanto, la oferta de trabajo y, a su vez, la oferta agregada dependen de las expectativas acerca del salario real futuro.

Otra característica de la oferta agregada de los nuevos clásicos es la forma en que las empresas procesan las señales del mercado. Bajo incertidumbre, las empresas no pueden distinguir con certeza si los cambios observados en su propio precio reflejan cambios en el índice general o cambios en el precio relativo, por ejemplo, derivados de cambios en la demanda del bien. La respuesta óptima de la empresa es diferente según sea el caso: en el primero no debería modificar su nivel de producción, mientras que en el segundo sí lo debería hacer. Por tanto, incrementos en el índice general de precios que no son anticipados generan respuestas positivas en la producción de carácter transitorio. Sólo las sorpresas en los precios provocan cambios en la oferta agregada. De ahí que se la denomine como la función de oferta sorpresa de Lucas (Lucas, 1972, 1973).

La combinación de las hipótesis de expectativas racionales, equilibrio continuado de los mercados y la oferta agregada a la Lucas tiene importantes consecuencias sobre los efectos de la política económica.

En primer lugar, la proposición de la ineffectividad de las políticas. Este principio señala que una política perfectamente anticipada es incapaz de afectar al nivel de actividad económica, incluso en el corto plazo. Los primeros en ilustrar este principio fueron Sargent y Wallace (1975, 1976), quienes indicaron que si los agentes incorporan en sus expectativas los efectos futuros de un anuncio de política económica, no hay posibilidad de sorprenderlos y, por tanto, no habrá variaciones transitorias ni en el salario real ni en la producción si se llevan a cabo políticas económicas sistemáticas. Por el contrario, si las autoridades sorprenden a los agentes con medidas no anunciadas, empresas y trabajadores interpretarán el aumento en los precios como un aumento de la demanda de sus servicios, por lo que aumentará transitoriamente la oferta de trabajo y de bienes. Un agente

económico que sea racional tendrá en cuenta cualquier regla monetaria conocida en la formación de sus expectativas, por lo que estos modelos predicen que las autoridades serán incapaces de afectar al nivel de producción y al empleo, incluso en el corto plazo, si llevan a cabo una política monetaria sistemática. Cualquier intento de afectar al nivel de producción y al empleo a través de políticas monetarias no sistemáticas, sólo conseguirá aumentar la variabilidad del nivel de producción y del empleo alrededor de su nivel de equilibrio. La conclusión a la que llegan es que las reglas ...jas de política monetaria son perfectamente anticipadas por los agentes y no tienen efectos reales, mientras que las políticas discrecionales que sorprenden a los agentes tienen efectos transitorios y sólo consiguen incrementar la volatilidad de la producción en torno a su nivel de equilibrio.

Si la única política que puede ser efectiva es la que sorprende a los agentes, su diseño deja de ser un problema de control óptimo, tal y como había sido formulado por Tinbergen (1952), para pasar a ser un juego estratégico entre las autoridades y el resto de agentes que integran la economía. Como consecuencia, los nuevos clásicos plantean el análisis de la política económica a través del esquema de análisis que proporciona la teoría de juegos. Si se plantea la política como un juego repetido entre autoridades y agentes económicos, la reputación, la credibilidad y la consistencia temporal de estas políticas son requisitos para su e...cacia. Ejemplos de estos desarrollos son, por ejemplo, juegos entre las autoridades y la economía (Lohmann, 1992), entre el gobierno y el banco central (Levine y Brociner, 1994) o entre distintos gobiernos (Bryson, 1994).

En segundo lugar, el tema de la credibilidad de las políticas económicas. Contrariamente a los postulados de los monetaristas y keynesianos, el enfoque nuevo clásico apunta a que en el momento en que se anuncia una contracción monetaria creíble, los agentes económicos racionales revisarán inmediatamente a la baja sus expectativas de inflación, permitiendo a las autoridades reducir la inflación a un menor coste. Sólo en el caso en que dicho anuncio no tenga credibilidad, se producirá un coste en términos de nivel de producción y empleo. Por otra parte, en el caso en el que las autoridades tengan un poder discrecional con respecto a las políticas económicas y, en consecuencia puedan existir incentivos a incumplir sus anuncios, las políticas anunciadas pueden perder credibilidad.

En tercer lugar, otro de los desarrollos es el referente a la inconsistencia temporal dinámica de la política monetaria, que está relacionada con la credibilidad de la misma, concepto que fue introducido por Kydland y Prescott (1977) en apoyo de la concepción de que la política monetaria debería ser instrumentada

a través de reglas en contra de la implementación de una política discrecional.

Kydland y Prescott (1977) sostienen que la política económica es un juego dinámico entre el gobierno y el sector privado. Si las autoridades económicas anuncian una determinada política, que en el momento del anuncio consideran como óptima y ésta es creíble, el sector privado ajusta consecuentemente su conducta. Sin embargo, llegado el momento de instrumentar dicha política, las autoridades pueden renunciar a sus planes, por la existencia de un nuevo contexto económico. A esta diferencia entre el criterio de optimalidad ex-ante y ex-post se le denomina inconsistencia temporal. Los agentes racionales, por tanto, deberán considerar la credibilidad de las medidas de política, para no verse luego sorprendidos por un cambio en la decisión. Al igual que Friedman y Lucas, Kydland y Prescott sugieren que las mejores políticas son las de reglas ...jas, por ser las que mayor credibilidad pueden ofrecer.

Las contribuciones realizadas en torno a la idea de la inconsistencia temporal han sido muy numerosas. Por ejemplo, Barro y Gordon (1983a, 1983b) extienden el análisis hasta desarrollar una teoría positiva de la política monetaria. Backus y Driffill (1985) incorporan incertidumbre, mientras que Taylor (1985) analiza la efectividad anti-inflacionista de la política monetaria como un juego entre autoridades y negociadores salariales. Frankel y Chinn (1995) y Frankel (1995) extienden el análisis de la inconsistencia temporal de la política monetaria al contexto de economías abiertas, comparando la optimalidad de la discrecionalidad frente a reglas alternativas.

Otro de los desarrollos importantes, asociado al trabajo de Barro (1974, 1989a, 1989b), es el que da lugar al debate del teorema de la Equivalencia Ricardiana, que supone la ineffectividad de cambios en los impuestos como instrumento de estabilización. De acuerdo con este teorema, una disminución de impuestos hoy no provoca cambios en el nivel de consumo, ya que los agentes anticipan un aumento de los impuestos en el futuro con el objeto de pagar los intereses y el principal de la deuda. Por tanto, el hecho de que el gobierno ...nancie un dé...cit público a través de la emisión de deuda pública o vía incremento de impuestos (no distorsionadores), no afecta a las decisiones de los agentes. De ahí que también se le denomine el teorema de la irrelevancia de la forma de ...nanciación del dé...cit público. Este modelo ha sido extendido al caso de una economía abierta por Stockman (1980), Lucas (1982) y Frenkel y Razin (1987).

Por último, es necesario hacer una breve referencia a los desarrollos relacionados con qué tipo de política deben llevar a cabo las autoridades para incrementar

el nivel de producción y reducir el desempleo de forma permanente. Como los cambios en la producción y el empleo se supone reflejan las decisiones de equilibrio en términos de la oferta que realizan las empresas y los trabajadores dada su percepción sobre los precios relativos, de este enfoque se deriva que las medidas de política más apropiadas para aumentar el nivel de producción y el empleo son aquellas que aumentan los incentivos de las empresas a ofrecer una mayor producción y a los trabajadores a ofrecer una mayor cantidad de trabajo.

A continuación, nos centramos en los desarrollos de esta corriente en relación con las fluctuaciones cíclicas, analizando en primer lugar los modelos del ciclo de equilibrio, en los que la fuente de dichas fluctuaciones tenía un carácter monetario, pero que fueron abandonados rápidamente, pasando posteriormente a analizar los modelos del ciclo real.

4.2. El ciclo de equilibrio

Durante la década de los 70 se produjo un renacimiento del interés por el estudio de las fluctuaciones cíclicas, que se inició con la realización de diversas investigaciones sobre las propiedades estadísticas de las series temporales macroeconómicas. Uno de los principales problemas al que debía hacer frente el análisis de las fluctuaciones cíclicas era el de separar la tendencia (largo plazo) del ciclo (corto plazo).

El enfoque imperante hasta este momento en el estudio de las fluctuaciones cíclicas consistía en suponer que la economía seguía un camino que reflejaba una tasa de crecimiento tendencial como la descrita en el modelo neoclásico de crecimiento de Solow (1956). Este enfoque suponía que el componente tendencial de largo plazo del nivel de producción era suavizado por fluctuaciones a corto plazo alrededor de la tendencia, fluctuaciones que venían determinadas por perturbaciones en la demanda. Este punto de vista era compartido tanto por keynesianos como por monetaristas y nuevos clásicos hasta principios de los 80. Estos modelos de perturbaciones de demanda contemplaban las desviaciones del nivel de producción respecto a la tendencia como desviaciones temporales. No obstante, las implicaciones de política eran diferentes según las escuelas. Así, mientras que los keynesianos apuntaban a que dichas desviaciones podían ser importantes y prolongadas en el tiempo y, por tanto, justificaban la necesidad del uso de políticas de estabilización, tanto los monetaristas como los nuevos clásicos rechazaban la necesidad de usar dichas políticas de estabilización, dado que confiaban en el poder equilibrador de los mercados. El ciclo era considerado como un fenómeno

de desequilibrio que generaba niveles de producción inferiores al de pleno empleo. La Nueva Economía Clásica vendría a cambiar esta concepción tradicional, dando lugar a la teoría del ciclo de equilibrio.

Los primeros modelos del ciclo de equilibrio suponían que eran perturbaciones monetarias las causantes de las fluctuaciones cíclicas. Según este enfoque, las perturbaciones monetarias, al no ser suficientemente anticipadas por los agentes privados, generan conductas que no son óptimas con la información disponible, pero que provocaban fases de auge y recesión en equilibrio. Los principales trabajos de este enfoque fueron debidos a Lucas (1972, 1973, 1975) y Barro (1976).

El modelo de ciclo de equilibrio de Lucas, conocido como el modelo de las islas, supone que los agentes operan en mercados separados (islas), en cada uno de los cuales se toman las decisiones de oferta y demanda del bien que se produce. En cada mercado, productores y consumidores sólo observan el precio de dicho mercado, a partir del cual deben inferir el nivel general de precios. Dado que los agentes económicos tienen información incompleta, las fluctuaciones se derivaban de errores en las expectativas inflacionistas, los cuales se debían, a su vez, a las variaciones imprevistas en la tasa de crecimiento del dinero. La principal aportación que se deriva de este enfoque es la relacionada con el problema de extracción de señales, derivado de la confusión entre información local y agregada. Los agentes reciben información sobre los precios locales, pero no sobre los precios agregados, por lo que no pueden identificar los cambios en los precios relativos que se deben a causas agregadas y los que se deben a factores locales. Por tanto, los desajustes no se deben al mal uso de la información, ya que se supone que utilizan expectativas racionales, sino que se enfrentan a la existencia de información insuficiente.

Sin embargo, el modelo de las islas y sus variantes (denominados modelos de ciclo de equilibrio con información incompleta) tuvieron una corta vigencia debido a las importantes críticas que recibieron. Así, no parece que la confusión acerca de la evolución de la cantidad de dinero sea tan importante como para generar fluctuaciones cíclicas. Podemos pensar que es posible que los agentes conozcan mejor los precios de su mercado (isla) que los demás precios, pero tienen a su disposición información sobre el nivel general de precios y sobre las variables que lo determinan con muy poco retardo (King, 1982), de modo que difícilmente podrán cometer grandes errores o muy dilatados en el tiempo. Por otra parte, se necesita un mecanismo de propagación y persistencia que convierta perturbaciones aleatorias no correlacionadas en respuestas serialmente correlacionadas, ya que en

estos modelos no se genera por sí sola correlación serial en las variables agregadas. Por último, en equilibrio general y en ausencia de rigideces, la falta de información completa generaría incentivos para la creación de un mercado de información. Todas estas críticas llevaron al abandono del modelo de ciclo de equilibrio con información incompleta, sustituyéndolo por los modelos del ciclo real.

4.3. La teoría del ciclo real

El muy influyente trabajo realizado por Nelson y Plosser (1982) cambiaría esta concepción tradicional de las fluctuaciones cíclicas. Nelson y Plosser realizan una investigación empírica sobre un conjunto de series macroeconómicas de la economía norteamericana. El principal resultado que obtienen es que no pueden rechazar la hipótesis de que el nivel de producción sigue un paseo aleatorio, por lo que no es posible separar el componente cíclico del componente tendencial.

Los resultados obtenidos por Nelson y Plosser tuvieron importantes implicaciones para la teoría de las fluctuaciones cíclicas. Si se producen perturbaciones en la tasa de crecimiento de la productividad debido a cambios tecnológicos frecuentes y aleatorios, entonces la senda del nivel de producción que sigue un paseo aleatorio mostrará un comportamiento cíclico. Sin embargo, en este caso las fluctuaciones observadas en el nivel de producción son fluctuaciones en su tasa de crecimiento natural (tendencia) y no desviaciones del nivel de producción con respecto a una tendencia determinística.

Los primeros desarrollos teóricos del ciclo real, que estuvieron motivados por los resultados obtenidos por Nelson y Plosser, fueron realizados por Kydland y Prescott (1982), Long y Plosser (1983), King y Plosser (1984) y Hansen (1985). Estos autores rechazan que perturbaciones monetarias no anticipadas puedan generar fluctuaciones en el nivel de producción y empleo. En su lugar, la teoría del ciclo real supone que las fluctuaciones cíclicas están fundamentalmente causadas por perturbaciones reales (de oferta) persistentes, en lugar de estar generadas por perturbaciones monetarias (por el lado de la demanda), por lo que se producen fluctuaciones cíclicas incluso en el caso en que la cantidad de dinero crezca a una tasa constante.

Por tanto, el punto de partida de estos modelos es el supuesto de que la economía está sujeta a perturbaciones aleatorias que proceden del lado de la oferta, principalmente grandes fluctuaciones aleatorias en la tasa de progreso tecnológico. Estas perturbaciones en la función de producción provocan fluctuaciones en los

precios relativos a las cuales responden los agentes racionales a través de sus elecciones intertemporales. De acuerdo con este enfoque, las fluctuaciones que se observan en el nivel de producción y empleo son fenómenos de equilibrio que se derivan del comportamiento racional de los agentes económicos ante cambios en el entorno económico.²

La principal implicación de política que se deriva de este enfoque es que la existencia de fluctuaciones en el nivel de producción no implica que los mercados no estén en equilibrio, por lo que el gobierno no debería intentar reducir estas fluctuaciones a través de políticas de estabilización.

Otro tipo de perturbación que ha recibido atención han sido los desplazamientos intersectoriales. Lilien (1982) y Black (1987) introducen costes de ajuste en el desplazamiento intersectorial del factor trabajo. De acuerdo con esta teoría, las perturbaciones reales afectan de manera desigual a los diferentes sectores productivos, alterando la estructura de los precios relativos, lo que conlleva reasignaciones intersectoriales del trabajo y el consumo. Sin embargo, no parece que los desplazamientos de mano de obra entre sectores sean un factor relevante a la hora de explicar los ciclos. Además, esta teoría sugiere que, en periodo de desempleo creciente, las tasas de empleo variarán considerablemente entre sectores, y que coincidirán con aumentos en las vacantes de puestos de trabajo, lo que contradice la evidencia empírica.

Uno de los supuestos controvertidos de los primeros modelos del ciclo real es la irrelevancia del dinero, por lo que se han desarrollado modelos con objeto de introducirlo. Para ello, se consideran dos alternativas: mediante el supuesto de cash-in-advance, o bien introduciéndolo directamente en la función de utilidad o de producción.

King y Plosser (1984) incorporan el dinero en un modelo de ciclo real, pero con la finalidad de explicar sus comovimientos con otras variables. Estos comovimientos se atribuyen a la denominada causalidad inversa (el aumento de la cantidad de dinero que se observa en las fases de expansión es el efecto y no la causa de dicha expansión) y al dinero interno creado por el sistema económico frente al dinero externo creado por el gobierno. En el primer caso, una perturbación de productividad lleva a una mayor producción, que a su vez, provoca una mayor demanda de dinero. En el caso en que las autoridades monetarias persigan un determinado objetivo en términos de tipos de interés o tipos de cambio, la mayor

²Una excelente revisión de los desarrollos de la teoría del ciclo real es la realizada por Kydland y Prescott (1996).

demanda de dinero se traducirá en una mayor oferta de dinero. En el segundo caso, el dinero interno creado por el sistema financiero es una deuda interna de unos ciudadanos frente a otros (Pesek y Saving, 1967). Una perturbación de productividad positiva va a dar lugar a un mayor nivel de actividad, por lo que también se produce un aumento de la demanda de servicios de transacción, lo que da lugar a un aumento de la cantidad de dinero interno. Lucas (1987) admite la existencia de fluctuaciones cíclicas causadas por factores reales, pero reconociendo el papel que juega el dinero, debido a que las fluctuaciones observadas son demasiado grandes como para que puedan ser provocadas sólo por perturbaciones de productividad. Propone un modelo que combina el ciclo real con mercados con información incompleta en los que se originan problemas de extracción de señales y en los que las perturbaciones monetarias pueden generar respuestas similares a las postuladas por los teóricos del ciclo real.

Los modelos del ciclo real han sido ampliados a contextos de competencia imperfecta (por ejemplo, Hairault y Portier, 1995) y a economías abiertas (Dellas, 1987; Cantor y Mark, 1988; Mendoza, 1991, 1995 y Correia et al., 1995, entre otros). Dellas (1987) analiza en qué medida las perturbaciones de carácter real pueden explicar el grado de covariación entre los niveles de output de diferentes países, en cuyo caso más que pensar en ciclos de carácter nacional se tiene que pensar en ciclos de carácter internacional. Para ello desarrolla un modelo de dos países cada uno de los cuales está especializado en la producción de un bien. Ante una perturbación real, originada en cualquiera de los dos países, que aumente la disponibilidad de uno de los bienes, se origina un aumento del nivel de actividad en ambos países, siendo el mecanismo de transmisión el intercambio de bienes a través del comercio internacional.

Por su parte, Cantor y Mark (1988) proponen un modelo similar pero en el cual el mecanismo de transmisión es a través de los mercados de capitales. Una perturbación tecnológica positiva de uno de los países, aumenta tanto el nivel de producción de este país, como el del otro, ya que el mecanismo de distribución de riesgos eleva la demanda de acciones denominadas en la moneda nacional. En el caso de un mercado de capitales perfecto, la perturbación tecnológica positiva se distribuiría entre los dos países, por lo que habría una correlación entre las tasas de crecimiento a nivel internacional.

