

debido a que genera un patrón de conducta específico. Puede ser interesante, por ejemplo, examinar detalladamente una conducta mientras está siendo emitida a una frecuencia extremadamente alta o extremadamente baja, puesto que resulta altamente plausible el hecho de que conductas que difieran ampliamente en su frecuencia de emisión, difieran también en otros aspectos, cualitativa, cuantitativamente o en ambos sentidos a la vez. Así, se han desarrollado técnicas para mantener conductas a tasas superiores a 10,000 respuestas por hora durante muchas horas. Por otra parte, también es posible mantener estables tasas de respuestas muy bajas, con valores de una respuesta cada dos minutos, por un período de varias horas e incluso días. Tal grado de control experimental constituye una técnica, ya que posibilita, en un organismo individual, el estudio experimental de fenómenos conductuales que nunca habían estado sujetos a un control de laboratorio.

Además de su importancia en la demostración de principios conductuales, o en la tarea de generar y mantener determinados tipos de conducta, las técnicas de control también son valiosas en la producción de líneas de base conductuales con vistas a, estudio de fenómenos relacionados con la conducta. Por ejemplo, hay un interés ampliamente extendido en las relaciones existentes entre la conducta y la acción de agentes farmacológicos. Un aspecto importante de una droga determinada es su curso de acción temporal. Para ilustrar este caso, podemos establecer una línea de base de conducta de evitación utilizando como sujeto una rata blanca. Administramos al animal un breve shock eléctrico cada 20 segundos si no aprieta una palanca, y, cada vez que el animal la aprieta, pospone el shock durante 20 segundos. En estas circunstancias, una rata aprenderá a apretar la palanca, y lo hará a una tasa lo suficientemente alta como para evitar la mayor parte de los shocks. Después que el animal haya adquirido un poco de experiencia, alcanzará una tasa estable de respuestas a la palanca que suele permanecer constante durante períodos de seis horas o más. Una vez que la conducta de evitación haya alcanzado este nivel estable, podemos administrar una droga cualquiera al sujeto, pongamos por caso sulfato de amfetamina (conocido comúnmente con el nombre de Benzedrina) y el registro de la tasa de respuestas a la palanca del sujeto mostrará, a partir de este momento, una serie de variaciones con respecto a su trazado normal. Al poco tiempo de haber administrado el fármaco, la rata empezará a apretar la palanca con creciente velocidad, y el registro mostrará una aceleración uniforme a partir de su línea de base. La tasa así acelerada alcanzará un valor límite, tres a cuatro veces más alto de lo normal, permaneciendo a este nivel durante dos o tres horas. A partir de este momento empezará a decrecer, y el registro mostrará una desaceleración también uniforme hasta volver a la línea de base original. Sin embargo, el animal no regresa simplemente a su tasa anterior de respuestas a la palanca, sino que continúa descendiendo por debajo de la línea de base y se mantiene a este nivel disminuido durante varias horas.

Con objeto de poder estudiar las relaciones temporales entre droga y conducta, es necesario mantener la segunda a un nivel estable durante largos períodos de tiempo. Además, las mediciones realizadas para caracterizar la conducta, deben ser potencialmente variables en ambos sentidos. Es decir, para constituir un instrumento sensible en el estudio de la acción de una droga, dicha línea de base, utilizada como medida de referencia, además de permanecer estable a

lo largo del tiempo, debe ser capaz de experimentar aumentos o disminuciones en una amplia gama. Una técnica de control conductual que cumpla con estos requisitos, permitirá el registro instantáneo y a la vez continuado del curso temporal de la acción de la droga. Además de ello, si paralelamente se van efectuando y registrando mediciones conductuales y fisiológicas de la actividad de la droga, puede resultar factible identificar aquellos efectos fisiológicos específicos que tienen una mayor probabilidad de estar relacionados con los efectos conductuales. El valor de tales técnicas de control, lo atestiguan el gran número de laboratorios de análisis experimental de la conducta que han sido instalados por las firmas de productos farmacéuticos. Este interés industrial por las técnicas conductuales no viene dado en absoluto por la caja de Skinner ni por la respuesta de apretar la palanca. Lo que ha impresionado, no ha sido el recinto experimental en sí, sino la precisión de control y la sensibilidad de la conducta individual a la manipulación farmacológica, bajo la acción de muchas y muy diversas variables. Es evidente que cuando se trata de beneficios económicos, las técnicas de control conductual son juzgadas por su éxito en controlar variables y no por un esquema de clasificación anticuado, basado en los refinamientos de construcción de aparatos. Tal vez al científico "puro" le interese aprender esta lección.

