

# **QUÉ PODEMOS HACER LOS ECONOMISTAS CON UNA CIENCIA QUE DEBE (Y CASI NO PUEDE) SER EMPÍRICA**

**Por Antonio Aznar**

**Catedrático de Econometría y Métodos Estadísticos de la Universidad de Zaragoza y Vicepresidente Primero del Consejo de Administración de CAI.**

**Facultad de Ciencias Económicas. Gran Vía 2-4  
50005-ZARAGOZA  
Teléfono: 976 761829  
aaznar@unizar.es**

**Resumen:** El objeto de este trabajo es comentar las dificultades con las que se topa la Economía cuando pretende elaborar, explícitamente, un conocimiento que sea científico. Comenzamos analizando las grandes corrientes de la Filosofía de la Ciencia, comentamos las peculiaridades del fenómeno económico y las consecuencias que se derivan de esas peculiaridades y concluimos con unas recomendaciones.

**Palabras Clave:** Científico, Paradigma, Programa de Investigación, Enfoque Preferencialista Bipolar, Tendencias y no Leyes y Predicción.

**Agradecimientos.** Agradezco las sugerencias que me han hecho Maria Teresa Aparicio, Maria Isabel Ayuda, Pilar Aznar, Tomás García, Javier Nievas, Eduardo Pozo e Inmaculada Villanúa.

*“A los economistas les gusta pensar que la Economía es una ciencia. En una ciencia, sin embargo, las contradicciones repetidas de un paradigma conducen a su abandono si hay una alternativa disponible. Un paradigma en Economía sostiene que los déficits presupuestarios producen altos tipos de interés. Este paradigma no está soportado por los hechos”. Evans (1985).*

*“Los defensores de la equivalencia ricardiana han desarrollado un trabajo econométrico sobresaliente pero sólo han logrado la conversión de un reducido número de economistas americanos. Esto no debe sorprendernos porque, como Summers ya demostró, independientemente de lo que pensemos, la econometría sofisticada tiene poca influencia cuando va en contra del sentido común”. Mayer (1995).*

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

El economista, como cualquier otro profesional, está dotado de un equipaje intelectual que determina y condiciona su aportación al funcionamiento de la sociedad. La cultura económica es uno de los ingredientes destacados del funcionamiento de las sociedades contemporáneas y esta cultura abarca muchos aspectos que van desde la forma de ver las cosas hasta el mismo proceso de toma de decisiones diseñado para cambiarlas.

Podemos hablar de dos tipos de cultura económica: implícita y explícita. La primera, se manifiesta de forma casi imperceptible por allí por donde pasa un economista. No hace falta sacar de la mochila ni las curvas de indiferencia, ni las elasticidades, ni los modelos econométricos. Simplemente, se pone de manifiesto una actitud, una forma de plantear los problemas y un estilo, un talante diríamos hoy, en la forma de sugerir y proponer soluciones a dichos problemas. Pero, al lado de esta cultura en torno a una forma de estar, podemos hablar de una segunda cultura, en muchas ocasiones estrechamente unida a la anterior, y que va acompañada, entre otras cosas, por modelos matemáticos y métodos estadístico-económicos de diferente tipo. Esto es lo que, en este trabajo, llamaré cultura económica explícita y es esta la que hace exclamar a algún estudiante preclaro y a algún que otro economista escéptico de larga tradición “¿Para qué tanto formalismo?”.

En este trabajo reflexionaré sobre algunos aspectos relacionados con lo que he llamado cultura explícita. No porque piense que su papel en el funcionamiento de la sociedad sea más relevante que el que corresponde a lo que hemos llamado cultura implícita; mas bien pienso lo contrario. Lo hago porque me resulta más fácil ya que el objeto a

discutir está nítidamente delimitado en la literatura y muchos autores se han pronunciado sobre el mismo. Reflexionar sobre el papel de lo que hemos llamado cultura implícita resulta, para mí, mucho más complicado porque su intervención en el devenir social es mucho más difusa. Pero repito, no menos importante.

La sección siguiente está dedicada a reflexionar sobre el llamado fenómeno científico. La Sección 3 se ocupa de ilustrar lo especiales que somos los economistas cuando nos dedicamos a hacer ciencia. Por último, en la Sección 4, tratamos de razonar que, ya que somos tan especiales, algo deberíamos de pensar para mantenernos dentro de algún tipo de ortodoxia.

## **2 EL FENÓMENO CIENTÍFICO.**

Comenta Chalmers (1982), al comienzo de su libro, que decir que algo es científico es asignarle un reconocimiento especial y esto no sólo en el campo del conocimiento, sino en campos más de la vida diaria, como una crema dentrífica o el proceso de elaboración de un coche. Cuando se dice que una crema de dientes ha sido elaborada siguiendo un método científico, parece que se ofrecen más garantías sobre la excelencia del producto. En definitiva, se intenta decir que se trata de un producto mejor. Pero si esto es así para muchos productos, la mayor relevancia de etiquetar algo como científico tiene lugar en el campo del conocimiento. Se da por supuesto que el conocimiento científico es un conocimiento superior a otro tipo de conocimientos como el vulgar o el ideológico. Como indica Mayer (1995), cuando no estás de acuerdo con un colega puedes transtornarlo diciéndole que su pensamiento es erróneo; pero todavía lo transtornas más si le dices que su pensamiento no es científico.

Inmediatamente surge la siguiente cuestión: ¿Cuáles son las razones que hacen que la vitola de científico sea tan deseada?. Limitándonos al campo del conocimiento, el término científico evoca, al menos, lo siguiente:

- Conocimiento científico, en primer lugar, se identifica con conocimiento objetivo, válido universalmente, que se acepta no por las características personales de quien lo formula sino por el proceso que se ha seguido en su adquisición.
- Existe el convencimiento de que la utilización del conocimiento científico con fines prácticos llevará a mejores resultados que los que podrían obtenerse utilizando otro tipo de conocimiento. En concreto, hay dos cosas que solamente con el concurso del

conocimiento científico pueden hacerse de forma satisfactoria: la predicción y el análisis causal cuantitativo bivalente. Con la predicción, se pretende anticipar la evolución de ciertos acontecimientos futuros. En el análisis bivalente se trata de determinar qué cambio cuantitativo experimenta una variable al modificar en una determinada cuantía la trayectoria de otra variable.

El conocimiento científico se asocia, por tanto, con la posibilidad de lograr conocimiento objetivo y alcanzar altas cotas de satisfacción cuando dicho conocimiento se utiliza para resolver los problemas de nuestro entorno.

La comunidad de científicos, pretende tener un código de aplicación semiautomática que les garantice el carácter científico del pensamiento que elaboran y que les permita resolver de forma mecánica las dudas que van surgiendo en el proceso de adquisición del conocimiento. En un determinado momento esta aspiración parecía satisfacerse con el llamado Positivismo Lógico que se desarrolló en torno a un grupo de filósofos que formaron el llamado Círculo de Viena en los años 20 y 30. El código asociado con el Positivismo Lógico había destilado las esencias de los desarrollos habidos tanto en los métodos lógicos como en las corrientes empiristas. Ver, por ejemplo, Ayer (1959), Kolakowski (1977) y Porta (1983).

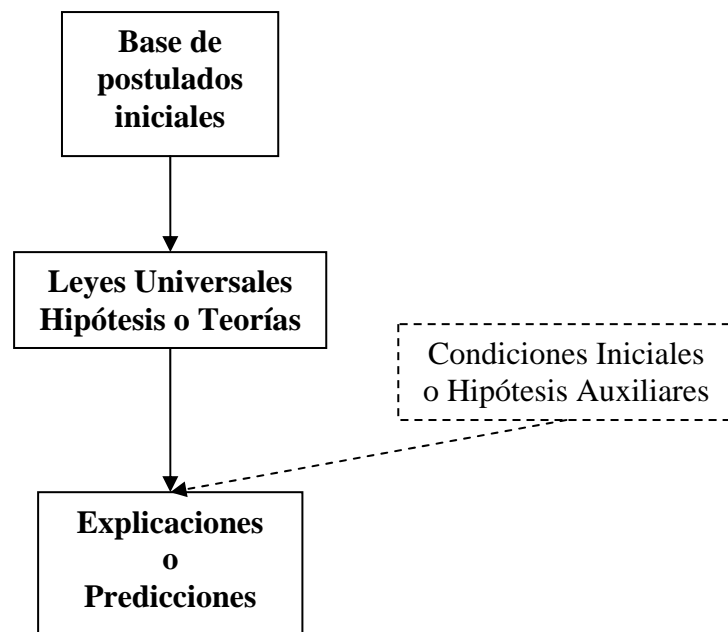
Los principales rasgos en los que se apoyaba este código del Positivismo Lógico son: principio de determinación, progreso acumulativo y unicidad de método.

El principio de determinación nos dice que si se aplica correctamente el código elaborado por los positivistas lógicos, entonces a partir de la realidad se llega a un solo modelo teórico explicativo. Se puede hablar de un proceso en dos etapas que nos lleva, en primer lugar, de la realidad a los hechos y, a continuación, de los hechos a las leyes generales en forma de teorías o hipótesis. Para los positivistas, el tránsito de la realidad a los hechos se hace de forma inmediata y no requiere mucha explicación. Basta abrir los ojos y, con un equipamiento sensorial normal, la percepción será la misma para todos: son los hechos puros y duros. Como indica Russel Hanson (1977), caricaturizando la posición del positivista estandar: “Para los filósofos simplistas la observación consiste en abrir los ojos y mirar. Los hechos son simplemente las cosas que suceden dura, directa, llana y simplemente”.

La segunda etapa nos lleva de los hechos a las leyes generales. La lógica nos indica que, para llevar a cabo esta etapa, el único camino correcto es la aplicación de las reglas de inferencia deductiva. Esta admite dos variantes: transferir la verdad hacia delante, de las premisas a las

conclusiones (modus ponens) o transferir la falsedad hacia atrás de las conclusiones a las premisas (modus tollens). Uno de los requisitos para que esta inferencia sea válida es que, en el camino, ni se añada ni se reste contenido.