Mendoza (1991, 1995) y Correia et al. (1995) desarrollan modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos con expectativas racionales. Suponen que existe un único activo que se comercia con el resto del mundo, produciendo un tipo de

rendimiento que se considera exógeno por los agentes de la economía. El estado estacionario de la economía es consistente con un saldo de bonos extranjeros. Para niveles elevados de los mismos, la economía puede afrontar déficits comerciales elevados que permitirán disfrutar de altos niveles de consumo. La introducción de perturbaciones específicas en el modelo resulta ser consistente con algunos hechos estilizados de las economías abiertas, tales como el carácter contracíclico de la balanza comercial y la alta correlación entre el ahorro y la inversión. Obviamente, dado este razonamiento, de que las fluctuaciones cíclicas están provocadas por el comportamiento óptimo de los agentes, dichas fluctuaciones no deberían reducirse a través de la política económica, ya que provocarían una disminución en el bienestar.

Por otra parte, Farmer y Guo (1994) han desarrollado un modelo en el cual la producción es estocástica, por lo que es posible explicar las fluctuaciones cíclicas a partir de movimientos aleatorios en la oferta. Para ello, introducen un término de error en el rendimiento esperado por los consumidores de los activos. Estas creencias, de naturaleza estocástica, afectan a la renta esperada y, a través de la optimización intertemporal, a la demanda actual, dando lugar a fluctuaciones cíclicas y estableciendo nuevos resultados acerca de los equilibrios de manchas solares (sunspots) y profecías autocumplidas (self-fulfilling prophecies), que van a abrir nuevas líneas de investigación.

Finalmente, indicar que uno de los aspectos más relevantes de este enfoque es el desarrollo de los métodos de calibración, siguiendo la línea iniciada por Kydland y Prescott (1982). En lugar de desarrollar modelos que puedan ser contrastados empíricamente a través de métodos econométricos tradicionales, los teóricos del ciclo real han desarrollado métodos de calibración a través de los cuales obtienen resultados simulados cuando se produce una perturbación, en términos de las principales variables macroeconómicas, que son comparados con el comportamiento que muestra la economía. Esto es debido a que en la mayoría de los casos, estos modelos poseen una complejidad matemática muy elevada, lo que hace imposible la obtención de soluciones analíticas concretas, por lo que la forma habitual de contrastar estos modelos es mediante la calibración.

Por otra parte, las perturbaciones que supuestamente mueven la economía no son directamente observables, por lo que no es posible la estimación de estos modelos mediante el análisis econométrico clásico, al carecer de mediciones de un grupo importante de variables exógenas: las perturbaciones reales.

En términos generales el procedimiento es el siguiente. En primer lugar, se

construye un modelo intertemporal de equilibrio general, donde se especifican funciones de producción, funciones de utilidad, estructura del mercado y perturbaciones exógenas. A continuación a partir de las condiciones de optimalidad se derivan las soluciones de equilibrio para las variables endógenas. Finalmente, se procede a calibrar el modelo proponiendo valores numéricos para los diferentes parámetros. Estos valores numéricos pueden obtenerse a partir de estimaciones directas, o en el caso de no estar disponibles, restringiendo sus valores dentro de rangos paramétricos consistentes con la teoría. A continuación se simula el modelo sometándolo a diversos tipos de perturbaciones aleatorias. Con ello se consiguen series temporales artificiales cuyas propiedades estadísticas se comparan con las de las variables observadas.

Sin embargo, hemos de indicar que estos modelos tienen importantes limitaciones, ya que no consiguen explicar de modo satisfactorio la existencia de desempleo involuntario. De hecho, son estas limitaciones, principalmente en relación al tratamiento de la información y de cómo ésta influye en la toma de decisiones en los mercados, las que van a constituir la base en la que se fundamentan los desarrollos de la Nueva Economía Keynesiana.

Así, los modelos del ciclo real sólo pueden explicar fluctuaciones aleatorias en la producción, mientras que las fluctuaciones cíclicas no son aleatorias. Para explicarlas hay que introducir retardos en el modelo. Tal y como apunta Mankiw (1989) para que las perturbaciones tecnológicas generen la volatilidad observada en la producción, deben ser importantes y frecuentes, contrariamente al pensamiento generalizado de que el progreso tecnológico es un fenómeno gradual. Por otra parte, para que las perturbaciones tecnológicas generen fluctuaciones cíclicas es necesario que exista una elevada autocorrelación de las mismas, lo que tampoco parece estar de acuerdo con la evidencia empírica disponible. Además estas teorías únicamente pueden justificar la existencia de recesiones cuando se produce una perturbación tecnológica de signo negativo, algo que difícilmente ocurre en la práctica. Por otra parte, también ha recibido críticas el método de contrastación de estos modelos, a través de la calibración, en lugar de realizar contrastaciones econométricas.

5. La Nueva Economía Keynesiana

Junto con los desarrollos de la Nueva Economía Clásica, el otro enfoque principal sobre el que se fundamentan los actuales desarrollos de la macroeconomía es lo que se ha denominado la Nueva Economía Keynesiana, que surgió a mediados de la década de los 80 en contraposición a la Nueva Economía Clásica y a la teoría del ciclo real. El antecedente inmediato de esta corriente lo podemos encontrar en la macroeconomía del desequilibrio.

Una de las principales características de esta nueva corriente es que adopta el modo de hacer macroeconomía de la corriente opuesta: la Nueva Economía Clásica. Se trata de modelos macroeconómicos con una microfundamentación coherente con el objetivo principal de explicar por qué los precios y los salarios se ajustan lentamente al mismo tiempo que reestablecen la efectividad de la política económica y justifican el uso de estas políticas, tanto de demanda como de oferta, para la estabilización de la economía.

Este nuevo análisis incorpora las hipótesis de las expectativas racionales y de la tasa natural de desempleo, al igual que en el enfoque de los nuevos clásicos, mientras que la diferencia radica en que no creen en el supuesto de equilibrio continuo de los mercados. El elemento fundamental sobre el que se asienta este enfoque es el mantener el principio básico de agentes racionales pero incorporando fallos en los mercados. Así, el principal objetivo de este enfoque es el de explorar un amplio conjunto de razones que expliquen las rigideces en precios y salarios que hacen que los mercados no estén continuamente en equilibrio, pero adoptando el método de elaboración de modelos iniciado por los economistas de la Nueva Economía Clásica. El reto que se trazan es el de endogeneizar las rigideces de precios y salarios en un contexto donde los agentes maximizan la utilidad o el beneficio, pero permitiendo que existan desviaciones del equilibrio walrasiano como la existencia de desempleo involuntario superior a la tasa natural.

De hecho, podemos afirmar que esta nueva corriente de pensamiento surgió para intentar explicar las fluctuaciones cíclicas, a las que la Nueva Escuela Clásica y más concretamente, la teoría del ciclo real, no ofrecía una explicación adecuada.

Con respecto a los ciclos, los keynesianos criticaban las teorías del ciclo de equilibrio y las primeras versiones de la teoría del ciclo real. Entre las deficiencias más importantes destacan, en primer lugar, que no consideran la existencia de mercados de competencia imperfecta, las asimetrías de información y los fallos de coordinación. En segundo lugar, las perturbaciones tecnológicas concretas, que generan una recesión o una expansión, tienen un poder explicativo reducido ya que son difíciles de identificar, tienen que ser persistentes, y bajo determinados supuestos, como la existencia de trabajo encubierto, pierden importancia.

Por otra parte, los resultados empíricos obtenidos por Nelson y Plosser (1982) sobre el componente estacionario de las series económicas han sido cuestionados en análisis empíricos posteriores, utilizando los mismos datos. Así, Perron (1989) y Zivot y Andrews (1992) obtienen que las series no presentan un componente estacionario debido a perturbaciones de oferta. Realizando un análisis similar, pero incluyendo esta perturbación de oferta, obtienen que la mayoría de las series presentan de nuevo el componente estacionario, por lo que la división tradicional entre tendencia y ciclo adquiere de nuevo validez.¹

5.1. Principales contribuciones teóricas

Del análisis nuevo keynesiano se derivan tres importantes implicaciones de política. En primer lugar, en estos modelos el dinero no es neutral en el corto plazo y, por tanto, se vuelve a la efectividad de la política económica. Por ejemplo, Fischer (1977) y Phelps y Taylor (1977) demuestran que perturbaciones nominales de demanda son capaces de generar efectos reales en modelos que incorporan expectativas racionales, una vez que el supuesto de vaciado continuo de los mercados es abandonado. Por tanto, de estos modelos se obtiene como resultado que la política monetaria puede usarse para estabilizar la economía.

En segundo lugar, el ajuste gradual de precios y salarios implica que una política monetaria anti-inflacionista, incluso si es creíble y anticipada por los agentes racionales, provocará una importante reducción en el nivel de producción y en el empleo. En circunstancias en las cuales el nivel de desempleo permanece por encima de su nivel natural durante un largo periodo de tiempo, el propio nivel de desempleo natural tenderá a aumentar, debido al denominado efecto histéresis.

¹Sin embargo, este es un ejemplo más de que la evidencia obtenida a través de análisis empíricos no puede ser usada, en la mayoría de los casos, para validar una teoría, puesto que no ofrecen resultados definitivos.

Esto es debido a que no sólo los que están desempleados sufren una disminución en su capital humano aumentando el problema del desempleo estructural, sino que también aumenta el número de desempleados de larga duración.

Por último, y contrario al enfoque de la Nueva Economía Clásica, se demuestra la racionalidad de la existencia de desempleo involuntario como un fenómeno de equilibrio.

Básicamente, el enfoque de la Nueva Economía Keynesiana consistió en una readaptación de la teoría microeconómica para que fuese consistente con las proposiciones keynesianas de desempleo involuntario, neutralidad del dinero y rigideces en precios y salarios, si bien muchos de los postulados y de las implicaciones de política económica del keynesianismo han quedado descartados. De ahí que Mankiw (1992) afirma que a esta nueva corriente de pensamiento no se le debería llamar keynesiana.

La Nueva Economía Keynesiana explica las rigideces de precios y salarios bajo dos supuestos diferentes: por una parte, debido a la existencia de competencia imperfecta en los mercados que desvía los precios y salarios de su nivel óptimo, y por otra parte, por la existencia de información asimétrica que produce rigideces en la fijación de los precios debido a que no se dispone de toda la información.

Los tres resultados básicos a los que llega recurrentemente la literatura de los nuevos keynesianos son los siguientes. En primer lugar, las fluctuaciones cíclicas no son las respuestas pareto-óptimas de la economía frente a cambios en los gustos o en la tecnología, sino una manifestación a gran escala de los fallos del mercado. El fallo de mercado al que apelan principalmente es la incapacidad de los precios y salarios de ajustarse instantáneamente para equilibrar oferta y demanda. En la micro-fundamentación de las rigideces nominales y reales, juega un papel esencial la presencia de imperfecciones en los mercados de bienes, trabajo y crédito, como por ejemplo, estructuras de mercado no competitivas, información asimétrica, fallos de coordinación, costes de ajuste, selección adversa y riesgo moral. En segundo lugar, la fijación de precios y salarios nominales, incluso por periodos de tiempo relativamente reducidos, no tienen consecuencias importantes para los agentes que los realizan, pero sí tienen importantes consecuencias para la economía en su conjunto. Por último, la combinación de rigideces reales y nominales puede provocar que cambios en la demanda tengan efectos muy persistentes sobre el empleo.

Las aportaciones de este enfoque se refieren a una gran amplitud de temas. De ahí que no exista un único modelo, sino muchos modelos, en parte por la gran

variedad de temas que analizan y, en parte, porque dentro de esta corriente se encuadran posturas muy variadas. En cuanto a los diferentes desarrollos teóricos que se han llevado a cabo, se incluyen los referentes al mercado de bienes, el mercado de trabajo y el mercado financiero, junto con un tratamiento de los problemas de información.²

5.2. Imperfecciones en el mercado de bienes

El primer grupo de modelos de esta corriente que analizamos, son aquellos que se basan en la existencia de imperfecciones en el mercado de bienes como el causante de la existencia de rigideces nominales y reales. Uno de los casos en los que estas rigideces nominales aparecen es cuando existen costes de ajuste en los precios fijados por las empresas. La microfundamentación de estos costes de ajuste es muy variada. Mankiw (1985) y Parkin (1986) introducen el concepto de costes de menú, es decir, todos los costes asociados a la comunicación de nuevos precios a los clientes. Por su parte, Akerlof y Yellen (1985a, 1985b) usan el concepto de racionalidad incompleta para delimitar una situación en la que las decisiones de los agentes sólo se aproximan al óptimo.

Una segunda explicación del ajuste lento de los precios se produce cuando la negociación de los precios y salarios se lleva a cabo de manera escalonada, dando lugar a la teoría de los contratos escalonados.

Fischer (1977) y Phelps y Taylor (1977) demostraron que la existencia de contratos escalonados a largo plazo puede provocar que cambios en la demanda tengan efectos reales persistentes vía el ajuste lento de los precios, aún en presencia de anticipación plena y agentes racionales. Por ejemplo, Taylor (1979) indica que si las negociaciones de los contratos sobre los precios son escalonadas y los contratos tienen vigencia durante un periodo de tiempo lo suficientemente largo, las empresas no desearán que sus precios difieran mucho de los de otras empresas, para no perder cuota de mercado. Por tanto, cuando llegue el momento de renegociar los contratos, los ajustes en los precios serán de poca cuantía. Por otra parte, Blanchard (1983) demuestra que cuanto menor es el grado de integración vertical de la cadena productiva, menor es el ajuste de los precios.

Si bien el supuesto de contratos escalonados ha recibido numerosas críticas y

²Visiones generales de la Nueva Economía Keynesiana son las realizadas por Gordon (1990), Mankiw y Romer (1991), Mankiw (1992), Stiglitz (1992), Greenwald y Stiglitz (1993) y Snowdon y Vane (1995).

parece algo arbitrario, algunos autores han analizado las posibles causas de que las negociaciones se hagan de forma escalonada y no simultánea. Por ejemplo, Ball y Cecchetti (1988) apuntan a que el escalonamiento puede producirse por el deseo de la empresa de retrasar la actualización de precios, con objeto de poder recoger la información contenida en los precios de otras empresas. A su vez, Ball y Romer (1989) lo fundamentan en que las empresas pueden sufrir perturbaciones específicas que no tienen por qué coincidir en el tiempo.

Otro de los temas analizados ha sido el comportamiento anticíclico de los márgenes de beneficios. Stiglitz (1984) propone varias posibles causas de este comportamiento. En primer lugar, argumenta que cuando el nivel de actividad aumenta, el coste de adquisición de información es menor, por lo que al ser los mercados más competitivos se produce una disminución de los márgenes de beneficios. Rotemberg y Saloner (1986) emplean un argumento similar, indicando que en las fases de expansión la posibilidad de colusión entre empresas en mercados de oligopolio disminuye, por lo que también disminuye el margen de beneficio. En este sentido, Bils (1987) examina empíricamente el comportamiento cíclico del coste marginal, concluyendo que durante las fases de expansión las empresas acuden a las horas extraordinarias, que al ser más caras, elevan el coste marginal disminuyendo el margen de beneficios.

Por otra parte, la diferenciación de productos en muchos mercados hace que las empresas puedan fijar los precios con un margen por encima de su coste y no ajusten sus precios ante variaciones en la demanda debido a que dicho margen permite que las empresas puedan esperar un tiempo, para comprobar si las variaciones en la demanda son persistentes, antes de alterar sus precios.

Otra rama de este enfoque se ha centrado en el estudio de los efectos que tiene la estructura de mercado sobre el comportamiento cíclico de las variables, en un intento de encontrar una fundamentación microeconómica a las rigideces de precios por el lado de la oferta. Existen tres líneas de investigación principales. La primera, se centra en el análisis de comportamientos no walrasianos, en los que el ajuste de los mercados se produce vía cantidades y no vía precios. En segundo lugar, aquellos desarrollos que analizan directamente las consecuencias de que la economía esté organizada en mercados no competitivos. En tercer lugar, aquellos que consideran que la economía posee múltiples equilibrios y que las fluctuaciones cíclicas son consecuencia de fallos de coordinación entre los agentes económicos, que conducen de un equilibrio a otro.

El análisis no walrasiano del equilibrio general, también denominado de equi-

libro general con racionamiento en cantidades o bien más genéricamente la macroeconomía del desequilibrio se inició antes de la quiebra de la síntesis neoclásica, de mano de los trabajos de Clower (1965), Leijonhufvud (1968) y Barro y Grossman (1971), tal y como hemos analizado anteriormente. Esta línea de investigación ha sido seguida con posterioridad por autores como Malinvaud (1977) y Bénassy (1982). Inicialmente la teoría del desequilibrio se aplicó en un contexto de economías cerradas, para ampliarse con posterioridad al caso de una economía abierta, mediante los modelos estáticos de Dixit (1978), Neary (1980) y Cuddington et al. (1984) y, más recientemente, por los modelos dinámicos de Neary (1990) y Rankin (1994).

El supuesto de racionalidad implica que los agentes económicos actúan de la mejor forma posible ante las restricciones a las que se enfrentan y son precisamente estas restricciones las que dan lugar a distintos conceptos de equilibrio: equilibrio temporal competitivo, equilibrio walrasiano con expectativas racionales, equilibrio temporal no walrasiano con precios ...jos y equilibrio temporal no walrasiano con precios endógenos.

La diferencia fundamental entre el enfoque del equilibrio walrasiano y no walrasiano o de desequilibrio radica en las restricciones a las que se supone se tienen que enfrentar los agentes en el proceso de optimización. En el equilibrio no walrasiano la restricción más importante que perciben los agentes es la denominada restricción de mercado, que se traduce en la imposibilidad de intercambiar todo lo que se desea a los precios vigentes, reaccionando los agentes tanto a señales vía precios como vía cantidades.

Dentro de este enfoque se han desarrollado dos tipos de modelos: los de precios ...jos y los de precios endógenos, generándose en ambos casos situaciones de equilibrio en las cuales el desempleo puede considerarse involuntario, en el sentido de que a los precios de equilibrio hay agentes que desearían aumentar el volumen de trabajo intercambiado.

Los mecanismos no walrasianos de precios ...jos se basan en la idea de que, a corto plazo, son las cantidades las que se ajustan para alcanzar el equilibrio. El análisis parte de la distinción entre demanda nocional y demanda efectiva. Las demandas relevantes para la transmisión de señales son las demandas efectivas (cuyos argumentos incluyen no solo precios, sino también las cantidades resultantes del racionamiento de los mercados) y no las demandas nocionales del equilibrio general walrasiano. El desarrollo de los mecanismos no walrasianos de Dréze (1975), Bénassy (1975) y Younes (1975) han dado lugar a la construcción

de modelos agregados que tienen por objeto estudiar el problema del desempleo.

En estos modelos, las decisiones de los agentes están afectadas por la incertidumbre y por los costes de información y de transacción, que hacen que los precios no se vean influidos en el mismo periodo por los cambios en la oferta y la demanda, produciéndose la asignación a través de mecanismos alternativos a los precios. Sin embargo, aunque estos mecanismos de precios ...jos arrojan luz sobre el comportamiento de ciertos mercados, no proporcionan una explicación convincente del desempleo involuntario. Si bien hay una serie de justificaciones que apoyan tal hipótesis, como la teoría de los contratos a largo plazo de Fischer (1977, 1980) y los costes de transacción de Howitt (1979), no han llegado a ser integradas en un análisis teórico coherente, presentando problemas desde el punto de vista de la racionalidad de los agentes.

