

## Reprint: El Problema del Método Científico en Psicología<sup>1</sup>

Mariano Yelat

### Resumen

**Antecedentes:** el método científico es un camino de acceso a la intelección de la realidad. Consiste en dar razón sistemática, empírica y en lo posible experimental, de los fenómenos y se basa en dos nociones fundamentales: la observación sistemática y la hipótesis. **Método:** este trabajo es un ensayo que versa sobre el método científico como una de las mayores conquistas del pensamiento humano. **Resultados:** se presentan las limitaciones intrínsecas de carácter general del método científico, así como las limitaciones intrínsecas que atañen a su aplicación específica a la psicología y a las ciencias humanas y sociales. **Conclusiones:** el método científico, basado en la comprobación sistemática de regularidades e hipótesis mediante su confrontación con los hechos observables, es el camino más firme para la intelección de la realidad empírica. Presenta, sin embargo, aspectos problemáticos en todos sus momentos y fases que deben tenerse en cuenta, so pena de salirse del campo de la ciencia. Se reflexiona sobre algunos de los horizontes a los que se abre el estudio de la conducta como acción física significativa.

**Palabras clave:** método; psicología; limitaciones; ciencia; hipótesis; metaconducta.

### Abstract

*The Issue of the Scientific Method in Psychology.* **Background:** The scientific method is a way for access to the intellection of reality. It consists of giving a systematic, empirical and, as far as possible, experimental reason for the phenomena and is based on two fundamental notions: systematic observation and hypothesis. **Method:** This work is an essay that deals with the scientific method as one of the greatest conquests of human thought. **Results:** The general intrinsic limitations of the scientific method are presented, as well as the intrinsic limitations that concern its specific application to psychology and human and social sciences. **Conclusions:** The scientific method, based on the systematic verification of regularities and hypotheses by confronting them with observable facts, is the strongest way to understand empirical reality. It presents, however, problematic aspects in all its moments and phases that must be taken into account, under penalty of leaving the field of science. It reflects on some of the horizons to which the study of behavior as significant physical action opens.

**Keywords:** Method; psychology; limitations; science; hypothesis; meta-behavior.

El método científico es un camino de acceso a la intelección de la realidad. Consiste en dar razón sistemática, empírica y en lo posible experimental, de los fenómenos. Se basa en tres nociones capitales que alumbró el pensamiento griego: la *physis*, el *sózein ta phainómena* y el *lógon didónai*. Primero, la noción de *physis* o *naturaleza*: lo que es y hace cada cosa depende de su intrínseca naturaleza, no de ritos, conjuros o magias. Segundo, la naturaleza se muestra en sus fenómenos, es decir, en lo que de hecho podemos observar, y toda la ciencia ha de servir al propósito de salvar los fenómenos y atenerse a ellos (*sózein ta phainómena*). Tercero, el modo de salvarlos es dar razón de ellos, es decir, dar de ellos explicaciones racionales (*lógon didónai*).

El pensamiento occidental ulterior agregó, sobre todo a partir del Renacimiento y el Barroco, otras dos nociones igualmente capitales: la comprobación sistemática y la hipótesis. En primer lugar, la comprobación sistemática: el fenómeno admisible en la ciencia no es simplemente, aunque se base en ello, lo observable, sino lo que se presta a ser observado sistemáticamente. El carácter sistemático de la observación se logra mediante la aplicación de

técnicas concretas y explícitas que facilitan la recogida de datos en situaciones previstas, ordenadas, seleccionadas, accesibles a distintos observadores, repetibles y que permiten la mayor precisión posible y, en el límite, la precisión matemática. En segundo lugar, la hipótesis.

Formular hipótesis consiste en emanciparse de la tiranía de los fenómenos, en no descansar en su mera apariencia y en inventar explicaciones de ellos, no, claro está, para negarlos o preterirlos, sino precisamente para volver a ellos, y dar de ellos cuenta y razón. El excesivo apego a los fenómenos llevó al pensamiento griego a concebir que la naturaleza de las cosas estaba compuesta de elementos análogos a los fenómenos mismos, como el agua, el fuego, la tierra y el aire. Fue la explicación predominantemente aceptada hasta el nacimiento de la ciencia moderna.