En las ciencias empíricas existen diferentes circuitos en los que las conexiones se justifican por la aplicación de la inferencia deductiva. Algunos de estos circuitos pueden verse en la Figura 1. Así, podemos considerar un argumento en el que las premisas son el conjunto de postulados iniciales, que son enunciados universales, y las conclusiones son las leyes o teorías que son también enunciados universales. Puede pensarse también en un segundo argumento en el que las premisas son las leyes o teorías, que son enunciados universales, conjuntamente con las hipótesis auxiliares, que son enunciados singulares, y las conclusiones son las explicaciones o predicciones, que son enunciados singulares. Pero, en las ciencias empíricas, los argumentos más relevantes son aquellos que ponen en conexión a los hechos con algún elemento del esquema teórico.



**Figura 1. Método científico.**

Se puede considerar un argumento en el que las premisas son el conjunto de hechos y las conclusiones son o bien el conjunto de postulados iniciales, o bien las leyes universales, teorías o hipótesis. Esta es la llamada inferencia inductiva. De un conjunto de enunciados singulares, los hechos, se trata de validar un enunciado universal, sea este un postulado o una teoría. Pero de un conjunto de enunciados singulares, por muy numerosos y

variados que estos sean, no se puede derivar la validez de un enunciado universal. Así, llegamos al problema de la inducción. El modus ponens cuando se pretende ir desde la evidencia empírica hasta los postulados o hipótesis es ilegal dentro de la Lógica. Por lo tanto, a partir de la evidencia no se puede verificar la verdad de ningún enunciado general.

Nos queda el modus tollens. Si, a partir del contraste empírico, se concluye que alguna de las predicciones es falsa, entonces se puede concluir con que la teoría es falsa. En el camino, nos vamos quedando con aquellas teorías que, todavía, no han sido falsadas. En lugar de proclamar que hemos verificado la verdad de la teoría que mantenemos, nos conformamos con decir que, hasta el momento, la teoría no ha sido falsada (aunque puede serlo en futuros contrastes). Parece que, de esta manera, el código sigue manteniendo la ortodoxia y el rigor exigidos por la Lógica. En este sentido, Popper (1962) escribe: “Mi propuesta está basada en una asimetría entre la verificabilidad y la falsabilidad: asimetría que se deriva de la forma lógica de los enunciados universales. Pues estos no son formas deducibles de enunciados singulares, pero sí pueden estar en contradicción con estos últimos. En consecuencia, por medio de inferencias puramente deductivas, (valiéndose de la lógica clásica), es posible argüir de la verdad de los enunciados singulares la falsedad de enunciados universales”.

Podemos decir que, en los años 50 y 60, los practicantes del positivismo lógico se mueven bajo las influencias de estas dos grandes corrientes positivistas: el verificacionismo y el falsacionismo. Los verificacionistas, aún asumiendo el problema de la inducción, seguirán insistiendo en que el objetivo debe ser el aportar la máxima evidencia empírica a favor de una teoría. Se hablará de la verificación en términos de probabilidad, se distinguirá entre verificación fuerte y verificación débil, se defenderá el concepto de confirmación gradualmente creciente, todo esto orientado a demostrar que, aunque no sea posible verificar la verdad de ninguna ley universal a partir de la evidencia empírica, sí que es posible hablar de que una teoría está más o menos apoyada por la evidencia empírica tanto absolutamente como relativamente respecto al apoyo recibido por otras teorías.

Como ya hemos comentado, los falsacionistas renuncian a verificar en aras a mantener la ortodoxia de poder justificar la aplicación de la inferencia deductiva. La diferencia con los verificacionistas es sutil pero importante especialmente cuando se presta atención a los requisitos formales que los falsacionistas especifican como una condición necesaria para que una teoría pueda ser aceptada en el campo de la ciencia. Las teorías deberán ser falsables, informativas, arriesgadas; todo esto, simplemente, para ser tenidas como candidatas en la competición científica; luego, se mantendrán si no han sido falsadas. El requisito formal de la falsabilidad es importante porque es algo que los verificacionistas, en

su afán de que la teoría siempre tiene que estar de acuerdo con los hechos, habían pasado por alto. Un contraste empírico es tanto más relevante cuanto más arriesgado sea. Esta es, en mi opinión, la gran aportación del falsacionismo.

El segundo de los rasgos que caracteriza al Positivismo Lógico es el del progreso acumulativo. En la secuencia de generación de teorías en la historia de la ciencia, cada teoría es mejor que la anterior siendo esta un caso particular de la primera. Las teorías son compatibles y, en la secuencia, se puede medir el avance que supone una teoría dada respecto a la anterior.

Por último, el tercer rasgo hace referencia a la unicidad en la aproximación científica. Todas las ciencias deben seguir el mismo método con ligeras variaciones con respecto a las recomendaciones que emanan de las normas del código.

En un afán de ser simples, podríamos decir que esta era la situación epistemológica a principios de los años 60 en torno a un código monolítico con escasas rendijas. Pero como suele ocurrir, todo esquema monolítico tiene su reforma y su contrarreforma. Los partidarios de la reforma ponen patas arriba todo el edificio conceptual y cuestionan uno por uno los fundamentos en los que se apoya el código positivista. Los seguidores de la contrarreforma trataron de salvar los elementos esenciales del código dando entrada a variaciones, más o menos relevantes, en algunos de ellos.

Los reformistas encontraron dos tipos de incoherencias en la aplicación mecánica del código positivista: lógicas e históricas. Las incoherencias de tipo lógico hacen referencia a situaciones en las que la aplicación automática de las normas que emanan del código no resuelven de forma unívoca las dudas que se plantean en el proceso científico. Desde el punto de vista histórico, los reformistas nos dicen que el comportamiento de los científicos a lo largo de la historia conocida de la ciencia no es lo que resultaría de la aplicación del código positivista. Los comportamientos de los científicos se han alejado, en muchas ocasiones, de lo que cabría esperar si hubieran seguido el credo positivista. Por lo tanto, si el código positivista no se mantiene desde el punto de vista lógico, y no ha sido seguido por los científicos a lo largo de la historia, se hace necesario un cambio. A esta tarea se han dedicado con entusiasmo autores como Feyerabend, Kuhn, Russel Hanson, Toulmin y otros en torno a lo que se ha llamado la Nueva Filosofía de la Ciencia. Es el ataque al antiguo régimen como lo llama Hands (2001). Veamos, a continuación, algunas de las críticas más relevantes.

Hemos comentado que el principio de determinación era uno de los bastiones del código positivista. Del mundo real a las leyes generales sólo hay un camino parando en la posada de los hechos a la mitad del mismo. Los reformistas cuestionan todo este planteamiento especialmente en lo que

se refiere a la posibilidad de una observación objetiva que conduce a una única percepción compartida por todos. Frente a lo que ellos consideran como una visión simplista de la percepción, defenderán lo que llaman una “observación cargada de teoría”. No hay hechos objetivos libres del componente subjetivo del observador. Cada cual ve lo que está preparado para ver; lo que las preconcepciones teóricas adquiridas le permiten ver. Los libros de los reformistas están llenos de referencias a esta cuestión. Por ejemplo, Kuhn (1971) escribe lo siguiente :“Lo que ve un hombre depende tanto de lo que mira como de lo que su experiencia visual y conceptual previa lo ha preparado a ver” y más adelante: “Lo que antes de la revolución eran patos en el mundo del científico, se convierten en conejos después”. Feyerabend (1975), por su parte, escribe lo siguiente: “La impresión sensorial, por simple que sea, contiene siempre una componente que expresa la reacción del sujeto que percibe y que no tiene correlato objetivo”. Parece claro que dos observadores normales que vean el mismo objeto desde el mismo lugar en las mismas circunstancias físicas no tienen necesariamente idénticas experiencias visuales ni tampoco la misma traducción lingüística, es decir, los mismos hechos, de dichas experiencias. Y esto ocurre tanto en la experiencia diaria como cuando se analiza el resultado de la actividad científica como son los resultados de un experimento en un laboratorio.

Por lo tanto, de la realidad no vamos de forma única a los hechos. No hay una determinación única de estos hechos. No hay nada dentro de la Lógica que permita esa unicidad compartida por todos los observadores. Esto bastaría para hacer saltar por los aires el principio de determinación porque impide continuar el proceso tanto en la dirección del *modus ponens* como en la del *modus tollens*. Pero la labor de los reformistas va más allá y su crítica afecta también a los procedimientos de inferencia contemplados en la segunda etapa.

Ya nos hemos referido a las dificultades que planteaba la aplicación del *modus ponens* cuando se pretendía pasar la verdad de los hechos a enunciados universales. El problema de la inducción nos indicaba que cualquier incremento de contenido en el proceso de transferencia era merecedor de una tarjeta roja. Esto ya lo habían percibido los propios seguidores de la línea positivista. Por esta razón, las críticas se orientaron a desenmascarar las incongruencias asociadas con la aplicación del *modus tollens*. En principio, esta aplicación parecía estar libre de cualquier alteración de la ortodoxia dentro de la Lógica. Si alguna predicción no concordaba con los hechos, el rechazo de la teoría parecía ser el resultado normal. Pero, como puede verse en la Figura 1, el camino a seguir no es tan automático. Las predicciones son las conclusiones de un argumento en el que las premisas son, por un lado, las teorías, que son enunciados universales, y, por otro, las hipótesis auxiliares, que son enunciados



singulares. Si las predicciones no concuerdan con los hechos, ¿Qué hacemos: rechazar la teoría o rechazar alguna de las hipótesis auxiliares? Dentro del código positivista no hay una única respuesta a esta pregunta; la respuesta que se dé en cada situación será el resultado de tomar en consideración una serie de aspectos que no están reflejados en los tratados de lógica. Este es el llamado problema de Duhem.

Si, a partir de la realidad, podemos llegar a diferentes conjuntos de hechos según sea el esquema teórico previamente asumido por el observador, y si el problema de la inducción y el problema de Duhem impiden llegar a una conclusión única a partir de un conjunto de datos, ¿qué queda del principio de determinación? Aparece un panorama en el que la lógica formal sigue jugando un papel importante pero que, a su lado, aparecen otros protagonistas como el pragmatismo, la retórica, las circunstancias históricas en que se genera la teoría, los componentes subjetivos del investigador, etc. que también desempeñan un papel importante en el proceso de elaboración de la ciencia. Como escribe Brown (1983) “En contraste con el empirismo lógico, el rasgo más destacado del nuevo enfoque es el rechazo de la lógica formal como herramienta principal para el análisis de la ciencia y su sustitución por la confianza en el estudio detallado de la historia de la ciencia”. A partir de ese análisis se espera calibrar el protagonismo relativo de cada uno de los ingredientes que acompañan a los instrumentos lógicos.