Drazen (1980), Hahn (1978), Malinvaud (1980), Bénassy (1983), entre otros, han desarrollado modelos de equilibrio no walrasiano que tienen por objeto incorporar la rigidez de precios y salarios mediante la introducción de mecanismos no walrasianos con precios endógenos, en los que la determinación de los precios forma parte del problema de la asignación de recursos.

Por otra parte, la atención también se centró en el problema del ajuste lento de los precios, pasando a considerarse agentes económicos que no son precio-aceptantes, por lo que el problema tuvo que ser considerado en el contexto de estructuras de mercado no competitivas. La implicación más importante que se obtiene es que en los mercados de competencia imperfecta, el diferencial entre el precio y el coste marginal puede generar niveles de producción y de empleo ineficientemente bajos. Por tanto, la consideración de mercados de competencia imperfecta devuelve la posibilidad de que las políticas económicas puedan conseguir mejoras paretianas. La existencia de poder de mercado puede originar una mayor eficacia de la política fiscal y, por consiguiente, justificar la intervención del gobierno en la economía.

Hart (1982), Mankiw (1985) y Startz (1989), proporcionan una microfundamentación de los multiplicadores keynesianos de demanda. Bajo competencia imperfecta, los costes privados y sociales difieren, por lo que se produce una externalidad en la demanda, de modo que los desplazamientos en la misma tienen consecuencias reales.

Otra rama de investigación es la relativa a la efectividad de la política monetaria y fiscal bajo diferentes regímenes cambiarios. Los trabajos más representativos son los de Dixon (1990, 1994), que desarrollan modelos de una economía con

poder sindical con tipo de cambio flexible y el de Helpman (1988), que introduce controles sobre los precios.

La literatura sobre modelos macroeconómicos con competencia imperfecta en economías abiertas podemos agruparla en dos ramas. La primera se conoce como *pricing to market*, consistente con la hipótesis de que las empresas pueden discriminar en precios entre países. Una de las cuestiones que ha recibido mayor atención es el grado de *pass-through* o traslación de las alteraciones del tipo de cambio nominal a los precios de los bienes comercializados internacionalmente. La evidencia de un *pass-through* incompleto o la existencia de un comportamiento *pricing to market* de las industrias le ha dado una mayor importancia a la relación entre tipo de cambio y comercio internacional. Para explicar la existencia de un *pass-through* incompleto se han elaborado una gran variedad de modelos.

La mayoría de estudios sobre *pricing to market* suponen que las empresas maximizan beneficios con algún poder de monopolio derivado de la diferenciación de productos o de la estructura oligopolística del mercado. Algunos autores han modelizado el comportamiento *pricing-to-market* en función de estructuras de mercado alternativas. Krugman (1987), Dornbusch (1987) y Knetter (1992) suponen mercados oligopolísticos en los que la decisión de maximización de beneficios de una empresa se ve afectada por los precios de los competidores y en los que el grado de *pass-through* depende del grado de concentración del mercado. Fischer (1989), además, pone énfasis en el papel de las expectativas del tipo de cambio.

Otros desarrollos han consistido en la construcción de modelos dinámicos con incertidumbre. Krugman y Baldwin (1987) y Baldwin (1988), usan una estructura de competencia monopolística, mientras que Dixit (1989) considera competencia perfecta, obteniendo que si existen costes fijos significativos de entrada en el mercado puede haber diferencias sustanciales en el *pass-through* en función de las fluctuaciones del tipo de cambio, produciendo el fenómeno denominado *hysteresis* en el precio de las importaciones.

Dixon (1994) analiza el *pass-through* en modelos de equilibrio general con mercados no competitivos, desarrollando un modelo de equilibrio general estático de una economía abierta con competencia imperfecta en el mercado de producto y competencia perfecta en el mercado de trabajo. El modelo supone la existencia de dos sectores, el sector nacional, compuesto por industrias oligopolísticas sin competencia externa, y el sector exportador, con empresas competitivas y rendimientos decrecientes a escala, demostrando que la presencia de competencia imperfecta en el mercado de bienes lleva a una situación subóptima en el sentido

de Pareto, por lo que el uso de la política económica puede aumentar el bienestar.

Otro de los resultados básicos de la literatura de los nuevos keynesianos es que, bajo determinadas circunstancias, la economía puede presentar **equilibrios múltiples**, de forma que las oscilaciones en la producción pueden no producirse como consecuencia de perturbaciones, sino como resultado de la existencia de fallos en la coordinación de los agentes (Cooper y John, 1988). En términos generales, los equilibrios múltiples aparecen cuando existen externalidades positivas, de forma que el nivel óptimo de producción de una empresa depende del nivel de producción de las demás. Por ejemplo, Diamond (1982) indica que los mercados pueden funcionar mejor si participan muchos agentes en él y, por tanto, cuanto mayor es el tamaño del mercado mayores son los incentivos a producir en él. Por su parte, Shleifer (1986), Kiyotaki (1988) y Shleifer y Vishny (1988) argumentan que bajo rendimientos crecientes a escala, la producción es más rentable cuanto mayor es la demanda. Diamond y Fudenberg (1989) y Murphy, Shleifer y Vishny (1989) muestran como externalidades de mercados estrechos y rendimientos crecientes a escala pueden dar lugar a fluctuaciones cíclicas recurrentes.

Ball y Romer (1989) enlazan la literatura de fallos de coordinación con las investigaciones sobre rigideces nominales, mostrando que pueden existir equilibrios múltiples en función del grado de rigidez nominal y que los equilibrios con mayor flexibilidad de precios son superiores en el sentido de Pareto, por lo que la rigidez en los precios puede presentarse como un fallo de coordinación.

La aportación fundamental de esta literatura es la justificación de los ciclos económicos en función de cambios en la percepción subjetiva de los agentes económicos (*animal spirits*), y la posibilidad de que la intervención del Estado pueda resolver estos fallos de coordinación. Enfoques similares se ofrecen en los modelos de manchas solares (*sunspots*) o auto-profecías (*self-fulfilling prophecies*) y los modelos caóticos iniciados por Grandmont (1985), en los que las fluctuaciones cíclicas pueden aparecer como consecuencia de dinámicas caóticas. En esta línea se han desarrollado diferentes análisis en torno al comportamiento no lineal del tipo de cambio a través de modelos caóticos (por ejemplo, De Grauwe y Vansanten, 1990 y De Grauwe y Dewachter, 1992), en los que el tipo de cambio se mueve alrededor de su equilibrio fundamental provocado por la existencia de agentes heterogéneos en los mercados de divisas.

5.3. Imperfecciones en el mercado de trabajo

Otro de los bloques de contribuciones más importantes de los nuevos keynesianos se refiere al comportamiento del mercado de trabajo, que persigue dos grandes objetivos. Por una parte, justificar la existencia del denominado desempleo keynesiano y, por otra, explicar el comportamiento cíclico de los salarios y del desempleo.

Las primeras contribuciones se centraron en la explicación de las posibles causas de la rigidez nominal de los salarios, derivados del régimen de contratación laboral. Utilizando la idea de los contratos solapados, Fischer (1977) y Taylor (1979), demostraron que en la renegociación periódica de los contratos, los salarios no se ajustan plenamente a su valor de equilibrio, ya que el salario de los trabajadores cuyos contratos siguen vigentes está predeterminado, provocando que dicho ajuste no sea general. Sin embargo, esta explicación supone que los salarios reales son anticíclicos, en clara contraposición a la evidencia empírica existente. Como consecuencia, la atención pasó a centrarse en la posibilidad de que las imperfecciones en el mercado de trabajo pudieran provocar rigideces en los salarios reales, al tiempo que provocar la existencia de desempleo.

La primera imperfección que afecta a los mercados de trabajo que examinamos es la existencia de relaciones duraderas entre trabajadores y empresas. Para justificar la existencia de contratos a largo plazo, un grupo de autores examina las consecuencias de que empresarios y trabajadores tengan diferentes grados de aversión al riesgo. Se supone que las empresas son neutrales al riesgo, mientras que los trabajadores son aversos al riesgo. Por ejemplo, Baily (1974), Gordon (1974), Azariadis (1975), Azariadis y Stiglitz (1983) y Hart (1983) desarrollan la teoría de los contratos implícitos, sosteniendo que los salarios fijados en estos contratos implícitos tienen una doble función. Por una parte, sirven como sistema de incentivos a los trabajadores (función asignadora) y, por otra, como póliza de seguros frente a la incertidumbre derivada de las oscilaciones cíclicas (función aseguradora). Esta segunda función sería la que determina que los salarios tengan un comportamiento cíclico poco acusado. De este modo, el salario desempeña el papel adicional de seguro contra el riesgo de cambios en el ingreso, dado que las empresas están dispuestas a mantener constantes los salarios reales en defensa de sus trabajadores, en virtud de algún tipo de acuerdo implícito.

Otro grupo de autores consideran los efectos de que la fijación de salarios mediante contratos a largo plazo se produzca a través de la negociación. Así,

se han desarrollado modelos de sindicato monopolista, donde el salario real se determina a partir de la maximización de una función objetivo del sindicato y, posteriormente, dado dicho salario, la empresa elige el nivel de empleo. Por otra parte, McDonald y Solow (1985) desarrollan la teoría de la Negociación, que implica que el carácter cíclico del empleo y de los salarios varía dependiendo de si estos últimos se ...jan mediante negociación o de manera competitiva.

En relación con los modelos anteriores, Solow (1985), Lindbeck y Snower (1986), Blanchard y Summers (1987) y Goothfries (1992), plantean los modelos denominados *insider-outsider*, en los que la negociación se produce entre la representación sindical de los trabajadores y la dirección de la empresa. Los sindicatos no negocian en términos de la fuerza laboral total, sino que negocian en representación de sus miembros. Otra posibilidad es considerar a los *insiders* como trabajadores ...jos con experiencia, que tienen un poder de negociación que utilizan en su propio interés, sin tener en cuenta los intereses de los empleados inexpertos (*entrants*) ni de los trabajadores desempleados (*outsiders*). La consecuencia de este tipo de negociación es la presencia de *histéresis* en el desempleo, ya que perturbaciones transitorias pueden tener efectos permanentes en el empleo debido a la segmentación del mercado de trabajo.

Un segundo tipo de imperfección del mercado de trabajo que ha recibido amplia atención es la posibilidad de que la productividad dependa positivamente de los salarios. Según este enfoque, ante un descenso en la demanda, las empresas no reducirán los salarios ante el temor de ver su productividad reducida. Los salarios pagados por encima del valor de equilibrio para evitar el descenso de la productividad se denominan salarios de *e...ciencia*. Desde este punto de vista, Solow (1979), Yellen (1984) y Stiglitz (1986), explican la rigidez de los salarios reales como resultado de los costes para la empresa de evaluar el esfuerzo y la productividad de los trabajadores individuales. En estos modelos el salario real no depende de la productividad marginal del trabajo sino del esfuerzo que realizan los trabajadores. Así, la empresa, al maximizar su función de bene...cios, determina el salario que está dispuesta a pagar para conseguir el esfuerzo óptimo. En este contexto, si el esfuerzo (productividad) del trabajador depende positivamente de su salario, a la empresa puede resultarle no rentable bajar el salario ante una situación de exceso de oferta de trabajo. El empresario intenta pagar el salario que minimiza los costes laborales totales, es decir, el salario de *e...ciencia*, que puede ser superior al de equilibrio.

En esta línea, existen otro tipo de desarrollos para justi...car porqué las em-

presas ...jan un salario real superior a los de equilibrio. Por ejemplo, Salop (1979) desarrolla un modelo de movilidad del trabajo en el que las empresas, para reducir los costes de rotación o los costes de cambio de personal, ofrecen un salario superior, a ...n de retener a los trabajadores en la empresa, mientras que Malcomson (1981) lo justi...ca para atraer a los trabajadores más capaces.

Existen diferentes explicaciones para los salarios de e...ciencia. La principal la ofrecen los modelos de escaqueo (shirking), que son modelos de agencia (agente-principal), en los que la supervisión del nivel de productividad de los trabajadores por parte de la empresa es incompleta. En esta circunstancia, las empresas pagarán salarios por encima del de equilibrio para que los trabajadores tengan incentivos a contribuir al máximo esfuerzo (por ejemplo, Shapiro y Stiglitz, 1984). Una segunda justi...cación de los salarios de e...ciencia se asocia a la percepción subjetiva que el trabajador tiene de lo que es una compensación salarial justa, de forma que si el trabajador se siente mal pagado tenderá a abandonar la empresa en el caso de que sea productivo o a reducir su nivel de esfuerzo en el caso en que no sea productivo. Sin embargo, la explicación de los salarios de e...ciencia no garantiza que los salarios reales sean procíclicos.

Por último, una tercera causa de imperfección puede derivarse de la existencia de heterogeneidad en los puestos de trabajo y en los trabajadores. En este sentido, Howitt (1988) utiliza modelos de emparejamiento (matching) o de búsqueda (search), para estudiar las consecuencias macroeconómicas de la heterogeneidad, lo que puede explicar en parte el comportamiento cíclico del empleo y los salarios.

5.4. Imperfecciones en los mercados ...nancieros

Otra de las imperfecciones consideradas por la escuela nuevo keynesiana es la relativa a los mercados crediticios, en particular, los problemas derivados de la existencia de información asimétrica entre prestamistas y prestatarios.³ Los prestatarios pueden estar mejor informados que los prestamistas sobre la calidad de su proyecto de inversión y sobre los bene...cios ...nales del proyecto. A un nivel microeconómico, la existencia de información asimétrica puede conducir a un racionamiento del crédito en equilibrio (Jaæee y Russell, 1976 y Stiglitz y Weiss, 1981), puede explicar porqué los contratos en los mercados de crédito toman la forma de contratos de deuda (Townsend, 1979 y Gale y Hellwing, 1985), una ex-

³Gertler (1988) ofrece una revisión de los desarrollos iniciales en relación a las imperfecciones de los mercados ...nancieros.

plicación del servicio de diversificación del riesgo prestado por los intermediarios financieros (Diamond, 1984 y Boyd y Prescott, 1986), y puede crear ineficiencias que justifiquen la intervención del gobierno (Stiglitz y Weiss, 1981 y Mankiw, 1986).

A nivel macroeconómico, el análisis de las imperfecciones en los mercados crediticios se ha centrado en el papel que juega el crédito en la demanda agregada y en la propagación de las perturbaciones reales. La relación entre crédito y demanda agregada se localiza en el llamado mecanismo de transmisión monetaria. Tradicionalmente, dentro del modelo IS-LM, una expansión monetaria incrementa las reservas bancarias y, por tanto, el crédito privado. Como consecuencia, el tipo de interés disminuye y el nivel de gasto aumenta. Sin embargo, Bernanke y Blinder (1988) muestran que, en presencia de información asimétrica, los bancos no siempre responden con un aumento de sus préstamos o una reducción de los tipos. Por su parte, Blinder (1987) argumenta que, en muchas ocasiones, los bancos no responden a los estímulos monetarios variando sus tipos de interés, sino vía racionamiento del crédito. Una importante consecuencia macroeconómica planteada por Farmer (1984) y Bernanke y Gertler (1989), es que, si la relación crediticia toma forma de deuda nominal, las perturbaciones nominales pueden tener efectos reales, incluso si los precios y salarios son flexibles.

Otra consecuencia macroeconómica que se analiza es el papel de estas imperfecciones en la propagación de perturbaciones reales. Bernanke (1983), Greenwald y Stiglitz (1988a), Bernanke y Gertler (1989, 1990) y Williamson (1987) obtienen que las imperfecciones operan a modo de amplificador, al tiempo que introducen nuevos mecanismos de propagación. Cuanto menor es la capacidad de autofinanciación o mayor es el riesgo de quiebra, tanto más importantes son las imperfecciones de los mercados crediticios como mecanismo propagador de las perturbaciones reales. Desde una perspectiva empírica, Greenwald y Stiglitz (1988b) concluyen que los rasgos principales de los ciclos económicos son más consistentes con fallos que tienen su origen en el mercado de crédito.

En resumen, tras más de una década de claro predominio de la Nueva Economía Clásica en el pensamiento macroeconómico, la Nueva Economía Keynesiana ha supuesto un retorno con fuerza de las ideas keynesianas, incorporando los avances metodológicos de su escuela rival.

6. Crecimiento económico

Por último, realizaremos un breve análisis del comportamiento a largo plazo de las economías a través de los desarrollos que se han producido en torno a la teoría del crecimiento económico. Las causas de las importantes diferencias entre los niveles de renta per cápita entre economías ha sido un tema de gran interés entre los economistas. Dado que estas diferencias dependen del crecimiento a largo plazo de cada economía, es muy importante comprender y cuantificar este proceso. Sin embargo, tal y como hemos visto anteriormente, keynesianos, monetaristas, nuevos clásicos y nuevos keynesianos han dirigido su atención principalmente al análisis y explicación de las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica en el corto plazo.

La concepción moderna del crecimiento económico se inicia con Harrod (1939, 1948), si bien los avances realizados eran muy limitados debido a que el interés existente por explicar los fundamentos del crecimiento económico no era muy importante en estos años. En una línea similar, Domar (1946) se centra en el doble papel de la inversión, como generadora de demanda e incrementadora de la capacidad productiva. Harrod y Domar sentaron las bases de un modelo de crecimiento que estaba fundamentado en las hipótesis keynesianas del multiplicador y del acelerador. La tasa de crecimiento de la economía era el cociente entre la propensión marginal al ahorro y la relación capital/producto, mientras que la tasa de crecimiento con pleno empleo era la del crecimiento de la población más la del progreso tecnológico, por lo que la economía podría crecer con desempleo.

Si bien Harrod y Domar reconocían que la propensión marginal al ahorro y el valor de los bienes de capital necesarios para producir una unidad adicional de producto variaban en la práctica, en sus modelos las consideraban constantes, lo que suponía una simplificación excesiva.

En la década de los 50 aparece un nuevo impulso a la teoría del crecimiento económico con el desarrollo del modelo neoclásico de crecimiento de Solow (1956) y Swan (1956), donde se endogeniza la relación capital/producto. De este modo, el modelo de crecimiento de Solow se convierte en el modelo de partida de

cualquier discusión sobre el crecimiento económico, cuya pieza fundamental es la función de producción estándar neoclásica.

Solow criticó los modelos desarrollados por Harrod y Domar por estudiar el largo plazo con instrumentos de corto plazo, ya que ambos consideraban constante el ratio capital/producto, hecho que sólo se mantiene en el corto plazo, por lo que desarrolló un nuevo modelo en el que dicho ratio era variable, al tiempo que suponía la existencia de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala.

Solow (1956) demuestra que, partiendo de un determinado stock de capital, la economía tiende hacia un nivel de equilibrio en el que el capital y el trabajo aumentan a la misma tasa, por lo que el capital per cápita y, en consecuencia, la producción per cápita, permanecen constantes en el largo plazo. Intuitivamente, la justificación de este resultado se debe al supuesto de que los rendimientos del capital son decrecientes, por lo que conforme se aumenta el stock de capital, cada unidad adicional genera menos unidades de producto, con lo que los aumentos adicionales del stock de capital cada vez son más reducidos. En un momento dado, los incrementos del stock de capital cubren exactamente la sustitución del stock de capital que se ha depreciado y compensan el crecimiento de la población, de forma que el stock de capital per cápita permanece constante.