¿En qué consiste una técnica conductual *nueva*? Es posible inventar una técnica conductual aparentemente nueva que en realidad no constituya ningún avance respecto a los métodos viejos. Ello es especialmente cierto en lo que se refiere al diseño de nuevos aparatos. El editor de una revista especializada de psicología hizo una vez la observación de que su política era publicar artículos sobre técnicas nuevas, pero advirtió que nunca más publicaría la descripción de un nuevo taquistoscopio. Estoy seguro, sin embargo, de que acogería favorablemente la descripción de un método nuevo de utilizar dicho aparato. Uno de los criterios que caracterizan una técnica nueva es el que ésta sirva para obtener datos que no se hayan podido conseguir anteriormente. Estos nuevos datos puede proporcionarlos un taquistoscopio, un test proyectivo, un laberinto o una caja de Skinner, y si estos instrumentos se utilizan de un modo nuevo para obtener datos desconocidos hasta aquel momento, decimos que ha nacido una nueva técnica. A medida que el método en cuestión se vaya usando con creciente intensidad en el laboratorio, tal vez llegue a abrir nuevas áreas de investigación que no se hubieran concebido en sus aplicaciones iniciales.

Por ejemplo, la combinación de métodos de programación de reforzamiento, con una adaptación de la técnica del audiómetro de Békésy, ha dado como resultado el desarrollo de una nueva área de investigación en psicofísica animal. En la técnica de Békésy⁶ se enseña al sujeto a apretar una palanca mientras está oyendo un sonido determinado, y a dejar de apretarla cuando dicho sonido se hace inaudible. Un aparato atenuador que funciona continuamente, hace decrecer paulatinamente la intensidad del sonido mientras el sujeto está apretando la palanca. Cuando el sujeto deja de oírlo y suelta la palanca, el mecanismo invierte su dirección y aumenta la intensidad por encima del umbral. Mediante un registro de las variaciones de posición del aparato atenuador, a medida que fluctúa por encima y por debajo de la mínima intensidad audible, se obtiene una medición continuada del umbral auditivo del animal.

La técnica de Békésy fue modificada por Blouhg, que la utilizó para medir los umbrales de intensidad visual en las palomas.⁹ Éstas no pueden, lógicamente, recibir instrucciones verbales

sobre lo que deben hacer, y Blough tuvo que emplear otras técnicas para colocar su conducta bajo el control de estímulos. Así pues, ideó una situación en la cual dos discos estaban al alcance del animal, y, usando técnicas de programación de reforzamiento adecuadas, entrenó a la paloma a picar sobre uno de los dos discos, siempre que viera un determinado estímulo luminoso, y sobre el otro cuando el estímulo en cuestión estuviera apagado. Los picotazos sobre el primer disco hacían disminuir la intensidad del estímulo, indicaba de modo continuado el umbral visual del sujeto a lo largo del tiempo.

Tal como el mismo Blough señaló: "La novedad del método de Békésy reside en el modo en que las respuestas del sujeto hacen variar la intensidad del estímulo. Sin embargo, es igualmente importante el control ejercido en el sentido opuesto: la intensidad del estímulo controla a su vez las respuestas del sujeto" (9, pág. 31). La contribución de las técnicas de control conductual reside en el establecimiento de esta relación se "feed-back". Si el estudiante se para a pensar en esta cuestión, se dará cuenta de que es un logro considerable el hecho de enseñar a una paloma a indicar el instante preciso en que deja de ver un punto luminoso, especialmente si se tiene en cuenta que su umbral va variando a medida que se adapta a la oscuridad, y que se pide al animal que vaya decidiendo continuamente cuál es este límite a lo largo de todo el experimento. Los detalles del procedimiento experimental de Blough son demasiado intrincados para ser descritos aquí, sin embargo encarezco al estudiante a que vaya a las fuentes y conozca la descripción completa de cómo se consiguió y se mantuvo este control de estímulo de un modo tan preciso. Fruto de la unión de dos conjuntos de técnicas al parecer inconexas, está surgiendo una nueva concepción del problema de la "sensación subjetiva".

Así, una nueva técnica puede implicar el uso de aparatos nuevos o mejorados, o puede simplemente ser el resultado de nuevos usos o combinaciones de métodos antiguos. Al evaluar la importancia de una nueva técnica, el criterio de elección lo constituyen los datos que se obtienen con ella.

EXPERIMENTOS EFECTUADOS CON EL FIN DE COMPROBAR LA EXISTENCIA DE UN FENÓMENO CONDUCTUAL

La introducción de una nueva técnica de control puede tener como resultado la demostración de la existencia de un tipo de conducta que hasta aquel momento no se había observado, medido, o sometido a control experimental. Muy a menudo, sin embargo, los experimentos se llevan a cabo con el propósito específico de demostrar un efecto conductual determinado.