Pero la crítica de los reformistas no se para en el principio de determinación. También afecta a los otros dos puntos sobre los que se apoyaba el enfoque positivista. No aceptan la idea de que la ciencia avance en línea recta en forma acumulativa en la que cada teoría que sigue subsume a la anterior como un caso particular. Frente a esta idea de progreso acumulativo, los practicantes de la nueva filosofía de la ciencia destacan el principio de la inconmensurabilidad entre esquemas conceptuales alternativos. Los hechos son diferentes; los conceptos en muchas ocasiones no son comparables; los criterios de justificación científica son también diferentes. Todo esto hace que, para los reformistas, la comparación entre esquemas teóricos alternativos sea una cuestión difícil y que la consideración de uno de ellos como un caso particular del otro sea prácticamente imposible.

Tampoco aceptan que haya un solo método para todas las ciencias. El objeto que estudia cada ciencia es diferente, las posibilidades de experimentar también son diferentes, el papel del contexto externo varía de una ciencia a otra, etc. y todos estos factores pueden aconsejar un cierto pluralismo metodológico frente al monolitismo positivista.

Redman (1991), resume de la siguiente manera la situación que, según él, queda después de la reforma: “Pero especialmente desde los años 60 la imagen racional de la ciencia se ha ido empañando. Los fundamentos

de la ciencia del siglo diecisiete- en el sentido de que la ciencia se deriva de la observación y el experimento- no son fiables. La ciencia entendida como un proceso de acumulación y como una empresa progresiva ha sido puesta en duda. Una tajante división entre la teoría y la observación se ha mostrado que es inválida así como la distinción entre el contexto de justificación y el contexto de descubrimiento. Se encontró que los conceptos científicos no eran tan precisos como se había estipulado y que la pretensión de lograr un método universal para una ciencia unificada tenía que abandonarse”.

¿Qué proponen los reformistas cuando se trata de dar cuenta del camino seguido por los científicos a lo largo de la historia de la ciencia y cuando se van a formular las recomendaciones que todo científico debería tener en cuenta si se va a dedicar a elaborar ciencia en el futuro? Hemos comentado que el principal rasgo de la Nueva Filosofía de la ciencia es el rechazo de un código monolítico del que emanar las reglas que guíen el actuar de los científicos. Por lo tanto, no esperemos encontrar otro código como alternativa. Más bien, lo que podemos encontrar es un abanico de propuestas con ciertos elementos comunes pero sin pretensión de ser monolítico. Dow (1985), a la hora de caracterizar esta corriente que llama modo de pensamiento babilónico, escribe lo siguiente: “Utiliza varios hilos argumentales con diferentes orígenes que, cuando la teoría funciona bien, se refuerzan unos con otros; ningún argumento se fundamenta en la aceptación de un conjunto de axiomas. El conocimiento se genera mediante la consideración de ejemplos de aplicaciones de teorías, utilizando una variedad de métodos”.

Por razones de espacio, no podemos dar cuenta de las diferentes propuestas realizadas bajo el espíritu de la reforma. Voy a limitarme a resumir brevemente la que, al mismo tiempo, ha tenido más impacto y ha sido elaborada con mayor precisión. Me refiero a la propuesta de Kuhn (1971) en torno a los paradigmas. Según este autor, la actividad científica se desarrolla en torno a la siguiente secuencia: adopción de un paradigma-ciencia normal- crisis-revolución-adopción de un nuevo paradigma.

Todo comienza con la adopción, por parte de la comunidad científica, de un paradigma. Un paradigma es un marco conceptual que, al menos, incluye 1) una perspectiva para observar el mundo y derivar unos hechos determinados, 2) un consenso respecto a los rasgos que deben acompañar o caracterizar una buena teoría, 3) un marco teórico para plantear problemas y 4) un consenso respecto a como contrastar empíricamente una teoría. En un momento determinado, la comunidad científica adopta un paradigma porque tiene más éxito que sus competidores para resolver unos cuantos problemas que el grupo de profesionales ha llegado a reconocer como agudos. Kuhn indica que una ciencia madura está regida por un solo paradigma. Una vez que los

miembros de una comunidad científica han aceptado un paradigma se entra en el periodo de ciencia normal en el que los científicos se dedican a resolver problemas sin cuestionar los fundamentos del paradigma. Esta resolución de problemas se desarrolla dentro de un esquema rutinario y con total previsión dando lugar a pequeñas anomalías que no llaman la atención del grueso de la comunidad. Pero, en un momento determinado, las anomalías empiezan a ser más relevantes bien debido a que afectan a los propios fundamentos del paradigma, bien porque son importantes con relación a alguna necesidad social apremiante o bien porque su número empieza a ser considerable. Este es el momento en el que la acumulación de anomalías empieza a socavar la confianza en el paradigma vigente y la comunidad de científicos empieza a considerar alternativas. En el periodo que abarca la revolución se consume el cambio. Para explicar este cambio hace falta algo más que un tratado de lógica. Como escribe Chalmers (1984) “No existe ningún argumento puramente lógico que demuestre la superioridad de un paradigma sobre otro y que, por tanto, impulse a cambiar de paradigma a un científico racional”. Kuhn vincula el cambio de paradigma con una especie de conversión religiosa y escribe “Los científicos individuales aceptan un nuevo paradigma por toda clase de razones y, habitualmente, por varias al mismo tiempo. Algunas de estas razones están fuera del ámbito de la ciencia. Otras deben depender de idiosincrasias de autobiografía y personalidad”. Por unas razones u otras el nuevo paradigma es aceptado y la comunidad científica entra, de nuevo, en un periodo de ciencia normal.

Este es el espíritu de la reforma. Pero, como ocurre en casi todos los campos, la Epistemología también ha tenido su contrarreforma. Esta se ha materializado en diferentes propuestas que, desde dentro, han intentado mantener las esencias del código positivista dando entrada a aquellas variaciones que la crítica reformista hacía inevitables. Hemos comentado que la principal crítica del reformismo estaba dirigida contra el principio de determinación. Ni hay hechos objetivos universalmente aceptados, ni hay procedimiento válido de inferencia que permita justificar leyes generales a partir de enunciados singulares. Esto es lo que los autores situados bajo el paraguas de la contrarreforma van a discutir y matizar. El planteamiento será siempre: Sí, pero...

Comencemos con los hechos. Seguramente que es difícil, hoy día, encontrar un positivista que piense en una determinación unívoca que vaya de la realidad a los hechos; que exista un conjunto de hechos que sean infalibles. La cultura positivista ha asimilado todas estos incumplimientos del código original. Baste, como ejemplo, la posición de Popper (1962): “Siempre que una teoría se someta a contraste, ya resulte de él su corroboración o su falsación, el problema tiene que detenerse en algún enunciado básico que decidimos aceptar. Hay que reconocer que los

enunciados básicos en los que nos detenemos, que decidimos aceptar como satisfactorios y suficientemente contrastados tienen el carácter de dogmas....Mas este tipo de dogmatismo es inocuo ya que en cuanto tengamos necesidad de ello podremos continuar contrastando fácilmente dichos enunciados”. Por lo tanto, la aplicación mecánica y automática del código que nos lleve de la realidad a unos hechos libres de cualquier ganga teórica ya no resulta aceptable ni para los propios positivistas. PERO, eso no significa que tengamos que aceptar que cada teoría tiene sus propios hechos; es posible pensar en muchas situaciones en las que dos sistemas teóricos comparten parcialmente algunas esferas y discrepan en otras. Es lo que Andersson (1984) llama conocimiento básico aporoblemático. Si Tycho Brahe lo que observa es que “en el amanecer, el sol se eleva” y Kepler lo que ve es que “el horizonte se hunde”, entonces cabría pensar en considerar un enunciado del siguiente tipo: “a la salida del sol, la distancia entre el horizonte y el sol crece”. Para aceptar este enunciado basta una especie de teoría rudimentaria de la medida de la distancia que es compatible con los dos sistemas teóricos defendidos por Brahe y Kepler. Por lo tanto, puede pensarse en una base de enunciados básicos compatibles con diversas teorías cuya validez puede contrastarse tomando en consideración dicha base.

Pasemos ahora a los métodos de inferencia. El problema de la inducción es uno de los temas que mayor atención han recibido por parte de los positivistas. Las paradojas que surgían en torno a este problema han sido tratadas extensamente en la literatura positivista. Ver, por ejemplo, Swinburne (1974) y Black (1979). Lo mismo puede decirse con respecto al falsacionismo y el problema de Duhem. Pese a los esfuerzos, ninguna de estas cuestiones ha recibido una solución formalmente satisfactoria dentro de la Lógica. PERO, en el fondo, todos somos inductivistas de un tipo u otro y, aunque no se ha llegado a una solución lógica definitiva de los problemas mencionados, sí que se han hecho aportaciones que pueden ayudarnos a entender el fenómeno científico. Por ejemplo, Black (1979) concluye su revisión sobre el problema de la inducción escribiendo lo siguiente: “ El término ‘inducción’ será usado aquí para designar todos los casos de argumentación no demostrativa, en la que la verdad de las premisas, aunque no entraña la verdad de la conclusión, pretende ser una buena razón para creer en ella”. Glass y Johnson (1989), se refieren al concepto ‘confirmación gradualmente creciente’ y escriben “Si bien nosotros no podemos verificar una teoría universal sobre la base de observaciones singulares, los inductivistas han sugerido que, conforme el número de observaciones favorables crece nuestra confianza en la teoría crecerá también. En otras palabras, en lugar de hablar de la verificación de una teoría podemos hablar de **confirmación gradualmente creciente de una teoría**”. Se repite ‘no queremos demostrar’ o no se pretende ‘verificar

la verdad' de ninguna teoría todo ello fruto de los problemas en torno al inductivismo. Pero eso no significa renunciar a establecer una graduación de las teorías según el apoyo empírico recibido que pueda permitir, en un momento dado, preferir a una frente a las demás. Aunque Glass y Johnson se limitan a considerar el número de observaciones favorables, eso no excluye la toma en consideración de otras características de la evidencia como, por ejemplo, la variedad y precisión del apoyo empírico, la generación de nuevas hipótesis contrastadoras, el apoyo teórico o la simplicidad, tal como puede verse en el Capítulo 4 de Hempel (1980). Pero, con ser importantes todos estos aspectos, lo más relevante para determinar el grado de apoyo que proporciona una evidencia a una teoría son los criterios formales establecidos dentro del falsacionismo.