Uzawa (1961) endogeniza la tasa de ahorro, introduciendo un modelo de dos sectores (bienes de consumo y bienes de capital) donde la tasa de ahorro depende del precio relativo de ambos bienes. Cass (1965) y Koopmans (1965), introducen la tasa de ahorro endógena utilizando el modelo de crecimiento óptimo de Ramsey (1928). Tobin (1965) introduce el dinero en el modelo de crecimiento, haciendo que la proporción de ahorro destinado a capital físico sea endógena y dependiente de los rendimientos relativos del capital y del dinero.

A partir de este momento se produjo una nueva pérdida del interés por el análisis del crecimiento económico. Fue en la segunda mitad de los años 80 cuando los trabajos de Romer (1986) y Lucas (1988) generaron un nuevo resurgimiento del interés por el análisis del crecimiento económico. Los modelos desarrollados proporcionaban una tasa de crecimiento a largo plazo sin necesidad de suponer que ninguna variable del modelo se determinase exógenamente, por lo que a estos modelos se le denominaron modelos de crecimiento endógeno. Durante la década de los 90, el crecimiento económico se ha convertido en uno de los temas macroeconómicos que ha recibido una mayor atención, estando motivado principalmente por la teoría del ciclo real, en la que se trataba de integrar en un único modelo macroeconómico los ciclos y el crecimiento.

Los modelos de crecimiento endógeno podemos agruparlos en dos tipos: los que suponen la existencia de competencia perfecta y consideran que la tecnología se difunde sin costes, y los que suponen rendimientos monopolísticos en la investigación y desarrollo como motor del progreso técnico. Estos últimos se basan en la idea de Schumpeter (1934) y de ahí que se les conozcan como modelos schumpeterianos.

La base de los modelos de crecimiento endógeno es el supuesto de que los rendimientos de los factores acumulables (que incluyen no sólo el capital físico, sino también el capital humano, capital público, conocimientos científicos, etc.) no tienen por qué ser decrecientes, sino que pueden ser constantes e incluso crecientes. El hecho de que puedan ser al menos constantes, provoca que su acumulación no se detenga por agotamiento de la productividad, sino que este proceso puede mantenerse indefinidamente en el tiempo.

Fundamentalmente, se trata de endogeneizar el desarrollo tecnológico, a través de los fundamentos microeconómicos que explican el comportamiento de los agentes en los mercados de tecnología y la asignación de recursos entre líneas alternativas de innovación. En los primeros modelos, la mejora tecnológica era una consecuencia lógica de la actividad productiva y, más concretamente, del aumento del stock de capital como consecuencia de la incorporación de rendimientos crecientes a escala o bien de la mejora en la eficiencia en la utilización del stock de capital por la acumulación de la experiencia y el conocimiento acerca de cómo producir, los denominados modelos de aprendizaje en la práctica (*learning by doing*), (Stokey, 1988 y Young, 1991) o una combinación de ambos factores de forma simultánea, es decir, considerando que los rendimientos crecientes son consecuencia de la mejora de eficiencia resultante del aprendizaje en el uso del capital.

La primera generación de modelos,¹ desarrollada por Romer (1986), Lucas (1988), Rebelo (1991) y Barro (1990, 1991), daba como resultado la existencia de tasas positivas de crecimiento a base de eliminar el supuesto de rendimientos decrecientes a escala. El modelo más básico, desarrollado por Rebelo (1991), consideraba que la única forma de lograr tasas de crecimiento positivas, era presentar la función de producción con rendimientos constantes a escala respecto al factor que es acumulado. Esta es la denominada tecnología AK, que proporciona un modelo de crecimiento muy simple que puede generar una tasa de crecimiento en estado estacionario positiva incluso en el caso de que ninguna variable crezca a

¹Romer (1994) ofrece para una panorámica sobre los primeros desarrollos de los modelos de crecimiento endógenos.

una tasa exógena.

Existen varias formas de introducir la tecnología AK. La más simple es considerar al factor productivo trabajo como un tipo de capital: lo que importa para la producción no es el número de trabajadores, sino la cantidad de trabajo corregido por su calidad. La calidad puede ser acumulada a través de la inversión en educación o salud, de modo parecido a como se produce la acumulación de capital físico. Este razonamiento nos conduce directamente al concepto de capital humano. Si las funciones de producción del capital físico y del capital humano son similares, es posible englobar ambas en una definición amplia del capital, obteniéndose, por tanto, una función de producción del tipo AK. Otra forma de introducir la tecnología AK es la propuesta por Barro (1990), que se basa en considerar que, junto con el capital privado, existen factores que los proporciona el sector público. Si el estado aumenta los bienes públicos en la misma proporción en que aumenta el capital privado, el modelo es similar a la tecnología AK.

Otro tipo de modelos, introduce el supuesto de rendimientos crecientes a escala. Sin embargo, este supuesto provoca que no exista un conjunto de precios que soporten un equilibrio competitivo. Es más, las técnicas habituales de optimización no pueden usarse en este caso, ya que no se verifican los supuestos habituales de concavidad para que las condiciones de primer orden sean suficientes. No obstante, este problema se ha resuelto de dos formas.

La primera, consiste en suponer que existen rendimientos crecientes a escala en el ámbito agregado, pero rendimientos constantes para cada empresa individual. Este fenómeno puede explicarse mediante la existencia de externalidades positivas en la producción, los denominados efectos desbordamiento. Así, las empresas tienen una función de producción estándar (cóncava), pero sin embargo la economía en su conjunto se enfrenta a una función de producción con rendimientos crecientes a escala. El único problema con estos modelos es que tienden a generar soluciones subóptimas que requieren la intervención del estado en la economía.

En segundo lugar, este problema puede resolverse eliminando el supuesto de comportamiento competitivo. Bajo competencia imperfecta, la retribución de todos los factores de producción no agota el producto total, con lo que existen rentas que pueden asignarse a actividades como la investigación y el desarrollo (I+D), que pueden contribuir a expandir las fronteras del conocimiento. En los modelos de competencia perfecta, la tecnología tiene un tratamiento similar al de un bien público y, por tanto, no se generan rentas de monopolio.

Otros modelos han intentado incorporar el papel del conocimiento y la capa-

citación productiva de los trabajadores desde la perspectiva del concepto de capital humano. Uzawa (1965), introduce un sector educacional mediante la reserva de un porcentaje de tiempo de trabajo de la mano de obra a formación, que eleva su productividad. Lucas (1988) amplía el modelo de Uzawa, considerando que la educación produce externalidades que proporcionan ingresos adicionales a los particulares, lo que justificaría la inversión pública en formación.

Los modelos de crecimiento shumpeterianos utilizan el modelo de competencia monopolística de Dixit y Stiglitz (1977). Romer (1990) y Grossman y Helpman (1991) utilizan este tipo de modelos para describir la generación de un crecimiento sostenido a través de un proceso de innovación tecnológica endógeno. En este caso el progreso tecnológico resulta de las acciones de los agentes económicos que responden a oportunidades de obtención de beneficios. Así, las empresas dedican recursos a la innovación cuando existen expectativas favorables en términos de la tasa de rentabilidad de la inversión. Se trata de modelos de competencia monopolística en los que se introduce la exclusividad en el aprovechamiento de las utilidades derivadas de la innovación mediante la introducción de patentes, que al mismo tiempo proporcionan un cierto poder monopolístico en el mercado. En este sentido, Grossman y Helpman (1994) apuntan a que los estudios de innovación industrial indican que las empresas invierten en nuevas tecnologías cuando ven la posibilidad de obtener beneficios. Aghion y Howitt (1992, 1998), desarrollan modelos de destrucción creadora, en los cuales el incentivo al crecimiento está en la posibilidad de aprovechamiento monopolístico de los rendimientos de la innovación.

6.1. La convergencia económica

Cuando se consideran los modelos de crecimiento económico en el contexto de economías abiertas, su principal interés reside en comparar las tasas de crecimiento que registran las diferentes economías y, cómo evolucionan las diferencias en términos de producción per cápita a lo largo del tiempo.

Uno de los principales resultados que se extraen de los modelos de crecimiento es el referente al fenómeno de la convergencia entre economías. En el modelo de crecimiento exógeno de Solow-Swan, las diferencias en los niveles de renta per cápita entre economías son sólo el resultado de diferencias en el ratio capital/trabajo. Si el progreso tecnológico se considera como un bien público y está disponible para todas las economías, no deberían de existir diferencias en los

niveles de renta per cápita entre los países. De este modo, aquellas economías que tengan un bajo nivel inicial del ratio capital/trabajo deberían mostrar una mayor tasa de crecimiento que las economías con un nivel más alto del ratio capital/trabajo.

La hipótesis tradicional utilizada para explicar la reducción de las diferencias entre los niveles de producto per cápita entre países ha sido la del catching-up. A lo largo de la historia, las economías más desarrolladas han sido las que se han encontrado en la frontera del progreso tecnológico, cuya dinámica se asocia fundamentalmente a la utilización de bienes de capital que incorporan tecnologías avanzadas. Cuando se produce el reemplazamiento de unos bienes por otros, las ganancias de productividad que se consiguen dependerán de la intensidad del avance tecnológico que se haya producido.

Los resultados en relación a la convergencia que se obtienen de los modelos de crecimiento endógeno son diferentes a las que se obtienen del modelo neoclásico de crecimiento exógeno. Así, en el modelo de tecnología AK, la tasa de crecimiento de una economía es siempre positiva y constante, lo que da lugar a que dos países con diferentes stocks iniciales de capital no presenten convergencia. Por lo que respecta a otros modelos de crecimiento exógeno, donde el capital humano aplicado al proceso productivo genera rendimientos crecientes en la utilización de los factores, la convergencia en el producto per cápita no sólo no se produce, sino que las diferencias pueden aumentar a medida que el proceso de acumulación tiene lugar a lo largo del tiempo (Romer, 1986, 1990, Aghion y Howitt, 1992, Lucas, 1988, 1993).

Por otra parte, la existencia de restricciones a la movilidad de los factores, o más concretamente, a que éstos puedan ser aplicados con idénticos niveles de eficiencia en zonas sin equipamientos adecuados, refuerza la tesis de la no convergencia. Tal y como muestran Rivera y Romer (1991), a medida que el crecimiento depende del capital humano y tecnológico y, por tanto, de la cantidad de conocimientos acumulados y aplicables a la producción, y en la medida en que también estos activos se concentren en las áreas más avanzadas, las diferencias en producto y renta por habitante tenderán a ampliarse.

En cuanto a la evidencia empírica, los resultados obtenidos son contradictorios. El primer trabajo es el de Baumol (1986), que observa convergencia de algunos países con respecto a EE.UU., mientras que De Long (1988) observa el fenómeno contrario. Barro y Sala-i-Martin (1992) encuentran evidencia de convergencia entre los diferentes estados de EE.UU. y Barro (1991) y Mankiw, Romer y Weill

(1992) muestran la importancia de la educación para explicar las divergencias en el crecimiento. Por otra parte, Quah (1996) reexamina los resultados obtenidos por Barro y Sala-i-Martin (1992), indicando que los datos presentan persistencia y no convergencia entre economías.

7. Hacia dónde va la macroeconomía actual

En este apartado pretendo realizar una reflexión sobre mi visión del estado actual de la macroeconomía y de su posible evolución futura, es decir, tratar de arrojar algunas luces sobre dónde estamos y a dónde vamos en el campo de la macroeconomía. Tal y como hemos visto en las páginas anteriores, siempre han existido una gran variedad de enfoques contrapuestos en el intento de entender la economía agregada, lo que constituye una muestra de su enorme complejidad. No obstante, dos son los enfoques principales que constituyen la base de la macroeconomía actual; la Nueva Economía Clásica por un lado y la Nueva Economía Keynesiana, por el otro.

En general, existe una percepción extendida entre los macroeconomistas de las limitaciones existentes de los actuales desarrollos de la macroeconomía, tal y como ponen en evidencia Kirman (1992) y Leijonhufvud (1993). Por poner algunos ejemplos, aún no disponemos de una explicación satisfactoria de por qué algunas variables macroeconómicas se ajustan lentamente, o sobre la efectividad de las políticas económicas y sus efectos sobre las diferentes áreas de la economía, al tiempo que no se dispone de herramientas adecuadas para el estudio del comportamiento dinámico de las unidades microeconómicas en presencia de externalidades o en modelos con equilibrios múltiples.

La moderna macroeconomía puede considerarse como una parte, dinámica, de la teoría del equilibrio general. En contraste con la teoría del equilibrio general microeconómica, la macroeconomía está basada en la agregación. En la mayoría de modelos se asume la existencia de un sólo agente representativo (consumidor o empresa) o de muchos pero idénticos. Sin embargo, esto no es un supuesto trivial, y tal y como apunta Kirman (1992), las condiciones para la agregación no se satisfacen ya que las economías con agentes heterogéneos se comportan de forma muy diferente a las economías del agente representativo.

Desde el punto de vista de las diferentes corrientes que existen en la actualidad, principalmente la Nueva Economía Clásica frente a la Nueva Economía

Keynesiana, pienso que vamos hacia una nueva reunión de los enfoques de la macroeconomía, tal y como ocurriera con la síntesis neoclásica. De hecho, creo que en el momento actual existen más elementos de unión entre ambas escuelas que elementos diferenciadores. Goodfriend y King (1997) van más allá al afirmar que estamos a las puertas de una nueva síntesis neoclásica o, diríamos más bien, de una síntesis nuevo clásica. En este sentido, hemos de destacar que el modo de hacer economía de ambas escuelas es el mismo, motivado por la necesidad de fundamentar microeconómicamente la macroeconomía, si bien siguen existiendo discrepancias en torno a dos aspectos fundamentales: la duración del corto plazo y al papel de la política económica.

Paradójicamente, es la desaparición de la frontera entre la microeconomía y la macroeconomía (o más exactamente la aproximación de la macroeconomía a la coherencia de la microeconomía) la que va a propiciar la aproximación entre los dos enfoques o corrientes principales de la macroeconomía: La Nueva Economía Clásica y la Nueva Economía Keynesiana.¹

7.1. La fundamentación microeconómica de la macroeconomía

Tal y como hemos visto anteriormente, en el desarrollo de la macroeconomía se ha producido un acercamiento a la microeconomía, principalmente en las últimas décadas, después del alejamiento entre ambas que supuso la teoría keynesiana. Durante muchos años, la macroeconomía y la microeconomía se trataron como áreas separadas sin analizar las relaciones existentes entre ellas, al tiempo que existía un consenso entre las diferentes escuelas de pensamiento macroeconómico. Este consenso se rompió en la década de los 70, como consecuencia de episodios de alta inflación y elevado desempleo que eran inconsistentes con la teoría ortodoxa entonces dominante.

Como consecuencia de esta situación, a partir de dicho momento, la macroeconomía comenzó a prestar una mayor atención a su fundamentación microeconómica. Dado que la macroeconomía trata de estudiar el comportamiento de la economía en su conjunto, su fundamentación natural debe basarse en la teoría

¹Tal y como apunta Lucas (1987), "los desarrollos más interesantes en la teoría macroeconómica podemos describirlos como la reincorporación de los problemas agregados, como la inflación y el ciclo económico, dentro de la estructura general de la teoría microeconómica. Si estos desarrollos tienen éxito, el término macroeconomía dejará de utilizarse y el de microeconomía será superfluo. Hablaremos sencillamente, como Smith, Ricardo, Marshall y Walras, de Teoría Económica."

microeconómica del equilibrio general. En este sentido, Farmer (1999) va más allá, y apunta a que en el futuro la macroeconomía se convertirá en una parte de la teoría del equilibrio general.

El principal exponente en desarrollar una microfundamentación de la macroeconomía ha sido la Nueva Economía Clásica. Sin embargo, hemos de indicar que esto no ha supuesto la resolución de los problemas a los que se enfrenta la macroeconomía, sino que aún hoy existen muchos problemas a los que no se les ha dado una explicación satisfactoria.

Esto nos podría llevar a decir que ha fracasado la microfundamentación de la macroeconomía o, al menos, el dotar a la macroeconomía de la lógica y la consistencia de la microeconomía. Sin embargo, esto no debe de sorprendernos. Cualquier intento de trasladar a la macroeconomía la lógica de la microeconomía es cuanto menos, una tarea difícil. Y el principal problema se encuentra en la existencia de desempleo. Así, la lógica de la microeconomía se basa en que si no se desperdician recursos, estamos siempre en la frontera de posibilidades de producción. Sin embargo, la existencia de desempleo y el fallo a situarse en la frontera de posibilidades de producción es uno de los temas centrales en la macroeconomía. Si existe el desempleo, cualquier intento de hacer de la macroeconomía parte de la microeconomía está avocado al fracaso. No obstante, esto no significa que no debamos dotar a la macroeconomía de sólidos fundamentos microeconómicos, sino que ambas disciplinas se necesitan mutuamente y de esta unión, previsiblemente, surgirán los desarrollos más importantes.

En la actualidad, la mayoría de los economistas consideran que la macroeconomía debe basarse en sólidos fundamentos microeconómicos.² Este hecho ha llevado a un elevado grado de homogeneización en la forma en que los economistas teóricos realizan sus investigaciones y en la forma de presentar sus resultados que se deriva de la aceptación, casi universal, de algunos postulados básicos: el de racionalidad de los agentes, racionalidad en la formación de expectativas, el de equilibrio general y agente representativo. A continuación presentamos una revisión crítica de las principales características de estos postulados.

7.1.1. La racionalidad de los agentes

El primero de los postulados es el de racionalidad de los agentes, que hace referencia al supuesto neoclásico de que los agentes económicos son decisores racionales.

²Aunque hay opiniones en contra, como Janssen (1993) y Hartley (1997).

En economía, cualquier comportamiento que resuelva un problema de optimización es llamado racional, si bien el significado de la palabra racional en este contexto es diferente al que se emplea habitualmente. La función que un agente económico maximiza es la denominada función de pagos (función de utilidad para el caso de los consumidores o familias o la función de beneficios en el caso de las empresas), sujetas a determinadas restricciones.

En cualquier caso, es necesario tener en cuenta que el supuesto básico es que los agentes económicos toman sus decisiones como si maximizaran una determinada función de pagos, no que dichos agentes maximicen dicha función de pagos real y conscientemente.

La representación del comportamiento de un agente económico como maximizador de una función de pagos supone que las preferencias del agente sobre el conjunto de elección cumplen una serie de axiomas, como el que las preferencias son completas, transitivas y continuas. Estos axiomas aseguran que el agente, a la hora de tomar una decisión, se comporta como si maximizara una función de utilidad definida sobre el conjunto de elección. En el caso de elección bajo incertidumbre, se añade un axioma adicional: el de la independencia, que implica que la función de utilidad del agente adopte la forma de la utilidad esperada o función de utilidad Von Neumann-Morgenstern.

