

EL CICLO VITAL, EL AHORRO INDIVIDUAL Y LA RIQUEZA DE LAS NACIONES (*)

Franco Modigliani

INTRODUCCION

EN este artículo se hace un estudio de la teoría de los factores determinantes del ahorro individual y nacional que ha dado en conocerse como hipótesis del ciclo vital (HCV) del ahorro. También se examinan sus aplicaciones a algunas cuestiones actuales de política económica.

La primera parte trata de la situación anterior a la formulación de la HCV, hace unos 30 años. En la segunda parte se plantean los fundamentos teóricos del modelo en su formulación original y correcciones posteriores, y se llama la atención acerca de diversas implicaciones, algunas propiamente distintivas y otras contrarias a la intuición. También se incluye un análisis de unos cuantos tests empíricos cruciales, tanto a nivel individual como a nivel agregado. En la tercera parte se reseñan algunas de las aplicaciones de la HCV a cuestiones actuales de política económica, aunque sólo a grandes rasgos, dado que las limitaciones de espacio impiden un análisis más completo.

I. ANTECEDENTES

1. El papel del ahorro y la revolución keynesiana

El estudio del ahorro individual y del ahorro y la riqueza agregados ha sido, desde hace mucho, un tema central para la ciencia económica, puesto que el ahorro nacional es la fuente de la oferta de capital, factor importantísimo de la producción, que controla la productividad del trabajo y su crecimiento a lo largo del tiempo. A esta relación entre ahorro y capital productivo se debe el que se haya considerado tradicionalmente al ahorro como una virtud y una actividad totalmente beneficiosa.

No obstante, hubo un intervalo breve, aunque influyente, en el curso del cual, bajo el impacto de la Gran Depresión y de la interpretación de Keynes en la *Teoría General* (1936), el ahorro pasó a ser mirado con suspicacia, como elemento potencialmente perturbador de la economía y dañino para el bienestar social. El período en cuestión transcurre desde la mitad de

los años treinta hasta finales de los cuarenta o principios de los cincuenta. El ahorro planteaba una amenaza potencial, pues reducía un componente de la demanda, el consumo, sin generar de forma sistemática y automática una expansión compensadora de la inversión. Podía, pues, provocar una demanda «inadecuada», y, por tanto, generar tasas de producción y empleo inferiores a la capacidad de la economía. Esta insuficiencia era atribuible a una diversidad de razones, entre ellas la rigidez salarial, la preferencia por la liquidez, los coeficientes de capital fijo en la producción, y el que la inversión estuviera más controlada por las expectativas (los *animal spirits*) que por el coste del capital.

No solamente se consideraba que el excesivo ahorro había desempeñado un papel primordial en la Gran Depresión, sino que, por añadidura, existía un temor generalizado de que el problema pudiera volver a aparecer en la era de postguerra. Estos temores se alimentaban de una convicción muy difundida de que en el futuro no existiría demasiada necesidad de una acumulación adicional de capital, en tanto que el ahorro crecería incluso más deprisa que la renta. De esta combinación podía esperarse que diera como resultado, más pronto o más tarde, que el ahorro excediera de las «necesidades» de capital. Semejantes preocupaciones estaban en la base de la escuela «del estancamiento», que alcanzó prominencia en los años cuarenta y principios de los cincuenta.

2. Primeras teorías keynesianas sobre los factores determinantes del ahorro

Es interesante, y algo paradójico, que el interés y la extensa actividad de investigación actuales acerca del comportamiento ahorrador tengan sus orígenes en el papel central que la economía keynesiana asignó a la función de consumo en cuanto factor determinante de la demanda agregada, y en la preocupación por el exceso de ahorro en cuanto fuente de fluctuaciones cíclicas, a la vez que de estancamiento a largo plazo. Esa es la razón por la que los primeros empeños en crear un modelo del comportamiento del ahorro individual y agregado estuvieron dominados por las opiniones que Keynes expresó al respecto en la *Teoría General* y, en particular, por su famosa «ley psicológica [antes que “económica”] fundamental» (1936,

página 96), en el sentido de que puede esperarse que un incremento de renta conduzca a una variación positiva, aunque menor, en el consumo. Incluso cuando el análisis seguía la línea más tradicional de la teoría de la demanda, se apoyaba en un marco puramente estático, en el que se consideraba al ahorro como uno de los muchos «bienes» en los que el consumidor podía gastar su renta. A la renta, pues, se la veía como el principal factor que determinaba sistemáticamente tanto el ahorro individual como nacional, y, en la línea de la «ley» de Keynes, se consideraba al ahorro como un bien superior (es decir, un artículo cuyo consumo aumenta conforme sube la renta) y muy probablemente como un bien de lujo, en cuyo caso el gasto crecería más deprisa que la renta. Además, en contraste con otros bienes, el «gasto» en ahorro podía ser negativo; y, en consonancia, se veía el desahorro como típico de personas o países situados por debajo de algún «umbral» de renta. Todas estas características podían formalizarse expresando el consumo como una función lineal de la renta, con una considerable ordenada positiva en origen. Esta formulación venía respaldada por los resultados de numerosos estudios sobre presupuestos, e incluso por las cuentas de Renta Nacional recién establecidas, que abarcaban el período de la Gran Depresión, en cuyo punto más bajo el ahorro había sido exiguo e incluso negativo.

Como puede apreciarse, la mejor manera de caracterizar al enfoque predominante en esta primera fase sería denominarlo «toscamente empírico»; apenas si se dedicó atención a aclarar por qué los consumidores racionales podían decidirse a «asignar» su renta al ahorro. El motivo prevaleciente para ahorrar en cantidades sustanciales se suponía que era el deseo, entre los ricos, de legar un patrimonio (el motivo «orgullo» en Keynes [1936, pág. 108]). En consecuencia, la fuente principal del *stock* de capital existente podía atribuirse a las herencias. De manera similar, apenas se evidenciaba un interés por cómo, y durante cuánto tiempo, las personas y los países «pobres» podían desahorrar sin antes haber ahorrado o sin sobrepasar sus medios.

3. Tres hitos de la investigación empírica

En la segunda mitad de los años cuarenta, tres importantes aportaciones empíricas asesta-

ron un golpe fatal a esta visión extraordinariamente simple del proceso ahorrador. En primer lugar, la obra de Kuznets (1946) y de otros puso claramente de manifiesto que la propensión al ahorro no había variado mucho desde mediados del siglo XIX, a pesar del gran aumento de la renta *per cápita*. En segundo lugar, un trabajo pionero de Brady y Friedman (1947) permitió conciliar los resultados de Kuznets con los estudios presupuestarios que mostraban la existencia de una relación estrecha entre la tasa de ahorro y la renta familiar. Brady y Friedman demostraron que la función de consumo obtenida a partir de los presupuestos familiares se desplazaba hacia arriba con el tiempo, conforme aumentaba la renta media, de tal manera que lo que explicaba la tasa de ahorro no era la renta *absoluta* de la familia, sino más bien su renta *relativa* con respecto a la media.

Poco después Duesenberry (1949) y Modigliani (1949) proporcionaron modos de conciliar esos resultados con la función lineal estándar de consumo, si bien dentro de la tradición empírica del período anterior. La «hipótesis de la renta relativa» de Duesenberry explicaba los resultados de Brady y Friedman en términos de una imitación de las clases superiores. Es una explicación atractiva, aunque no resuelve la cuestión de la limitación en el presupuesto para el caso de posibles desahorradores por debajo de la renta media. De forma similar, la función de consumo de «Duesenberry-Modigliani» intentó conciliar las variaciones cíclicas de la relación del ahorro con su estabilidad a largo plazo, postulando que el consumo corriente estaba determinado no sólo por la renta corriente, sino también por el punto más alto alcanzado anteriormente, con lo que resultaba un movimiento ascendente, como de trinquete, para la función de consumo a corto plazo. En mi propia formulación, yo hacía hincapié en las razones por las que la tasa de ahorro debería moverse en el sentido del ciclo, y en la consideración de que en una economía con crecimiento estable a largo plazo la relación de la renta corriente con respecto a la renta anterior más alta podía tomarse como una buena medida de las condiciones cíclicas. Duesenberry, por su parte, hacía más hincapié en que los consumidores anclaban explícitamente su consumo en su máximo anterior. Brown (1952) llevó esta formulación a su conclusión lógica, al proponer que la renta anterior

más alta se sustituyera por el consumo anterior más alto.

La tercera aportación fundamental fue el análisis enormemente imaginativo de Margaret Reid (inédito) que apuntaba a una explicación totalmente diferente para el nexo entre el factor de ahorro y la renta relativa, a saber, que lo que controlaba el consumo era más bien la renta normal o «permanente», y no la renta corriente.

Esta aportación fue una fuente importante de inspiración tanto para la hipótesis del ciclo vital como para la hipótesis de la renta permanente (HRP) de Milton Friedman (1957), que es aproximadamente contemporánea.

II. LA HIPOTESIS DEL CICLO VITAL

Entre 1952 y 1954 Richard Brumberg y yo escribíamos dos ensayos, «Utility Analysis and the Consumption Function: an interpretation of cross-section data» («El análisis de utilidad y la función de consumo: una interpretación de datos simultáneos», Modigliani y Brumberg [1954]) y «Utility Analysis and the Aggregate Consumption Function: an attempt at integration» («El análisis de utilidad y la función agregada de consumo: un intento de integración», Modigliani y Brumberg [1979]), que son el fundamento de lo que desde entonces ha dado en llamarse la hipótesis del ciclo vital (HCV) del ahorro. En adelante me referiré a esos ensayos como MB-C y MB-A, respectivamente. Nuestro objetivo era demostrar que todas esas regularidades empíricas comprobadas se podían explicar en términos de una maximización racional de la utilidad, entendiendo que los consumidores hacen una asignación óptima de sus recursos destinados al consumo a lo largo de sus vidas, en el espíritu de Irving Fisher (1930). (Para una aplicación anterior y extensiva, aunque estrictamente teórica, de la maximización de la utilidad a la teoría del ahorro en las familias, véase Ricci [1926].)