Hemos comentado, que los falsacionistas se ocuparon especialmente de establecer las condiciones para concluir que una teoría es falsable. Y no sólo esto, sino que machaconamente repiten que cuanto más falsable es una teoría más apoyo recibirá de un contraste favorable. Y su recomendación es clara: la preferencia entre dos teorías que concuerdan con la misma evidencia empírica debe recaer en aquella que es más informativa, más arriesgada, en definitiva, más falsable.

Podemos ver cómo los seguidores de la contrarreforma, aún aceptando la mayor parte de las críticas formuladas por los reformistas, han logrado mantener un esquema de comparación de teorías no muy alejado de las esencias del código positivista. Se trata de un esquema de comparación bipolar en el que, por un lado, se valoran los aspectos formales adoptados por las teorías y, por otro, se tiene en cuenta la cantidad, la variedad y la precisión del apoyo empírico recibido. Es lo que Watkins (1982) llama el Ideal Bacon-Descartes que lo formula así: "El ideal es bipolar: tiene la aspiración de lograr una explicación profunda en uno de los polos, y la de lograr la certeza en el otro". Se hablará de un contraste auténtico, severo que tenga en cuenta esa doble dimensión. No se trata de verificar nada, no hay que fundamentar ni demostrar deductivamente la verdad de ningún enunciado. Se trata de adoptar un enfoque preferencialista en línea con el siguiente párrafo de Radnitzky (1982): "Tan pronto como se reconoce la falibilidad esencial del saber científico y se abandona, por tanto, la pretensión de certeza, la metodología no trata ya de la fundamentación, sino de la preferencia". Vemos como dentro de la contrarreforma, se perfila un enfoque preferencialista que ha recibido formulaciones diversas que pueden verse en el libro de Radnitzky y Andersson (1982) y en el de Lakatos (1983).

Veamos una pequeña muestra de estas formulaciones. Koertge (1982), escribe lo siguiente: "En la ciencia deseamos teorías interesantes y altamente informativas, y estamos dispuestos a sacrificar la certeza con tal

de obtenerlas... Los científicos buscan sistemas teóricos tanto interesantes (es decir, profundos, explicativos, informativos y simples) como verdaderos. Pero en este proceso de su investigación se ven a veces forzados temporalmente a cambiar el interés por la verdad y viceversa”. La formulación de Watkins (1982) gira en torno al Ideal Bacon- Descartes al que, anteriormente, nos hemos referido. A Bacon se le asocia con la certeza y ajuste de las prácticas inductivas y a Descartes con la dimensión de información y profundidad. Y sobre la compatibilidad de estos dos factores dice lo siguiente: “En concreto, la petición de profundidad y certeza caminan en direcciones opuestas. Desde las últimas décadas del siglo XIX ha persistido el tema de la aversión a la profundidad....El principio de verificación del Círculo de Viena era una versión modernizada y de meta-nivel de la exigencia de certeza. Y este requisito se acompañó con una especie de horror a la profundidad”. Radnitzky (1982) plantea la contradicción entre los dos polos de la siguiente manera: “Cuanto mejores sean las posibilidades de conocer con certeza la verdad de un enunciado, menos contenido tendrá y, al contrario, cuanto más atrevido se sea al afirmar un enunciado, más difícil será confirmarlo. En pocas palabras, certeza y contenido difícilmente son compatibles”.

Terminaremos esta revisión con el que puede considerarse el principal protagonista de la contrarreforma: Lakatos. Este autor desarrolla el enfoque preferencialista en torno al concepto de programa de investigación. Un programa de investigación consta de dos elementos- el núcleo y el cinturón protector- y dos códigos de conducta- la heurística positiva y la heurística negativa. El núcleo está formado por aquellos elementos que realmente caracterizan al programa y que siempre aparecen en cualquier formulación del mismo. El cinturón protector se refiere a todos aquellos elementos que pueden alterarse sin modificar sustancialmente a la esencia del programa. Las heurísticas nos informan de lo que podemos cambiar y lo que no podemos cambiar. Para Lakatos, la actividad de los científicos siempre se desarrolla dentro de un programa de investigación. Mientras este programa sea progresivo, la comunidad de científicos se sentirá satisfecha y no considerará programas alternativos. Pero cuando el programa manifieste síntomas de agotamiento y se convierta en degenerativo, entonces la comunidad de científicos buscará algún recambio que le pueda garantizar el carácter progresivo. Pero ¿cómo se distingue un programa de investigación progresivo de otro degenerativo o pseudocientífico? Lakatos contesta: “Todos los programas que admiro tienen una característica en común. Todos predicen hechos nuevos, hechos que han sido bien impensables, o bien han sido contradichos por programas rivales....Lo que realmente importa son predicciones inesperadas, dramáticas y sorprendentes.....Un teoría es aceptable si tiene un **contenido**

**informativo adicional corroborado** respecto a su rival, esto es, solamente si lleva al descubrimiento de hechos nuevos”.

Llegamos así al 2006 entre las propuestas de los reformistas y de los contrarreformistas una vez que la referencia al código positivista no parece tener ninguna utilidad para dar cuenta del fenómeno científico. Tanto unos como otros parecen haber resuelto las incongruencias de tipo lógico que acosaban al código anterior y, además, parecen dar cabida de forma satisfactoria a la evolución seguida por la ciencia a lo largo de su historia. La reforma y la contrarreforma comparten algunos criterios frente al código positivista: protagonismo del elemento convencional, observación condicionada, cambio gradual y acumulativo de los esquemas científicos, etc. Pero también hay diferencias. Las principales afectan al concepto de inconmensurabilidad y a los criterios que se tienen en cuenta a la hora de explicar el cambio científico. Para los reformistas, el cambio es el resultado del efecto de muchos factores entre los cuales los criterios lógicos juegan un papel, a veces no el principal, junto a otros factores. Para la contrarreforma, hay también muchos factores que influyen en el cambio científico pero el protagonismo corresponde a alguna regla lógica del tipo ‘contenido informativo adicional corroborado’ que trata de definir el equilibrio bipolar mencionado anteriormente.

## **2. LAS PECULIARIDADES DE LA ECONOMÍA**

Podemos decir que los físicos se sienten confortables tanto con la reforma como con la contrarreforma. De hecho, los ejemplos que utilizan ambas corrientes para ilustrar sus desarrollos son siempre extraídos de la Física con algún resto para la Química. Los físicos ven reflejada su historia tanto con los paradigmas como con los programas de investigación. Ellos observan que en determinados momentos un modelo científico es sustituido por otro y que la mayor parte de la profesión se aglutina en torno al nuevo modelo. Esto es lo que esperarían los reformistas que ocurriera en torno a un paradigma o los de la contrarreforma en torno a un programa de investigación. Pero, desde mi punto de vista, lo que todavía es más importante para explicar la satisfacción de los físicos es que se dan cuenta de que siguiendo la dinámica de la reforma o la contrarreforma, los éxitos que alcanzan tanto en términos de predicción como en la determinación de relaciones bivariantes cuantitativas son muy sobresalientes. Desde luego, van mucho más allá de lo que cualquier persona normal, sin el concurso de la Física, podría imaginar conseguir tanto en la predicción como en el análisis causal.

¿Se sienten los economistas tan confortables con su situación profesional? Vamos a mostrar que no tanto, aunque la situación no sea tan desesperada como algunos insinúan. Hay diversas razones que explican esta incomodidad. Como vamos a ver en esta sección, la Economía tiene

los mismos problemas que la Física y unos pocos más. Los economistas no ven que un programa o paradigma sustituya a otro como consecuencia, entre otros factores, de las incongruencias de lo que dice el existente con lo que informan los hechos, estén éstos más o menos cargados de teoría. Tampoco observan que la profesión se aglutine en torno a un paradigma; más bien, lo que ven es que varios paradigmas conviven incluso diciendo lo contrario. Además, no aciertan a ver como se puede discriminar entre ellos. Todavía más importante o, quizás, como consecuencia de lo anterior, en ocasiones un no economista puede presumir de predecir la inflación de forma tan precisa como lo hace un modelo econométrico sofisticado. Algo impensable en el campo de la Física. Por lo tanto, nuestros éxitos no son tan jaleados como los de otras profesiones.

Somos especiales, sin duda. Pero esta especificidad no es arbitraria. Responde a las especiales características del objeto que nos ha tocado estudiar. Los economistas siempre han intentado explicar lo que les separa de otras disciplinas científicas. Algunos de los autores que se han embarcado en esta explicación de la singularidad de la economía son Machlup (1955), Hutchison (1977), Bunge (1982), Eichner (1983), McCloskey (1983) y Dow (1985). Lo que sigue es un resumen-síntesis de lo que distingue a la Economía, agrupando las diferencias en tres apartados:

1. El tipo de leyes que se estudian.
2. La posibilidad de experimentar.
3. El principio de comprensión.

Respecto al tipo de leyes, parece claro que las regularidades que estudiamos son diferentes a las estudiadas por las ciencias naturales. No se puede hablar de leyes que, al mismo tiempo, sean simples y estables como la ley de la gravedad en Física. En general, la complejidad del entorno que rodea la actividad social es mayor que la que afecta a los fenómenos estudiados por las ciencias naturales. En este sentido, Hutchison (1977) escribe: “Dificultades en la cuantificación, heterogeneidad, la ausencia de constantes, la ‘apertura’ o complejidad de la materia de los sistemas económicos y sociales a lo que podría ser llamada la dimensión histórica e institucional (que implica la existencia solamente de tendencias y no de leyes), estos son todos diferentes aspectos o formas de descubrir las diferentes características del material de las ciencias sociales en contraste con el de las ciencias naturales”. Las regularidades que estudiamos en Economía tienen, por tanto, aspectos muy particulares que deben ser tenidos en cuenta. Pero esta particularidad no debe llevarnos a pensar que, en la Economía, no hay pautas de comportamiento estables que puedan analizarse, formalizarse y ser utilizadas para mejor control del entorno. El siguiente párrafo del propio Hutchison es muy relevante: “Hay, sin embargo, generalizaciones útiles en la Economía y las ciencias sociales que son descritas mejor como tendencias ya que, en general, no son tan precisas



ni tan contrastables como las leyes propiamente dichas. Tendencias, y no leyes, es lo que el material de la economía parece proporcionar o ha proporcionado hasta el momento ... A falta de leyes, todo lo que los economistas tienen son tendencias y deben procurar sacar el máximo de ellas”. Eso es lo que hay.