Hubo, sin duda, en la episteme griega ensayos incipientes de hipótesis expresadas en términos no fenoménicos. Ejemplos eminentes de ello son la teoría atómica de Leucipo y Demócrito o el intento de dar razón de los fenómenos observables mediante conceptos y relaciones matemáticas, como en las escuelas pitagóricas o en el *Timeo* de Platón. Pero el empleo sistemático de hipótesis, en tanto que —según palabras de Zubiri— «esbozos libres» de explicación, solo se establece como norma fundamental de la investigación científica a partir de Copérnico y Galileo. Desde entonces, la tarea del científico, como ha reiterado Einstein, es doble. Por una parte, es poética, quiero decir, inventiva, creadora

<sup>1</sup> Este trabajo fue publicado originalmente en: Yela, M. (1994). El problema del método científico en psicología. *Anuario de Psicología*, 60, 3-12. También está incluido en el número monográfico dedicado a Mariano Yela publicado por la revista *Psicothema* en 1996.

—en griego *poiesis* significaba acción, creación—. El científico es, ante todo, un inventor de hipótesis. Por otra parte, su tarea es pragmática, es decir, de acatamiento fiel de las cosas y de lo que las cosas hacen —*prágmata*—. El científico es, literalmente, un poeta humilde, un inventor que somete sus invenciones a comprobación rigurosa. Sin invención, sin poesía, no hay ciencia; sin comprobación, tampoco. La comprobación más rigurosa de hipótesis anodinas es estéril. Las hipótesis más ingeniosas que no se comprueban son inútiles. El desarrollo de la ciencia y del método científico que a ella conduce ha consistido en la articulación coherente entre la invención y la comprobación. Las diversas maneras heurísticas, lógicas, matemáticas e instrumentales que adopta esta articulación se concentran en las múltiples técnicas específicas del método científico.

Si se admite lo que llevo dicho parece claro que una de las bases irrenunciables del método científico es la observación sistemática, es decir, la observación natural, ayudada, en general, por medios artificiales, preparada, ordenada, repetible y, en lo posible, precisa y matemática. No se trata, conviene subrayarlo, de eliminar o menospreciar las observaciones casuales e imprevistas, tan frecuentes y a veces decisivas en el comportamiento real del científico. Se trata de someterlas, cuando surgen, a la comprobación sistemática y repetida. Por ejemplo, el 8 de noviembre de 1895 Roentgen se dio cuenta casualmente de que, mientras hacía experimentos con un tubo de rayos catódicos en plena oscuridad, se tornaba fluorescente una hoja de papel cubierta de platinocianuro de bario que impremeditadamente había dejado en una mesa próxima. Descubrió así los rayos X. La observación fue inesperada y casual. Pero la incorporación de los rayos X al acervo de la ciencia solo se estableció después de pasar por la prueba de numerosas observaciones sistemáticas. Hace no muchos años, Severo Ochoa descubrió casualmente que la enzima polinucleótido-fosforilasa permitía sintetizar *in vitro* el ARN. De nuevo, la admisión y desarrollo de su técnica para la investigación del código genético solo se ha logrado mediante la comprobación sistemática del hallazgo. Hace bien Skinner si, como confiesa, cuando le sale inesperadamente al paso un hecho imprevisto e interesante, deja todo lo demás y se dedica a estudiarlo. Tal actitud constituye un momento importante del método científico: la alerta constante a lo inesperado, el asombro, como señalaron Platón y Aristóteles, ante los enigmas de la realidad. Con tal que, por supuesto, la alerta y el asombro sean seguidos por la observación rigurosa y sistemática.