Sin embargo, este planteamiento de la racionalidad de los agentes no está exento de críticas. En primer lugar, de aquellos que propugnan un cambio radical en el enfoque que la teoría económica hace de la racionalidad del agente económico. Usando la terminología de Simon (1955, 1978), suponen que la economía se ha centrado exclusivamente en la denominada Racionalidad Sustantiva, resultante de los procesos de maximización, opuesta a la idea de Racionalidad Procedimental, en la que los agentes se comportan coherentemente siguiendo procedimientos razonables pero que a veces toman decisiones subóptimas como resultado de este proceso, obviando la cuestión de cómo los agentes racionales alcanzan sus conclusiones y centrándose exclusivamente en la caracterización axiomática de cuáles deben ser esas conclusiones. De este grupo, consideramos las aportaciones de Coase, Simon, Hey y Radner.

Coase (1984), apunta a la necesidad de abandonar la visión del hombre como un "maximizador racional de la utilidad", y desarrollar una teoría económica alternativa que describa al hombre "tal como es". No obstante, esta formulación parece lejos de alcanzarse, y lo único que puede ofrecer en la actualidad son modelos alternativos al racional con aplicación a problemas concretos de la economía.

Según Simon, el modelo de racionalidad que aporta la teoría económica convencional es insuficiente para generar las relaciones precio/cantidad que caracterizan a los modelos económicos. La teoría económica convencional supone que los agentes económicos individuales poseen un conocimiento total y objetivo del mundo real tal como éste es y que, además, poseen unas facultades de cálculo ilimitadas. En el mundo en que vivimos, seguramente no se cumplen estas dos premisas, de modo que debería distinguirse entre el mundo real y la percepción del mismo que pueda poseer un agente económico. Igualmente, deberían considerarse las posibilidades reales de cálculo que poseen los individuos.

De ahí que el tipo de racionalidad propugnada sea sólo una racionalidad limitada o acotada (Simon, 1978, 1982, 1986), cuyo conocimiento y comprensión implican el poder observar directamente los procesos de toma de decisión, e interrogar a los agentes sobre sus expectativas, creencias, métodos de cálculo y de razonamiento. De este modo, Simon pretende resolver el principal problema para la comprensión de las acciones de los agentes económicos, es decir, como piensan y como trabajan sus mentes.

La importancia de las aportaciones de Simon ha sido corroborada por diversos estudios que han puesto de relieve que, a medida que los problemas que tienen que resolver los agentes económicos se hacen más complejos, éstos tienen tendencia a adoptar estrategias de toma de decisiones que adoptan una forma cada vez más sencilla. Así, de acuerdo con Hey (1989), los postulados de la teoría económica neoclásica conservarían su validez para resolver algunos problemas elementales, en contextos no afectados excesivamente por la incertidumbre, mientras que al aumentar la complejidad de los problemas, se acudiría para su solución a la búsqueda de procesos de decisión que den lugar a soluciones entendidas como satisfactorias en lugar de óptimas. Radner (1996) propugna una taxonomía de la racionalidad limitada que distingue entre racionalidad costosa y verdadera racionalidad limitada, definida como incertidumbre acerca de las implicaciones lógicas de lo que uno conoce.

El segundo grupo de autores critica los axiomas propuestos para caracterizar la función de utilidad del agente económico racional, fundamentalmente los axiomas que dan origen a la Función de Utilidad Esperada como paradigma de la elección en condiciones de riesgo. Von Neumann y Morgenstern (1944) demostraron que, si las preferencias obedecían a un determinado conjunto de axiomas, entonces éstas podrían ser representadas mediante una función de utilidad esperada. En la teoría de la utilidad esperada, como las probabilidades se consideran objetivas

y conocidas, se dice que las decisiones se toman bajo incertidumbre. Sin embargo, si las probabilidades se consideran no objetivamente conocidas, hablamos de elección bajo incertidumbre; es la llamada Teoría de la Utilidad Esperada Subjetiva (Savage, 1954). Savage propuso esta teoría como una combinación de las ideas de Von Neumann-Morgenstern (1944) y el cálculo de probabilidades subjetivas realizado por Finetti (1937). Anscombe y Aumann (1963) combinaron ambas teorías. Sin embargo, en la mitad de los 60 comenzaron a surgir las llamadas paradojas de la Utilidad Esperada, la primera de ellas debida a Allais (1947).

Dentro del campo de la economía experimental, que está teniendo un gran desarrollo en los últimos años, se han realizado diversos análisis sobre el comportamiento racional de los agentes. Por ejemplo, Kahneman y Tversky (1979, 1986) han realizado diversos experimentos sobre grupos de individuos que reflejan el estado de sus preferencias bajo incertidumbre. Los resultados obtenidos muestran que el comportamiento de los individuos contradice algunos de los axiomas que se consideran básicos para elaborar la teoría de la elección racional en condiciones de incertidumbre. Por el contrario, Plott (1982, 1986) y Smith (1982), obtienen que una proporción muy elevada de los experimentos realizados con...rman los postulados de la racionalidad individual.

Basándose en los resultados obtenidos por Kahneman y Tversky, Russell y Thaler (1985) y Halmi y Waldman (1985), han desarrollado el concepto de comportamiento no completamente racional. En este caso los agentes, en lugar de realizar sus elecciones a partir de funciones de pagos y restricciones presupuestarias, lo hacen a partir de otros conjuntos de información disponible. Debido a la presencia de factores subjetivos, algunos agentes pueden cometer errores, dando lugar a dos tipos de comportamiento. Por un lado, aquellos agentes cuya interpretación de la información es correcta, es decir, adaptada al comportamiento racional, mientras que los agentes que interpreten de forma incorrecta dicha información tendrán un comportamiento irracional.

Akerlof y Yellen (1985a, 1985b, 1986), plantean otra variante del comportamiento de los agentes, denominado comportamiento cuasirracional (near-rationality). Se diferencia del comportamiento puramente maximizador en que la pérdida incurrida a nivel individual por no seguir este tipo de comportamiento es muy reducida. De este modo, es posible ofrecer una explicación coherente de la existencia de rigideces en los precios y salarios, fuera del contexto de los modelos de equilibrio. Si los agentes se comportan de este modo, su modelización permite obtener fluctuaciones cíclicas similares a las que se observan en la realidad.

Para concluir, indicar que el concepto de racionalidad presenta bastantes limitaciones por lo que se hace necesario avanzar en este sentido. En este contexto se insertan los desarrollos recientes en la teoría de los juegos evolutivos y los modelos de aprendizaje (por ejemplo, Weibull, 1996 y Fudenberg y Levine, 1998). Sin embargo, no es posible, en el momento actual, la modelización macroeconómica sin partir de la base del comportamiento racional de los individuos.

7.1.2. Expectativas racionales, información y aprendizaje

La mayoría de los desarrollos de la teoría macroeconómica a partir de la década de los 70 se han basado en la hipótesis de que los agentes económicos toman sus decisiones utilizando expectativas racionales. Como ya hemos indicado, la hipótesis de expectativas racionales fue desarrollada por Muth (1961), sugiriendo que las expectativas, al ser predicciones informadas de sucesos futuros, deben coincidir con las predicciones de la teoría relevante.

La hipótesis de expectativas racionales descansa en algunos supuestos bastante restrictivos con relación a la disponibilidad de información. Friedman (1979) distingue entre explotación de la información y disponibilidad de información. La primera indica que los individuos explotan la información hasta que su producto marginal sea igual a su coste marginal, mientras que la segunda postula que la información disponible por parte de los agentes económicos es suficiente para que formen sus expectativas caracterizadas porque la distribución subjetiva de probabilidad de los resultados es equivalente a la distribución objetiva de probabilidad de los resultados, de acuerdo con la teoría económica relevante.

Mientras que el primer supuesto no plantea problemas metodológicos, el segundo, referente a la disponibilidad de información, según Friedman, plantea serios problemas ya que implica que los agentes conocen no sólo los valores pasados y actuales de las variables relevantes y de los parámetros, sino también la capacidad para transformar objetivamente esta información en una expectativa condicional insesgada de las series temporales que quiere predecir. Es decir, los agentes tienen que conocer no sólo el modelo sino también la estructura de la forma reducida del mismo, y aún así, no se asegura que los agentes puedan formar sus expectativas de forma racional.

Los individuos a la hora de formar sus expectativas se enfrentan a dos tipos de incertidumbre. En primer lugar, incertidumbre acerca de los parámetros y, en segundo lugar, incertidumbre acerca del comportamiento de los demás agentes. Generalmente, un agente no conoce las expectativas de los demás agentes. Pero

dado que lo relevante es la expectativa agregada, el agente en cuestión no puede ignorar las expectativas de los demás agentes. Tal y como señala Zellner (1996), los agentes tienen que solventar el problema del *infinite regress* para formar expectativas racionales.

El problema del *infinite regress* hace referencia a que cada agente necesita conocer las predicciones de cada uno de los demás agentes de la economía para realizar sus propias predicciones, pero a su vez las predicciones de cada uno de los demás agentes dependen de la suya propia. Ante este problema, los teóricos de las expectativas racionales suponen que los agentes poseen el mismo conjunto de información, lo que soluciona dicho problema, ya que en este caso las expectativas de cada agente coinciden.

Frydman y Phelps (1983) señalan que la hipótesis de equilibrio de expectativas racionales asegura la consistencia colectiva de los planes individuales. Por tanto, se utilizan modelos de agente representativo, con el objetivo de que todos los agentes tengan la misma información. Si esto no se cumple, no hay posibilidad de alcanzar un equilibrio con expectativas racionales, como ponen de manifiesto algunos autores que eliminan la hipótesis de información homogénea.

Pesaran (1987) resume la literatura sobre expectativas heterogéneas concluyendo que "no parece que exista solución al problema del *infinite regress*, y es improbable que las empresas tengan la habilidad analítica y el conocimiento previo requerido para formar expectativas racionales de precios en el sentido de Muth." Incluso si todas las empresas fuesen idénticas, puede que éstas no tengan una solución convergente al problema del *infinite regress*, ya que las empresas experimentan diferentes perturbaciones de producción, no observadas por las demás empresas.

La otra línea de desarrollos se refiere al aprendizaje de los agentes económicos. Si aceptamos la existencia de un proceso de aprendizaje, podemos suponer que, a fuerza de ir tanteando equilibrios ingenuos, los agentes aprenden la distribución óptima de los precios que vacían el mercado y que este vector de precios es el de equilibrio con expectativas racionales, porque los agentes forman las previsiones de precios futuros tomando expectativas condicionadas al proceso que gobierna los precios. Sin embargo, muchos autores han considerado necesario formular explícitamente el proceso de aprendizaje de las expectativas (por ejemplo, Cyert y Degroot, 1974).

El problema del aprendizaje de las expectativas racionales es muy complejo, puesto que durante el aprendizaje tendrán lugar fenómenos de incertidumbre y

feedbacks, en los que las creencias afectan a los resultados y éstos a su vez, a las creencias. En los modelos de aprendizaje los agentes están aprendiendo acerca de las relaciones entre las variables económicas, pero estas relaciones se ven influidas a su vez por las expectativas de los agentes. Esto implica que las relaciones que observan los agentes están cambiando de forma permanente cuando los agentes aprenden y cambian su comportamiento de acuerdo con dicho aprendizaje. Además, durante el proceso de aprendizaje, las relaciones entre variables que observan los agentes no coinciden ni con las de equilibrio ni con sus expectativas. En otras palabras, los agentes para formar expectativas racionales tienen que aprender las relaciones entre las variables económicas que prevalecen cuando haya ...nalizado el proceso de aprendizaje.

Existen diferentes enfoques que han abordado el problema del aprendizaje en términos de requisitos de información. Su modelización se realiza en base a determinadas hipótesis acerca del comportamiento subyacente que poseen los agentes. Los enfoques más desarrollados son los de aprendizaje racional y aprendizaje racionalmente acotado o aprendizaje limitadamente racional. Otros son el aprendizaje superracional y el que estudia la estabilidad de las expectativas racionales en términos de las propiedades de algún operador de expectativas. A continuación, describimos brevemente estos enfoques.

El aprendizaje racional implica que los agentes conocen la estructura verdadera del modelo pero desconocen el valor de los parámetros. En este caso, el problema del aprendizaje consiste en estimar dichos parámetros. Si se realiza un procedimiento de estimación consistente, el sistema convergería hacia un equilibrio con expectativas racionales.

En segundo lugar, el aprendizaje racionalmente acotado, que supone que los agentes no conocen la estructura verdadera del modelo. En este caso, se adopta un modelo auxiliar o regla de aprendizaje ad hoc, a partir del cual aprenden los valores de algunos parámetros. Dado este modelo o regla, el aprendizaje es racional en el sentido de que satisface la hipótesis de explotación de la información. Sin embargo, no incorpora feedbacks en sus predicciones, lo que se justifica en el hecho de que en un contexto competitivo las expectativas individuales carecen de importancia, o bien que es demasiado costoso o imposible adquirir información sobre las expectativas de los demás agentes.

El aprendizaje superracional supone, al igual que el aprendizaje racional, que los agentes conocen la verdadera estructura del modelo pero no los parámetros. La diferencia radica en que se supone que en este caso los agentes pueden usar sus

predicciones como variable de control con la ...nalidad de que la trayectoria de las variables endógenas se aproxime lo más posible a alguna trayectoria de referencia.

Por último, se han desarrollado diversos esquemas que estudian la estabilidad de las expectativas racionales en términos de las propiedades de algún operador de expectativas. El equilibrio con expectativas racionales o equilibrio estable (Marcet y Sargent, 1988), es un punto ...jo de este operador y el aprendizaje se caracteriza por un mapping de los parámetros de la regla de expectativas de los agentes. El punto ...jo de ese mapping se corresponde a una situación en la que los parámetros de expectativas no cambian. Marcet y Sargent (1989a, 1989b) demuestran que este punto ...jo es un equilibrio pleno con expectativas racionales.

En resumen, los modelos de aprendizaje de la racionalidad han supuesto un avance considerable sobre el equilibrio con expectativas racionales, aunque por el momento dejan muchas cuestiones sin resolver y presentan numerosos puntos débiles, lo que sin duda constituirá una de las líneas futuras de avance de la macroeconomía.

7.1.3. Equilibrio general

Otro de los ejes fundamentales, junto con la racionalidad de los agentes, sobre el que gira la microfundamentación de la Macroeconomía es el axioma de que todo modelo macroeconómico debe insertarse en un esquema de equilibrio general.

Malinvaud (1977) indica que la fuente principal de las tensiones en macroeconomía tiene como origen el enfrentamiento entre los macroeconomistas pragmáticos, que trabajan de acuerdo con un esquema keynesiano y los microeconomistas, sugiriendo que una posibilidad para reducir dicho enfrentamiento es la uni...cación de la teoría keynesiana y las teorías de equilibrio general. Drazen (1980) se expresa en términos similares, al decir que la explicación de los fenómenos macroeconómicos será completa sólo cuando tales explicaciones sean consistentes con el comportamiento teórico de la elección microeconómica y puedan expresarse en el lenguaje de la teoría del equilibrio general.

Todos estos argumentos suponen que los modelos macroeconómicos deben ser de equilibrio general. Arrow y Debreu (1954) habían probado que, bajo ciertas condiciones, hay un vector de precios que genera unas asignaciones de bienes competitivas y Pareto-óptimas, que forman un equilibrio walrasiano, en el que todos los mercados se vacían.

Con respecto al equilibrio general walrasiano existen dos posturas. La de la Nueva Economía Clásica, que lo acepta por completo. La de la Nueva Economía

Keynesiana, que lo acepta pero introduciendo imperfecciones en los mercados. Por otra parte, también existen corrientes que lo rechazan totalmente (como por ejemplo los postkeynesianos).

Dado el supuesto de racionalidad de los agentes, son las distintas restricciones a las que se enfrentan lo que va a dar lugar a los distintos conceptos de equilibrio: equilibrio walrasiano con expectativas racionales, equilibrio temporal competitivo, equilibrio temporal no walrasiano con precios ...jos y equilibrio temporal no walrasiano con precios endógenos. En términos generales, la diferencia entre el enfoque de equilibrio walrasiano y no walrasiano radica en las restricciones que se supone tienen que tomar en consideración los agentes en su proceso de optimización. En el caso del equilibrio no walrasiano los agentes se enfrentan a la denominada restricción de mercado, que se traduce en la imposibilidad de intercambiar todo lo que se desea a los precios vigentes.

Los desarrollos teóricos de la Nueva Economía Clásica utilizan los supuestos del equilibrio general walrasiano y la hipótesis de expectativas racionales, con el objetivo de explicar los fenómenos económicos en términos de equilibrio, como resultado de las decisiones óptimas de los agentes en un marco en que los mercados se vacían continuamente. Esto lleva a la utilización de modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos, y con ellos, a la consideración de un concepto de equilibrio que no puede ser el equilibrio estacionario, sino una senda temporal para las variables endógenas del modelo en cuestión.

Por el contrario, en los modelos macroeconómicos de los nuevos keynesianos los mercados no se vacían continuamente, al estar afectados por alguna rigidez, cuya causa debe buscarse en la conducta optimizadora de los agentes racionales en condiciones de competencia imperfecta. Esto va a tener importantes implicaciones dado que en un contexto de competencia imperfecta, las conductas de los agentes se aproximan a un juego no cooperativo, donde la solución de Nash no es un equilibrio e...ciente y puede provocar conductas estratégicas que lleven a equilibrios múltiples.

Tal y como apunta Farmer (1999), si bien el punto de partida de los modelos macroeconómicos actuales es la teoría del equilibrio general, si queremos explicar la mayoría de hechos macroeconómicos que se producen en la realidad se requiere abandonar el supuesto de que los mercados son perfectos.

A este respecto, el trabajo de Cass y Shell (1983) ha dado lugar a una extensa literatura sobre la existencia de equilibrios múltiples en un contexto de equilibrio general. La idea básica de Cass y Shell es que pequeñas desviaciones de los

supuestos de Arrow-Debreu pueden dar lugar a economías en las cuales el equilibrio puede reflejar la propiedad de que las decisiones de los agentes son diferentes dependiendo del contexto, incluso en el caso en que no se produzcan alteraciones fundamentales en las preferencias, dotaciones o tecnología. A este tipo de equilibrio se le denomina *manchas solares* (sunspots o animal spirits en términos de Keynes), que es consistente con la existencia de un equilibrio de expectativas racionales. El trabajo de Azariadis (1991) fue el primero en aplicar esta idea al desarrollo de modelos macroeconómicos. En la actualidad existen numerosos modelos macroeconómicos con equilibrios múltiples, cuando hay mercados incompletos o no existe algún mercado, cuando existen problemas de coordinación y con la existencia de costes de búsqueda.

7.1.4. El agente representativo en la macroeconomía

Como hemos visto, se acepta en términos generales que todo modelo macroeconómico debe basarse en sólidos fundamentos microeconómicos y esto implica derivar las relaciones de comportamiento macroeconómicas desde la optimización intertemporal de los agentes microeconómicos. Esto ha llevado al desarrollo de los denominados modelos del agente representativo, que se ha convertido en el paradigma dominante de la macroeconomía.