Respecto a la experimentación, parece claro que el economista no puede, cuando está analizando un fenómeno económico, elaborar un marco de análisis en el se aisle el efecto de un solo factor neutralizando el del resto de los factores. Sólo en situaciones muy particulares puede pensarse en disponer de un marco experimental. Esta imposibilidad de experimentar tiene dos consecuencias importantes: En primer lugar, afecta a la base informativa, cantidad y, sobre todo, calidad de los hechos disponibles. En segundo lugar, afecta también, al proceso de validación y análisis que se pueden llevar a cabo. Respecto a la base informativa, en las ciencias naturales los datos son generados y recogidos por los propios investigadores, por lo que pueden controlar la cantidad y calidad de los mismos. Para los economistas, los datos es algo que nos viene dado. Normalmente, son recogidos por empresas, bancos, ministerios, institutos ad hoc, etc. con un objetivo diferente al perseguido por el investigador. Cada dato refleja el efecto de todos los factores que intervienen en el fenómeno y eso condiciona el tipo de análisis que se puede desarrollar. Pero la falta de experimentación no sólo afecta a la calidad de la base informativa. Los criterios de validación y contraste también se ven afectados porque no podemos aislar. La cláusula *ceteris paribus* es engañosa porque, aunque formalmente puede utilizarse, empíricamente no funciona. Todo esto condiciona nuestra labor como científicos.

La última diferencia se refiere al principio de comprensión. Este principio se refiere a que los hechos económicos son, en sí mismos, resultados de interpretaciones de acciones humanas por agentes humanos. Y esto impone sobre las ciencias sociales un requisito que no afecta a las ciencias naturales, el que todos los tipos de acción que son utilizados en los modelos abstractos constituidos para el análisis sean ‘comprensibles’ para la mayoría de nosotros en el sentido de que podríamos imaginar un hombre actuando en la forma indicada por el tipo ideal en cuestión. A la hora de explicar los fenómenos, esta comprensión-identificación que tiene el economista de la materia con la que trabaja puede ser relevante y clarificadora. Esta posibilidad de tener acceso a elementos vedados para los practicantes de las ciencias naturales puede explicar el entusiasmo de Cairnes cuando, en el siglo pasado, proclamó que la Economía no sólo era una buena ciencia sino que era una ciencia bendecida.

Creo que estos tres puntos sintetizan las diferencias más relevantes entre la Economía y las ciencias naturales. No cabe duda de que somos diferentes. Podemos pensar que se trata de meras diferencias de grado y

que no hay nada sustancial en esa diferencia. Pero, en todo caso, las consecuencias han sido importantes. La primera consecuencia, es que los economistas no se ponen de acuerdo sobre qué método seguir para hacer ciencia. La segunda, es que los economistas tienen gran dificultad para demostrar la relevancia empírica de sus teorías y para garantizar el carácter objetivo de las mismas. Por último, las diferencias también dan cuenta de lo difícil que resulta a los economistas lograr éxitos sonados con la aplicación de los modelos que elaboran; en particular, les cuesta hacer creíbles las predicciones y no son concluyentes los resultados del análisis causal que proporcionan.

Respecto al pluralismo metodológico, ya hemos comentado que los reformistas lo valoraban positivamente considerando que, si la materia es diferente, la metodología también debería ser diferente. Pero lo que sorprende entre los economistas es que el pluralismo se defiende vehementemente dentro de la propia Economía. Siguiendo a Hands (2001), en principio vamos a distinguir dos grandes corrientes: la corriente Milliana y la corriente Positivista. Como puede verse en ese mismo libro, estas dos corrientes no agotan todo el abanico de propuestas. Por razones de espacio, nuestro análisis se limita a esas dos corrientes. El lector interesado puede indagar en los capítulos del libro de Hands.

La distinción entre las dos corrientes radica en si para validar un modelo teórico se utiliza o no un contraste empírico objetivo y replicable de tipo econométrico. Los millianos, siguiendo el criterio de ciencia bendecida de Cairnes, creen conocer los elementos últimos del comportamiento social y, a partir de ellos, aplicando correctamente la inferencia deductiva, piensan que pueden validar las hipótesis y teorías sin necesidad de experimentar ni de usar ningún contraste empírico objetivo. Los positivistas sostienen que para validar un modelo teórico es necesario utilizar un contraste de ese tipo bien al principio de la argumentación, validando las premisas, bien al final, validando las predicciones.

Dentro de lo que llamamos tradición Milliana vamos a distinguir dos corrientes:

1. El Empirismo Introspeccionista
2. La Escuela Austriaca

Las dos corrientes comparten que la Economía es un conjunto de inferencias deductivas que se basan en premisas psicológicas asumidas. La diferencia está en que, para los primeros, las premisas se aceptan porque tienen apoyo empírico aunque proceda de la experiencia interna de cada agente y no de un procedimiento de contraste objetivo. Para los austriacos, las premisas son principios sintéticos verdaderos a priori que no requieren de ningún apoyo empírico.

Autores de la primera corriente son Mill, Senior, Cairnes, John N. Keynes, Robbins y Hausman, entre otros. Para no extenderme demasiado,

voy a limitarme a dos referencias. Cuando Blaug (1980), trata de caracterizar la aportación de Senior escribe lo siguiente: “La ciencia económica descansa esencialmente en unas pocas proposiciones generales que son el resultado de la observación o introspección y que cualquier hombre, tan pronto como oye de ellas, las admite como algo familiar a partir de las cuales se derivan las conclusiones que serán verdad en ausencia de causas perturbadoras ... Senior llegó incluso a identificar estas proposiciones generales en los siguientes cuatro principios: (1) cada persona desea maximizar la riqueza con el menor esfuerzo posible; (2) la población tiende a crecer más rápidamente que los medios de subsistencia; (3) la fuerza laboral con máquinas es capaz de producir un producto neto positivo y (4) la agricultura está sujeta a rendimientos decrecientes”. Robbins (1935), quizás el autor más significativo de esta corriente, escribe lo siguiente: “Las proposiciones de la teoría económica, como las de cualquier otra teoría científica son, obviamente, deducciones a partir de una serie de postulados. Y la mayor parte de estos postulados son todos ellos hipótesis con un contenido simple e indiscutible sobre la experiencia diaria acerca de cómo se administra la escasez de los bienes económicos. No necesitamos experimentos controlados para establecer su validez: son algo tan familiar en nuestra experiencia que basta que sean enunciados para que sean reconocidos como obvios”. Similar planteamiento puede encontrarse en el libro reciente de Hausman (1992).

La influencia de la escuela austriaca ha sido más local y menos relevante. Menger, Von Mises y Hayek, presentan un grado de homogeneidad menor porque, mientras Von Mises era un antiempirista furibundo en torno al enfoque de la praxeología, Hayek admitió un mayor protagonismo al papel de la evidencia. Caldwell (1982) y Katouzian (1982) proporcionan un tratamiento amplio de esta línea de pensamiento.

En lo que respecta a la línea positivista, aunque a partir de los años 30 se han producido muchos desarrollos dentro de la Economía, las dos formulaciones más influyentes han sido las de Hutchison y Friedman. El libro de Hutchison (1938) “El significado y postulados básicos de la teoría económica”, constituye la primera formulación estructurada de la línea positivista dentro de la Economía. Hutchison defiende que es necesario validar las teorías contrastando, con métodos objetivos, alguna parte del esquema teórico descrito en la Figura 1. Aunque Hutchison en un principio se centró en las premisas, posteriormente en las numerosas aportaciones que ha hecho en el campo de la metodología, ha destacado también el contraste de las predicciones.

La posición de Friedman (1953), es clara con respecto a cómo se deben validar las teorías: “La teoría ha de ser juzgada por el poder predictivo para la clase de fenómenos que se intenta explicar. Solamente la evidencia empírica puede mostrar si es correcta o errónea o, mejor, si es

aceptada como válida o rechazada. Como argumentaré más extensamente después, el único contraste relevante de la validez de una hipótesis es la comparación de sus predicciones con la experiencia”. El trabajo de Friedman tiene muchos aspectos interesantes, como el realismo o no de las premisas, el carácter instrumental de su propuesta, u otros que han recibido un tratamiento extenso en la literatura. Pero, desde mi punto de vista, lo más destacable del trabajo de Friedman es que, en una fecha tan temprana como es 1953, formulara con claridad los principios de la contrarreforma metodológica, poniendo énfasis en el carácter bipolar del proceso de evaluación de hipótesis y teorías. Estos principios quedan claros en la siguiente definición de ciencia positiva: “El fin último de una ciencia positiva es el desarrollo de una ‘teoría’ o ‘hipótesis’ que proporciona predicciones válidas y significativas sobre fenómenos todavía no observados”. El carácter bipolar queda reflejado en los dos términos que utiliza para caracterizar las predicciones: ‘válidas’, es decir, precisas, ajustadas y ‘significativas’, es decir, informativas y falsables. También es destacable la referencia a ‘fenómenos todavía no observados’ en la más pura línea lakatosiana.

Esta es la primera consecuencia de nuestras peculiaridades. Sorprende que haya tantos intentos de ordenar la forma en la que se deben de formular las teorías en Economía. Hay que destacar que, dentro de las corrientes comentadas, aparecen subcorrientes entre las que también existen discrepancias notables. Por ejemplo, no hay acuerdo sobre el grado de formalismo matemático que debe utilizarse para derivar las teorías.

La segunda consecuencia se refiere a la no disponibilidad de métodos de contraste empírico concluyentes y, como consecuencia de esto, la sospecha de que muchas formulaciones teóricas en la Economía no son suficientemente objetivas. Bien sea porque lo que tenemos entre manos son tendencias y no leyes, bien porque no podemos experimentar, bien por el principio de comprensión o por todas esas cosas juntas lo cierto es que conviven formulaciones teóricas con mensajes contradictorios sin posibilidad de discriminar entre ellas. Cada autor ha puesto el énfasis en el factor que le parecía más relevante. Eichner (1983) afirma lo siguiente: “Lo que se quiere indicar con el término ciencia en los ensayos que siguen es un conjunto de teorías coherentes para las que hay un mínimo de soporte empírico. Desgraciadamente, adoptando estos estándares la economía no es todavía una ciencia y la situación no variará por muchas pruebas matemáticas adicionales que se añadan. Es la relevancia empírica y no el rigor matemático lo que hoy falta en la Economía”. Comenta, este autor, que se ha pretendido dar una fachada pseudocientífica a la Economía potenciando la complejidad del instrumental matemático. Pero esa no es una solución real al problema.