Pero es el caso que los hechos que se observan no se presentan aislados. Se relacionan unos con otros. La observación sistemática trata de descubrir en ellos regularidades, tendencias, leyes y estructuras empíricas cualitativas y cuantitativas. Su descubrimiento y formulación forman parte sustancial del método científico. Y no acaba ahí la cuestión. La ciencia suele aspirar a más. Suele intentar dar razón y explicar esas regularidades. Lo hace bien por inducción y generalización de las relaciones observadas, bien por invención de hipótesis de las que deducir implicaciones observables que puedan someterse a comprobación empírica y, en lo posible, experimental. Por comprobación empírica se entiende la observación sistemática de los fenómenos tal y como se presentan sin que el científico influya deliberadamente en su aparición y modificación, para ver si en ellos se cumplen las implicaciones deducidas de la hipótesis. Por comprobación experimental se entiende la misma observación sistemática realizada con el mismo fin, pero de modo que el investigador intervenga deliberadamente en la aparición

y modificación de los fenómenos que, según su hipótesis, ha de observar. Las explicaciones hipotéticas confirmadas se aceptan y articulan en teorías. Las refutadas se desechan o modifican. Tal es, en mínimo resumen, lo esencial del método científico.

Pues bien, ese método es una de las mayores conquistas, a mi juicio irrenunciable, del pensamiento humano y, a la vez, un perpetuo problema. Tiene limitaciones intrínsecas de carácter general y limitaciones, también intrínsecas, que atañen a su aplicación a la psicología y a las ciencias humanas y sociales. Intentaré exponerlas sucintamente.

### *Las limitaciones generales del método científico*

Ciencia, dijo una vez Ortega, es todo lo que se puede discutir. Lo cual afecta también al método científico. Ese método es, por supuesto, y precisamente por ser científico, discutible. Y lo es, en resumen, porque a pesar de su ingente poder cognoscitivo y de su inigualada eficacia práctica, es falible. El conocimiento humano, incluso el más certero y profundo, termina siempre, según Heidegger, en una pregunta. Sea lo que fuere de todo conocimiento humano, cuestión en la que ahora no voy a entrar, así termina siempre —en una interrogante— todo conocimiento científico.

Los diversos positivimos científicos afirman que los hechos, debidamente examinados, pueden confirmar o refutar definitivamente las teorías. Estas solo se modifican o amplían progresivamente por el hallazgo de nuevos hechos o el descubrimiento de nuevos datos obtenidos por medios físicos o lógicos más precisos. Esta pretensión no está libre de críticas. De otra parte, la aspiración fenomenológica de atenerse a las cosas mismas, prescindiendo de toda hipótesis o idea previa, y de construir de ese modo una filosofía verdaderamente positiva, como ciencia estricta —*als strenge Wissenschaft*—, tampoco ha resultado inmune a toda objeción.

El positivismo científico es problemático porque es fiable. En primer lugar, porque es dudoso que en el conocimiento científico existan hechos puros, independientes de toda idea o teorías previa, con los cuales puedan contrastarse las hipótesis para ver si resultan confirmadas o refutadas. Los hechos no están siempre ahí, locuaces y hablando por sí mismos. A lo más, contestan si se les pregunta. Su contestación depende, en alguna medida, de la pregunta que se les hace. Y el científico hace unas u otras preguntas según las ideas previas, explícitas o no, que le vienen de la cultura en que vive o que, a partir de esa cultura, se le ocurren o concibe. Según esas ideas y los medios en cada momento disponibles, selecciona los hechos que le parecen pertinentes y los aspectos y datos que estima oportunos. No es seguro que no existan otros hechos que otras preguntas podrían revelar, ni está dicho que otros enfoques teóricos previos u otros procedimientos de observación no condujeran a otros datos pertinentes. La distinción entre teoría y hechos es, cuando menos, un problema. A lo más, teoría y hechos se distinguen entre sí como el día y la noche, fáciles de discriminar al mediodía, pero difíciles de separar en el crepúsculo. Los hechos no son, sin más, absolutamente independientes de las teorías; lo son más o menos. Por mi parte, tengo por cierto que hay hechos neutros, independientes de toda teoría y con los que la explicación teórica puede y tiene que contrastarse, como, por ejemplo, que ahora, para mi deleite —no sé si para el vuestro— estamos aquí. Pero la identificación y deslinde de estos hechos no es fácil. Es, más bien, una cuestión debatible y disputada. He aquí algunos hechos: ahora os veo, dos y dos son cuatro, el sol sale por oriente, recorre