El origen del agente representativo se remonta a Marshall (1920). Los modelos basados en el agente representativo suponen que la economía está compuesta por un gran número de agentes, tanto familias como empresas, de vida finita o infinita, con idénticas preferencias y dotaciones iniciales. Bajo estos supuestos, la decisión agregada coincidiría con la decisión del agente representativo, es decir, es como si el agente representase la media de la totalidad de agentes. La mayoría de los desarrollos teóricos actuales incorporan la teoría del agente representativo, principalmente los de la Nueva Economía Clásica, aunque también ha sido incorporado en los desarrollos actuales de la Nueva Economía Keynesiana. Los agentes toman sus decisiones con objeto de maximizar sus respectivas funciones objetivo: maximizar su utilidad en el caso de las familias y maximizar los beneficios en el caso de las empresas. En algunos casos es posible, sin pérdida de generalidad, unir familias y empresas en un sólo agente. En cualquier caso, la maximización da lugar a un conjunto de funciones de oferta y de demanda para la producción, trabajo, diferentes activos, en términos de los precios de mercado y la rentabilidad, que los agentes toman como dadas.

El esquema del agente representativo se ha convertido en la herramienta básica

de la macroeconomía dinámica actual, debido a diferentes motivos, al margen de su relativamente fácil tratabilidad. En primer lugar, se basa en el comportamiento racional de los agentes. En segundo lugar, dado que se basa en la maximización de la utilidad, proporciona el marco adecuado para analizar las implicaciones sobre el bienestar social de las políticas económicas y de otros tipos de cambios estructurales. Por otro lado, el equilibrio basado en el comportamiento racional sirve como punto de referencia a partir del cual se puede medir las desviaciones de dicho comportamiento.

La modelización macroeconómica a través de la ...gura del agente representativo obedece a varios factores. El primero de ellos, es un intento de escapar de la crítica de Lucas. El segundo, es el deseo de desarrollar modelos de equilibrio general de la economía y, por último, la necesidad de fundamentar microeconómicamente la macroeconomía, proporcionando una estructura que permita la unicidad y estabilidad del equilibrio.

El argumento más usado para justificar el uso del agente representativo en la macroeconomía es la crítica de Lucas, por lo que en lugar de estimar los parámetros de las reglas de decisión, se deben estimar los parámetros de las funciones objetivo de los agentes. Por tanto, el método para obviar la crítica de Lucas es estudiar el modelo estructural que subyace en la macroeconomía. Desde este punto de vista, los modelos de agente representativo son un intento de modelizar con rigor las ecuaciones estructurales de la economía. Para ello se requiere plantear el problema al que se enfrenta el agente microeconómico en términos de los parámetros fundamentales. Por otra parte, se supone que este agente es representativo, por lo que la solución que se obtiene se mantiene a nivel agregado. Sin embargo, autores como Hartley (1997) no aceptan la invariabilidad de los parámetros estructurales ante cambios en el entorno, aún como modelos de agente representativo.

Otra de las justificaciones del uso del agente representativo es el deseo de desarrollar con mayor facilidad modelos de equilibrio general walrasiano, eliminando los problemas derivados de suponer agentes heterogéneos. Por otra parte, también se argumenta que los modelos walrasianos son generalmente modelos de equilibrio competitivo, por lo que en vez de modelizar una economía competitiva a gran escala, se pueden explotar los teoremas fundamentales de la economía del bienestar. Si se puede encontrar una asignación eficiente, la asignación resultante se puede obtener como un equilibrio competitivo. Tal y como muestran Hansen y Sargent (1990), resolviendo el problema en términos de un planificador social ...cticio, se verifica que las cantidades agregadas que se obtienen coinciden con las

del equilibrio competitivo agregado. Sin embargo, para ello se requiere que no exista heterogeneidad en los agentes, que los agentes sean precio-aceptantes y que no existan externalidades. Si en la economía hay agentes con poder de mercado o se generan externalidades, el equilibrio que se obtiene es diferente. La heterogeneidad de los agentes tiene un papel importante en la macroeconomía actual y prueba de ello es el desarrollo de los modelos con información asimétrica.

A la vista de estos problemas, debemos preguntarnos porqué la mayoría de desarrollos, tanto de la Nueva Economía Clásica, como también de la Nueva Economía Keynesiana se han centrado en establecer una rigurosa microfundamentación de la macroeconomía, usando la ...gura del agente representativo, cuando parece incompatible con dicho objetivo.

Kirman (1992) indica que la microfundamentación de la macroeconomía no debería realizarse a través de la ...gura del agente representativo, sino que se debería estudiar la actividad agregada resultante de la interacción directa de agentes heterogéneos, a través de mecanismos como la transmisión de la información, organización de grupos en la negociación, adquisición de reputación, etc. Además, a medida que se introduce en los modelos la incertidumbre, horizontes in...nitos, etc., disminuye la representatividad del agente representativo. Un enfoque alternativo, y que tendrá gran importancia en el futuro, es el ofrecido por la teoría de juegos, que tiene en cuenta la interacción entre individuos heterogéneos con intereses en conflicto.

Existe un problema adicional en relación a la ...gura del agente representativo, que es la denominada falacia de la composición, ya apuntada por Samuelson (1951), que hace referencia a que no existe una relación entre comportamiento optimizador individual y colectivo. La optimización individual no genera racionalidad en la colectividad, ni el hecho de que la colectividad muestre racionalidad implica que los individuos actúen racionalmente.

Schelling (1978) describe varios ejemplos demostrando cómo un determinado comportamiento microeconómico origina un comportamiento macroeconómico diferente. Rizvi (1994) va más lejos, y afirma que el proceso de microfundamentación de la macroeconomía ha llegado a su ...n, debido a que los hechos macroeconómicos observados no pueden generarse basándose exclusivamente en el comportamiento a nivel individual.

A este respecto, Gradmont (1992) y Hildenbrand (1994) han comenzado a considerar nuevos métodos para derivar restricciones sobre el comportamiento agregado, demostrando que una mayor diversidad a nivel microeconómico permite

generar curvas de demanda agregada con pendiente positiva, si bien ésta no es la misma que determina el comportamiento individual.

A pesar de las críticas que ha recibido y de las limitaciones que presenta enfoque del agente representativo, en el momento actual es un enfoque válido por dos razones fundamentales. En primer lugar, constituye un referente de análisis que reduce la arbitrariedad de modelos macroeconómicos anteriores. En segundo lugar, la ...gura del agente representativo ha sido muy útil en el entendimiento de los fenómenos intertemporales.

Sin embargo, únicamente si los agentes económicos fuesen independientes unos de los otros, la ...gura del agente representativo constituiría una adecuada micro-fundamentación de la macroeconomía. La implantación paulatina de la racionalidad acotada va disminuyendo la necesidad de utilizar la metodología del agente representativo. De este modo, el aprendizaje racional acotado permitirá estudiar, de forma más apropiada, los efectos de los cambios en los regímenes de política, al suponer que los agentes no conocen instantáneamente dicho cambio y por tanto, se adaptan paulatinamente a la nueva situación, a través de un proceso de aprendizaje. Por otra parte, cada vez se le asigna un mayor papel a la información.

Actualmente, a las limitaciones a la racionalidad estricta y a las restricciones a la información de los agentes se les ha unido la consideración de la importancia de los comportamientos estratégicos y las interdependencias entre los agentes. Estos supuestos implican que la teoría de juegos está adquiriendo un papel cada vez más importante en la macroeconomía. De este modo, los desarrollos actuales (y previsiblemente futuros) conjuntan agente no representativo, información limitada y comportamientos estratégicos.

7.2. ¿Hacia una síntesis nuevo clásica?

A lo largo del análisis realizado anteriormente hemos visto como la macroeconomía actual sigue ofreciendo una gran variedad de modelos teóricos, que van desde aquellos desarrollos en los que el equilibrio se produce en todo momento hasta el otro extremo, modelos de histéresis en los que los equilibrios son frágiles. En cualquier caso, en las últimas décadas se ha producido un gran cambio en el modo en que los economistas piensan acerca de la macroeconomía, que ha supuesto una cierta homogeneización en los métodos utilizados en el desarrollo de modelos económicos.

Tal y como hemos visto, el esquema básico de análisis macroeconómico actual

tiene su base en la fundamentación microeconómica. Este esquema de análisis fue iniciado por la Nueva Economía Clásica en su ataque a la macroeconomía convencional. La respuesta de los keynesianos fue adoptar este mismo esquema de análisis como defensa a las críticas. Por tanto, podemos afirmar que es en este momento cuando se produce una primera aproximación entre ambos enfoques, al menos en el modo de hacer macroeconomía, aunque no en los resultados que se obtienen, que siguen presentando la dicotomía tradicional con respecto a la efectividad de la política económica. Se trata de modelos dinámicos con una microfundamentación coherente, utilizando el esquema del agente representativo. En términos generales se parte de la teoría del equilibrio general. No obstante, mientras que la Nueva Economía Clásica mantiene el supuesto de equilibrio continuo de los mercados, la Nueva Economía Keynesiana se opone a esta idea.

Todos estos desarrollos teóricos son igualmente útiles, por lo que los integrantes de las dos escuelas dominantes deben dedicar tiempo y esfuerzo a analizar los desarrollos de la escuela competidora, en lugar de dedicarse a atacarlos o ignorarlos, que es lo que ha sucedido con demasiada frecuencia. Todos estos elementos son útiles para proceder a la construcción de un nuevo modelo de síntesis que incorpore, por un lado, la disciplina impuesta por el tratamiento de modelos de equilibrio general derivados a partir de microfundamentos sólidos y, por otro, la consideración de la existencia de imperfecciones y fallos como rasgos habituales del funcionamiento de los mercados.

Por tanto, hoy en día la macroeconomía se sigue mostrando como un campo en el que existen desacuerdos acerca de los supuestos sobre los que se fundamentan los modelos y, por tanto, en los resultados que de ellos se derivan. Por ejemplo, existe una gran diferencia entre los modelos de precios flexibles de la Nueva Macroeconomía Clásica, de los cuales se obtiene que la política monetaria no tiene efectos reales a corto plazo y los modelos de rigideces de precios de la Nueva Economía Keynesiana, en los cuales la política monetaria tiene importantes efectos sobre la evolución de la economía real en dicho horizonte temporal. Obviamente, para que la macroeconomía sea más útil, se deben eliminar estas importantes diferencias.

En los últimos años, los avances en el campo de la macroeconomía parece que se están moviendo hacia una nueva síntesis, aunque aún es pronto para afirmarlo con mayor rotundidad, que va a combinar tanto elementos clásicos como elementos keynesianos, siendo en cierto sentido una repetición de la síntesis neoclásica, imperante en el pensamiento macroeconómico hasta principios de la década de los 70.

Los elementos centrales de esta nueva síntesis serían los siguientes. Por una parte, basándose en la Nueva Macroeconomía Clásica y en el ciclo real, se incorpora la optimización intertemporal y las expectativas racionales dentro de modelos macroeconómicos dinámicos. Por otra parte, basándose en la Nueva Economía Keynesiana, se incorpora competencia imperfecta y costes de ajuste en los precios. De forma similar a la metodología que siguen los modelos del ciclo real, se desarrollan modelos cuantitativos de fluctuaciones económicas. La conjunción de ambas escuelas en un nuevo modelo de síntesis es posible porque ambas comparten una sólida fundamentación microeconómica. Por este motivo, y como dijimos previamente, es precisamente la vuelta de la macroeconomía hacia la microeconomía la que va a permitir el acercamiento entre las principales escuelas de pensamiento macroeconómico.

En términos generales, la nueva síntesis se fundamentaría en cuatro elementos:

1. Optimización intertemporal.
2. Expectativas racionales.
3. Competencia imperfecta.
4. Existencia de costes de ajuste en los precios.

Obviamente, la dificultad estriba en poner de forma conjunta estos elementos y entender sus interacciones, tarea que se torna compleja y que con elevada probabilidad será el objetivo fundamental de los próximos desarrollos en la macroeconomía. No obstante, a partir de los anteriores elementos es posible obtener un conjunto de resultados que gozan de una amplia aceptación en la actualidad y que constituyen el núcleo fundamental de la macroeconomía actual:

1. Alteraciones en la demanda agregada afectan a la producción y al empleo en el corto plazo debido a las rigideces de precios. A largo plazo, la producción retorna a su nivel natural, que depende de la tasa natural de desempleo, del stock de capital y de la tecnología.
2. Las expectativas desempeñan un papel fundamental en el comportamiento de la economía. Los efectos de las políticas económicas van a depender de la respuesta del sector privado de la economía ante las mismas. La credibilidad de la política monetaria requiere reglas transparentes y simples.

3. La política monetaria puede tener importantes efectos sobre la actividad real en el corto plazo, efectos que pueden persistir en el medio plazo como consecuencia del ajuste gradual en los precios. Por tanto, las fluctuaciones cíclicas no pueden ser interpretadas de modo independiente de la política monetaria. Sin embargo, la política monetaria no tiene efectos en el largo plazo, ya que la tasa de crecimiento monetario será equivalente a la tasa de inflación.
4. Por último, la política fiscal va a tener efectos sobre el nivel de producción y empleo, tanto a corto como a largo plazo.

Respecto a los avances teóricos que cumplen las características reseñadas anteriormente, en los últimos años se vienen desarrollando un conjunto de modelos a diferentes escalas. En primer lugar, se están desarrollando modelos a pequeña escala que son usados para estudiar una gran variedad de problemas teóricos y empíricos, manteniendo un reducido nivel de complejidad para que puedan ser tratados de forma fácil. En segundo lugar, se están desarrollando modelos macroeconómicos de escala media similares a los usados por los teóricos del ciclo real con objeto de que puedan ser usados para cubrir un rango más amplio de problemas tanto normativos como positivos. Nelson (1998) realiza un análisis de la validez explicativa de algunos de estos desarrollos teóricos. Por último, existe un nuevo macromodelo desarrollado por la Reserva Federal de EE.UU., para el estudio de la economía americana, que es utilizado en la actualidad para la evaluación de políticas económicas (Brayton et al., 1997).

Como se puede comprobar, esta nueva síntesis guarda una gran similitud con la antigua síntesis neoclásica con respecto a sus principales resultados, si bien metodológicamente son totalmente diferentes. Así, por una parte, del nuevo modelo de síntesis se derivarían resultados de política económica bajo la idea de que las rigideces de los precios es un factor fundamental de la actividad económica real en el corto plazo, pero en un marco teórico de optimización intertemporal y con expectativas racionales.

Sin embargo, dos son las principales discrepancias que se mantienen: La duración del corto plazo y el papel de la política económica. En un extremo se situarían los partidarios del ciclo real, para los cuales el corto plazo sería realmente muy corto y, por tanto, la producción y el empleo se encontrarían siempre a su nivel natural. En el extremo opuesto se situarían los keynesianos, para los cuales el corto plazo sería en realidad muy largo, produciéndose el fenómeno de

la histéresis en el desempleo, por lo que sus efectos sobre la demanda serían muy persistentes. La otra diferencia fundamental sigue siendo el papel que cada uno le asigna a la política económica. En el primer caso, el nivel de producción y empleo retornaría rápidamente a sus niveles naturales, por lo que es necesario especificar políticas económicas con reglas claras y simples, mientras que en el segundo caso, dicho ajuste sería muy gradual, por lo que las políticas económicas deberían ser más discrecionales, en función de la situación económica. Por tanto, y a pesar de los importantes avances que se han realizado en la modelización macroeconómica, siguen existiendo discrepancias fundamentales a la hora de ofrecer una explicación de los hechos que muestran las economías agregadas.

Para finalizar, comentar que no creo que todos los teóricos de la macroeconomía acepten esta visión de la nueva síntesis. Seguirán realizándose desarrollos al margen de ella. En cualquier caso, mi opinión personal es que sería muy positivo para la macroeconomía el desarrollo de esta nueva síntesis. Podemos decir que la escuela de la Nueva Economía Clásica es la que ha sentado las bases de la misma, si bien al final creo que predominarán los modelos de la Nueva Economía Keynesiana, en los cuales la existencia de competencia imperfecta, fallos de coordinación y costes de ajuste en los precios serán elementos fundamentales en cualquier modelo macroeconómico. Por último, indicar que no creo que esta nueva síntesis acabe con las discrepancias en el seno de la macroeconomía, que seguirán existiendo.

Referencias bibliográficas

- [1] Abel, A. (1982): Dynamic effects of permanent and temporary tax policies in a q model of investment, *Journal of Monetary Economics*, 9, 353-373.
- [2] Aghion, P. y Howitt, P. (1992): A model of growth through creative destruction, *Econometrica*, 60, 323-351.
- [3] Aghion, P. y Howitt, P. (1998): *Endogenous Growth Theory*, MIT Press: Cambridge.
- [4] Akerlof, G.A. y Yellen, J.L. (1985a): A near-rational model of the business cycles, with wage and price inertia, *Quarterly Journal of Economics*, 100, 823-838.
- [5] Akerlof, G.A. y Yellen, J.L. (1985b): Can small deviations from rationality make significant differences to economic equilibria?, *American Economic Review*, 75, 708-721.
- [6] Akerlof, G.A. y Yellen, J.L. (eds.) (1986): *Efficiency Wages Models of the Labor Market*, Cambridge University Press: Cambridge.
- [7] Alexander, S.S. (1952): Effects of a devaluation on a trade balance, *International Monetary Fund Staff Papers*, 2, 263-278.
- [8] Alexander, S.S. (1959): Effects of a devaluation: A simplified synthesis of elasticities and absorption approaches, *American Economic Review*, 49, 22-42.
- [9] Allais, M. (1947): *Economie et intérêt*, Imprimerie Nationale: Paris.
- [10] Ando, A. y Modigliani, F. (1963): The life cycle hypothesis of saving: Aggregate implications and tests, *American Economic Review*, 53, 55-84.
- [11] Anscombe, F.J. y Aumann, R. (1963): A definition of subjective probability, *Annals of Mathematical Statistics*, 34, 199-205.

- [12] Arrow, K.J. y Debreu, G. (1954): Existence of equilibrium for a competitive economy, *Econometrica*, 22, 265-290.
- [13] Azariadis, C. (1975): Implicit contracts and underemployment equilibria, *Journal of Political Economy*, 83, 1183-1202.
- [14] Azariadis, C. (1991): Self-fulfilling prophecies, *Journal of Economic Theory*, 25, 380-396.
- [15] Azariadis, C. y Stiglitz, J.E. (1983): Implicit contracts and fixed price equilibria, *Quarterly Journal of Economics*, 98, 1-22.
- [16] Backus, D. y Driffill, J. (1985): Rational expectations and policy credibility following a change in regime, *Review of Economic Studies*, 52, 211-222.
- [17] Baily, M.N. (1974): Wages and employment under uncertain demand, *Review of Economic Studies*, 41, 37-50.
- [18] Baldwin, R.E. (1988): Hysteresis in import prices: The beachhead effect, *American Economic Review*, 83, 416-436.
- [19] Baldwin, R.E. y Forslid, R. (2000): Trade liberalisation and endogenous growth. A q-theory approach, *Journal of International Economics*, 50, 497-517.
- [20] Ball, L. y Cecchetti, S.G. (1988): Imperfect information and staggered price setting, *American Economic Review*, 78, 999-1018.
- [21] Ball, L. y Romer, D. (1989): Are prices too sticky?, *Quarterly Journal of Economics*, 104, 507-524.
- [22] Barro, R.J. (1974): Are government bonds net wealth?, *Journal of Political Economy*, 82, 1095-1117.
- [23] Barro, R.J. (1976): Rational expectations and the role of monetary policy, *Journal of Monetary Economics*, 2, 1-32.
- [24] Barro, R.J. (1989a): The Ricardian approach to budget deficits, *Journal of Economic Perspectives*, 3, 37-54.
- [25] Barro, R.J. (1989b): The neoclassical approach to fiscal policy, en *Modern Business Cycle Theory*, editado por R.J. Barro, Harvard University Press: Cambridge.