1. La maximización de la utilidad y el papel de los recursos disponibles (renta permanente)

La hipótesis de la maximización de la utilidad (y de los mercados perfectos) tiene, por sí misma, una implicación de mucho peso: los recur-

Los que un consumidor representativo asigna al consumo a cualquier edad, t , dependerán solamente de sus recursos disponibles (el valor actualizado de la renta del trabajo más las herencias recibidas, si las hubiere) y no de la renta devengada corrientemente. Si combinamos esto con la proposición, evidente por sí misma, de que el consumidor representativo elegirá consumir a una tasa razonablemente estable, próxima al consumo medio previsto a lo largo de su vida, podemos llegar a una conclusión fundamental para comprender el comportamiento ahorrador del individuo, a saber, que la cantidad de ahorro durante períodos breves de tiempo, como un año, oscilará en la medida en la que la renta corriente se desvíe de los recursos disponibles por término medio.

Esta conclusión es común para la HCV y la HRP de Friedman, que se diferencia primordialmente de la HCV en que aplica un modelo de consumo y decisiones de ahorro racionales bajo el supuesto «simplificador» de que la vida se prolonga indefinidamente. Consecuentemente, la noción de recursos disponibles se sustituye por la de «renta permanente», en tanto que a la discrepancia entre la renta corriente y la renta permanente se la denomina renta «transitoria».

La noción de que el ahorro es en gran medida reflejo de la renta transitoria tiene unas cuantas implicaciones que se han hecho familiares gracias a las aportaciones de Friedman y a nuestro propio artículo de 1954, y que han recibido amplio respaldo empírico, incluso con alguna controversia ocasional. Entre esas implicaciones, la más conocida y corroborada es aquella relativa al sesgo al alza que aparece al estimar la pendiente de una relación ahorro-renta a partir de datos sobre presupuestos, cuando, como es habitual, las observaciones individuales se clasifican en clases según la renta corriente. Debido a la correlación entre la renta transitoria y la renta corriente (en relación con la renta media), la línea de regresión tiende a ser más pronunciada que la verdadera relación subyacente entre la tasa de ahorro (permanente) y la renta permanente. La función de ahorro estimada se aparta, pues, de la verdadera, al estar girando, en sentido contrario a las agujas del reloj, alrededor de la media, en tanta mayor medida cuanto mayor sea la variabilidad de la renta transitoria; por ejemplo, más para una muestra de granjeros que para una de funcionarios públicos. Este fenómeno es el que explica el resultado de Brady

y Friedman antes citado, en el sentido de que el factor de ahorro, estimado a partir de estudios sobre presupuestos en diferentes momentos del tiempo, parece depender no de la renta en términos absolutos sino más bien de la renta relativa al promedio general de renta.

Esta misma consideración proporciona una explicación para un famoso resultado empírico contrario a la intuición, y que se observó por vez primera en una amplia encuesta llevada a cabo en los Estados Unidos en 1936; a saber, que las familias negras ahorraban, al parecer, más (o desahorraban menos) que las familias blancas para cualesquiera niveles de renta. La razón está, naturalmente, en que las familias negras suelen tener un nivel medio de renta permanente mucho más bajo, y, en consecuencia, para cualquier nivel dado de renta *corriente*, el componente transitorio, y por lo tanto el ahorro, propendía a ser mayor (véase, por ejemplo, Fisher y Brown [1958]).

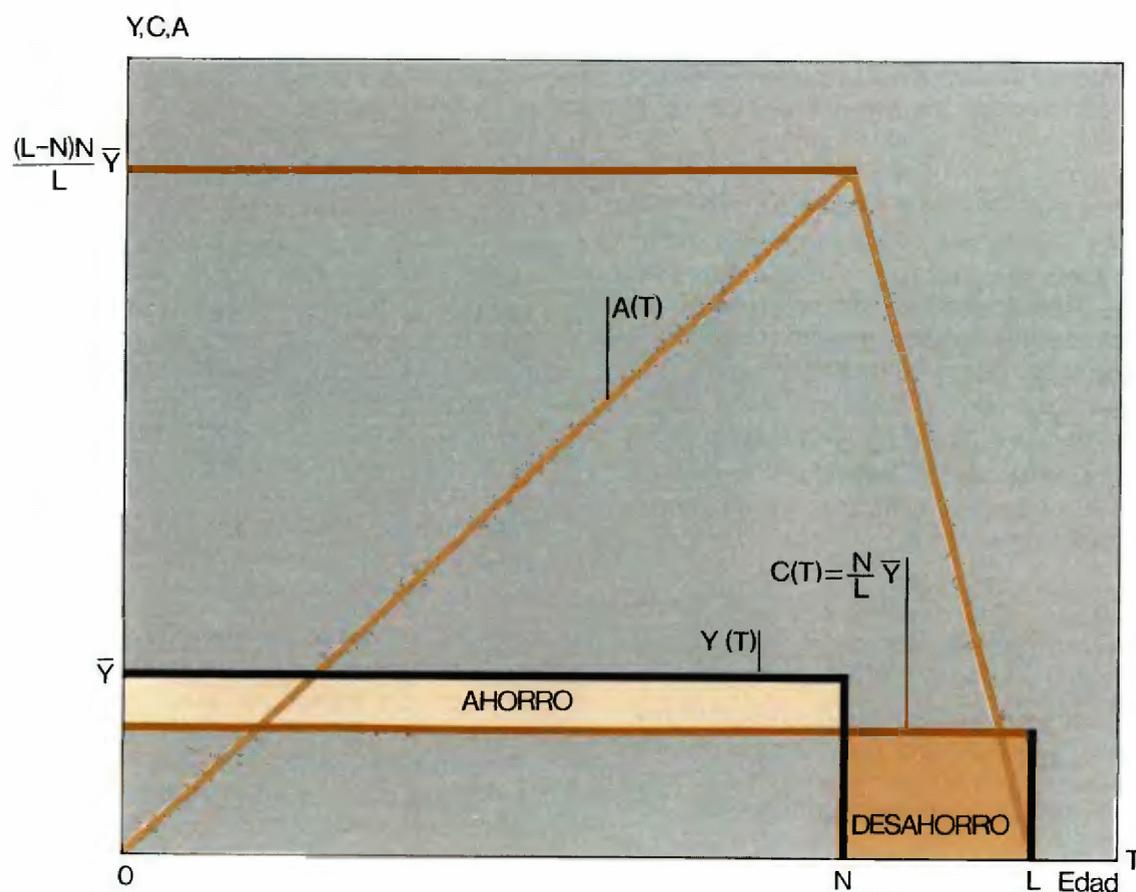
La amplitud del sesgo en la función de ahorro simultánea (*cross-sectional*) debería tender a reducirse si se clasificase a las familias conforme a algún criterio con menor correlación positiva con la renta transitoria. También esta predicción se ha visto verificada ampliamente (véase, por ejemplo, Modigliani y Ando [1960]).

No obstante, no pretendemos aquí llevar más lejos las implicaciones de la relación entre el ahorro y la renta transitoria, pues, como ya se ha señalado, tales implicaciones son básicamente las mismas para la HCV y la HRP. Nos concentraremos, en cambio, en aquellos aspectos que son específicos de la HCV.

2. La versión «simplificada» de la HCV

Al reconocer explícitamente la vida finita de las familias, la HCV podía ocuparse de variaciones en el ahorro distintas de las resultantes de desviaciones transitorias de la renta respecto a los recursos disponibles según la HRP. En particular, podía concentrarse en aquellas variaciones sistemáticas de la renta y de las «necesidades» que acaecen en el curso del ciclo vital, como consecuencia del envejecimiento y de la jubilación, y de las modificaciones en el tamaño de la familia; de ahí el nombre de hipótesis del ciclo vital. Por añadidura, la HCV estaba en condiciones de tener en cuenta las herencias y la

FIGURA 1
RENDA, CONSUMO, AHORRO Y RIQUEZA
SEGUN EL CICLO VITAL



intención de dejar herencia, que no eran susceptibles de análisis dentro de la aproximación fundamentada sobre una vida infinita.

En MB-C y en las dos primeras partes de MB-A planteamos una serie de supuestos simplificadores y estilizados, referentes a la trayectoria de las opciones y gustos de las familias según el ciclo vital, con objeto de deducir en forma sucinta las implicaciones esenciales del enfoque de la HCV. Fueron éstas: 1) opciones: renta constante hasta la jubilación y nula a partir de entonces; tasa de interés nula; y 2) asignación preferida: consumo constante a lo largo de la vida; sin herencias.

Para este modelo «básico» o «simplificado», la trayectoria del ahorro y de la riqueza conforme al ciclo vital están descritas en el gráfico, que hoy ya se ha hecho familiar, de la figura 1. Dado que el trecho de jubilación sigue al trecho de ingresos, la nivelación del consumo conduce a una trayectoria de la riqueza mantenida a cada edad con forma de joroba; forma que ya había sido apuntada anteriormente por Harrod (1948), bajo la etiqueta de ahorro en joroba (aunque «riqueza en joroba» parece que sería una etiqueta más descriptiva).

En MB-A demostramos que este modelo básico traía consigo una serie de implicaciones

que por aquel entonces eran muy novedosas y sorprendentes, casi contrarias a la intuición. Eran las siguientes:

1. La tasa de ahorro de un país es completamente independiente de su renta *per cápita*.
2. La tasa de ahorro nacional no es simplemente la consecuencia de que el ahorro de sus ciudadanos sea uno u otro, en el sentido de que tasas de ahorro nacional distintas son consistentes con comportamientos individuales (ciclo vital) idénticos.
3. Entre países con comportamiento individual idéntico, la tasa de ahorro agregado será más alta allí donde sea más alta la tasa de crecimiento a largo plazo de la economía. Para un crecimiento nulo, será nula.
4. La relación riqueza-renta es una función decreciente de la tasa de crecimiento, siendo, pues, máxima para un crecimiento nulo.
5. Una economía puede acumular un *stock* muy sustancial de riqueza en relación con la renta, incluso aunque la riqueza no se transmita a través de herencias.
6. El principal parámetro regulador de la relación riqueza-renta y de la tasa de ahorro para un crecimiento dado es la duración prevaleciente de la jubilación.

Para establecer estas proposiciones, empezamos por considerar el caso de una economía estacionaria, y, a continuación, el de una economía con crecimiento uniforme.