durante el día el firmamento y se oculta en fin por occidente. Pero estos hechos, todos comprobables, no son de la misma índole. Que ahora os veo es incontrovertible, pero ¿qué significa? ¿Que estáis ahí? Sí, si nos fiamos de nuestra percepción, no siempre fiable, y en tanto podamos desechar todo engaño, toda ilusión perceptiva y toda alucinación. Lo cual indica que es sumamente razonable admitir como hecho que ahora estáis ahí. Pero, como advirtió Descartes, no conduce a una certeza absoluta e inmune a toda duda metódica. Que dos y dos son cuatro es algo absolutamente evidente y ajeno a toda teoría, pero la estricta comprobación de que, en efecto, *hic et nunc*, haya dos y dos y de que el resultado sea cuatro depende, en las ciencias empíricas, de la precisión con que los hechos se observen y midan. ¿Acaso el rendimiento de la acción conjunta de dos personas es siempre igual a la suma de la eficacia de sus dos acciones individuales? Que el sol salga y avance y se ponga es un hecho perceptivo indudable, en el que se basa y con el que se comprueba en buena parte la teoría astronómica ptolemaica. Sin embargo, cuando se afina la observación de ese hecho, se le pone en relación con otros y se elabora la teoría copernicana, el hecho, supuestamente indubitable, resulta ser mera apariencia y, tras él, se descubre un hecho más firme, a saber, que el sol no se mueve en torno a la tierra, y que si parece que lo hace es porque la tierra gira a su alrededor.

Está claro que los hechos contestan y dicen sí o no o quizás a las preguntas, hipótesis y teorías, pero también está claro que, en parte, se buscan, seleccionan, observan e interpretan según las teorías, hipótesis y preguntas y según los medios de observación que de ellas y de las técnicas de constatación y medida se elaboran. En qué parte los hechos alegados son neutros o en cuál dependen de las teorías es un problema abierto en el método científico, que este método no puede ignorar y que debe admitir para intentar aproximarse a su solución en cada caso y momento de la historia de la ciencia.

Y si se pretende liberar al método de toda comprobación empírica y el indagador se atiene al análisis descriptivo de la esencia de las vivencias, tal y como estas se ofrecen —prescindiendo del hecho de que existan, aquí y ahora, como efectiva experiencia de un sujeto empírico, según exige la investigación estrictamente fenomenológica—, subsiste también el problema. El análisis de la pura intencionalidad, incluso puesta entre paréntesis su existencia empírica, no es algo absolutamente infalible e incontaminado de toda idea o teoría previa; es, por el contrario, un proceso que se efectúa por un «yo ejecutivo», que este hace desde su propia vida y que depende, en alguna medida que hay que dilucidar, de la cultura en la que el fenomenólogo vive, como han mostrado, entre otros, Ortega y Merleau-Ponty.

Por otra parte, como queda dicho, hay en la investigación científica un momento inventivo y otro comprobador. En 1938, Reichenbach, según es sabido, distinguió y examinó con rigor el «contexto del descubrimiento» y el «contexto de la justificación». Aquel es cuestión de la psicología y las ciencias sociales. Este, de la lógica y la epistemología. En realidad, esta distinción se había ya subrayado muchas veces en la historia. Ya citamos a Einstein. Y un siglo antes de Reichenbach la analizó con cuidado Herschel en *A preliminary discourse on the study of natural philosophy*. No hay ciencia si no se inventa. No hay ciencia admisible si no se justifica. Los dos momentos, el creador y el justificativo, son igualmente necesarios y los dos son no poco problemáticos.

El problema del descubrimiento en la ciencia es, sin duda, capital. No podemos decir que esté resuelto, ni siquiera que sea resoluble.