- [26] Barro, R.J. (1990): Government spending in a simple model of endogenous growth, *Journal of Political Economy*, 98, S103-S125.
- [27] Barro, R.J. (1991): Economic growth in a cross-section of countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-443.
- [28] Barro, R.J. y Gordon D.B. (1983a): Rules, discretion, and reputation in a model of monetary policy, *Journal of Monetary Economics*, 12, 101-121.
- [29] Barro, R.J. y Gordon, D.B. (1983b): A positive theory of monetary policy in a natural rate model, *Journal of Political Economy*, 91, 589-610.
- [30] Barro, R.J. y Grossman, H.I. (1971): A general disequilibrium model of income and employment, *American Economic Review*, 61, 82-93.
- [31] Barro, R.J. y Sala-i-Martin, X. (1992): Convergence, *Journal of Political Economy*, 100, 223-251.
- [32] Baumol, W.J. (1952): The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach, *Quarterly Journal of Economics*, 66, 545-556.
- [33] Baumol, W.J. (1986): Productivity, growth, convergence and welfare: What the long-run data show, *American Economic Review*, 76, 1072-1085.
- [34] Begg, D.K. (1982): *The rational expectations revolution in macroeconomics. Theories and evidence*, Philip Allan: Oxford.
- [35] Bénassy, J.P. (1975): Neo-Keynesian disequilibrium theory in a monetary economy, *Review of Economic Studies*, 42, 503-523.
- [36] Bénassy, J.P. (1983): *The Economics of Markets Disequilibrium*, Academic Press: New York.
- [37] Bénassy, J.P. (1992): Are rational expectations really rational?, *Economics Letters*, 39, 49-54.
- [38] Bernanke, B.S. (1983): Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression, *American Economic Review*, 73, 257-276.
- [39] Bernanke, B.S. y Blinder, A.S. (1988): Credit, money, and aggregate demand, *American Economic Review*, 78, 435-439.

- [40] Bernanke, B.S. y Gertler, M. (1989): Agency costs, net worth, and business fluctuations, *American Economic Review*, 79, 14-31.
- [41] Bernanke, B.S. y Gertler, M. (1990): Financial fragility and economic performance, *Quarterly Journal of Economics*, 105, 87-114.
- [42] Bilis, M. (1987): The cyclical behavior of marginal cost and price, *American Economic Review*, 77, 838-855.
- [43] Black, F. (1987): *Business Cycles and Equilibrium*, Basil Blackwell: Oxford.
- [44] Blanchard, O.J. (1983): Price asynchronization and price level inertia, en *Inflation, Debt, and Indexation*, editado por R. Dornbusch y M.H. Simonsen, MIT Press: Cambridge.
- [45] Blanchard, O.J. y Summers, L.H. (1987): Hysteresis in unemployment, *European Economic Review*, 31, 288-295.
- [46] Blinder, A.S. (1987): Credit rationing and effective supply failures, *Economic Journal*, 97, 327-352.
- [47] Blinder, A.S. (1988): The fall and rise of Keynesian economics, *Economic Record*, 64, 278-294.
- [48] Boyd, J.H. y Prescott, E.C. (1986): Financial intermediary coalitions, *Journal of Economic Theory*, 38, 211-232.
- [49] Bray, M.M. (1983): Convergence to rational expectations equilibrium, en *Individual Forecasting and Aggregate Outcomes*, editado por R. Frydman y E.S. Phelps, Cambridge University Press: Cambridge.
- [50] Bray, M.M. (1985): Rational expectations, information and asset markets: An introduction, *Oxford Economic Papers*, 37, 161-195.
- [51] Bray, M.M. y Kreps, C. (1987): Rational learning and rational expectation, en *Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory*, editado por G. Feiwel, New York University Press: New York.
- [52] Bray, M.M. y Savin, N. (1986): Rational expectation equilibria, learning, and model specification, *Econometrica*, 54, 1129-1160.

- [53] Brayton, F., Levin, A., Tryon, R. y Williams, J. (1997): The evolution of macromodels at the Federal Reserve Board, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 47, 43-81.
- [54] Bryson, J.H. (1994): Fiscal policy coordination and flexibility under European Monetary Union: Implications for macroeconomics, *Journal of Policy Modelling*, 16, 541-557.
- [55] Brunner, K. (1968): The role of money and monetary policy, *Federal Reserve Bank of Saint Louis Review*, 50, 9-24.
- [56] Cagan, P. (1956): The monetary dynamics of hyperinflation, en *Studies in the Quantity Theory of Money*, editado por M. Friedman, Chicago University Press: Chicago.
- [57] Cantor, R. y Mark, N.C. (1988): The international transmission of the real business cycles, *International Economic Review*, 29, 493-507.
- [58] Cass, D. (1965): Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation, *Review of Economic Studies*, 32, 233-240.
- [59] Cass, D. y Shell, K. (1983): Do sunspots matter?, *Journal of Political Economy*, 91, 193-227.
- [60] Cassel, G. (1918): Abnormal deviations in international exchanges, *Economic Journal*, 28, 413-415.
- [61] Clower, R.W. (1965): The keynesian counter-revolution: A theoretical appraisal, en *The theory of interest rates*, editado por F.H. Hahn y F.P. Brechling, MacMillan: London.
- [62] Coase, R.H. (1984): The new institutional economics, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 140, 1-44.
- [63] Coddington, A. (1976): Keynesian economics: The search for ...rst principles, *Journal of Economic Literature*, 14, 1258-1273.
- [64] Cooper, R.W. y John, A. (1988): Coordinating coordination failures in Keynesian models, *Quarterly Journal of Economics*, 103, 441-464.
- [65] Correia, I.H., Neves, J.C. y Rebelo, S.T. (1995): Business cycles in a small open economy, *European Economic Review*, 39, 1089-1113.

- [66] Cuddington, J.T., Johansson, P.O. y Lofgren, K.G. (1984): *Disequilibrium Macroeconomics in Open Economies*, Basil Blackwell: Oxford.
- [67] Cyert, R.M. y Degroot, M.H. (1974): Rational expectations and bayesian analysis, *Journal of Political Economy*, 82, 521-526.
- [68] De Canio, S.J. (1979): Rational expectation and learning from experience, *Quarterly Journal of Economics*, 93, 45-57.
- [69] De Grauwe, P. y Dewachter, H. (1992): Chaos in the Dornbusch model of the exchange rate, *Kredit und Kapital*, 25, 26-54.
- [70] De Grauwe, P. y Vansanten, K. (1990): Deterministic chaos in the foreign exchange market, *CEPR Working Document*, 47.
- [71] Dellas, H. (1987): Cyclical comovements of output and trade in the world economy, *Canadian Journal of Economics*, 20, 855-869.
- [72] De Long, J.B. (1988): Productivity growth, convergence, and welfare: comment, *American Economic Review*, 78, 1138-1154.
- [73] Diamond, D.W. (1984): Financial intermediation and delegated monitoring, *Review of Economic Studies*, 51, 393-414.
- [74] Diamond, P.A. (1982): Aggregate demand management in search equilibrium, *Journal of Political Economy*, 90, 881-894.
- [75] Diamond, P.A. y Fudenberg, D. (1989): Rational expectations business cycles in search equilibrium, *Journal of Political Economy*, 97, 606-619.
- [76] Dixit, A.K. (1978): The balance of trade in a model of temporary equilibrium with rationing, *Review of Economic Studies*, 45, 393-404.
- [77] Dixit, A.K. (1989): Hysteresis, import penetration, and exchange rate pass-through, *Quarterly Journal of Economics*, 104, 205-228.
- [78] Dixit, A.K. y Stiglitz, J. (1977): Monopolistic competition and optimum product diversity, *American Economic Review*, 67, 297-308.
- [79] Dixon, H.D. (1990): Macroeconomic policy with a floating exchange rate and a unionised non-traded sector, *Economic Journal*, 100, 78-90.

- [80] Dixon, H.D. (1994): Imperfect competition and open economy macroeconomics, en *The Handbook of International Macroeconomics*, editado por F. Van der Ploeg, Basil Blackwell: Oxford.
- [81] Domar, E.D. (1946): Capital expansion, rate of growth and employment, *Econometrica*, 14, 137-147.
- [82] Domar, E.D. (1947): Expansion and employment, *American Economic Review*, 37, 343-355.
- [83] Dornbusch, R. (1976): Expectations and exchange rate dynamics, *Journal of Political Economy*, 84, 1161-1176.
- [84] Dornbusch, R. (1987): Exchange rates and prices, *American Economic Review*, 77, 93-106.
- [85] Drazen, A. (1980): Recent developments in macroeconomics disequilibrium theory, *Econometrica*, 48, 283-306.
- [86] Dréze, J. (1975): Existence of an exchange equilibrium under price rigidities, *International Economic Review*, 16, 301-320.
- [87] Farmer, R.E. (1984): A new theory of aggregate supply, *American Economic Review*, 74, 920-930.
- [88] Farmer, R.E. (1999): *Macroeconomics of Self-fulfilling Prophecies*, MIT Press: Cambridge.
- [89] Farmer, R.E. y Guo, J.T. (1994): Real business cycles and the animal spirits hypothesis, *Journal of Economic Theory*, 63, 42-72.
- [90] Finetti, (1937):
- [91] Fischer, S. (1977): Long-term contracts, rational expectations and the optimal money supply rule, *Journal of Political Economy*, 85, 191-205.
- [92] Fischer, S. (1980): On activist monetary policy with rational expectations, en *Rational Expectations and Economic Policy*, editado por S. Fischer, University of Chicago Press: Chicago.
- [93] Fischer, E. (1989): A model of exchange rate pass-through, *Journal of International Economics*, 26, 119-137.

- [94] Flavin, M. (1981): The adjustment of consumption to changing expectations about future income, *Journal of Political Economy*, 89, 974-1009.
- [95] Fleming, J.M. (1962): Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates, *International Monetary Fund Staff Papers*, 9, 369-279.
- [96] Frankel, J.A. (1995): Monetary regime choice for a semi-open country, en *Capital Controls, Exchange Rates and Monetary Policy in the World Economy*, editado por S.Edwards, Cambridge University Press: Cambridge.
- [97] Frankel, J.A. y Chinn, M.D. (1995): The stabilizing properties of a nominal GNP in an open economy, *Journal of Money, Credit and Banking*, 27, 318-334.
- [98] Frenkel, J.A. y Johnson, H.G. (1976): *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, Allen and Unwin: London.
- [99] Frenkel, J.A. y Johnson, H.G. (1978): *The Economics of Exchange Rates: Selected Studies*, Addison-Wesley: Cambridge.
- [100] Frenkel, J.A. y Razin, A. (1987): *Fiscal Policies and the World Economy: An Intertemporal Approach*, MIT Press: Cambridge.
- [101] Friedman, B. M. (1979): Optimal expectations and the extreme information assumptions of rational expectations macromodels, *Journal of Monetary Economics*, 6, 456-465.
- [102] Friedman, M. (1957): *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press: Princeton.
- [103] Friedman, M. (1968): The role of monetary policy, *American Economic Review*, 58, 1-17.
- [104] Friedman, M. (1977): Nobel lecture: inflation and unemployment, *Journal of Political Economy*, 85, 451-473.
- [105] Friedman, M. y Schwartz, A. (1963): *A Monetary History of the United States 1867-1960*, Princeton University Press: Princeton.

- [106] Frydman, R. y Phelps, E.S. (eds.) (1983): *Individual Forecasting and Aggregate Outcomes: Rational Expectations Examined*, Cambridge University Press: Cambridge.
- [107] Fudenberg, A. y Levine, D.K. (1998): *The Theory of Learning in Games*, MIT Press: Cambridge.
- [108] Gale, P. y Hellwing, M. (1985): Incentive-compatible debt contract I: The one-period problem, *Review of Economics Studies*, 52, 647-664.
- [109] Gerrard, B. (1991): Keynes's General Theory: Interpreting the interpretations, *Economic Journal*, 101, 276-287.
- [110] Gertler, M. (1988): Financial structure and aggregate economic activity: An overview, *Journal of Money, Credit and Banking*, 20, 559-588.
- [111] Goodfriend, M. y King, R.G. (1997): The new neoclassical synthesis and the role of monetary policy, *NBER Macroeconomics Annual*, 231-295.
- [112] Goothfries, N. (1992): Insiders, outsiders and nominal wage contracts, *Journal of Political Economy*, 100, 252-270.
- [113] Gordon, R.J. (1974): A neo-classical theory of Keynesian unemployment, *Economic Inquiry*, 12, 431-459.
- [114] Gordon, R.J. (1990): What is new-Keynesian economics?, *Journal of Economic Literature*, 28, 1115-1171.
- [115] Grandmont, J.M. (1985): On endogenous competitive business cycles, *Econometrica*, 53, 995-1045.
- [116] Grandmont, J.M. (1992): Transformations of the commodity space, behavioural heterogeneity, and the aggregation problem, *Journal of Economic Theory*, 57, 1-35.
- [117] Greenwald, B.C. y Stiglitz, J.E. (1988a): Financial market imperfections and business cycles, *NBER Working Papers*, 2494.
- [118] Greenwald, B.C. y Stiglitz, J.E. (1988b): Examining alternative macroeconomics theories, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 207-270.
- [119] Greenwald, B.C. y Stiglitz, J.E. (1993): New and Old Keynesians, *Journal of Economic Perspectives*, 7, 23-44.

- [120] Grice-Hutchinson, M. (1952): *The School of Salamanca*, Clarendon Press: Oxford.
- [121] Grossman, G.M. y Helpman, E. (1991): *Expanding product variety en Innovation and Growth in the Global Economy*, editado por G. Grossman y E. Helpman, MIT Press: Cambridge.
- [122] Grossman, G.M. y Helpman, E. (1994): Endogenous innovation in the theory of growth, *Journal of Economic Perspectives*, 8, 23-44.
- [123] Grossman, S.J. (1976): On the efficiency of competitive stock markets when traders have diverse information, *Journal of Finance*, 31, 187-198.
- [124] Grossman, S.J. (1978): Further results on the informational efficiency of competitive stock markets, *Journal of Economic Theory*, 18, 81-101.
- [125] Grossman, S.J. y Stiglitz, J.E. (1980): On the impossibility of informationally efficient markets, *American Economic Review*, 70, 393-408.
- [126] Hahn, F.H. (1952): Expectations and equilibrium, *Economic Journal*, 72, 802-819.
- [127] Hahn, F.H. (1978): On non-Walrasian equilibrium, *Review of Economic Studies*, 45, 1-17.
- [128] Frydman, R. y Phelps, E.S. (eds.) (1983): *Individual Forecasting and Aggregate Outcomes*, Cambridge University Press: Cambridge.
- [129] Hairault, J.O. y Portier, F. (1995): *Advances in Business Cycle Research*, Springer-Verlag: Berlin.
- [130] Haley, J. (1990): Theoretical foundations for sticky wages, *Journal of Economic Surveys*, 4, 115-155.
- [131] Hall, R.E. (1978): Stochastic implications of the life cycle-permanent income hypothesis: Theory and evidence, *Journal of Political Economy*, 86, 971-987.
- [132] Haltiwanger, J.C. y Waldman, M. (1985): Rational expectations and the limits of rationality: An analysis of heterogeneity, *American Economic Review*, 75, 326-340.
- [133] Hansen, A.H. (1953): *A Guide to Keynes*, McGraw-Hill: New York.

- [134] Hansen, G.D. (1985): Indivisible labor and the business cycle, *Journal of Monetary Economics*, 16, 309-327.
- [135] Hansen, L.P. y Sargent, T.J. (1990): Recursive linear models of dynamic economies, NBER Working Papers, 3479.
- [136] Harrod, R.F. (1939): An essay in dynamic theory, *Economic Journal*, 49, 14-33.
- [137] Harrod, R.F. (1948): *Towards a Dynamic Economics*, MacMillan: London.
- [138] Hart, O. (1982): A model of imperfect competition with keynesian features, *Quarterly Journal of Economics*, 97, 109-138.
- [139] Hart, O. (1983): Optimal labour contracts under asymmetric information: An introduction, *Review of Economics Studies*, 50, 3-35.
- [140] Hartley, J.E. (1997): *The Representative Agent in Macroeconomics*, Routledge: London.
- [141] Hayashi, F. (1982): Tobin's marginal Q and average Q: A neoclassical interpretation, *Econometrica*, 50, 213-224.
- [142] Helpman, E. (1988): Macroeconomics effects of price controls: the role of market structure, *Economic Journal*, 98, 340-354.
- [143] Hey, J.D. (1989): *Current Issues in Microeconomics*, MacMillan: London.
- [144] Hicks, J.R. (1937): Mr. Keynes and the "Classics": A suggested interpretation, *Econometrica*, 5, 147-159.
- [145] Hicks, J.R. (1957): A rehabilitation of classical economics, *Economic Journal*, 67, 278-289.
- [146] Hildenbrand, W. (1994): *Market Demand: Theory and Empirical Evidence*, Princeton University Press: Princeton.
- [147] Howitt, P.W. (1979): Evaluating the non-market clearing approach, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 69, 60-63.
- [148] Howitt, P.W. (1988): Business cycles with costly search and recruiting, *Quarterly Journal of Economics*, 103, 147-167.

- [149] Hume, D. (1752): Of the balance of trade, en *International Finance Selected Reading*, editado por R.N. Cooper, Penguin: Harmondnorth.
- [150] Jaæee, D. y Russell, T. (1976): Imperfect information and credit rationing, *Quarterly Journal of Economics*, 90, 651-666.
- [151] Janssen, M.C. (1993): *Microfoundation: A Critical Inquiry*, Routledge: New York.
- [152] Jorgenson, D.W. (1963): Capital theory and investment behaviour, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 53, 247-257.
- [153] Johnson, H.G. (1972): The monetary approach to balance of payments theory, en *Further Essays in Monetary Economics*, editado por H.G. Johnson, MacMillan: London.
- [154] Kahneman, D. y Tversky, A. (1979): Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, 47, 263-291.
- [155] Kahneman, D. y Tversky, A. (1986): Rational choice and the framing of decisions, *Journal of Business*, 59, 251-278.
- [156] Kaneko, A. (2000): Terms of trade, economic growth, and trade patterns: a small open-economy case, *Journal of International Economics*, 52, 169-181
- [157] Keynes, J.M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*, MacMillan: London.
- [158] King, R.G. (1982): Monetary policy and the information content of prices, *Journal of Political Economy*, 90, 765-778.
- [159] King, R.G. y Plosser, C.I. (1984). Money, credit, and prices in a real business cycles, *American Economic Review*, 74, 363-380.
- [160] Kirman, A.P. (1992): Whom or what does the representative individual represent?, *Journal of Economic Perspectives*, 6, 117-136.
- [161] Kiyotaki, N. (1988): Multiple expectational equilibria under monopolistic competition, *Quarterly Journal of Economics*, 103, 695-713.
- [162] Knetter, M.M. (1992): Exchange prices and corporate pricing strategies, NBER Working Paper, n. 4151.