A) *El caso de una economía estacionaria*

Imaginemos que no se dé crecimiento de la productividad ni de la población, y supongamos, por conveniencia, que la tasa de mortalidad sea 1 a una cierta edad L , y antes 0. Entonces, está claro que la figura 1 representará la distribución por edades de la riqueza, el ahorro, el consumo y la renta, dependiendo de un factor que indica la cantidad (constante) de personas por cada intervalo de edades. Por lo tanto, el *ratio* riqueza-renta agregadas, W/Y , viene dado por el factor de la suma de la riqueza que se mantiene a cada edad, que es el área bajo la trayectoria de la riqueza, en relación con el área

bajo la trayectoria de la renta. Lo cual tiene una serie de implicaciones significativas.

a) Como se desprende del gráfico, W/Y no depende más que de un solo parámetro, la duración de la jubilación, M , con lo que queda establecida la proposición 6. La relación entre M y W/Y resulta ser extremadamente sencilla, a saber:

$$W/Y = M/2 \quad [1]$$

(véase MB-A, nota 38 a pie de página).

b) En MB-A, y con fines ilustrativos, tomamos, siendo moderados, 10 años como duración media de la jubilación, lo que implica una relación riqueza-renta de 5. Este resultado tenía un enorme interés, en cuanto que ese valor estaba muy próximo al factor de renta que se desprendía de las estimaciones preliminares calculadas por Goldsmith (1956) en su monumental estudio sobre el ahorro en los Estados Unidos. Implicaba que casi se podía dar razón de toda la riqueza mantenida en los Estados Unidos sin tener que referirse al proceso hereditario, proposición 5, lo cual se aparta radicalmente de la sabiduría convencional.

c) Con renta y población estacionarias, la riqueza agregada debe permanecer constante a lo largo del tiempo, y, por consiguiente, debe ser nula la variación en la riqueza o en la tasa de ahorro, a pesar del enorme *stock* de riqueza: proposición 3. La explicación está en que, en un estado estacionario, el desahorro de los jubilados, con cargo a riqueza acumulada anteriormente, compensa exactamente la acumulación de la población activa con miras a la jubilación. El ahorro únicamente podría producirse de manera transitoria si una perturbación empujara a W fuera de $(M/2) \bar{Y}$, donde \bar{Y} es el nivel estacionario de la renta Y ; entonces, siempre que Y permaneciera en \bar{Y} , la riqueza iría volviendo gradualmente al nivel de equilibrio $(M/2) \bar{Y}$.

B) *El caso de una economía con crecimiento uniforme*

En este caso, el comportamiento de las tasas de ahorro puede inferirse del de la riqueza privada agregada, W , mediante la relación $S = \Delta W$, lo que implica que:

$$s \equiv \frac{S}{Y} = \frac{\Delta W}{W} \frac{W}{Y} = \rho w \frac{ds}{d\rho} = w + \rho \frac{dw}{d\rho} \quad [2]$$

donde w es la relación riqueza-renta y ρ es la tasa de crecimiento de la economía, que en condiciones uniformes es igual a la tasa de crecimiento de la riqueza, $\Delta W/W$. Dado que w es positivo y se basa en un consumo y renta uniformes conforme al ciclo vital, lo que asegura que es independiente del nivel de renta, hemos establecido las proposiciones 1 y 2. Si, por añadidura, pudiera tomarse el perfil según edades del coeficiente riqueza-renta como independiente del crecimiento, entonces la tasa de ahorro sería proporcional al crecimiento con un factor de proporcionalidad igual a $M/2$, fundamentando la proposición 3. En realidad, el modelo implica que w es una función decreciente de ρ —proposición 4—, aunque con una pendiente pequeña, con lo que la pendiente de la relación entre s y ρ tiende a hacerse horizontal conforme ρ crece.

Cuando la fuente de crecimiento es la población, al mecanismo que hay detrás de un ahorro positivo puede denominarse el efecto Neisser (véase su trabajo de 1944): las familias más jóvenes, en su fase de acumulación, suponen una proporción mayor de la población, y los desahorradores jubilados una menor, que en la sociedad estacionaria. De cualquier modo, w también cae al aumentar ρ , puesto que la población más joven se caracteriza igualmente por niveles relativamente más bajos de tenencia de riqueza. Gracias a los supuestos simplificadores del modelo básico, fue posible calcular explícitamente valores w y ρ : para $\rho = 2$ por 100, $w = 4$, $s = 8$ por 100; para $\rho = 4$ por 100, $w = 3^{1/4}$, $s = 13$ por 100.

Cuando el crecimiento se debe a la productividad, al mecanismo actuante puede denominarse el efecto Bentzel (1959) (quien de forma independiente llamó la atención sobre el mismo). El crecimiento de la productividad implica que las cohortes (grupos por edades) más jóvenes tienen mayor cantidad de recursos disponibles que las cohortes con más edad, y, por consiguiente, sus ahorros son mayores que el desahorro de las cohortes jubiladas, más pobres.

En MB-A demostramos que si los agentes planean su consumo como si no previeran el crecimiento futuro de la renta, entonces los $w(\rho)$ y $s(\rho)$ debidos al crecimiento de la productividad vienen a ser los mismos que cuando son debidos al crecimiento de la población, para valores de ρ dentro de la gama pertinente.

Debe advertirse que esta conclusión es diametralmente opuesta a la de Friedman (1957, página 234), a saber, que un crecimiento de la productividad debería tender a hacer caer la tasa de ahorro, en razón a que un aumento en la renta «que se espere que perdure, tiende a aumentar la renta permanente en relación con la renta media, y con ello a aumentar el consumo en relación con la renta media». Esta diferencia entre lo que implican uno y otro modelo, una de las poquísimas con alguna significación, puede atribuirse al hecho de que, si la vida es infinita, no puede existir un efecto Bentzel. Ciertamente, en la medida en que los agentes prevean plenamente la renta futura tenderán a desplazar el consumo desde el futuro hacia el presente, y ello tenderá a reducir la trayectoria de la riqueza e incluso, quizá, a generar una riqueza neta negativa en la primera parte de la vida (véase, por ejemplo, Tobin [1967]). Pero este efecto debería verse eclipsado por el efecto Bentzel, por lo menos para valores pequeños de ρ , que, con realismo, es lo que importa. (Esto se deduce de la continuidad de $ds/d\rho$ en la ecuación [2].)

El modelo implica también que el comportamiento a corto plazo del consumo agregado podría describirse con una función de consumo agregado muy simple: una función lineal de la renta (del trabajo) agregada (YL) y de la riqueza (W):

$$C = \alpha YL + \delta W \quad [3]$$

Ackley (1951) había propuesto algo antes una ecuación de este tipo, aunque tanto la forma de la función como la presunta estabilidad de los coeficientes descansaban sobre consideraciones puramente heurísticas. Como contraste, en MB-A se demostró que si la renta seguía con gran aproximación una trayectoria de crecimiento uniforme, entonces los parámetros α y δ podían tomarse como constantes a lo largo del tiempo y determinarse por la duración de la vida (L), de la jubilación (M) y la tasa de crecimiento (MB-A, página 135). Para el supuesto estándar de que $L = 50$, $M = 10$ y $\rho = 0,03$, δ se hace 0,07 (véase MB-A, pág. 180). Además, podía hacerse una aproximación buena de los parámetros mediante la misma constante, incluso aunque la renta se moviera alrededor de la línea de tendencia, siempre que las desviaciones no fueran muy prolongadas y marcadas, y con la salvedad de que YL tendría que interpretarse más exac-

tamente como la renta esperada a largo plazo que como la renta corriente. La ecuación a corto plazo [3] es, naturalmente, consistente con las propiedades a largo plazo 1 a 6, como puede verificarse fácilmente.

C) Verificaciones empíricas

Ninguna de estas implicaciones a corto y a largo plazo del modelo básico pudieron contrastarse empíricamente en la época en la que fueron establecidas. No existían datos sobre Riqueza Privada Neta con los que contrastar la ecuación [3], si se exceptúan algunas estimaciones indirectas reunidas por Hamburger (1951) y algunas cifras preliminares de Goldsmith para unos pocos años seleccionados. De modo similar, no existía información disponible sobre el Ahorro Privado Nacional más que para un par de países. Lo único que podía servirnos de estímulo era el hecho de que el modelo parecía ajustarse a la única observación disponible, es decir, la de los Estados Unidos. Tanto la relación riqueza-renta, 4 a 5, como la tasa de ahorro, S , «entre 1/7 y 1/8» (Goldsmith [1956]), eran aproximadamente consistentes con la predicción del modelo para una tasa del 3 por 100, es decir, $4^{1/3}$ para w y 13 por 100 para s .

Pero la disponibilidad de datos mejoró de forma espectacular en la década siguiente. A principios de los años sesenta se elaboró una serie temporal anual de la Riqueza Privada para los Estados Unidos (Ando, Brown, Kareken y Solow [1963]) y se contrastó la ecuación [3] (Modigliani y Ando [1963]). Se halló que se ajustaba muy bien a los datos, y que las estimaciones de los parámetros se aproximaban mucho a las predichas por el modelo. En la actualidad la función de consumo [3] se ha convertido en casi estándar, habiéndose estimado para muchos países y períodos. El coeficiente de riqueza es frecuentemente más bajo que el 0,07 antes citado, pero esto puede explicarse, al menos en parte, por el hecho de que lo característico es definir a Y como renta total en lugar de únicamente como renta del trabajo.

De forma semejante, la ONU ha elaborado, para principios de los años sesenta, estadísticas de contabilidades nacionales para un número sustancial de países caracterizados por amplias diferencias en sus tasas de crecimiento; ello hizo posible poner a prueba la relación entre el coeficiente de ahorro y la tasa de crecimiento nacionales.

Los primeros tests resultaron, una vez más, muy satisfactorios (Houthakker [1961 y 1965], Leff [1969] y Modigliani [1971]). Los datos entonces disponibles revelaron, asimismo, el hecho desconcertante y sorprendente de que el coeficiente de ahorro para los Estados Unidos, con mucho el país más rico del mundo, era bastante bajo en comparación con otros países industriales (véase, por ejemplo, la figura 2). La HCV podía explicar el enigma aduciendo una tasa de crecimiento relativamente modesta. Hoy en día está generalmente aceptado que el crecimiento es la fuente primordial de las diferencias en la tasa de ahorro que se dan entre países.