¿Existe un método que nos lleve con seguridad a descubrir nuevos hechos o a inventar nuevas y más fecundas hipótesis? La cuestión se inscribe dentro de la psicología y la sociología de la creatividad, y es, en nuestros días, objeto de copiosa reflexión, las más de las veces con el propósito de aclarar el camino o método que sigue la ciencia cuando progresa o cambia, como es el caso de Suppes, Toulmin, Lakatos o Kuhn, y, de vez en cuando, con la intención anárquica de liberar a la ciencia de todo método obligatorio y coactivo, como es el caso de Feyerabend.

El contexto de la justificación es, a su manera, no menos problemático. ¿Existe un método seguro para comprobar los asertos científicos? Lo menos que cabe decir es que, sobre este punto, abundan las dudas. Incluso el libro, tan famoso y profundo como discutible, de Feyerabend, se titula precisamente “Contra el Método” (*Against Method*, 1975). Veamos.

Las regularidades empíricas comprobadas lo son, por supuesto, en las efectivas circunstancias en que se han comprobado, respecto a los hechos que se han seleccionado, con los medios instrumentales físicos y matemáticos con que los datos se han recogido, expresado y analizado, y dentro de los límites de precisión que esos medios han logrado y permitido. Lo que, a una escala de observación y medida, puede resultar regular y ordenado, a otra escala puede manifestarse confuso, irregular o aleatorio, o, al contrario, lo que parece caótico puede revelar ciertas invariantes a través de distintas escalas y un cierto orden en lo desordenado, como indican las recientes teorías del caos, los atractores y los fractales. Asimismo, lo que en determinadas condiciones se comporta como partícula, en otras puede hacerlo como onda. Y cuando se pretende sintetizar las regularidades en forma de ley, se plantea el problema de que la inducción empírica es siempre incompleta y, en consecuencia, no puede excluirse en absoluto la posibilidad de que la ley comprobada no se cumpla en algún caso todavía desconocido. Si la inducción ha de ser justificada por la comprobación empírica, el que se haya comprobado hasta ahora, pongo por caso, que todos los cisnes son blancos, no excluye necesariamente que algún día se descubra un cisne negro o que la blancura de los cisnes, examinada por medios más precisos, resulte ser más o menos gris.

El carácter problemático de la justificación subsiste si de las leyes empíricas pasamos a la comprobación de hipótesis. Los hechos, en efecto, pueden confirmarlas o refutarlas. Pero ni la confirmación ni la refutación son infalibles ni apelables. Cuando una hipótesis se confirma lo que acontece es que las implicaciones observables que de la hipótesis se deducen son efectivamente observadas. Lo cual prueba que la hipótesis es compatible con los hechos, pero no que sea la única que puede explicarlos. «Si llueve, llevo paraguas», no implica que si llevo paraguas es porque llueve. De ahí que suela suceder en la ciencia que varias teorías distintas se vean confirmadas por los mismos hechos. Por ejemplo, Spearman dedujo correctamente que si se admite un factor general, común a todas las acciones inteligentes, todas las correlaciones entre las medidas de estas acciones tienen que ser positivas, como de hecho confirma la experiencia. Pero, como también correctamente argumentaron Thomson y Thurstone, el que todas las correlaciones sean positivas no implica necesariamente que actúe un factor general; el hecho puede deberse a la operación de varios factores comunes a ciertas acciones, pero no a todas. La reiterada confirmación sistemática y rigurosa de una hipótesis, lograda por los mejores medios empíricos y experimentales disponibles, es el argumento más poderoso con que cuenta la ciencia para justificar la validez de las hipótesis y para avanzar en el conocimiento de la

realidad observable. No es, sin embargo, un argumento absoluto y definitivo. O, al menos, su valor es problemático y debatible.