Quizás sea Thurow (1988) el autor que mejor ha reflejado las dificultades que la Economía tiene para disponer de prácticas empíricas convincentes. “En los años 50, cuando surgió la Econometría, en Estados Unidos se la consideró como un rompehielos que conduciría a los economistas a través de las aguas congeladas de las teorías opuestas. Se presumía que las técnicas econométricas confirmarían o refutarían concluyentemente las hipótesis económicas. Por desgracia, el rompehielos no funcionó y no se encontró el pasaje econométrico hacia la utopía. En vista del fracaso de las expectativas, la Econometría dejó de ser una herramienta para la verificación de las teorías y se convirtió en un escaparate para la exhibición de teorías.... En consecuencia, la ‘buena’ teorización económica se volvió más importante que cualesquiera datos y la teoría llegó a imponerse sobre ellos. Así, lo que se inició como una técnica para la elevación de los datos por encima de la teoría terminó haciendo exactamente lo contrario”. El que el instrumento más importante para contrastar empíricamente se convierta en un escaparate es lo que explica la falta de credibilidad en la relevancia empírica de la teoría económica. Y si estas dudas están fundadas ¿por qué no avanzar a partir de unas premisas que no requieren contraste objetivo para su aceptación aplicándoles un arsenal matemático lo más sofisticado que se pueda? Aquí podría encontrarse algún refuerzo para las alternativas al positivismo.

A continuación, voy a comentar algunos aspectos relacionados con el tratamiento empírico del tema presentado en la portada de este trabajo, en la que se comentaba la relación entre los tipos de interés y el tamaño de los déficits del sector público. En general, todos los estudios empíricos sobre esta cuestión parten de una relación del siguiente tipo: Tipo de Interés=f (Variables Fiscales, Variables Monetarias, Variables de Actividad, Medidas de Incertidumbre, Variables del Exterior) . A partir de esta relación cada autor sigue una estrategia de contraste que abarca, al menos, los siguientes aspectos:

1. **Definición de la Variable Dependiente.** Hay que especificar el tipo de interés concreto que uno quiere explicar. Hay que especificar si se trata de un tipo a corto, a medio o a largo plazo. Si se explica el tipo nominal o el real y, si es el real, el ex-ante o el ex-post. Si se opta por el ex-ante, hay que indicar el método seguido para definir la tasa de inflación esperada.
2. **Determinación y medición de los regresores.** En la especificación tipo hemos distinguido cinco grupos de variables. Dentro de cada uno de esos grupos, hay que determinar qué variables se toman y cómo se miden esas variables. Como ilustración, vamos a analizar cómo se ha hecho esa especificación en 8 trabajos dedicados a estudiar la posible influencia de las variables fiscales sobre los tipos de interés. Dewald (1983) considera tres medidas de lo que el

autor llama Déficit Real que es el Déficit menos la pérdida de valor de la deuda del sector público por efecto de la tasa de inflación. Evans (1985), considera dos variables: Gasto federal en términos reales y Déficit en términos reales, los dos divididos por la tendencia de la Renta Nacional. Evans (1987-a), considera otras dos variables: Gastos de Consumo del Gobierno y Déficit Presupuestario ambas divididas por el deflactor del PIB y por la tendencia del PIB real. Evans (1987-b), repite las mismas variables que en el trabajo anterior pero, en lugar de dividir por el deflactor del PIB, divide por el IPC. Viren (1988), tomando datos para 16 países, utiliza 6 medidas fiscales; la primera son los Gastos del Gobierno en términos reales y las siguientes son cinco medidas del Déficit del Gobierno todas ellas divididas por el mismo índice de precios y por producto real tendencial. Findlay (1991), considera cuatro medidas fiscales; las dos primeras son, ambas en términos reales y divididas por el Producto Interior Bruto, el Déficit Presupuestario y los Gastos del Gobierno; las dos últimas son las dos anteriores ajustadas estacionalmente. Allen (1992), especifica dos variables fiscales: La primera, son los Gastos del Gobierno y la segunda la Deuda Federal Neta ajustada estacionalmente, ambas en términos reales y divididas por el PIB potencial real. Kormendi y Protopapadakis (2004), consideran el Déficit Presupuestario del Gobierno Federal, la predicción de esa variable 5 años hacia delante y Gastos del Gobierno Federal todas ellas divididas por el PIB y puestas en primeras diferencias por problemas de no estacionariedad. A partir de este pequeño muestreo podemos apreciar que, en las propuestas, hay elementos compartidos pero también discrepancias notables. Casi todos consideran dos medidas, los gastos del gobierno y alguna medida del déficit; estas variables están medidas siempre en términos reales y, en la mayor parte de los casos, aparecen divididas por algún agregado como el PIB. Respecto a las discrepancias hay que tener en cuenta que el concepto de déficit real que utiliza Dewald no tiene nada que ver con el que utilizan otros autores: los deflactores que se utilizan para convertir las variables en términos reales difieren de unos trabajos a otros y el divisor que se utiliza para dividir las dos variables tampoco coincide. En ocasiones, se divide por un agregado como el PIB y otras se divide por un valor tendencial de ese agregado. El mismo análisis podría hacerse para los otros cuatro grupos de variables y las conclusiones serían similares.

3. **Base Informativa.** Los resultados también dependen de los datos que se utilizan: su frecuencia, el periodo abarcado, si corresponden a un país o a varios países, etc.

4. **Especificación del Modelo.** Se consideran formas funcionales diferentes; modelos estáticos y modelos dinámicos en los que se da entrada a variables con retardos.
5. **Estrategia de Especificación Econométrica.** Todos los trabajos informan del coeficiente de determinación, de los t-ratios y del valor tomado por el estadístico Durbin-Watson. Pero a partir de este tronco común, el énfasis sobre qué punto es relevante en la especificación varía de autor a autor. Por ejemplo, la preocupación máxima de Evans en sus tres trabajos mencionados es la exogeneidad de los regresores. Allen, se preocupa de la multicolinealidad y la permanencia estructural. Para Findlay, lo relevante es el método de estimación y la estabilidad de las estimaciones obtenidas. Kormendi y Protopapadakis ponen el acento en el carácter no estacionario de los datos.

Este ejemplo ilustra bien las razones por las que, en Economía, no tenemos procedimientos de contraste empírico concluyentes. Esto hace que puedan convivir dos modelos que proporcionan resultados contradictorios, por un lado, el ‘modelo convencional’ que dice que hay una influencia positiva de la variable fiscal sobre los tipos de interés; por el otro, el ‘modelo ricardiano’ que dice que no hay ningún tipo de relación entre ambas variables. Kormendi y Propopapadakis terminan su trabajo con el siguiente párrafo: “Hemos comenzado preguntándonos: El desafío que supone la cita de Evans (es la que aparece en la portada de este trabajo) ¿es aplicable hoy como lo era en 1985? Nuestra respuesta es inequívocamente ¡sí!. Estos resultados sugieren que ha llegado la hora para que la profesión de los economistas en su conjunto reconozca en el ‘modelo ricardiano’ el paradigma que nos faltaba”. Habrá que esperar un tiempo para ver si los economistas se ponen de acuerdo sobre un procedimiento de contraste que permita llegar a una conclusión general sobre la cuestión. Por lo comentado anteriormente, parece que todavía tendremos que esperar algunos lustros para poder llegar a un acuerdo de este tipo.

Esta convivencia de modelos teóricos que dicen cosas contrapuestas sobre como funciona la realidad, esta incapacidad de encontrar un procedimiento de contraste compartido que permita discriminar entre los modelos en competición, hace que la labor del economista sea vista con recelo y que el conocimiento que proporciona la Economía incumpla el primer requisito que es el de la objetividad. Parece que, sobre una misma realidad se pueden mantener opiniones contrarias sin que, científicamente, se pueda discriminar entre ellas. No significa esto que cada cual pueda decir lo que quiera pero casi, casi. Se dice entonces que la Economía ha dejado de ser una ciencia y ha pasado a ser una ideología. Por ejemplo, Eichner (1983), escribe lo siguiente: “...se ha reconocido que el papel de la Economía dentro de la sociedad no es tanto el proporcionar una

explicación de cómo el sistema económico realmente funciona-en verdad, para esta finalidad es ampliamente inútil- sino el proporcionar un soporte a un conjunto de ideas que han desempeñado un papel importante en el desarrollo histórico de la civilización occidental”. Esta es una acusación clara de conversión a la ideología.

La ideología es una imagen del mundo, no necesariamente falsa, cuyo primer objetivo es satisfacer eficientemente los intereses de un determinado grupo social. Parece que la forma más eficiente de satisfacer los intereses consiste en camuflarlos dentro de un modelo con traje científico. De esa manera, el portavoz de los intereses podrá decir: “Esto es así no porque yo lo diga sino porque se deriva de un modelo que es científico”. Para el concepto de ideología ver Quintanilla (1976), Rossi (1980), Aznar (1984) y, especialmente, Gouldner (1978). Cuando este autor delimita el concepto de ideología escribe lo siguiente: “ No podemos, pues, perseguir nuestros intereses privados como nuestros intereses, sino que deben ser redefinidos como intereses impersonales de relevancia general...Las ideologías ayudarán a transmutar el egoísmo interesado en bienes públicos....La ideología, pues, es algo contradictorio. Es impulsada hacia la racionalidad por el interés en el que se funda, pero este mismo interés limita la racionalidad. Las ideologías se basan en intereses de los que no se puede hablar cómoda y libremente”.

La conclusión de este análisis sobre el concepto de la ideología es que los economistas siempre estamos bajo la sospecha de la ganga ideológica y bajo el acoso de las aspiraciones de los sacerdotes de la ideología. Si no tenemos capacidad para discriminar concluyentemente entre modelos rivales, entonces la elección siempre se dirá que responde a intereses bastardos. Por otra parte, los ideólogos siempre van a pretender utilizar los modelos de los economistas para camuflar sus intereses.