3. El efecto de suprimir los supuestos simplificadores

Como se demostró en MB-A, casi todos los supuestos simplificadores pueden sustituirse por otros más «realistas» sin que cambie la naturaleza básica de los resultados, y, en particular, la validez de las proposiciones 1 a 5.

A) Interés distinto de cero

Introducir un tipo de interés, r , distinto de cero tiene dos efectos. Uno de ellos, sobre la renta, ya que debemos distinguir entre renta del trabajo, llamémosla Y_L , renta de la propiedad Y_P , cuya «componente permanente» puede calcularse por aproximación como rA , y renta total, $Y = Y_L + Y_P = Y_L + rA$. Si seguimos suponiendo una renta del trabajo constante hasta la jubilación, entonces no se modifica el gráfico de la renta en la figura 1. No obstante, el gráfico del consumo se modifica por acción de un efecto renta y sustitución: la adición de rW incrementa la renta, pero al mismo tiempo r afecta también al coste de oportunidad del consumo corriente en términos del consumo futuro. Pudiera ser que el consumidor continuara eligiendo una tasa constante de consumo a lo largo de su vida (si la elasticidad de sustitución fuera cero). En tal caso, el consumo, en la figura 1, seguiría siendo una línea recta horizontal, pero a un nivel más elevado, debido al «efecto renta» favorable provocado por rA . En cuanto al ahorro, será la diferencia entre C e Y . Esta última difiere de la horizontal Y_L (a rayas) de la figura en la cantidad rW , que es proporcional a A . De resultas

de ello, la trayectoria de A se desviará algo del «triángulo» de la figura 1, y, concretamente, puede demostrarse que el área total por debajo de la trayectoria se reducirá al incrementarse r . Lo cual significa que W , y, a fortiori, $w = W/Y$, caerá al incrementarse r .

Este resultado tiene interesantes implicaciones para la tan debatida cuestión del efecto de los tipos de interés sobre el ahorro. Volviendo a la ecuación [2], vemos que: *a)* en ausencia de crecimiento, una variación en r no tiene efecto sobre el ahorro (que continúa siendo nulo), y *b)* para cualquier tasa positiva de crecimiento, un tipo de interés más alto significa una tasa de ahorro más baja. Sin embargo, esta conclusión depende del supuesto especial de que la sustitución sea nula. Con sustitución positiva, el consumo arrancará de más abajo y aumentará exponencialmente: esta «posposición» del consumo, a su vez, eleva el ahorro y el máximo de activos. Si el efecto de sustitución es suficientemente fuerte, w aumentará y otro tanto hará s , siempre que ρ sea positivo.

Esta misma conclusión puede deducirse de [3] y de la definición de Y , los cuales puede verse que implican que:

$$\frac{A}{Y} = \frac{1 - \alpha}{\rho + \delta - \alpha r} \quad [4]$$

De cálculos numéricos realizados en MB-A se desprende que r no afecta mucho a α , pero sí a δ . En (1975) planteé la hipótesis de que el efecto de r sobre δ pudiera expresarse como $\delta = \delta^* + \mu r$ cuando μ es igual a la unidad para una sustitución nula, y disminuye al aumentar la sustitución (posiblemente hasta un valor negativo). Al sustituir δ en [4], puede verse que, cuando el tipo de interés aumenta, el ahorro puede disminuir o aumentar dependiendo de si μ es mayor o menor que α .

Cuál de estas desigualdades sea la que se cumple, es una cuestión empírica. Desafortunadamente, y a pesar de un encendido debate, nadie ha presentado evidencias convincentes de carácter general en uno u otro sentido; *lo que me lleva a la opinión provisional de que s es ampliamente independiente del tipo de interés*. A este respecto, habría que señalar que, en la medida en que el ahorro se realice a través de planes de pensiones cuyo objetivo sea proporcionar una renta de jubilación, lo más probable

es que el efecto de r sobre s sea cero (o incluso positivo) a corto plazo, pero negativo a largo.

B) *Cuando se tiene en cuenta el ciclo vital de los ingresos y del tamaño de la familia*

Lo característico es que la renta media procedente del trabajo, lejos de ser constante, exhiba un marcado perfil de joroba, que alcanza su máximo algo después de los 50 años, cae a partir de entonces, debido en parte a la incidencia de la jubilación, y no llega a cero a ninguna edad, aunque cae de manera pronunciada después de los 65 años. Sin embargo, el consumo también varía con la edad, como reflejo, en gran medida, de las variaciones en el tamaño de la familia, cosa que era de esperar si el consumidor equipara los consumos *por adulto equivalente* (Modigliani y Ando [1957]). Ahora bien, el ciclo vital del tamaño de la familia, por lo menos en los Estados Unidos, tiene una forma muy encorvada, bastante similar a la del ciclo de la renta, aunque con un máximo algo anterior. En consecuencia, cabría esperar, y generalmente es lo que sucede, una tasa de ahorro bastante constante para el grupo central de edades, pero un ahorro más bajo o incluso desahorro en los muy jóvenes o muy viejos. El ahorro de una cohorte dada tiende, pues, a aumentar, como en nuestra figura 1, hasta un máximo en torno a la edad de 60 a 65 años (véanse, por ejemplo, Projector [1968], King y Dicks-Mireaux [1982], Avery y otros [1984], Ando y Kennickell [1985] y Diamond y Hausman [1985]).

También es digno de mención que la evidencia disponible respalda la predicción de la HCV de que la cantidad de riqueza neta acumulada hasta cualquier edad determinada, en relación con los recursos disponibles, es una función decreciente del número decreciente de hijos, y de que el ahorro tiende a caer al aumentar el número de hijos que viven en el hogar y a crecer al aumentar el número de hijos que se han ido de casa (cfr. Blinder, Gordon y Wise [1983] y Ando y Kennickell [1985]).

C) *Duración de la vida activa y de la jubilación*

Es fácil abandonar el supuesto de que la duración de la jubilación sea una constante dada. Como se desprende de la figura 1, una jubila-

ción más larga desplazaría hacia adelante y elevaría el máximo de riqueza, incrementando w y la tasa de ahorro. Lo cual no afecta a la validez de las proposiciones 2 a 6, pero podría invalidar la 1. De hecho, sería posible que en una economía que disfrutara de una mayor productividad (y , por lo tanto, de una mayor renta *per cápita*) las familias se aprovecharan de esa circunstancia, prefiriendo trabajar durante menos años. Lo cual, a su vez, traería como consecuencia una tasa nacional de ahorro más alta. Adviértase, sin embargo, que no tendría por qué seguirse necesariamente ese conjunto de consecuencias. El incremento de la productividad eleva el coste de oportunidad de un año extra de jubilación, en términos de artículos de consumo, proporcionando un incentivo para una *jubilación más breve*. La tasa de ahorro podría, pues, en principio, verse afectada por la renta *per cápita*, pero a través de un mecanismo no convencional del ciclo vital, y, además, en una dirección *a priori* imprevisible. La evidencia empírica apunta a que el efecto renta tiende a predominar, pero no es lo suficientemente fuerte como para producir un efecto mensurable sobre la tasa de ahorro (Modigliani y Sterling [1983]).

Aparte de la renta, cualquier otra variable que afecte a la duración de la jubilación podría, a través de ese canal, afectar al ahorro. Una de estas variables, que ha sido objeto de atención últimamente, es la seguridad social. Varios estudios han determinado que disponer de seguridad social, dependiendo de en qué términos, puede ser un aliciente para una jubilación anticipada (Feldstein [1974, 1977], Munnell [1974], Boskin y Hurd [1978], Modigliani y Sterling [1983] y Diamond y Hausman [1985]). En esa medida, la seguridad social tiende a estimular el ahorro, aunque este efecto puede verse compensado, e incluso superado, por el hecho de que también reduce la necesidad de ahorro privado para financiar una jubilación determinada.

D) *Restricción de liquidez*

Las imperfecciones de los mercados de crédito y la incertidumbre de las perspectivas de rentas futuras podrían, en cierta medida, llevar a las familias a no tomar préstamos en la cantidad que precisarían para llevar a cabo, sin limitaciones, el plan de consumo óptimo. Tal restricción

tendrá el efecto general de posponer el consumo e incrementar tanto w como s . Pero está claro que éstas no son modificaciones esenciales, al menos con respecto a las implicaciones a nivel agregado; al contrario, contribuyen a asegurar que el crecimiento de la productividad hará aumentar la tasa de ahorro. No obstante, de darse restricciones significativas de la liquidez, éstas podrían afectar cuantitativamente a determinadas conclusiones específicas, por ejemplo, con respecto a variaciones temporales de los impuestos (véase III.1).

E) *Miopía*

La HCV presupone un grado sustancial de racionalidad y control de sí mismo para proveer a las necesidades de consumo durante la jubilación. Se ha apuntado, en ocasión muy reciente, por Shefrin y Thaler (1985) que aun cuando las familias se preocupen, en principio, por nivelar su consumo, pudieran ser demasiado miopes para hacer las reservas adecuadas. En la medida en que esta crítica sea válida, debería afectar al coeficiente riqueza-renta en el sentido opuesto a la restricción de liquidez, aunque el efecto de variaciones transitorias en la renta, cualquiera que sea su origen, iría en el mismo sentido. Sin embargo, tal miopía no está respaldada empíricamente. Se ha hallado que los activos mantenidos en el máximo del ciclo vital representan un múltiplo sustancial del promedio de renta (del orden de 5, al menos para los Estados Unidos) e incluso un múltiplo mayor de la renta permanente, la cual, en una economía en crecimiento, es menor que la renta corriente. Tal múltiplo parece ser aproximadamente consistente con el mantenimiento del consumo después de la jubilación. Esta inferencia ha sido confirmada por estudios recientes, que han encontrado muy poca evidencia de un comportamiento ahorrador miope. En particular, tanto Kotlikoff, Spivak y Summers (1982) como Blinder y Gordon (1983, en especial la fig. 4.1), trabajando con datos sobre familias próximas a la jubilación, se encuentran con que los recursos con los que cuentan la mayoría de las familias con vistas a ahorrar para el consumo durante la jubilación parecen ser más que adecuados para sostener tal consumo durante la jubilación a una tasa consistente con los recursos disponibles.