Algo parejo acontece con la refutación, que es, como se sabe, el argumento preferido de Popper. Parece claro que si una hipótesis se confirma, la prueba es posiblemente provisional: otras hipótesis pueden ser confirmadas por los mismos hechos u otros hechos pueden dejar de confirmarla. Por el contrario, si una hipótesis es contraria a los hechos, parece claro que queda definitivamente refutada. La cosa, sin embargo, no es tan clara. Cabe siempre sospechar que otras observaciones más precisas de los hechos la confirmen o que una pertinente modificación de la hipótesis la haga congruente con los hechos comprobados. Es difícil en cada momento distinguir entre modificaciones que, introducidas *a posteriori* en la hipótesis, resultarán ulteriormente fecundas y modificaciones que son meras argucias *ad hoc* para salir del paso. De nuevo, el problema queda abierto y solamente la historia de la investigación científica podrá permitirnos decidir si es razonable seguir admitiendo y agregando modificaciones *ad hoc* a una hipótesis, como sucedió durante siglos con los epiciclos de la teoría ptolemaica, o si es ya tiempo de rechazarlas y concebir una nueva teoría que dé cuenta más cabal y simple de los hechos, como aconteció al desechar la vieja y crecientemente complicada explicación ptolemaica y se convino en aceptar la copernicana.

En conclusión, el método científico, basado en la comprobación sistemática de regularidades e hipótesis mediante su confrontación con los hechos observables, es el camino más firme para la intelección de la realidad empírica. Presenta, sin embargo, aspectos problemáticos en todos sus momentos y fases. El investigador debe tener en cuenta el carácter problemático del método que emplea, so pena de salirse del campo de la ciencia.

### *Los límites del método científico en psicología*

El método científico que vengo examinando solo puede aplicarse al estudio de los fenómenos psicológicos en tanto estos se manifiestan de alguna manera en la conducta. Solo la conducta permite ser observada pública y reiteradamente por diferentes investigadores y solo en ella cabe comprobar con rigor empírico y experimental las regularidades y las teorías e hipótesis presuntamente explicativas.

Ahora bien, la conducta que estudia el psicólogo es una *acción física significativa*, como dar esta conferencia, aprender un laberinto, apretar una palanca, resolver un problema, percibir este auditorio, recordar un nombre, amar a una persona o gozar de la contemplación de una obra de arte. Es, desde luego, una acción física, como respuesta espacio-temporal a una situación estimulante. Sin estimulación físico-orgánica no hay conducta. Sin actividad físico-orgánica parece que no puede haberla. Pero esa acción física es significativa. Significa algo para el organismo vivo que responde. Y esta significación es precisamente lo que permite aplicar a su estudio el método científico, porque es lo único que permite identificarla y distinguirla de otras conductas. Los estímulos que provienen de la situación a la que el ser vivo responde, en cuanto energías físicas, varían de un momento a otro. La situación permanece psicológicamente identificable como la misma en virtud de su significación para el sujeto estudiado y para el psicólogo que la estudia. Como señaló Tolman, la cuerda de la que tira el gato para abrir la caja mantiene su identidad para el animal y para el experimentador, no por los estímulos visuales, olfativos o táctiles, que varían de continuo, sino que la significación que, como objeto

percibido, a través de esos cambios permanece. Este auditorio — por citar el ejemplo del estímulo que curiosamente ofreció Watson — funciona ahora como estímulo permanente, al que respondo con mi conferencia, debido a la significación que para mí mantiene, a pesar de los constantes cambios energéticos que van excitando mis sentidos. Asimismo, los movimientos con que se responde a la situación pueden variar sin que la conducta varíe. Yo puedo saludar, por ejemplo, con muy diversos movimientos de mi brazo, sin que deje en cada caso de estar ejecutando una conducta de saludo. O una rata, que ha aprendido a recorrer sin error un laberinto seco, lo sigue recorriendo sin falta nadando, si el laberinto se inunda; en los dos casos, aunque cambien los movimientos, permanece la misma conducta significativa: saludar o recorrer correctamente el laberinto. Y, a la inversa, los movimientos pueden permanecer los mismos y, sin embargo, la conducta variar, si varía su significación. Con idénticos movimientos de mis piernas yo puedo estar paseando, dirigirme a la Universidad o rehuir un encuentro indeseado. Todo lo cual plantea nuevos e intrincados problemas a la aplicación del método científico en psicología. Los examinaré brevemente.