Los experimentos que simplemente demuestran la existencia de un nuevo fenómeno conductual, se desprecian en ocasiones, tachándolos de "exploratorios". Se arguye que la ciencia avanza a base de manipular variables de un modo sistemático, y de unificar los resultados de esta manipulación dentro de un marco conceptual. La simple demostración de la existencia de un efecto conductual suele considerarse como el prelude a la investigación sistemática. Puede resultar descorazonador leer desde el principio al fin las publicaciones de algunos científicos que

parecen haber consagrado su carrera a demostrar la existencia de nuevos fenómenos, sin profundizar nunca en ninguno de ellos a través de un estudio sistemático. Sin embargo, es una norma completamente equivocada permitir que nuestros sentimientos influyan en la evaluación de su importancia. Nuestro descorazonamiento morirá con nosotros, pero los hallazgos experimentales perdurarán. Si el descubridor de un nuevo fenómeno no profundiza en su estudio, alguien lo hará en su lugar, tan pronto como se reconozca la importancia del descubrimiento, aunque ciertamente es menos probable que su importancia se aprecie debidamente si el descubrimiento no se elabora experimentalmente de inmediato. Pero es precisamente este hecho el que nos debe impulsar a ser cautos antes de rechazar un nuevo fenómeno como trivial.

En ocasiones, parece que los experimentadores brillantes y creadores no poseen las cualidades de paciencia y perseverancia que en general coincidimos en considerar vitales para el progreso científico. Mientras que, lógicamente, sería de desear que todos los investigadores fuesen a la vez creadores y perseverantes, tal combinación es, de hecho, rara. La mayoría de nosotros nos dedicamos a elaborar los descubrimientos de otros autores; pocos somos creadores, y sólo un reducido puñado puede considerarse ambas cosas a la vez. Sin embargo, todos somos necesarios, puesto que incluso el científico más creador, lleva a cabo su obra sobre unos fundamentos ya establecidos. Un menosprecio hacia el peso científico que ejecuta su tarea día tras día, puede impedir al estudiante darse cuenta de las aportaciones inmensamente valiosas y *necesarias* que sólo pueden provenir del duro y con frecuencia fastidioso trabajo de "pico y pala". Por el contrario, y como a menudo ocurre, si se enseña al estudiante que el trabajo de "pico y pala" *es Ciencia*, irremisiblemente le pasarán desapercibidas las consecuencias de importantes descubrimientos sin elaborar.

El descubrimiento de nuevos fenómenos es, ante todo, una empresa creadora (aunque aquí, el papel de la casualidad ni puede ignorarse, al igual que en otros tipos de experimentación). Algunas de las ciencias que han alcanzado un alto grado de desarrollo reconocen implícitamente este hecho, bautizando un nuevo fenómeno con el nombre de su descubridor. Pero rara vez se oye a los psicólogos referirse a un proceso conductual con el nombre del que lo descubrió. A muchos psicólogos experimentales parece preocuparles la obtención de datos, la elaboración de teorías, los métodos estadísticos y muchos otros problemas, algunos de interés y otros triviales, pero si un observador inteligente, ajeno a su objeto de estudio, repara en sus actividades, probablemente les pregunte, extrañado: "¿Dónde se halla el pensamiento? ¿En qué consisten la neurosis y la psicosis? ¿Acaso han olvidado que la conducta tiene lugar en una dimensión a la vez temporal y espacial? ¿Qué han descubierto sobre la conducta que obedece a causas múltiples? ¿Saben algo de la profunda apatía que mostraban los prisioneros de guerra americanos en los campos de concentración chinos?" Las preguntas podrían multiplicarse indefinidamente, y la pobre respuesta a la mayor parte de ellas es que no se han podido reproducir todavía los fenómenos necesarios, o sus equivalentes, en el laboratorio. No basta con excusarnos arguyendo que estamos intentando desarrollar una *ciencia* de la conducta, que una ciencia implica necesariamente mucha investigación que sólo es importante con respecto a su coherencia interna, y que debemos empezar con lo pequeño y lo simple al objeto de construir una

base sólida para que la investigación más importante pueda llevarse a cabo más tarde. Tales argumentos son válidos, pero como respuestas a nuestro hipotético observador, su sinceridad es dudosa a menos que podamos demostrarle que poseemos una gran receptividad no es suficiente. Debemos buscar activamente nuevos procesos conductuales en el laboratorio, enseñando a nuestros alumnos en este sentido, y proporcionándoles recompensas profesionales apropiadas. Sólo entonces aceleraremos el proceso mediante el cual nuestra ciencia pueda enfrentarse con éxito a la conducta, tal y como tiene lugar en el mundo que nos rodea.

¿Cómo se encuentran nuevos procesos conductuales que llevar al laboratorio? No hay fórmulas a aplicar. La fuente de nuevos fenómenos puede emerger de la propia experimentación sistemática, de la observación casual de conductas que acaecen fuera del laboratorio, de predicciones generadas por una teoría, o de problemas prácticos que se originan en áreas tales como la educación, el diseño de aparatos, la terapéutica o el control del tráfico. Los nuevos procesos que surgen de los datos experimentales poseen una ventaja sobre los que se derivan de otras fuentes: su inmediata disponibilidad para la manipulación experimental. Desde el momento en que los fenómenos han sido generados por procedimientos especificables, su elaboración en forma de investigación sistemática puede llevarse a cabo con un mínimo de ensayo-y-error.