4. El papel de las herencias y la intención de dejar herencia

Es obvio que existen herencias en las economías de mercado (y no sólo en las economías de mercado). ¿Cómo afecta su existencia a la pertinencia y utilidad del modelo y, en particular, a la validez de las proposiciones 1 a 5? Al atacar este problema hay que distinguir entre la cuestión de principio y la cuestión empírica de la importancia del papel que puedan jugar las herencias en la acumulación de riqueza.

A) *¿Qué importancia tienen las herencias en la acumulación de riqueza?*

He aquí una cuestión interesante. El enfoque tradicional daba por hecho que las herencias son fuente primordial de la riqueza existente, en tanto que la HCV apuntaba a que posiblemente no contribuyeran a ella de manera apreciable.

Hace poco (1985) revisé una parte sustancial de la información acerca de la riqueza heredada, basada en encuestas hechas directamente a las familias y en diversas fuentes de estimaciones sobre el flujo de herencias. De esta revisión surge un cuadro más que consistente, que apunta a que la proporción de riqueza que ha sido heredada está alrededor del 20 por 100, con un margen posible de diferencia de aproximadamente el 5 por 100.

Esta conclusión está en contradicción con la que presentaron Kotlikoff y Summers (1981) (en adelante K + S) en un provocativo artículo. Lo que se proponen es estimar la proporción que suponen las herencias por dos métodos alternativos: 1) a partir de un flujo estimado de herencia, como se describe anteriormente, y 2) deduciendo, de una estimación independiente de la riqueza privada para un año dado, su propia estimación de la cantidad de riqueza, según el ciclo vital, acumulada por cada cohorte de entonces. Utilizando el primer método, K + S llegan a una estimación de la riqueza heredada de más de la mitad, mientras que utilizando el segundo, al que consideran más fiable, su estimación es superior, se sitúa por encima de los cuatro quintos. En mi artículo de 1985 he demostrado que la diferencia entre mi estimación y las suyas, mucho más altas, puede atribuirse: a) a algunos errores explícitos suyos, por ejemplo, su tratamiento de la adquisición de bienes duraderos,

y b) a definiciones no convencionales, tanto de la riqueza heredada como del ahorro según un ciclo vital. He demostrado que cuando se corrige el error y se utilizan las definiciones aceptadas, una de las mediciones de K + S, aquella que se basa en flujos de herencias, se aproxima mucho al resto de las estimaciones. Su medición alternativa sigue estando algo por encima, pero he mostrado que está sujeta a un sesgo al alza apreciable, lo que fácilmente podría explicar la diferencia.

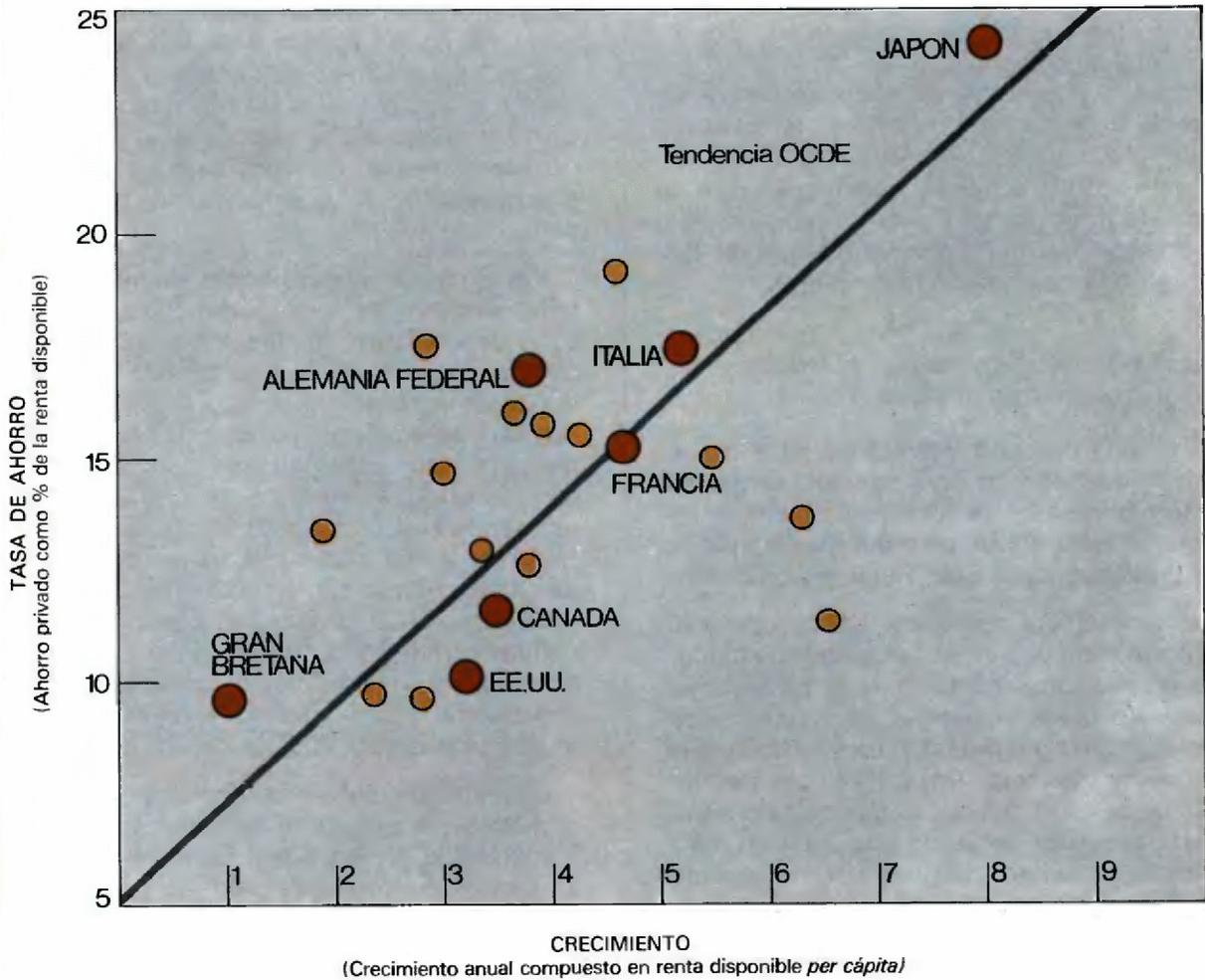
K + S han propuesto como alternativa un criterio operativo de la «importancia», que debería ser independiente de diferencias en las definiciones, a saber: ¿en qué porcentaje descendería la riqueza agregada si el flujo de herencias descendiera en un 1 por 100? Es una propuesta bien fundada, pero muy difícil de poner en práctica con las observaciones disponibles. Sin embargo, según parece, si este efecto se midiera en términos de su impacto a través de la riqueza heredada, podría tomarse como aproximadamente igual a la proporción observada para la riqueza heredada, cuando la riqueza se mide de acuerdo con la definición convencional. Con una u otra medida, pues, la riqueza heredada puede situarse por debajo del 25 por 100.

Únicamente hay, al parecer, otro país sobre el que se dispone de la información precisa, el Reino Unido (véase Royal Commission [1977]). La proporción estimada para la riqueza heredada está, una vez más, próxima al 20 por 100.

B) *El comportamiento ahorrador y la riqueza en las personas de edad*

Una razón bien diferente para preguntarse si puede explicarse mejor la acumulación de la riqueza mediante la parábola del ciclo vital que mediante la intención de dejar herencia, es el problema que se plantea ante el comportamiento ahorrador y los activos de las familias de personas de edad, en especial después de jubilarse. La HCV básica implica que, con la jubilación, el ahorro debería hacerse negativo, y los activos, pues, declinar a una tasa más o menos constante, haciéndose cero al morir. La evidencia empírica parece revelar un panorama bastante diferente: el desahorro en la vejez parece ser, en el mejor de los casos, modesto (por ejemplo, véanse Fisher [1950], Lydall [1955], Mirer [1979] y Ando y Kennickell [1985]). Según Mirer, el coe-

FIGURA 2



Fuente: «Determinants of Private Saving with Special Reference to the Role of Social Security - Cross-country Tests», por F. Modigliani y A. Sterling, en F. Modigliani y R. Hemming (comps.), *The Determinants of National Saving and Wealth*, actas de una conferencia celebrada por la International Economic Association en Bérghamo, Italia, del 9 al 14 de junio de 1980, The Macmillan Press Ltd., Londres, 1983.

ficiente riqueza-venta continúa, de hecho, aumentando durante la jubilación. (Adviértase, sin embargo, que su estimación está sesgada, como consecuencia de incluir la formación educativa en su regresión. Dado el constante incremento histórico de los niveles de educación, existirá un fuerte nexo entre la edad, la formación alcanzada y el *status* socioeconómico en relación con la cohorte a la que se pertenece, si mantenemos constante el nivel absoluto de formación educativa. Sus resultados, pues, podrían ser el mero reflejo del nexo entre herencias, riqueza y renta relativa, que se discute más adelante.) La mayoría de los demás analistas recientes lle-

gan a la conclusión de que la riqueza de una cohorte dada tiende a declinar tras alcanzar su máximo en torno a una edad del orden de los 60-65 años (Shorrocks [1975], King y Dicks-Mireaux [1982], Diamond y Hausman [1985], Avery, Elliehausen, Canner y Gustafson [1984], Ando [1985]), aunque existen excepciones (por ejemplo, Menchik y David [1983], discutidos más adelante). Si se toma debidamente en cuenta la participación en fondos de pensiones, entonces el desahorro (la declinación de la riqueza) de los viejos tiende a ser más aparente, y se hace muy pronunciado si se incluye una estimación de las prestaciones de la seguridad so-

cial. Pero cuando las medidas de ahorro y riqueza incluyen solamente el ahorro en efectivo y la riqueza realizable, entonces el desahorro y la declinación parecen ser más débiles e incluso inexistentes. Además, aquellos estudios que proporcionan tanto los valores de las medianas como los de las medias, por ejemplo Ando (1985), indican que el cuadro de una declinación uniforme de la riqueza es más claro en el caso de la mediana que en el de la media, que tiene un comportamiento más errático, como reflejo de la extrema variabilidad de los datos.