Llegamos así a la tercera consecuencia de nuestras peculiaridades que se refiere a como somos valorados como profesión. Aquí sí que es relevante la distinción comentada en la Introducción entre cultura explícita y cultura implícita. Nadie pone en duda la relevancia de la aportación de lo que hemos llamado cultura implícita. Podría decirse que, en nuestro tiempo, todos somos economistas y no solo los licenciados en Economía. Aquí me voy a centrar en la valoración de la aportación de lo que hemos llamado cultura explícita.

Lo que nos queda es valorar la forma en que la Economía puede predecir y puede llevar a cabo un análisis cuantitativo causal entre dos variables de forma satisfactoria. Tenemos que estar seguros de que tanto cuando se va a predecir el tipo de interés, como cuando se va a determinar el efecto de una variación del déficit sobre dicho tipo, la mejor manera de hacerlo es utilizando los instrumentos desarrollados por la Economía.



¿Se puede predecir en Economía? Rosenberg (1989) sostiene que, para que una disciplina pueda ser considerada como científica debe proporcionar una actividad predictiva satisfactoria. Eso significa, primero, que proporciona predicciones cuantitativas precisas y, segundo, que progresivamente la capacidad de predecir va mejorando. Después de analizar lo que se hace en Economía su conclusión es clara: sólo se puede predecir en algunos casos con precisión ya que, en general, solo se pueden hacer predicciones cualitativas, y hoy no podemos predecir mejor que lo hacía Adam Smith en el siglo XIX o Marshall a principios del siglo XX. Si la Economía no puede predecir con precisión y si su capacidad predictiva ha mejorado poco desde los orígenes, el diagnóstico parece claro. Yo no comparto una posición tan sombría respecto a lo que hace la Economía en predicción. En mi opinión, hay que adoptar un enfoque continuo y no discreto. No se trata de plantearse si la Economía puede o no predecir cuantitativamente, que, desde luego, sí que lo puede hacer, sino con qué precisión lo puede hacer en cada situación. Creo que en este tema, como en muchos otros, el punto de equilibrio lo pone Hutchison (1994): “A los que niegan la posibilidad de predecir en Economía habría que preguntarles qué tipo de estándares de precisión y en qué márgenes de error están pensando. Es obvio que la Economía no puede pretender ni siquiera aproximarse a la precisión y casi certeza alcanzada en la Física. Tampoco son alcanzables los estándares de exactitud alcanzados en la Meteorología y en Medicina ( que, desde luego, están por debajo de los de la Física). Lo importante, es que el grado de exactitud con el que se puede predecir en Economía, en promedio, es bastante superior al que se lograría sin su concurso; y tendría todavía mucho menos éxito sin las estadísticas de variables que se han hecho disponibles en la última mitad del siglo XX”

Respecto a las posibilidades de llevar a cabo un análisis cuantitativo bivalente, la principal limitación es la imposibilidad de experimentar. Si tomamos el modelo lineal general, entonces la no experimentación se manifiesta en el problema de la multicolinealidad. Si se toma un modelo con relaciones simultáneas, entonces la no experimentación se manifiesta en el problema de la exogeneidad. Y así para cualquier otro modelo que se tome en consideración para efectuar el análisis bivalente. No hay manera de obviar la imposibilidad de experimentar. Esta es la razón por la que, anteriormente, hemos dicho que el *ceteris paribus* no funciona empíricamente. Solamente en determinadas situaciones en las que los regresores sean ortogonales puede pensarse en llevar a cabo ese tipo de análisis.

### **3. LO QUE PODEMOS HACER**

De lo dicho en la sección anterior, la conclusión que se saca es que los economistas se quedan un poco noqueados. En primer lugar, se ha puesto en duda la objetividad del conocimiento que proporcionan. A continuación, también se ha cuestionado la posibilidad de predecir y de llevar a cabo un análisis cuantitativo bivalente. Podríamos reaccionar y decir que nuestra situación no es mucho peor que la de otros colectivos como los físicos. Al fin y al cabo, tampoco ellos tienen un código infalible que les garantice la objetividad del conocimiento. También ellos tienen que adoptar un paradigma o un programa de investigación para poder avanzar en el proceso de adquisición del conocimiento. Pero los físicos no se dispersan, metodológicamente hablando, y el éxito que han alcanzado a partir de sus desarrollos teóricos es tal que la preocupación por la mayor o menor objetividad de su conocimiento no les inquieta. A la vista de todo lo que se ha comentado, cabría hacer una serie de recomendaciones agrupadas en los siguientes tres apartados:

1. **Realismo.**
2. **Rigor Metodológico.**
3. **Mayor atención a las aplicaciones.**

En cuanto al **realismo**, de lo que se trata es de ser conscientes y conocedores de lo que se puede hacer cuando se intenta explicar los fenómenos económicos. Esta llamada de atención se refiere tanto a las limitaciones generales que afectan a todas las ciencias como a las que, en particular, afectan específicamente a la Economía. Respecto al marco general, ha quedado claro en la Sección 2 cuales son los caminos que, razonablemente, pueden seguirse. Se ha puesto de manifiesto que no hay disponible un código positivista que, de forma mecánica, resuelva todos los problemas que se presentan en el proceso de elaboración de la ciencia. Esto no significa el vacío. En una reflexión similar a la que hacemos en esta sección Mayer (1995) escribe lo siguiente: “En un mundo ideal existiría una metodología de la ciencia definitiva que los economistas podrían utilizar como guía. Filosóficamente no plantearía problemas y sería como una guía para la práctica científica. En la actualidad tal metodología no existe. Pero la vida y el trabajo tienen que continuar y nosotros tenemos que utilizar algo. Por eso, es razonable utilizar el positivismo como guía metodológica porque trabaja relativamente bien en las situaciones de cada día, aún aceptando que subyacen problemas filosóficos sin resolver”. Desde otro punto de vista, resulta interesante, también, la reflexión que Lipsey (2001) hace a modo de inventario de toda su carrera académica. Es un ejercicio de realismo sumamente interesante.

En la Sección 2 hemos diseñado las dos posibles vías que pueden seguirse: o bien uno adopta el espíritu de la reforma y se compromete con un paradigma; o bien uno se alinea con la contrarreforma y se sube a un programa de investigación. Mi recomendación particular es optar por el

programa preferencialista que, basado en un criterio bipolar de evaluación de teorías nos conduce a elaborar la ciencia en el marco de un programa de investigación progresivo que tiene un contenido informativo adicional corroborado con respecto a otros programas. Aún aceptando que en la evaluación de teorías y en el cambio de un programa a otro influyen múltiples factores, creemos que la atribución del máximo protagonismo, entre estos factores, a una fórmula que combina el contenido informativo y el ajuste, es lo más deseable para la Economía.

En lo que respecta al **rigor metodológico**, tenemos que comenzar recordando que uno de los problemas más serios que afectan a la Economía es la sospecha de que le falta objetividad y del peligro de devenir en pensamiento ideológico. Una de las razones por las cuales se ha optado por el enfoque preferencialista bipolar es porque una de las dimensiones de la evaluación gira en torno a la exigencia de que las teorías tienen que ser informativas, arriesgadas y muy falsables. Para que una teoría sea falsable, tiene que formularse de forma clara, sin ambigüedades, especificando con claridad qué situaciones reales están de acuerdo con ella y cuáles no. De esta manera se puede discutir y se puede comprobar si lo que dice es o no aceptable. Y todos estos aspectos son los que permiten avanzar para lograr una mayor objetividad. Sobre esta cuestión, Robinson (1962) escribe lo siguiente: “La objetividad de la ciencia surge no porque el individuo es imparcial sino porque muchos individuos están contrastando continuamente las teorías de los otros”. Más extenso es el siguiente párrafo de Katouzian (1982): “¿Significa ello que el conocimiento objetivo sea intrínsecamente imposible? En absoluto, pues aunque todas las ideas científicas están impregnadas de valores, no por ello son incorrectas o tan buenas unas como otras. Hay dos métodos básicos que, conjuntamente, sirven para contrastar la verdad objetiva de una teoría con independencia de sus elementos subjetivos. En primer lugar, la crítica-pues no es verosímil que las perspectivas subjetivas de todos los críticos coincidan con la del autor-y yo puedo proponer una idea incorrecta pero mis críticos y/o la naturaleza pueden probar que yo estoy equivocado ... El segundo es la medida en que las predicciones de una teoría pueden concordar o no con los acontecimientos reales ... En consecuencia, el conocimiento objetivo es posible cuando las teorías están intrínsecamente abiertas a la crítica y sus predicciones no son de un tipo tal que concordarían inevitablemente con todos los hechos posibles”. Dejando de lado la posible ingenuidad de la referencia al conocimiento objetivo, las condiciones que especifica para avanzar en la dirección de una mayor objetividad están en concordancia con las exigencias de más información, teorías claras y arriesgadas, más falsabilidad. Para poder criticar y para poder determinar si una predicción está o no de acuerdo con los hechos, las teorías tienen que formularse de acuerdo con esas exigencias. Posteriormente, habrá que comprobar que los

hechos no los contradicen. Este es el espíritu bipolar. No se trata de determinar si una teoría es objetiva o no. Más que un enfoque discreto hay que pensar en una escala de menos a más objetividad y tratar de alcanzar el máximo nivel posible dadas las características de lo económico. Este es el mejor antídoto contra el acecho ideológico.

Este planteamiento exige disponer de instrumentos que permitan alcanzar empíricamente lo que podría entenderse como el equilibrio bipolar óptimo. Dentro de la Econometría se ha trabajado mucho en esta dirección pero todavía es mucho el camino que queda por recorrer. Ver, por ejemplo, Aznar (1989) y Aznar, Ayuda y García-Olaverri (2001).

Por último, teniendo en cuenta que, como se ha visto en la sección anterior, en cuestiones de metodología hay bastantes discrepancias entre los economistas, habría que intentar, por un lado, tratar de unificar esfuerzos y, por otro, estar atentos a nuevas ideas que se van proponiendo por si pudieran resolver alguno de los temas pendientes. Por ejemplo, cuando Popper se da cuenta de las peculiaridades de la Economía, hace una propuesta metodológica, que llama Análisis Situacional, que se aproxima a los principios de la tradición milliana y se aleja de forma clara del falsacionismo. Otra línea que aporta nuevas ideas es la del Realismo Crítico que desarrollan autores como Bhaskar, Cartwright, Lawson y Mäki. En Hands (2001), puede verse un tratamiento conjunto de todos estos autores. Lo que sugiere esta propuesta es que la Economía tiene que dedicarse a identificar las estructuras profundas y las causas subyacentes que generan las regularidades empíricamente observadas; se trata de proporcionar una explicación causal y no descubrir leyes formuladas en torno a regularidades empíricas observadas. Lo que esta corriente todavía tiene pendiente es cómo hacer creíble la estructura causal subyacente que se propone. En todo caso habrá que estar siempre pendiente de las nuevas ideas que vayan surgiendo sin perder de vista nunca la necesidad de aglutinar esfuerzos y no fomentar más la dispersión.