Cuando se intenta someter a control experimental un fenómeno conductual observado fuera del laboratorio, surge un difícil problema de inventiva, puesto que se han de hacer conjeturas sobre las variables relevantes al fenómeno en cuestión. ¿Son las variables interesadas similares a otras que ya han sido previamente estudiadas en el laboratorio? En caso contrario, ¿cómo podemos ingeniárnoslas para someterlas a control experimental? ¿En qué medida es susceptible de ser conceptualizada la conducta en cuestión? ¿Debemos, por ejemplo, duplicar con precisión la parálisis histérica de un paciente hospitalizado, o podemos tratar el mismo fenómeno en términos de la conducta de un mono al apretar una palanca? ¿Se han comprendido suficientemente los procesos conductuales, de modo que podamos reproducirlos en cualquier otra parte que no sea el lugar original?

He hecho estas preguntas de un modo algo distinto al que normalmente se plantean. Un problema discutido con frecuencia en psicología, es si los datos obtenidos en el laboratorio pueden extrapolarse a la vida diaria. Sin embargo, lo que ahora nos concierne, es si la conducta cotidiana puede ser llevada al laboratorio. Esta pregunta nos acerca a un aspecto del problema de la generalidad de los datos experimentales, cuestión que trataré con cierto detenimiento en capítulos posteriores. Lo que me importa, en este momento, es cómo la respuesta a dicha pregunta afectará nuestros juicios sobre la *importancia* de los datos.

Suele criticarse a los psicólogos porque sus experimentos están demasiado alejados de la vida real para proporcionar información útil sobre la conducta humana fuera del laboratorio. La conducta, al parecer, es una de las últimas materias de estudio aceptadas como ciencia experimental. Aunque todas las ciencias han sufrido objeciones similares en el pasado, nadie espera hoy en día que el físico estudie la gravedad observado la caída de las hojas de otoño, ni que el fisiólogo investigue sobre la velocidad de las transmisiones nerviosas a partir de los tiempos de reacción.

Puede esperarse que también las leyes de la conducta resulten válidas dentro del laboratorio. Y, en la medida en que hay continuidad biológica desde los organismos inferiores a los superiores, podemos predecir sin gran riesgo que lo mismo sucederá a su conducta.

Desgraciadamente, los mismos psicólogos están divididos en lo que respecta a esta cuestión. A algunos de ellos, simplemente no les preocupa si su trabajo es pertinente a la conducta humana. Puede que estén interesados en la conducta de los animales inferiores, o puede simplemente que les divierta distraerse un poco con cualquier conducta que les caiga en gracia. Sin embargo, no podemos poner auténticas objeciones a este enfoque, puesto que el conocimiento de la naturaleza sin otro propósito que la simple curiosidad es un empeño legítimo, y puede proporcionar grandes satisfacciones.

Hay, de todos modos, algunos psicólogos que creen que la pertinencia a la conducta humana es un objetivo primordial de sus estudios experimentales, y sin embargo reivindican una pertinencia especial en un tipo determinado de experimentación, y lo contrario en otro. Así, tenemos al hombre que utiliza ratas blancas como sujetos experimentales, pregonando al mismo tiempo que el estudio de los parámetros es una pérdida de tiempo. Otro experimentador coloca al mono muy por encima de la rata, y lo defiende como máximamente representativo de la especie humana, negando taxativamente que exista ningún parecido entre su propia conducta y la de un roedor. Un tipo de psicólogo todavía más difícil de contentar, arguye que el estudiante de primer curso de universidad es el único que puede aportar datos de valor. A continuación, también encontramos que el estudiante ha sido descartado en favor del recluta militar sentado ante un panel de instrumentos. Finalmente, se suele oír que la única investigación realista sólo puede llevarse a cabo en un hospital mental.

Tales puntos de vista no representan, en realidad, un grado de perfección mayor que los que defienden que todas las investigaciones llevadas a cabo en el laboratorio carecen de valor con vistas a una comprensión adecuada de la conducta humana. Tienen en común la noción equivocada de que debemos, de algún modo, apañarnoslas para realizar *análogos* experimentales de la conducta que observamos en nuestro prójimo. "Con objeto de estudiar la psicosis en los animales, debemos aprender a volverlos psicóticos". Pero, ¿por qué razón debemos esperar que la psicosis de una rata tenga algún parecido con la de un ser humano? Mientras que un conjunto determinado de variables, actuando sobre un hombre puede conducirlo a vivir en una caverna y comer estiércol, la misma clase de factores puede ocasionar que una rata continúe apretando una palanca a gran velocidad. Y durante mucho tiempo después de haberle retirado todo tipo de reforzamiento visible. Nuestro problema no es el de obtener análogos, sino llegar a comprender tanta las ratas como a los hombres, y ser capaces de reconocer paralelismos en los *procesos* conductuales. Debemos poder clasificar las variables que observemos de tal modo que seamos capaces de identificar similitudes en sus *principios de operación*, a pesar de que sus especificaciones físicas puedan ser muy diferentes.