Hay varias consideraciones que pueden explicar, al menos en parte, el anterior resultado dentro de un marco de HCV. Concretamente, los datos de las encuestas pueden dar una imagen sesgada al alza del auténtico comportamiento de la riqueza durante la vejez, y ello por dos razones. En primer lugar, como ha argüido Shorrocks (1975), un sesgo muy importante procede del conocido nexo positivo entre longevidad y renta (relativa). Lo cual significa que la riqueza media de las clases por edades sucesivamente más viejas se refiere a la riqueza de familias con recursos disponibles cada vez más elevados, por lo que el perfil de riqueza según edad está sesgado al alza. En segundo lugar, y análogamente, Ando y Kennickell (1985) han hallado evidencia de que las familias de más edad que son pobres tienden a convivir con familias más jóvenes y desaparecen de la población sobre la que se hace la muestra, con lo que la riqueza de los que permanecen independientes es, de nuevo, una estimación sesgada al alza de la riqueza media.

C) *Herencias e incertidumbre acerca de la duración de la vida*

A pesar de lo difícil que resulta estimar el alcance de estos sesgos, se diría que la desacumulación, por lo menos de los activos realizables, se produce demasiado despacio como para ser explicada por la HCV básica. Una posible conciliación parcial viene del reconocimiento explícito de la existencia de incertidumbre acerca de la duración de la vida. En efecto, vista la imposibilidad práctica de tener una riqueza neta negativa, la gente suele morir con algo de riqueza, salvo que consiga colocar todas sus reservas de jubilación en anualidades de por vida. No obstante, es un hecho bien conocido que los contratos de anualidades distintos de los se-

guros colectivos a través de sistemas de pensiones son extremadamente raros. Por qué ocurre así es un asunto de considerable interés en la actualidad, que todavía no se entiende bien. Una «selección infortunada» que provocara un plan de desembolsos desfavorable, junto con la posibilidad de obtener alguna utilidad de las herencias (Mason [1984]) —véase más abajo— son, presumiblemente, una parte importante de la respuesta.

En ausencia de anualidades, la riqueza que se deje al morir reflejará la aversión al riesgo y el coste de quedarse sin riqueza. Este punto ha sido elaborado en particular por Davies (1981), quien ha demostrado que, para parámetros plausibles de la función de utilidad con una elasticidad de sustitución intertemporal baja, el grado en el que la incertidumbre acerca de la vida hace caer la propensión al consumo aumenta con la edad. De resultados de ello, «la incertidumbre sobre la duración de la vida podría aportar el elemento primordial para una explicación plena de la lenta desacumulación de los jubilados» (en relación con lo que implicaría un modelo estándar de la HCV). Esta conclusión se afianza si tenemos en cuenta la imprevisibilidad de ciertos gastos médicos importantes. Adviértase además que la riqueza heredada como consecuencia de un motivo precautorio, que está en relación con la incertidumbre de la muerte, debe tender, como promedio, a ser proporcional a los recursos disponibles. Por lo tanto, puede incorporarse fácilmente dentro del modelo básico, etiquetando el resultado como HCV con herencias precautorias.

Estas consideraciones puede que sirvan en parte para explicar la lentitud de la desacumulación. Con todo, también puede que este fenómeno sea, en parte, el reflejo de que esté actuando una intención explícita de dejar herencia y una planificación de la vida a tal objeto. Podemos preguntarnos, por consiguiente, si hay alguna inconsistencia intrínseca entre una cantidad significativa de herencias inducidas por una intención de dejar herencia y la visión del mundo propia de la HCV, en particular sus implicaciones 1 a 5.

D) *La intención de dejar herencia en la HCV*

En primer lugar, es obvio que no aparece ninguna inconsistencia si las herencias planeadas

son, en promedio, proporcionales a los recursos disponibles. De cualquier manera, esta posibilidad carece de interés. De la observación más somera se desprende que el planear y dejar herencias se concentra en los estratos superiores de la distribución según recursos disponibles, por los cuales entendemos ahora la suma de las rentas (actualizadas) del trabajo a lo largo de la vida y las herencias recibidas. De esa observación se desprende la siguiente hipótesis, propuesta por primera vez en MB-A (págs. 173-174):

- I. La proporción de sus recursos que una familia reserva, en promedio, para herencias, es una función estable (no decreciente) del volumen de sus recursos disponibles *en relación* con el nivel medio de recursos de la cohorte de edad a la que pertenece.

Cabría esperar que estuviese próxima a cero hasta que alcanzáramos los percentiles superiores de la distribución según recursos, y que luego creciese rápidamente con la renta.

Es fácil demostrar (cfr. Modigliani [1975]) que este supuesto implica que las proposiciones 1 a 5 seguirán cumpliéndose, por lo menos siempre que se cumpla que:

- II. La distribución de frecuencias de la relación de recursos disponibles, en relación con los recursos disponibles como media para cada grupo por edad, es asimismo estable en el tiempo.

En efecto, bajo estas condiciones, si la renta es constante, la riqueza tenderá también a ser constante y, por consiguiente, a ser nulo el ahorro, incluso si hay herencias. Para ver esto, adviértase, en primer lugar, que I implica que las herencias dejadas (BL) son una fracción, pongamos γ , de los recursos disponibles, \hat{Y} , $BL = \gamma (\hat{Y} + BR)$, donde BR son las herencias recibidas. II a su vez implica que γ es constante en el tiempo (y presumiblemente menor que uno). A continuación, adviértase que el ahorro a lo largo de la vida, LS , viene dado por:

$$LS = BL - BR = \gamma \hat{Y} - (1 - \gamma) BR \quad [5]$$

LS , pues, aumenta con Y y disminuye con BR , y es cero si $BR = [\gamma / (1 - \gamma)] \hat{Y}$. Pero esta última condición debe seguir siendo válida en el equilibrio a largo plazo, porque si BR es menor, entonces habrá ahorro positivo, lo que hará que BR aumente y LS disminuya hasta cero; y viceversa, si BR es mayor.

Esta generalización del modelo básico tiene una serie de implicaciones, de entre las cuales podemos señalar aquí unas cuantas:

- 1) Los perfiles según edad, para una economía estacionaria, de la figura 1 se modifican al hacer las herencias que la trayectoria del promedio de riqueza se eleve en una constante, igual a BR , a partir de la edad en la que se reciben herencias. La nueva trayectoria sigue siendo paralela a la antigua, de tal forma que en el momento de la muerte tiene una altura $BL = BR$.

- 2) Si la renta del trabajo está creciendo a una cierta tasa constante, entonces el promedio de BR tenderá a crecer a esa misma tasa, y otro tanto hará BL ; pero BL superará a BR en un factor e^{eT} , donde T es el promedio de diferencia de edad entre el donante y el receptor. Por lo tanto, si existe crecimiento positivo, y sólo entonces, la existencia de herencias implica ahorro a lo largo de la vida, además de ahorro «en joroba». En otras palabras, las herencias traen como consecuencia un coeficiente más alto de riqueza-renta, que depende de γ , y un factor más alto de ahorro, en un grado que es proporcional a e .

- 3) La proporción de recursos disponibles dejados en herencia podría ser una función creciente de los recursos de la familia *en relación* con los recursos de la cohorte a la que pertenece. Lo cual, a su vez, implica que, para cualquier edad, los coeficientes de ahorro-renta y riqueza-renta para cada familia por separado podrían ser una función creciente de la renta *relativa* (no absoluta).

Esta última proposición, que es claramente inconsistente con la HRP, está corroborada por abundante evidencia empírica, empezando por Brady y Friedman (1947). En cuanto a la primera parte de 3) y el supuesto I subyacente, un test reciente de Menchik y David (1983) viene a darles un fuerte respaldo. En esta imaginativa aportación, los autores han reunido, a partir de registros de últimas voluntades, un amplio conjunto de datos sobre herencias individuales que han cotejado con datos de renta procedentes de cuentas oficiales del fisco. Su muestra abarca a personas nacidas a partir de 1880 (se incluyen unas pocas nacidas antes) y fallecidas entre 1947 y 1978. Encuentran indicaciones llamativas de que: a) las herencias dependen de la posición de los recursos disponibles de la familia dentro de la distribución por recursos disponibles de

su cohorte, y b) que son reducidas para personas cuyos recursos disponibles estimados caen por debajo del percentil octogésimo de esa distribución, pero que, c) por encima del percentil octogésimo aumentan rápidamente al crecer la renta (permanente).

E) *Las herencias individuales y la proporción de riqueza heredada: una conciliación*

Queda por resolver un serio enigma. Si algo así como dos tercios de la riqueza máxima alcanzada pasa a otros al morir, sea por transmisión «inintencionada» consecuencia del ahorro precautorio, o como resultado consciente de un deseo de dejar herencia, ¿cómo es posible que la proporción de riqueza recibida por herencias ascienda a menos del 25 por 100 del total?

Recientes aportaciones de Kennickell (1984) y Ando y Kennickell (1985) han indicado el camino hacia una solución satisfactoria, al demostrar que, si existe un crecimiento significativo, la proporción de riqueza heredada *no* es un índice satisfactorio de la importancia de las herencias. Para entender su razonamiento supongamos, por conveniencia, que *toda* la riqueza acumulada desde siempre se traspasase al morir, *no* existiendo, por consiguiente, ahorro (en joroba) según el ciclo vital. Si la economía fuese estacionaria, y nulo, por lo tanto, el ahorro, sería cierto que toda la riqueza se debería a la intención de dejar herencia. También sería cierto que toda la riqueza existente sería heredada, con lo que, en tal caso, la proporción de riqueza heredada proporcionaría una medida válida de la importancia de las herencias. Pero supongamos que hubiera crecimiento. Entonces también habría ahorro y, por consiguiente, una porción de la riqueza existente estaría en manos de aquellos que la están acumulando y la dejarán en herencia. Y esa porción aumenta rápidamente con el crecimiento: por ejemplo, para un crecimiento del 3 por 100, las herencias dejadas serían, en promedio, unas dos veces y media mayores que las recibidas, y, consecuentemente, la proporción de riqueza recibida por herencia caería hasta justo por debajo del 40 por 100 (Kennickell [1984]), incluso aunque toda la riqueza volviera a desaparecer por ausencia de la intención de dejar herencia.