Llegamos así al último apartado de recomendaciones que se refiere a cómo mejorar nuestra autoestima y la de los demás cuando se trata de mostrar la utilidad de lo que hacemos. La cuestión no es si podemos o no predecir, porque sí que lo podemos hacer, incluso cuantitativamente. Lo relevante es que como cuando hemos hablado de la objetividad lo que hay que hacer es alcanzar, en una escala de menor a mayor precisión, un nivel que se valore como satisfactorio. Para mejorar el nivel alcanzado en esta escala es conveniente tener en cuenta una serie de recomendaciones que se repiten sistemáticamente en la literatura sobre la predicción: la incertidumbre respecto al futuro siempre va a estar presente en cualquier ejercicio predictivo. La finalidad de éste no es tanto eliminar dicha incertidumbre como minimizarla. La predicción siempre son dos números: la predicción propiamente dicha y un indicador de la dispersión del

predictor. Cada situación hay que tratarla de forma específica y diferente según sea el tipo de variable, el horizonte de predicción, la información disponible, la urgencia y frecuencia requeridas, etc. No hay un método de predicción. En la literatura existen numerosos procedimientos y, en general, cada situación demanda el método más adecuado. Este método depende del horizonte de la predicción, del tipo de variable, de la información disponible, etc.. Un último aspecto a considerar es la forma como se presenta el resultado de un ejercicio predictivo. Un tratamiento más amplio de todos estos aspectos puede encontrarse en Aznar y Trivez (1993) y en Aznar (1997).

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, S.D. (1992): “The Determinants of The Tax-Adjusted Real Interest Rate”. Journal of Macroeconomics, 14, 15-32.
- ANDERSSON, G. (1982): “¿Son Compatibles Falsacionismo y Falibilismo? en “Estructura y Desarrollo de la Ciencia”. Ed. por G. Radnitzky y G. Andersson. Madrid: Alianza Universidad.
- AYER, A. J. (1959): “Logical Positivism”. Chicago: The Free Press of Glencou.
- AZNAR, A. (1984): “Ciencia e Ideología”. Texto de la Lección Inaugural. Curso 1984-1985. Universidad de Zaragoza.
- AZNAR, A. (1989): “Econometric Model Selection: A New Approach”. Dordrecht: Kluwer.
- AZNAR, A. (1997): “¿Se Puede Predecir en Economía?”. Cuadernos Económicos: Escuela y Despensa. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Zaragoza.
- AZNAR, A., M. AYUDA y M. GARCÍA-OLAVERRI (2001): “ The Role of Simplicity in an Econometric Model Selection Process”. En “Simplicity, Inference and Modelling” edi. Por A. Zellner, H. A. Keuzekamp y M. McAleer. : Cambridge University Press.
- AZNAR, A. y F.J. TRIVEZ (1993): “Métodos de Predicción en Economía”. Ariel Barcelona. Vol 1 y Vol. 2.
- BLACK, M. (1979): “Inducción y Probabilidad”. Madrid. Cátedra.

- BLAUG, M. (1980): "The Methodology of Economics". Cambridge: Cambridge University Press.
- BROWN, H.J. (1983): "La Nueva Filosofía de la Ciencia". Madrid: Tecnos.
- BUNGE, M. (1982) : "Economía y Filosofía". Madrid, Tecnos.
- CALDWELL, B. (1982): "Beyond Positivism. Economic Methodology in the Twentieth Century". Londres: George Allen-Unwin.
- CHALMERS, A.F. (1982): "What is this Thing Called Science". London: University of Queensland Press.
- DEWALD, W. (1983): "Federal Deficits and Real Interest Rates: Theory and Evidence". Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review, January, 20-29.
- DOW, S.C. (1985): "Macroeconomic Thought: A Methodological Approach". Oxford: Basil Blackwell.
- EICHNER, A.S. (1983): "Why Economics is not yet a Science" en el libro: "Why economic is not yet a science". Ed. por A.S. Eichner. New York: SHARPE.
- EVANS, P. (1985): Do large Deficits produce high Interest Rates?". American Economic Review, 75, 68-87.
- EVANS, P. (1987-a): "Do Budget Deficits raise Nominal Interest Rates? Evidence from six countries". Journal of Monetary Economics, 20, 281-300.
- EVANS, P. (1987-b): "Interest Rates and Expected Future Budget Deficits in the United States2. Journal of Political Economy, 95, 34-58.
- FEYERABEND, P.K. (1975): "Contra el método". Barcelona: Ariel.
- FINDLAY, D.W. (1991): "Budget Deficits Short-Term Real Interest Rates and The Specification of Expected Inflation: an Empirical Investigation". Applied Economics, 23, 1147-1158.
- FRIEDMAN, M. (1953): "The methodology of positive economics" en el libro: "Essays in positive economics". Ed. por M. FRIEDMAN. Chicago: University of Chicago Press.

- GARCIA-SUAREZ, A. (1979): “Historia y justificación de la Inducción” en el libro: “Inducción y Probabilidad” por M. BLACK. Madrid: Cátedra.
- GLASS, J.C. y W. JOHNSON (1989): “Economics, Progression, Stagnation or Degeneration”. New York: Harvester Wheatsheaf.
- GOULDNER, A.W. (1978): “La Dialéctica de la Ideología y la Tecnología”. Madrid: Alianza Universidad.
- HANDS, D. W. (2001): “Reflection without Rules”. Cambridge University Press.
- HAUSMAN, D.M. (1992): “The Inexact and Separate Science of Economics”. Cambridge: Cambridge University Press.
- HEMPEL, G. G. (1980): “Filosofía de la Ciencia Natural”. Madrid: Alianza Universidad..
- HUTCHISON, T.W. (1938): “The Significance and Basic Postulates of Ecomic Theory”. London: Mcmillan.
- HUTCHISON, T.W. (1971): “Economía Positiva y Objetivos de Política Económica”. Barcelona: Vicens-Vives.
- HUTCHISON, T.W. (1977): “Knowledge and Ingnorance in Economics”. Chicago: University of Chicago Press.
- HUTCHISON, T.W. (1994): “Ends and Means in the Methodology of Economics” en “New Directions in Economic Methodology”. Editado por R.F. Backhouse. Routledge.
- KATOUZIAN, H. (1982): “Ideología y Método en Economía”. Madrid: Blume Ediciones.
- KOERTGE, N. (1982): “Hacia una Nueva Teoría de la Investigación Científica” en “Progreso y Racionalidad en la Ciencia”. Ed. por G. Radnitzky y G. Andersson. Madrid: Alianza Universidad.
- KOLAKOVSKI, L. (1977): “La Filosofía Positivista”. Madrid:Cátedra. Colección Teorema.
- KORMENDI, R. C. y A. PROTOPAPADAKIS (2004): “Budget Deficits, Current Account Deficits and Interes rates: Systematic Evidence on Ricardian Equivalente”. Manuscript.

- KUNH, S. (1971): "La Estructura de las Revoluciones Científicas". México: Fondo de Cultura Económica.
- LAKATOS, I. (1983): "La Metodología de los Programas de Investigación Científica". Madrid: Alianza Universidad.
- LIPSEY, R. G. (2001): "Successes and Failures in the Transformation of Economics". Journal of Economic Methodology, 8:2, 169-201.
- MACHLUP, F. (1955): "The problem of Verification in Economics". The Southern Economic Journal, 22, 1-21.
- McCLOSKEY, D. N. (1983): "The Retic of Economics". Journal of Economic Literature, XXI, 481-517.
- MAYER, T. (1995): "Doing Economic Research". Edward Elgar.
- MUSGRAVE, A. (1982): "Apoyo Fáctico, Falsación, Eurística y Anarquismo" en "Progreso y Racionalización en la Ciencia". Ed. por G. Radnitzky y G. Andersson. Madrid: Alianza Editorial.
- POPPER, K.R. (1962): "La Lógica de la Investigación Científica". Madrid: Tecnos.
- POPPER, K.R. (1979): "Objective Knowledge". Oxford: Clarendon Press.
- PORTA, M. (1983): "El Positivismo Lógico. El Círculo de Viena". Barcelona: Montesinos Editor.
- QUINTANILLA, M.A. (1976): "Ideología y Ciencia". Madrid: Fernando Torres Editor.
- RADNITZKY, G. (1982): "De la Fundamentación de Teorías a la Preferencia Fundamentada de Teorías" en: "Progreso y Racionalización en la Ciencia". Ed. por G. Radnitzky y G. Andersson. Madrid: Alianza Editorial.
- RADNITZKY, G. y G. ANDERSON (Ed.) (1982): "Progreso y Racionalidad en la Ciencia". Madrid: Alianza Editorial.
- REDMAN, D. A. (1991): "Economics and the Philosophy of Science". Oxford: Oxford University Press.
- ROBBINS, L. (1935): "An Essay on the Nature and Significance of Economic Science". MacMillan. ST. Martin's Press.



- ROBINSON, S. (1962): “Economic Philosophy”. Penguin Books.
- ROSENBERG, A. (1989): “Are Generic Predictions Enough” en “Philosophy of Economics”. Editado por W. Balzer y B. Hamminga. Kluwer Academic Publishers.
- ROSSI-LANDI, F. (1980): “Ideología”. Barcelona: Labor.
- RUSSELL HANSON, N. (1977): “Patrones de Descubrimiento, Observación y Explicación”. Madrid: Alianza Universidad.
- SWINBURNE, R. (1974): “The Justification of Induction”. Oxford: The Oxford University Press.
- THUROW, L. C. (1988): “Corrientes Peligrosas. El Estado de la Ciencia Económica”. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- VIREN, M. (1988): “Interest Rates and Budget Deficits. Cross-country Evidence from the period 1924-38”. Economics Letters, 28, 235-38.
- WATKINS, J. (1982): “El Enfoque Poperiano del Conocimiento Científico” en “Progreso y Racionalidad en la Ciencia”. Ed. por G. Radnitzky y G. Andersson. Madrid: Alianza Editorial.