Supongamos que estamos interesados en el problema de la depresión humana que sigue a la muerte de un ser querido, y consideramos que la investigación de este fenómeno podría llevarse a

cabo con éxito en el laboratorio, utilizando animales para ello. Nuestra tarea no consistirá simplemente en encontrar un mono que se deprima al morir su pareja. Más bien orientaremos nuestra acción a aplicar al mono aquellos principios conductuales que sospechamos que operan en la situación humana. Asimismo, tendremos que crear las condiciones apropiadas en el laboratorio de modo que podamos manipularlas y examinar sus aportaciones respectivas. Tal vez nuestro análisis preliminar del problema nos conduzca a suponer que el tipo de depresión conductual en cuestión resulta del hecho de retirar un poderoso reforzador generalizado. Quizá a continuación podamos, empleando todas las argucias técnicas a nuestra disposición, establecer un reforzador condicionado generalizado para nuestro mono experimental. Puede que incluso este reforzador generalizado sea otro mono. En este caso, el segundo mono estará asociado a tantos reforzamientos del sujeto experimental como sea posible, así como con un gran número de respuestas distintas. La asociación se habrá llevado a cabo de acuerdo con los principios de encadenamiento y reforzamiento condicionado que han resultado más eficaces en otros experimentos. Una vez establecida la relación deseada entre los dos monos, podemos retirar al segundo mono de la escena, despojando al primero de la fuente de muchos de sus reforzamiento. El paso siguiente podría consistir en observar todo cambio subsiguiente en la conducta del sujeto experimental, e incluso nos sería posible presentar un estímulo de advertencia para indicarle la retirada inminente del reforzador condicionado, y observar también la conducta de nuestro mono en presencia de este estímulo.

¿Serán los cambios conductuales en el mono de laboratorio similares, en principio, al tipo de depresión humana por el que estamos interesados? Sabemos positivamente que estamos tratando con variables similares a las que actúan en el caso humano, y, aunque tal vez no podamos hacer un análisis exhaustivo, habremos dado un paso, como mínimo, hacia la identificación e investigación de los factores clave. Un experimento como éste, llevado a cabo con un mono, no garantiza por supuesto una menor comprensión de la conducta humana. Puede resultar que el mono no sea un organismo apropiado para este tipo de problema, o, incluso no siendo éste el caso, que nuestra forma técnica y sistemática de resolverlo no sea la apropiada para esta tarea particular.

No obstante, hallamos un obstáculo todavía mayor para la extrapolación, en nuestra escasez de datos objetivos sobre el fenómeno humano. Mientras que la conducta del mono puede ser investigada a fondo y en toda su extensión, nuestro control y técnicas de observación para estudiar la vertiente humana del fenómeno, son, probablemente, mucho más incompletas. Será difícil extrapolar los resultados obtenidos en el mono, puesto que el caso humano al que se debería hacer la extrapolación estará, en muchos casos, insuficientemente definido. A pesar de ello, la posibilidad de obtener la claridad de definición deseada es uno de los valores preeminentes de la investigación orientada a establecer fenómenos conductuales en el laboratorio. Es de esperar que, a través de la experimentación y de la acumulación de observaciones clínicas, aumentará nuestra comprensión de la conducta, hasta el punto de poder establecer una conexión con los descubrimientos realizados en el laboratorio. Todavía más, los datos experimentales pueden sugerir de hecho nuevos enfoques desde los cuales considerar la

conducta humana, aunque en pocas ocasiones este tipo de sugerencias se reflejen en los propios datos. Como en cualquier acto de inducción, estas sugerencias serán producto de experimentación cuidadosa, imaginación creadora y un cúmulo de factores que requeriría un análisis más detenido de que es posible hacer aquí. Buscar análogos puede tal vez jugar algún papel en este proceso, pero ciertamente no es un componente necesario ni, en ocasiones, tan sólo deseable.

A veces, cuando se demuestra en el laboratorio la existencia de un tipo de conducta comúnmente observado, oímos esta observación: “¿Y qué? ¡Todo el mundo sabe que la gente se comporta así! ¿A quién le importa si las ratas o monos, o los estudiantes de primer curso también lo pueden hacer?” Una postura de este tipo admite de antemano que la observación común es un sustitutivo adecuado de la observación controlada. Puede que, en ocasiones, las dos coincidan, pero ello no se puede predecir sin antes efectuar estudios experimentales. La observación cotidiana de la conducta humana es notablemente incierta, dado que en nuestras impresiones e interpretaciones de la conducta, tal y como acontece a nuestro alrededor, tendremos a pasar por alto muchas de sus propiedades y de las variables que la determinan. En nuestras descripciones de la conducta, creemos ver muchas cosas que en realidad no existen, y damos por sentado, sin suficiente evidencia, que dos o más tipos de conducta son iguales simplemente porque lo parecen. El propio lenguaje que utilizamos en nuestras elucubraciones cotidianas sólo sirve a menudo para oscurecer los datos clave. Damos una “explicación” de la conducta empleando términos que se refieren a alguna condición hipotética del organismo. Tal como Skinner ha señalado:

Un organismo posee un “hábito” en la medida en que se observa una forma de conducta determinada con una frecuencia especial –atribuible a hechos acaecidos en la historia del individuo–. Asimismo se dice que posee un “instinto” en la medida en que también se observa un tipo de conducta determinada con especial frecuencia –en este caso, debido al hecho de pertenecer a una especie dada–. Una “actitud” expresa una frecuencia especial de un cierto número de formas de conducta. Estas frecuencias constituyen los hechos observables. Y pueden ser estudiadas como tales... (84, pág. 69).