Un interesante cálculo llevado a cabo por Ando y Kennickell (A + K) (1985) ha confirmado la

pertinencia empírica de esa conclusión. Partiendo de estimaciones del ahorro nacional, que distribuyen por edades, y empleando la relación ahorro-edad que se obtiene de un estudio sobre presupuestos muy conocido (la encuesta sobre gastos de los consumidores, del Bureau of Labor Statistics, 1972-73), consiguen estimar la cantidad agregada de riqueza acumulada a través del ahorro a lo largo de la vida por cada cohorte de las que vivían en un año dado. A continuación la comparan con la riqueza agregada, para obtener una estimación de las proporciones de riqueza que son acumuladas por uno mismo y heredadas respectivamente.

Aun cuando el perfil de ahorro por edades que emplean implica un desahorro relativamente exiguo en la vejez, su estimación de la proporción de riqueza heredada resulta ser bastante baja. Para los años posteriores a 1974, es aproximadamente del 25 por 100, lo que concuerda bien, y por lo tanto los corrobora, con los resultados de mi artículo de 1985. Para los años 1960 a 1973, la proporción que les resulta es algo mayor, y fluctúa entre el 30 y el 40 por 100. Pero esta cifra más alta podría, al menos en parte, ser el reflejo de un sesgo al alza en la estimación de riqueza heredada que calculan A + K. El sesgo proviene del hecho de que la variación en la riqueza real total incluye las ganancias de capital, mientras que la variación en la porción acumulada por uno mismo las excluye en gran parte. En el período anterior a 1974 las ganancias de capital fueron, sin discusión, manifiestamente positivas, y, por lo tanto, la acumulación por uno mismo está subestimada y la proporción de herencias sobreestimada. Durante los años 1973 a 1980 las condiciones de depresión en la Bolsa reducen la importancia de este efecto, aunque ello se compense parcialmente con el alza disparada de los valores de terrenos y edificaciones.

5. Resumen

Hemos constatado que la versión básica de la HCV ha demostrado ser de gran ayuda para entender y predecir muchos aspectos del comportamiento individual y agregado del ahorro y de la tenencia de riqueza. Sin embargo, dos de los supuestos recogidos en la versión simplificada, una duración determinista de la vida y la ausencia de intención de dejar herencia, se re-

velan, a la luz de la información de la que se dispone actualmente, como manifiestamente contrarios a los hechos. Existe evidencia sustancial de que la riqueza decae lentamente en la vejez, aun después de haber efectuado correcciones en consideración a diversas fuentes de sesgo, y ello implica que las familias dejan, en promedio, herencias sustanciales en relación con la riqueza máxima que alcanzan.

Tal evidencia puede acomodarse fácilmente dentro del marco de la HCV generalizada. Para incorporar la porción de herencias que se producen por el motivo precautorio, basta con una simple relajación de los supuestos para dar cabida a una duración estocástica de la vida y a un comportamiento con aversión al riesgo. A las tenencias de riqueza producto de este mecanismo puede considerárselas con razón como riqueza del ciclo vital, puesto que son el reflejo de la asignación óptima de los recursos destinados al consumo a lo largo de la vida. A esto hay que añadir que el tamaño esperado de las herencias en relación con los recursos disponibles debería ser en gran parte independiente de los recursos. El resto de las herencias, producto de una intención genuina de legar pueden igualmente acomodarse dentro de la HCV generalizada, siempre que esa intención satisfaga el supuesto I antes mencionado, y la limitada evidencia de que se dispone parece respaldar ese supuesto.

La HCV generalizada sigue implicando las proposiciones básicas 1 a 5. Por el contrario, la proposición 6 debe abandonarse: la generalización del modelo básico apunta a una serie de variables que podrían afectar a la riqueza y al ahorro. Esas variables comprenden características demográficas tales como el factor de dependencia, la tasa de rentabilidad de la riqueza, el acceso de las familias al crédito y el peso de la intención de dejar herencia. Otra variable potencialmente importante es la seguridad social, aunque su efecto sistemático sobre el ahorro ha demostrado ser hasta el momento difícil de asir; deficiencia para la que no es justificación convincente el que tenga sendos efectos compensadores sobre el ahorro privado (cfr. sección II.3, c).

Dar cabida a una intención significativa de dejar herencia da pie a la cuestión de su importancia. ¿Qué porción de riqueza es atribuible a esa intención, frente al verdadero ahorro según el ciclo vital (es decir, «en joroba», más precau-

torio)? Desgraciadamente, hoy por hoy parece imposible dar a esa pregunta una respuesta con fundamento. Sabemos que la proporción de riqueza recibida a través de herencias puede situarse entre $1/5$ y $1/4$ para los Estados Unidos (y presumiblemente para el Reino Unido), pero esta información sirve de poco. Por un lado, sabemos que si en una economía en crecimiento todo lo que se hereda fuera consecuencia de la intención de dejar herencia, la proporción tendería a *subestimar* su «importancia». Por otro lado, la proporción observada está afectada por un sesgo al alza, en la medida en que refleja no sólo la intención de dejar herencia, sino además aquella porción de herencias que son producto del motivo precautorio. No sabemos de qué manera se reparte entre las dos el total de herencias. Hay evidencia que apunta a que la intención de dejar herencia no es muy importante. Así, en una encuesta de 1962 (Projector y Weiss [1964]), únicamente un 3 por 100 de los encuestados dieron como razón para ahorrar: «proveer a la familia de un patrimonio». Sin embargo, la proporción aumenta con la riqueza, llegando a $1/3$ para la clase más alta (medio millón de dólares de 1963 y más). Un estudio de Brookings (1966) informa de resultados similares, aunque algo menos extremos. La intención de dejar herencia parece, pues, limitarse a las clases económicas más elevadas. Tal hipótesis viene respaldada por el resultado obtenido por Menchik y David de que las herencias aumentan proporcionalmente más deprisa que el total de recursos para (y sólo para) el 20 por 100 más alto; algo que presumiblemente no podría explicarse por el motivo precautorio. (Hay que añadir, dicho sea de paso, que ello es consistente con la observación de que el descenso de la riqueza con la edad tiende a ser más pronunciado y sistemático en términos de la mediana que de la media.) Pero entonces cabe esperar que el quinto superior de la distribución de la renta explique bastante más de $1/5$ de todas las herencias. Hoy por hoy no se tiene, pues, fundamento para estimar, ni siquiera para acotar, la importancia de la intención de dejar herencia. Yo sospecho, apoyándome en el análisis preliminar, que la riqueza en joroba, mas aquella que se acumula por precaución, probablemente expliquen bastante más de la mitad; pero esto es pura conjetura, que habrá que investigar en el futuro.

III. IMPLICACIONES PARA LA POLÍTICA ECONOMICA

Por limitaciones de espacio, se hace imposible llevar adelante un análisis sistemático de las cuestiones de política económica para las que la HCV tiene implicaciones que se diferencian significativamente de aquellas que se derivan de la función de consumo keynesiana estándar, o de refinamientos de la misma. Voy a enumerar, no obstante, algunas de las áreas de aplicación más importantes, exponiendo brevemente las implicaciones de la HCV:

1. Política de estabilización a corto plazo

a) *El mecanismo monetario*: El hecho de que la riqueza sea una componente importante de la función de consumo a corto plazo significa que la política monetaria puede afectar a la demanda agregada no sólo a través del cauce tradicional de la inversión, sino también a través del valor de mercado de los activos y del consumo (véase Modigliani [1971]).

b) *Impuestos transitorios sobre la renta*: De los intentos de refrenar (o estimular) la demanda mediante impuestos (o reducciones de los mismos) transitorios sobre la renta, cabe esperar que tengan efectos reducidos sobre el consumo, y que reduzcan (aumenten) el ahorro, puesto que el consumo depende de los recursos disponibles, a los que apenas afecta una variación transitoria de los impuestos (confirmado empíricamente). (Véase la bibliografía citada en Modigliani y Steindel [1977] y en Modigliani y Sterling [1985].)

2. Proposiciones a largo plazo

a) *Impuestos sobre el consumo*: Un impuesto progresivo sobre el consumo es más equitativo que otro sobre la renta corriente, porque está más cerca de gravar la renta permanente (sin contar con sus efectos como incentivo del ahorro).

b) *Efectos a corto y a largo plazo de la financiación del déficit*: Los gastos financiados mediante déficit tienden a pagarlos las generaciones futuras; los financiados mediante impuestos los paga la generación actual. La conclusión se apoya en la proposición de que, al estar con-

trolado por consideraciones que responden al ciclo vital, el ahorro debería ser (casi) independiente de la situación del presupuesto gubernamental (Modigliani y Sterling [1985]), y, por consiguiente, la riqueza privada debería ser independiente de la deuda nacional (Modigliani [1984]). De donde se sigue que la deuda nacional tiende a expulsar una cantidad equivalente de capital privado, a un coste social equivalente a la rentabilidad del capital perdido (que es aproximadamente igual a la factura de intereses pagada por el gobierno).

Esta conclusión está en marcado contraste con la que propugna la llamada Proposición Ricardiana de Equivalencia (Barro [1974]), que sostiene que siempre que el gobierno incurra en déficit el sector privado ahorrará más para compensar el efecto desfavorable del déficit sobre las generaciones futuras.

Está claro que, en la medida en que el déficit público se utilice para financiar inversiones productivas, los beneficios del gasto recaerán también sobre las generaciones futuras, con lo que hacerles pagar por el mismo mediante la financiación del déficit puede ser consistente con una equidad intergeneraciones.

En una economía abierta, el efecto expulsor sobre la inversión puede atenuarse mediante la entrada de capital extranjero, atraído por el interés más elevado que resulta de una menor disponibilidad de fondos inversores. De cualquier modo, la carga que recae sobre las generaciones futuras apenas se modifica, debido al interés que es preciso pagar sobre la deuda exterior.

Por último, si la economía está en recesión, los gastos gubernamentales financiados mediante deuda no sólo podrían no expulsar a la inversión, al menos si se acompañaran de una política monetaria de ajuste, sino que, por el contrario, podrían hacer aumentar la renta y el ahorro. En tal caso, el déficit sería beneficioso, como sostenían los primeros keynesianos; no obstante, la deuda producirá un efecto expulsión en cuanto la economía vuelva al pleno empleo. La HCV aduce que un buen argumento a favor del llamado presupuesto equilibrado cíclicamente está en querer evitar esa secuela.