Por lo pronto e inevitablemente plantea el problema de cómo abordar el estudio de los fenómenos de conciencia. En efecto, que la acción sea significativa quiere decir que significa algo para alguien, o, dicho de otro modo, que implica una relación entre un sujeto y un objeto. Y esa relación entre sujeto y objeto es precisamente lo que define la conciencia. Sin conciencia, por rudimentaria, elemental y vaga que sea, o sin alguna referencia a ella, no hay significación y, por lo tanto, no hay conducta. Está claro, desde luego, que si no fuéramos conscientes de nada, ni siquiera podríamos formularnos el problema de si hay o no conciencia. La psicología tiene que ser, *inesquivablemente*, en algún grado y medida, psicología de la conciencia. Pero es el caso que la conciencia es asunto privado, accesible, como mucho, al que la tiene, e inobservable para los demás. ¿Cómo aplicar a su estudio el método científico, con sus requisitos de comprobación pública? La cuestión es sin duda problemática y las discusiones sobre ella han sido y siguen siendo vivas, polémicas e interminables.

Mi parecer, que he razonado por extenso en otros escritos, es el siguiente. La conciencia lo es de la acción. Si no hay ninguna acción, no se puede ser consciente de nada. Lo que se observa *privadamente* en la conducta, en la medida en que de ella somos conscientes, es lo *significativo* de la acción física. Lo que se observa *públicamente* en la conducta es la *acción física* significativa. Los datos de la experiencia privada, como los datos de la observación externa, sugieren regularidades y pueden servir de base a hipótesis explicativas cuyas implicaciones, en ambos casos, han de someterse a la comprobación empírica o experimental en la conducta públicamente observable. Es lo que, en efecto, se hace copiosamente en nuestros días, como, por ejemplo, cuando Herbert Simon recurre a la constatación de los procesos y estrategias cognitivas mediante la técnica del pensar en voz alta — *thinking aloud* — y la comparación de los datos que constan en otros protocolos verbales con las fases y resultados de los procesos y estrategias simulados en el ordenador o programados en estudios de inteligencia artificial.

No basta, como ha sido sólito en los enfoques conductistas y como es verosímilmente el caso, sin duda eminente, de Skinner, con admitir la conciencia y luego prescindir de ella en la investigación psicológica. El problema consiste en que no se puede de ninguna manera prescindir de la conciencia, ni siquiera en la aplicación más radical y extrema del método experimental. Incluso cuando la

conducta externamente observada se interpreta como conexión de estímulos y respuestas, sea esta conexión manifiesta o encubierta, respondiente u operante, directa o vicaria, se incluye en el proceder del psicólogo, lo sepa o no, lo diga o no, el examen de la conciencia. Porque el estímulo es, a fin de cuentas, una situación estimulante, *significativa* en alguna medida para el sujeto. Y la respuesta es una acción física del sujeto, en algún grado *significativa* para él. Lo cual hace que en la investigación psicológica de la conducta sea insoslayable la consideración de la conciencia y, a la vez, el estudio de las variables y estructuras físicamente registrables en las que la conducta se realiza. La *coordinación de estas dos perspectivas*, la que se origina en la experiencia privada y la que procede de la observación pública, constituye un problema que la psicología, como ciencia positiva, no puede esquivar.