Debido a razones como las citadas, es poco frecuente que un estudio experimental proporcione una confirmación completa a nuestras impresiones cotidianas sobre la conducta. Estamos casi seguros de observar variables que no se delimitaron con suficiente precisión en las continuas fluctuaciones que presenta el mundo conductual ajeno al laboratorio, y de descubrir que factores al parecer importantes son irrelevantes, o, en el mejor caso, concomitantes innecesarios de la conducta en cuestión.

Además de las ventajas de precisión manipulativa y analítica que muestra el control experimental de animales inferiores, también resulta útil para estudiar fenómenos que nuestras tradiciones éticas y culturales nos impiden producir a nivel humano. Se reconoce, por ejemplo, que el castigo, tanto suave como severo, constituye una forma común de control conductual en casi todas las sociedades, incluyendo la nuestra propia. Sin embargo, no aceptamos este hecho hasta el extremo de admitir un castigo intenso en el laboratorio, excepto si se trata de sujetos no humanos. El castigo, así como varios tipos de fenómenos de *stress*, constituyen, por lo tanto, áreas clave en las que es de suma importancia ir consiguiendo un mayor control experimental

sobre los fenómenos significativos, si queremos conseguir los beneficios de la investigación controlada en estas áreas, debemos dirigir toda nuestra inventiva hacia el problema de la reproducción de los procesos conductuales involucrados en el control aversivo.

La inspiración que conduce al descubrimiento experimental de nuevos fenómenos conductuales no proviene necesariamente de modo directo de una preocupación por los problemas humanos tal como son percibidos en la vida diaria o en el diván del psicoanalista. Walter Hunter, por ejemplo, desarrolló deliberadamente su conocida técnica de respuesta retardada⁴⁸ a partir de un deseo de investigar los procesos simbólicos. Sin embargo, otra técnica muy útil de respuesta retardada que introdujo B. F. Skinner, se desarrolló simplemente como subproducto experimental (81, pp. 306-307). En sus estudios de los programas de reforzamiento de razón fija, en los que el sujeto debe responder un número determinado de veces por cada reforzamiento que recibe, Skinner llevó a cabo un experimento de control a fin de demostrar el papel jugado por la correlación entre reforzamiento y tasa de respuesta. Simplemente arregló las cosas de forma que una respuesta dada no fuera nunca reforzada si había sido precedida en menos de quince segundos por otra respuesta similar. La conducta generada por esta técnica (una baja tasa de respuestas temporalmente espaciadas) se ha convertido desde entonces en una de las líneas de base más interesantes y útiles para el psicólogo experimental.

Un programa experimental consistente y bien integrado puede, por lo tanto, constituir una inagotable fuente de descubrimientos de nuevos fenómenos conductuales. Si el programa en cuestión es lo suficientemente intensivo, se llegará a un punto en que las viejas concepciones comenzarán a desmoronarse y serán necesarias nuevas técnicas para investigar variables que en un principio habían pasado desapercibidas. Siempre que se alcanza tal punto, se produce una crisis en el progreso experimental. Algunos investigadores no se dan cuenta de ello y continúan haciendo experimentos bajo las directrices que sentaron al principio de su programa, mientras que otros, aun reconociendo la crisis cuando se encuentran en ella, carece de la inspiración necesaria para aceptar el desafío y cambian de dirección, evitándola. Sin embargo, en algunas ocasiones, cuando un experimentador es capaz de crecer juntamente con sus datos, cuando está preparado para descartar o modificar drásticamente sus viejas técnicas y concepciones en favor de lo nuevo y lo no ortodoxo, la ciencia avanza a pasos de gigante. Una ciencia que no puede desvelar nuevos fenómenos que por medio de lo que podríamos llamar "la técnica de la investigación intensiva", está en franco declive, y difícilmente puede decirse que la psicología se halle en esta situación.