NOTA

(*) © The Nobel Foundation, 1985. Memoria leída en la entrega de los Premios Nobel, celebrada en Estocolmo, Suecia, el 9 de diciembre de 1985. Traducción de Equipo de Traductores, S. A.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ACKLEY, C. (1951), «The Wealth-Saving Relationship», *Journal of Political Economy*, abril.
- ANDO, A. (1985), «The Savings of Japanese Households: A Micro Study Based on Data from the National Survey of Family Income and Expenditure, 1974 and 1979», Agencia de Planificación Económica, Gobierno del Japón.
- E. G. BROWN, J. KAREKEN y R. M. SOLOW (1963), «Lags in Fiscal and Monetary Policy», en *Stabilization Policies*, preparado para la Commission on Money and Credit, Prentice Hall.
- y A. KENNICKELL (1985), «How Much (or Little) Life Cycle is There in Micro Data? Cases of U.S. and Japan», ponencia presentada ante la Conferencia en honor de Franco Modigliani organizada por el Istituto Bancario San Paolo di Torino, y celebrada en Martha's Vineyard, Massachusetts, del 19 al 21 de septiembre de 1985. Las actas de la Conferencia se publicarán próximamente.
- AVERY, R. B., G. E. ELLIEHAUSEN, G. B. CANNER y T. A. GUSTAFSON (1984), «Survey of Consumer Finances, 1983: A Second Report», *Federal Reserve Bulletin*, 70.
- BARRO, R. J. (1974), «Are Government Bonds Net Wealth?», *Journal of Political Economy*, 82.
- BENTZEL, R. (1959), «Nagra Synpunkter på Sparandets Dynamik», en *Festskrift Tillagnad Halvar Sundberg* (Uppsala Universitetes Arsskrift 1959:9), Uppsala.
- BLINDER, A., R. GORDON y D. WISE (1983), «Social Security, Bequests and the Life Cycle Theory of Saving: Cross-sectional Tests», en F. Modigliani y R. Hemming (comps.), *The Determinants of National Saving and Wealth*, St. Martins Press, Nueva York, págs. 89-122.
- BOSKIN, M., y M. HURD (1978), «The Effect of Social Security on Early Retirement», *Journal of Public Economics*, 10.
- BRADY, D. S., y R. D. FRIEDMAN (1947), «Savings and the Income Distribution», *Studies in Income and Wealth*, 9, National Bureau of Economic Research, Nueva York.
- BROWN, T. M. (1952), «Habit Persistence and Lags in Consumer Behavior», *Econometrica*, 20.
- DAVIES, J. B. (1981), «Uncertain Lifetime, Consumption, and Dissaving in Retirement», *Journal of Political Economy*, 89.
- DIAMOND, P. A., y J. A. HAUSMAN (1985), «Individual Retirement and Savings Behavior», *Journal of Public Economics*, 23.
- DUESENBERY, James S. (1949), *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Harvard University Press, Cambridge.
- FELDSTEIN, M. (1974), «Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Accumulation», *Journal of Political Economy*, 82.
- (1977), «Social Security and Private Savings: International Evidence in an Extended Life-Cycle Model», en M. Feldstein y R. Inman (comps.), *The Economics of Public Services*, Macmillan, Londres.
- FISHER, F., y R. BROWN (1958), «Negro-white savings differentials and the Modigliani-Brumberg hypothesis», *Review of Economics and Statistics*, febrero.
- FISHER, I. (1930), *The Theory of Interest*, Macmillan, Nueva York.
- FISHER, J. (1950), «The Economics of an Aging Population, A Study in Income, Spending and Savings Patterns of Consumer Units in Different Age Groups, 1935-36, 1945 and 1949», tesis inédita, Universidad de Columbia, Nueva York.
- FRIEDMAN, M. (1957), *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, Princeton.
- GOLDSMITH, R. W. (1956), *A Study of Saving in the United States*, Princeton University Press, Princeton.
- HAMBURGER, W. (1951), «Consumption and Wealth», tesis inédita, Universidad de Chicago, Chicago.
- HARROD, R. F. (1948), *Towards a Dynamic Economics*, Londres.
- HOUTHAKKER, H. S. (1961), «An International Comparison of Personal Saving», *Bulletin of the International Statistical Institute*, 38.
- (1965), «On Some Determinants of Saving in Developed and Underdeveloped Countries», en *Problems in Economic Development*, E. A. G. Robinson (comp.), Macmillan, Londres.
- KEYNES, J. M. (1936), *General Theory of Employment, Interest and Money*, Harcourt Brace, Nueva York.
- KENNICKELL, A. (1984), «An Investigation of Life Cycle Savings Behavior in the United States», tesis inédita, Universidad de Pennsylvania, Filadelfia.
- KING, M. A., y L.-D. L. DICKS-MIREAUX (1982), «Asset Holdings and the Life-Cycle», *Economic Journal*, 92.
- KOTLIKOFF, L. J., A. SPIVAK y L. SUMMERS (1982), «The Adequacy of Savings», *American Economic Review*, 72.
- KOTLIKOFF, L. J., y L. SUMMERS (1981), «The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation», *Journal of Political Economy*, 89.
- KUZNETS, S. (1946), *National Income: A Summary of Findings*, National Bureau of Economic Research, Nueva York.
- LEFF, N. (1969), «Dependency Rates and Saving Rates», *American Economic Review*, 59.

- LYDALL, H. (1955), «The Life Cycle in Income, Saving and Asset Ownership», *Econometrica*, 23.
- MASSON, André (1984), «Cohort analysis of age-wealth profiles generated by a simulation model: France 1949-1975», *Economic Journal*, 96.
- MENCHICK, P. L., y M. DAVID (1983), «Income Distribution, Lifetime Savings, and Bequests», *American Economic Review*, 73.
- MIRER, T. W. (1979), «The Wealth-Age Relationship among the Aged», *American Economic Review*, 69.
- MODIGLIANI, F. (1949), «Fluctuations in the Saving-Income Ratio: A Problem in Economic Forecasting», *Studies in Income and Wealth*, 11, National Bureau of Economic Research, Nueva York.
- (1971), «Monetary Policy and Consumption: Linkages via Interest Rate and Wealth Effects in the FMP Model», en *Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages*, Conference Series No. 5, Federal Reserve Bank of Boston, Boston.
- (1975), «The Life Cycle Hypothesis of Saving Twenty Years Later», en M. Parkin (comp.), *Contemporary Issues in Economics*, Manchester University Press.
- (1984), «The Economics of Public Deficits», ponencia presentada ante la Conferencia en memoria de Abba Lerner, en la Universidad de Tel Aviv, Israel, del 28 al 31 de mayo de 1984. Las actas se publicarán próximamente.
- (1985), «Measuring the Contribution of Intergenerational Transfers to Total Wealth: Conceptual Issues and Empirical Findings», ponencia presentada ante el seminario sobre «Modeling the Accumulation and Distribution of Personal Wealth», celebrado en París, Francia, los días 10 y 11 de septiembre de 1985. Las actas se publicarán próximamente.
- y A. ANDO (1957), «Tests of the Life Cycle Hypothesis of Savings: Comments and Suggestions», *Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics*.
- (1960), «The "Permanent Income" and the "Life Cycle" Hypothesis of Saving Behavior: Comparison and Tests», en *Consumption and Saving*, vol. 2, Wharton School of Finance and Commerce, University of Pennsylvania.
- (1963), «The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests», *American Economic Review*, 53.
- MODIGLIANI F., y R. BRUMBERG (1954), «Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data», en K. Kurihara (comp.), *Post-Keynesian Economics*, Rutgers University Press, New Brunswick.
- (1979), «Utility Analysis and Aggregate Consumption Functions: An Attempt at Integration», en A. Abel (comp.), *Collected Papers of Franco Modigliani*, vol. 2, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- MODIGLIANI, F., A. MASSON y A. STERLING, «Effect of Fiscal Policy on Saving: Evidence from an International Cross-Section», artículo en preparación.
- MODIGLIANI, F., y C. STEINDEL (1977), «Is a Tax Rebate an Effective Tool for Stabilization Policy?», *Brookings Papers on Economic Activity*, 1.
- MODIGLIANI, F., y A. STERLING (1983), «Determinants of Private Saving with Special Reference to the Role of Social Security-Cross-country Tests», en F. Modigliani y R. Hemming (comp.), *The Determinants of National Saving and Wealth*, St. Martin's Press, Nueva York, págs. 24-55.
- (1985), «Government Debt, Government Spending, and Private Sector Behavior: A Comment». De próxima aparición en *American Economic Review*.
- MUNNELL A. (1974), *The Effect of Social Security on Personal Saving*, Ballinger Press, Cambridge.
- NEISSER, H. P. (1944), «The Economics of a Stationary Population», *Social Research*.
- PROJECTOR, D. (1968), *Survey of Changes in Family Finances*, The Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington.
- y G. WEISS (1964), *Survey of Financial Characteristics of Consumers*, The Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington.
- REID, M. G., «The relation of the within-group permanent component of income to the income elasticity of expenditures», artículo inédito.
- RICCI, U. (1926), «L'Offerta del Risparmio», Parte I, *Giornale degli Economisti*; Parte II, *ibid.*; «Ancora Sull'Offerta del Risparmio», *ibid.*, 1927.
- ROYAL COMMISSION ON THE DISTRIBUTION OF INCOME AND WEALTH (1977), *Report No. 5, Third Report on the Standing Reference*, HMSO, Londres.
- SHEFRIN, H. M., y R. THALER (1985), «Life Cycle vs. Self-Control Theories of Saving: A look at the evidence», artículo inédito.
- SHIBA, Tsunemasa (1979), «The Personal Savings Function of Urban Worker Households in Japan», *Review of Economics and Statistics*, 61.
- SHORROCKS, A. F. (1975), «The Age-Wealth Relationship: a cross-section and cohort analysis», *Review of Economics and Statistics*, 57.
- TOBIN, James (1967), «Life Cycle Saving and Balanced Growth», en Fellner et al., *Ten Economic Studies in the Tradition of Irving Fisher*, J. Wiley, Nueva York.