- [163] Koopmans, T.C. (1965): On the concept of optimal economic growth, en *The Econometric Approach to Development Planning*, North-Holland: Amsterdam.
- [164] Krugman, P.R. (1987): Pricing to market when the exchange rate changes, en *Real Financial Linkages among Open Economies*, editado por S.W. Arndt y J.D. Richardson, MIT Press: Cambridge.
- [165] Krugman, P.R. y Baldwin, R.E. (1987): The persistence of the US trade deficit, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-44.
- [166] Kydland, F.E. y Prescott, E.C. (1977): Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans, *Journal of Political Economy*, 85, 473-491.
- [167] Kydland, F.E. y Prescott, E.C. (1982): Time to build and aggregate fluctuations, *Econometrica*, 50, 1345-1370.
- [168] Kydland, F.E. y Prescott, E.C. (1996): The computational experiment. An econometric tool, *Journal of Economic Perspectives*, 10, 69-85.
- [169] Laidler, D.E. (1976): Inflation in Britain: A monetarist perspective, *American Economic Review*, 66, 485-500.
- [170] Laidler, D.E. (1986): The new-classical contribution to macroeconomics, *Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review*, 156, 27-55.
- [171] Lancaster, K.J. (1980): Intra-industry trade under perfect monopolistic competition, *Journal of International Economics*, 10, 151-175.
- [172] Leijonhufvud, A. (1968): *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes: A Study in Monetary Theory*, Oxford University Press: New York.
- [173] Leijonhufvud, A. (1969): *Keynes and the Classics*, Institute for Economics Affairs, London.
- [174] Leijonhufvud, A. (1993): Towards a not-too-rational macroeconomics, *Southern Economic Journal*, 60, 1-13.
- [175] Levine, P. y Brociner, A. (1994): Fiscal policy coordination and EMU: A dynamic game approach, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18, 699-729.

- [176] Lilien, D.M. (1982): Sectoral shifts and cyclical unemployment, *Journal of Political Economy*, 90, 777-793.
- [177] Lindbeck, A. y Snower, D.J. (1986): Wage setting, unemployment, and insider-outsider relations, *American Economic Review*, 76, 235-239.
- [178] Lipsey, R.G. (1960): The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the UK, 1862-1957: A further analysis, *Economica*, 27, 1-31.
- [179] Lohmann, S. (1992): Optimal commitment in monetary policy: Credibility versus flexibility, *American Economic Review*, 82, 273-286.
- [180] Long, J.B. y Plosser, C.I. (1983): Real business cycles, *Journal of Political Economy*, 91, 39-69.
- [181] Lucas, R.E. (1972): Expectations and the neutrality of money, *Journal of Economic Theory*, 4, 103-124.
- [182] Lucas, R.E. (1973): Some international evidence on output-inflation trade-offs, *American Economic Review*, 63, 326-334.
- [183] Lucas, R.E. (1975): An equilibrium model of the business cycle, *Journal of Political Economy*, 83, 1113-1144.
- [184] Lucas, R.E. (1976): Econometric policy evaluation: A critique, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1, 19-46.
- [185] Lucas, R.E. (1982): Interest rates and currency prices in a two-country world, *Journal of Monetary Economics*, 10, 335-359.
- [186] Lucas, R.E. (1987): *Models of Business Cycles*, Basil Blackwell: Oxford.
- [187] Lucas, R.E. (1988): On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- [188] Lucas, R.E. (1993): Making a miracle, *Econometrica*, 61, 251-272.
- [189] Lucas, R.E. y Rapping, L.A. (1969): Real wages, employment, and inflation, *Journal of Political Economy*, 77, 721-754.
- [190] Lucas, R.E. y Sargent, T.J. (eds.) (1981): *Rational Expectations and Econometric Practice*, University of Minnesota Press: Minneapolis.

- [191] Malcomson, J. (1981): Unemployment and the efficiency wage hypothesis, *Economic Journal*, 91, 848-866.
- [192] Malinvaud, E. (1977): *The Theory of Unemployment Reconsidered*, Basil Blackwell: Oxford.
- [193] Malinvaud, E. (1980): Macroeconomic rationing and employment, en *Unemployment in Western Countries*, editado por J.P. Fitoussi y E. Malinvaud, MacMillan: London.
- [194] Mankiw, N.G. (1985): Small menu costs and large business cycles: A macroeconomic model of monopoly, *Quarterly Journal of Economics*, 100, 529-538.
- [195] Mankiw, N.G. (1986): The allocation of credit and financial collapse, *Quarterly Journal of Economics*, 101, 455-470.
- [196] Mankiw, N.G. (1989): Real business cycles: A new Keynesian perspective, *Journal of Economic Perspectives*, 3, 79-90.
- [197] Mankiw, N.G. (1990): A quick refresher course in Macroeconomics, *Journal of Economic Literature*, 28, 1645-1660.
- [198] Mankiw, N.G. (1992): The reincarnation of Keynesian economics, *European Economic Review*, 36, 559-565.
- [199] Mankiw, N.G. y Romer, D. (ed.) (1991): *New Keynesian Economics*, MIT Press: Cambridge.
- [200] Mankiw, N.G., Romer, D. y Weil, N. (1992): A contribution to the empirics of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-437.
- [201] Marcet, A. y Sargent, T.J. (1988): The fate of systems with adaptive expectations, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 78, 168-172.
- [202] Marcet, A. y Sargent, T.J. (1989a): Convergence of least squares learning mechanisms in self-referential linear stochastic models, *Journal of Economic Theory*, 48, 337-368.
- [203] Marcet, A. y Sargent, T.J. (1989b): Convergence of least squares learning in environments with hidden state variables and private information, *Journal of Political Economy*, 97, 1306-1322.

- [204] Marshall, A. (1920): *Principles of Economics*, McMillan: London.
- [205] McDonald, I.M. y Solow, R.M. (1985): Wages and employment in a segmented labor market, *Quarterly Journal of Economic*, 100, 1115-1141.
- [206] Meade, J.E. (1951): *The Theory of International Economic Policy: The Balance of Payments*, Oxford University Press: Oxford.
- [207] Mendoza, E.G. (1991): Real business cycles in a small open economy, *American Economic Review*, 81, 797-818.
- [208] Mendoza, E.G. (1995): The terms of trade, the real exchange rate and economic fluctuations, *International Economic Review*, 36, 101-137.
- [209] Modigliani, F. (1944): Liquidity preference and the theory of interest and money, *Econometrica*, 12, 45-88.
- [210] Modigliani, F. y Brumberg, R.E. (1954): Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data, en *Post-Keynesian Economics*, editado por K. Kurihara, Rutgers University Press: New Brunswick.
- [211] Mundell, R.A. (1963): Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates, *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29, 475-485.
- [212] Murphy, K.M., Shleifer, A. y Vishny, R.W. (1989): Building blocks of market-clearing business cycle models, *NBER Macroeconomics Annual*, 247-286.
- [213] Muth, J.F. (1961): Rational expectations and the theory of price movements, *Econometrica*, 29, 315-335.
- [214] Neary, J.P. (1980): Non-traded good and the balance of trade in a neo-Keynesian temporary equilibrium, *Quarterly Journal of Economics*, 95, 403-429.
- [215] Neary, J.P. (1990): Neo-keynesian macroeconomics in an open economy, en *Advanced Lectures in Quantitative Economics*, editado por F. Van der Ploeg, Academic Press: London.

- [216] Nelson, E. (1998): Sluggish inflation and optimizing models of the business cycle, *Journal of Monetary Economics*, 42, 303-322.
- [217] Nelson, C.R. y Plosser, C.I. (1982): Trends and random walks in macroeconomic time series, *Journal of Monetary Economics*, 10, 139-162.
- [218] Obstfeld, M. y Rogoff, K. (1996): *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press: Cambridge.
- [219] Parkin, M. (1986): The output-inflation trade-off when prices are costly to change, *Journal of Political Economy*, 94, 200-224.
- [220] Patinkin, D. (1948): Price flexibility and full employment, *American Economic Review*, 38, 543-564.
- [221] Patinkin, D. (1956): *Money, Interest, and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory*, Harper and Row: New York.
- [222] Patinkin, D. (1959): Keynesian economics rehabilitated: A rejoinder to professor Hicks, *Economic Journal*, 69, 582-687.
- [223] Patinkin, D. (1990): On different interpretations of the General Theory, *Journal of Monetary Economics*, 26, 205-244.
- [224] Perron, P. (1989): The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis, *Econometrica*, 57, 548-567.
- [225] Pesaran, M.H. (1987): *The Limits of Rational Expectations*, Basil Blackwell: Oxford.
- [226] Pesek, B.P. y Saving, T.R. (1967): *Money, Wealth, and Economic Theory*, MacMillan: London.
- [227] Phelps, E.S. (1968): Money-wage dynamics and labour market equilibrium, *Journal of Political Economy*, 76, 678-711.
- [228] Phelps, E.S. (ed.) (1970): *Microeconomic Foundations of Macroeconomics*, Norton: New York.
- [229] Phelps, E.S. y Taylor, J.B. (1977): Stabilizing powers of monetary policy under rational expectations, *Journal of Political Economy*, 85, 163-190.

- [230] Phillips, A.W. (1958): The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957, *Economica*, 25, 283-299.
- [231] Plott, C.R. (1982): Industrial organization theory and experimental economics, *Journal of Economic Literature*, 10, 525-551.
- [232] Plott, C.R. (1986): Rational choice in experimental markets, *Journal of Business*, 59, S301-S327.
- [233] Plosser, C.I. (1989): Understanding real business cycles, *Journal of Economic Perspectives*, 3, 51-77.
- [234] Quah, D. (1996): Empirics for economic growth and convergence, *European Economic Review*, 40, 1353-1375.
- [235] Radner, R. (1982): Equilibrium under uncertainty, en *Handbook of Mathematical Economics*, vol. II, editado por K.J. Arrow y M.D. Intriligator, North-Holland: Amsterdam.
- [236] Radner, R. (1996): Bounded rationality, indeterminacy and the theory of ...rm, *Economic Journal*, 106, 1360-1373.
- [237] Ramsey, F. (1927): A contribution to the theory of taxation, *Economic Journal*, 37, 47-61.
- [238] Ramsey, F. (1928): A mathematical theory of saving, *Economic Journal*, 38, 543-559.
- [239] Rankin, N. (1994): Quantity-constrained models of open economies, en *The Handbook of International Macroeconomic*, editado por F. Van der Ploeg, Basil Blackwell: Oxford.
- [240] Rebelo, S.T. (1991): Long-run policy analysis and long-run growth, *Journal of Political Economy*, 99, 500-521.
- [241] Rivera, L.A. y Romer, P.M. (1991): Economic integration and endogenous growth, *Quarterly Journal of Economics*, 106.
- [242] Rizvi, S.A. (1994): The microfoundations project in general equilibrium theory, *Cambridge Journal of Economics*, 18, 357-377.

- [243] Romer, P.M. (1986): Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037.
- [244] Romer, P.M. (1990): Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, 98, 71-102.
- [245] Romer, P.M. (1994): The origins of endogenous growth, *Journal of Economic Perspectives*, 8, 3-22.
- [246] Rotemberg, J.J. y Saloner, G. (1986): A supergame-theoretic model of price wars during booms, *American Economic Review*, 76, 390-407.
- [247] Russell, T. y Thaler, R. (1985): The relevance of quasi-rationality in competitive markets, *American Economic Review*, 75, 1071-1082.
- [248] Salop, S.C. (1979): A model of the natural rate of unemployment, *American Economic Review*, 69, 117-125.
- [249] Samuelson, P.A. (1939): Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration, *Review of Economics and Statistics*, 21, 75-78.
- [250] Samuelson, P.A. (1967): *Economics. An Introductory Analysis*, 7^a ed., McGraw-Hill: New York.
- [251] Samuelson, P. y Solow, R. (1960): Analytical aspects of anti-inflation policy, *American Economic Review*, 50, 177-194.
- [252] Sargent, T.J. (1976): The observational equivalence of natural and unnatural rate theories of macroeconomics, *Journal of Political Economy*, 84, 631-640.
- [253] Sargent, T.J. y Wallace, N. (1975): Rational expectations, the optimal monetary instrument and the optimal money supply rule, *Journal of Political Economy*, 83, 241-254.
- [254] Sargent, T.J. y Wallace, N. (1976): Rational expectations and the theory of economic policy, *Journal of Monetary Economics*, 2, 169-183.
- [255] Savage, J.L. (1954): *The Foundations of Statistics*, Wiley and Sons: London.
- [256] Schelling, T.C. (1978): *Micromotives and Macrobehavior*, Norton: New York.

- [257] Shapiro, C. y Stiglitz, J.E. (1984): Equilibrium unemployment as a worker discipline device, *American Economic Review*, 74, 433-444.
- [258] Schumpeter, J.A. (1934): *Theory of Economic Development*, Harvard University Press: Cambridge.
- [259] Shaked, A. y Sutton, J. (1984): Natural oligopolies and international trade, en *Monopolistic Competition and International Trade*, editado por J. Kierzkowski, Oxford University Press: Oxford.
- [260] Shaw, G.K. (1987): Rational expectations, *Bulleting of Economic Research*, 39, 187-209.
- [261] Shleifer, A. (1986): Implementation cycles, *Journal of Political Economy*, 94, 1163-1190.
- [262] Shleifer, A. y Vishny, R.W. (1988): The efficiency of investment in the presence of aggregate demand spillovers, *Journal of Political Economy*, 96, 1221-1231.
- [263] Simon, H.A. (1955): A behavioural theory of rational choice, *Quarterly Journal of Economics*, 69, 99-118.
- [264] Simon, H.A. (1956): Dynamic programming under uncertainty with a quadratic criterion function, *Econometrica*, 24, 74-81.
- [265] Simon, H.A. (1978): Rationality as process and as product of thought, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 68, 1-16.
- [266] Simon, H.A. (1982): *Models of bounded rationality*, MIT Press: Cambridge.
- [267] Simon, H.A. (1986): Rationality in Psychology and Economics, *Journal of Business*, 59, S209-S224.
- [268] Smith, V.L. (1982): Microeconomic systems as an experimental science, *American Economic Review*, 72, 923-955.
- [269] Snowdon, B. y Vane, H. (1995): New-Keynesian economics today: the empire strikes back, *American Economist*, 39, 48-65.
- [270] Solow, R.M. (1956): A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.

- [271] Solow, R.M. (1979): Another posible source of wage stickness, *Journal of Macroeconomics*, 1, 79-82.
- [272] Solow, R.M. (1985): Insiders and outsiders in wage determination, *Scandinavian Journal of Economics*, 87, 411-428.
- [273] Startz, R. (1989): Monopolistic competition as a foundation for Keynesian macroeconomic models, *Quarterly Journal of Economics*, 104, 737-752.
- [274] Stiglitz, J.E. (1984): Price rigidities and market structure, *American Economic Review*, 74, 350-355.
- [275] Stiglitz, J.E. (1986): Theories of wage rigidities, en *Keynes' Economic Legacy: Contemporary Classic Theories*, editado por J.L. Butkiewicz, Praeger: New York.
- [276] Stiglitz, J.E. (1992): Methodological issues and the New Keynesian Economics, en *Macroeconomics: A Survey of Research Strategies*, editado por A. Vercelli y N. Dimitri, Oxford University Press: Oxford.
- [277] Stiglitz, J.E. y Weiss, A. (1981): Credit rationing in markets with imperfect information, *American Economic Review*, 71, 393-410.
- [278] Stockey, N.L. (1988): Learning by doing and the introduction of new goods, *Journal of Political Economy*, 96, 701-717.
- [279] Stockman, A.C. (1980): A theory of exchange rate determination, *Journal of Political Economy*, 88, 673-698
- [280] Swan, T. (1956): Economic growth and capital accumulation, *Economic Record*, 32, 334-361.
- [281] Taylor, J.B. (1979): Staggered wage setting in a macro model, *American Economic Review*, 69, 108-118.
- [282] Taylor, H.E. (1985): Time inconsistency: A potential problem for policy-makers, *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, 3, 3-12.
- [283] Tinbergen, J. (1952): *On the Theory of Economic Policy*, North-Holland: Amsterdam.
- [284] Tobin, J. (1956): The interest elasticity of the transactions demand for cash, *Review of Economics and Statistics*, 38, 241-247.

- [285] Tobin, J. (1958): Liquidity preference as behavior towards risk, *Review of Economic Studies*, 25, 65-86.
- [286] Tobin, J. (1965): Money and economic growth, *Econometrica*, 33, 671-684.
- [287] Tobin, J. (1969): A general equilibrium approach to monetary theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, 15-29.
- [288] Tobin, J. (1993): Price flexibility and output stability: An old Keynesian view, *Journal of Economic Perspectives*, 7, 45-66.
- [289] Townsend, R.M. (1978): Market anticipations, rational expectations, and bayesian analysis, *International Economic Review*, 19, 481-494.
- [290] Townsend, R.M. (1979): Optimal contracts and competitive markets with costly state verification, *Journal of Economic Theory*, 21, 265-293.
- [291] Townsend, R.M. (1983): Forecasting the forecasts of others, *Journal of Political Economy*, 91, 546-588.
- [292] Uzawa, H. (1961): On a two-sector model of economic growth, *Review of Economic Studies*, 28, 40-47.
- [293] Uzawa, H. (1965): Optimal technical change in a aggregative model of economic growth, *International Economic Review*, 6, 18-31.
- [294] Von Neumann, J. y Morgenstern, O. (1944): *Theory of Games and Economic Behaviour*, Princeton University Press: Princeton.
- [295] Weibull, J.W. (1996): *Evolutionary Game Theory*, MIT Press: Cambridge.
- [296] Williamson, S.D. (1987): Financial intermediation, business failures and real business cycles, *Journal of Political Economy*, 95, 1196-1216.
- [297] Yellen, J. (1984): Efficiency wage models of unemployment, *American Economic Review*, 74, 200-205.
- [298] Younes, Y. (1975): On the role of money in the process of exchange and the existence of a non-walrasian equilibrium, *Review of Economic Studies*, 42, 489-501.
- [299] Young, A. (1991): Learning by doing and the dynamic effects of international trade, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 369-405.

- [300] Zellner, M. (1996): Learning to Become Rational. The Case of Self-Referential Autoregressive and Non-Stationary Models, Springer-Verlag: Berlin.
- [301] Zivot, E. y Andrews, D.W. (1992): Further evidence on the Great Crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis, *Journal of Business and Economics Statistics*, 10, 251-270.