El impulso para emprender la demostración experimental de nuevos fenómenos conductuales puede venir aún de otra dirección. Los fenómenos conductuales no sólo interesan a los psicólogos, sino también a los fisiólogos, anatomistas funcionales, psiquiatras, sociólogos, antropólogos, ecólogos, farmacólogos, genetistas y a los representantes de otras disciplinas científicas. Entre otras disciplinas están, de todos modos, generalmente interesadas en la conducta como herramienta para la investigación de algo más, tal como el sistema nervioso, las drogas, la cultura, los movimientos de población o la herencia. Poseen ingeniosos métodos para investigar sus propios campos de interés, pero cuando desean relacionar sus observaciones con la

conducta, suelen acudir al psicólogo para que les informe sobre las técnicas conductuales apropiadas. El psicólogo experimental debe estar en condiciones de afrontar estas demandas por parte de otros científicos, aunque ello suponga una complicación experimental suplementaria. Tal vez pueda hacer importantes aportaciones a áreas más amplias que el campo de competencia propio de la psicología o, todavía mejor, puede encontrarse con la oportunidad de someter a control experimental nuevos fenómenos conductuales.

Muchos científicos que no están directamente interesados en los procesos conductuales en sí mismos son, sin embargo, agudos observadores de la conducta, además de que sus técnicas pueden producir o revelar cambios conductuales de inmenso interés para el psicólogo. En ocasiones, estos cambios son sutiles o difíciles de definir, y es de suma importancia poderlos colocar bajo un control experimental tan riguroso como sea posible. Permítaseme citar un ejemplo en el que, por desgracia, la psicología experimental no se ha distinguido por ninguna aportación apreciable.

En cierta ocasión, fui presentado por un neurólogo a un paciente al que se había diagnosticado una psicosis de Korsakoff. Los síntomas que mostraba eran los clásicos de este síndrome. Cuando se le preguntaba dónde se hallaba (en un hospital), solía responder con el nombre de un hotel en el que se había alojado en el pasado. Cuando se le pedían datos acerca de su familia, respondía que carecía de ella o bien citaba el nombre de algún familiar muerto. Cuando el neurólogo le preguntaba su nombre (el del neurólogo), el paciente era incapaz de responder. El médico a continuación se lo decía, y le advertía que se lo volvería a preguntar al cabo de pocos minutos. Cuando volvía a pedírsele el nombre, el paciente respondía con otros, entre los que figuraban los de varios médicos del hospital que solían visitarle. Sin embargo, cuando estos médicos se encontraban presentes, el paciente tampoco decía sus nombres. Durante esta entrevista, el enfermo daba la impresión de esforzarse, y se le notaba turbado por sus propias respuestas. Podía también jugar a las damas, pero si tenía lugar alguna interrupción momentáneamente en medio de una partida, era incapaz de reanudar el juego.

El neurólogo me planteó una pregunta simple: "¿Cómo debo clasificar el defecto conductual de este hombre?", me preguntó, "¿Se trata de un fallo de memoria, de una desorientación temporal y geográfica, acaso de una falta de discriminación o de concentración? ¿Está mintiendo deliberadamente? ¿Le importa a él encontrarse así?" Yo no tenía, por supuesto, ninguna respuesta a mano. Sin embargo, lo que quiero señalar es el hecho de que el fenómeno estaba allí, esperando las técnicas del análisis de la conducta. El problema ni tan sólo requería que reprodujésemos el fenómeno en el laboratorio, puesto que el neurólogo había llevado a cabo una estupenda labor de observación con los medios de que suponía. Simplemente, estaba pidiendo al psicólogo que contribuyera, si podía, con un análisis más refinado de los procesos conductuales involucrados. Este análisis, de haber sido posible, habría permitido volver al laboratorio y construir un proceso conductual similar para ser estudiado con más detenimiento, dando lugar a un intercambio continuo entre el laboratorio y la clínica que hubiera contribuido al progreso de ambos. La psicología experimental apenas se encuentra en el umbral de este tipo de colaboración.

EXPERIMENTOS EFECTUADOS PARA EXPLORAR LAS CONDICIONES BAJO LAS CUALES TIENE LUGAR UN FENÓMENO DADO

Una vez que una nueva técnica o un nuevo fenómeno han sido introducidos en el laboratorio, se ha formulado una teoría o ha nacido la curiosidad a partir de unos datos, nuevas tareas esperan al investigador. Un nuevo hallazgo experimental o una teoría prometedora constituyen un desafío permanente mientras se encuentran aislados, sin posibilidad de relacionarlos con otros datos u otras teorías, respectivamente. El proceso de descubrimiento de las condiciones bajo las cuales tiene lugar un fenómeno dado, constituye el primer paso hacia la integración del mismo. La mayor parte de los datos que posee la ciencia son subproductos de este proceso, lo cual explica por qué muchos hallazgos experimentales tienen poco o ningún interés para el investigador no científico. El hombre de la calle suele preguntar: "¿Qué es lo que intenta usted demostrar?", y cuando el investigador contesta, por ejemplo, que simplemente está tratando de averiguar si el reforzamiento primario y el condicionado obedecen las mismas leyes, su interlocutor puede sorprenderse de que un problema tan esotérico deba absorber tanta energía, tiempo y dinero. Un psiquiatra conocido mío tenía una respuesta preparada para esta pregunta: "masturbación mental", era su conclusión.