Los problemas del psicólogo científico — no sé si para su fortuna o desgracia, pero, en todo caso, para que se mantenga perpetuamente alerta y no pueda aburrirse jamás — no terminan ahí. En el caso de la conducta humana — y para abreviar, porque el tiempo corre, voy en adelante a referirme exclusivamente a la conducta humana — todos estos problemas adicionales pueden resumirse en uno, que, por mi parte, juzgo capital. Me refiero a la *metaconducta*. El ser humano se conduce respecto a su propia conducta. He ahí un hecho inconcluso, que los psicólogos no han atendido suficientemente. El hombre, al responder, se encuentra con su respuesta y puede hacerse, y de algún modo tiene que hacerse, problema de ella. Se encuentra, en algún grado y manera, como he razonado por extenso en otros lugares, con la situación estimulante a la que responde, con la obra que hace al responder, con la acción con la que, por algo y para algo, responde, con la actividad psicoorgánica que se pone en marcha al responder, consigo mismo respondiendo. Al encontrarse con todo ello puede hacerse de todo ello cuestión, lo problematiza, indaga e interpreta. Las interpretaciones que hace van constituyendo la *cultura* en que vive y se conduce. Su conducta depende no solo de los mecanismos psicoorgánicos activados por la estimulación, sino de la interpretación cultural que de los diversos componentes de su respuesta hace. Algunas de sus interpretaciones se incorporan al cuerpo social y se transmiten, modifican o pierden a lo largo del tiempo. Son el fundamento de lo que llamamos *historia*. Las posibilidades que abren al hombre su estructura psicósomática y el mundo cultural e histórico en que vive, se van actualizando en forma de acciones, de cuyo sentido interpretado el hombre se apropia y con las cuales va realizando su vida *personal* y *biográfica*.

Las diversas facetas de la conducta humana que así se muestran plantean nuevos problemas a la constitución y desarrollo de la ciencia psicológica.

La inevitable referencia a la conciencia permite y exige la aplicación del método fenomenológico para describir las

relaciones intencionales entre el sujeto y el objeto, tal y como se dan en la experiencia privada. El problema que surge para la psicología empírica y experimental es cómo derivar de la descripción fenomenológica implicaciones comprobables en la conducta observada y cómo desarrollar técnicas para su rigurosa comprobación.

La conciencia, como advertí, lo es de la acción. Somos conscientes de la acción en tanto que significativa. Pero somos conscientes de que no lo somos del todo. Lo cual exige la indagación de los componentes no conscientes de la acción significativa, tanto de los componentes orgánicos de la actividad psicósomática que intervienen en la acción, como de los impulsos y motivaciones de los que no nos percatamos, como, finalmente, de los procesos cognitivos que se rigen por relaciones, leyes y estrategias de que no somos conscientes en parte o en nada. Los problemas que en este contexto se suscitan atañen a la articulación coherente entre los datos anatómicos, fisiológicos y, en último término, bioquímicos, las implicaciones que suponen las interpretaciones, hipótesis y teorías psicodinámicas y cognitivas, y su comprobación positiva en la conducta observable.

El que la conducta no sea sin más un hecho meramente físico, sino una acción física, significativa, que incluye, además, aspectos múltiples de metaconducta, demanda la indagación de su *sentido personal*, lo que permite y exige la aplicación del método comprensivo y hermenéutico para interpretar dicho sentido. El problema reside aquí en cómo lograr la articulación coherente entre la interpretación del sentido personal de las acciones humanas y la comprobación empírica o experimental de las implicaciones observables en la conducta que de esa interpretación puedan deducirse.

Finalmente, los ingredientes históricos que modulan la conducta humana son, en rigor, irrepetibles, lo que hace sumamente problemática su comprobación empírica y experimental. El problema que ahora se plantea es cómo aproximarse, mediante la documentación pretérita, la hermenéutica histórica y la simulación de escenarios, a la articulación coherente de estos ingredientes y perspectivas con la comprobación positiva de las implicaciones que de ellos puedan derivarse en la actual conducta observable. Y termino. He ahí algunos de los horizontes a que se abre el estudio de la conducta como acción física significativa y algunos de los problemas que plantea la aplicación del método científico, a mi juicio necesario e irrenunciable, a la investigación psicológica.

He intentado enunciarlos con la máxima concisión y claridad a mi alcance. He insinuado también algunas de las vías por las que caminar hacia su solución. Vosotros veréis si merece la pena reflexionar sobre la cuestión y cómo las técnicas concretas que vais a enseñar y aprender pueden contribuir a elucidarla.