Lo que no resulta tan evidente, incluso para el observador no científico, instruido y simpatizante, es que el científico, antes que nada, esté buscando un orden en la naturaleza. Sólo raramente un descubrimiento resulta útil, desde un punto de vista práctico, pero estos descubrimientos ocasionales suelen realizarse a partir de una sólida base de pequeños hallazgos, ninguno de ellos de gran trascendencia por sí mismos pero son los cuales nunca se hubiera podido dar el paso final. La ciencia confiere una importancia primordial a la solidez de los fundamentos del edificio; por ello muchos experimentos se llevan a cabo con el único propósito de establecer un sistema sólido y racional dentro de una particular área de interés. Nadie pretende que los experimentos efectuados a tal fin proporcionen, de inmediato, hallazgos y datos de utilidad práctica. A menudo, los datos se juzgan importantes en la medida en que establecen –o refutan– la solidez de otros datos, o de una conceptualización de los fenómenos naturales. Tales datos sirven para fortalecer la consistencia interna de la ciencia, y en este sentido, son fundamentales para el avance del conocimiento. Rara vez es posible predecir en qué punto de esta cadena de evidencias los datos saldrán fuera del laboratorio al mundo exterior.

En la búsqueda de las variables relevantes que controlan un determinado fenómeno conductual, hay varias consideraciones a hacer que influyen en las directrices de la experimentación. Es frecuente que el ímpetu inicial provenga de un deseo de alcanzar un mayor grado de refinamiento en el control experimental. Tal vez el experimentador confíe en la suerte al diseñar un experimento para producir un efecto conductual dado y, si las variables con las que acostumbra a operar son suficientemente poderosas, puede que su intento tenga éxito. Sin embargo, puede resultar una experiencia frustrante hallar, por ejemplo, que sólo un porcentaje determinado de sujetos experimentales producen el tipo de línea de base particular necesario para la buena marcha del experimento.

En un caso como éste, y si está interesado en un control experimental más que estadístico, el investigador hará marca atrás y, abandonando temporalmente su eta inmediata, emprenderá la investigación de las variables que regulan las características de la línea de base en cuestión. Por ejemplo, tratará de encontrar una fórmula dietética que sea óptimamente eficaz como reforzador, es decir, que pueda mantener la conducta estabilizada durante un largo período de tiempo; o buscará las condiciones que mantengan una forma determinada de conducta en un nivel intermedio de modo que, al manipular las variables que le interesan, disponga de una medición más sensible, capaz de variar en sentido creciente y decreciente. Investigaciones de esta naturaleza pueden en ocasiones dar lugar a datos de más interés que el problema original, aunque, de cualquier modo, suelen cumplir en general con la función de establecer una metodología fiable que ayude a resolver problemas más generales. A pesar de que dicha función rara vez da lugar a experimentos espectaculares, no por ello debe menospreciarse.

Estos experimentos, diseñados con el fin de hallar la combinación de variables óptima para ser usada con algún otro propósito, pueden ser tildados de "exploratorios" dado que no suelen llevarse a cabo por su interés intrínseco, y tal vez no cumplan con ninguna función adicional una vez obtenida la información necesaria. Pero incluso en este último caso, tales experimentos deben ponerse en conocimiento de los colegas, ya que a pesar de que los datos obtenidos tal vez no llenen ningún hueco en el contenido factual sistemático de la ciencia, proporcionan información metodológica vital. Por ejemplo, el tamaño óptimo del disco sobre el que deberá picar una paloma en un experimento, las condiciones de iluminación de un laberinto, o las instrucciones generales a seguir en un experimento psicológico cualquiera, presentan problemas de orden práctico que todo investigador que utilice los citados mecanismos deberá resolver. Si el problema ya ha sido previamente resuelto y sus soluciones se han colocado a disposición general, se ahorrará tiempo y esfuerzo en otros laboratorios.

La experimentación encaminada a explorar las condiciones bajo las que un nuevo fenómeno tiene lugar, pueden tener implicaciones todavía más generales para la metodología. Puede estarse interesado, por ejemplo, en la conducta en estado estable, o sea, en una conducta cuyas características no cambian durante largos períodos de tiempo. Al mismo tiempo que se determinan las variables que mantienen un tipo de conducta dado en estado estable, tal vez se llegue a principios generales que puedan aplicarse también a otras conductas.

La definición de un estado estable implica, normalmente, algún tipo de criterio. ¿Cuánto tiempo debe mantenerse la conducta y qué magnitud de variabilidad se le puede permitir para considerar satisfactorio el estado estable que se desea obtener? Este criterio puede ser determinado, según convenga, bien por un examen visual de las curvas, bien por complicados análisis matemáticos, de acuerdo con la precisión requerida por el problema que nos ocupe (ver Capítulo 9). Mientras se determina el grado de adecuación de un criterio, tal vez se efectúen observaciones cuya importancia trascienda el problema inmediato. Si éste es el caso, deberá reconocerse la importancia de dichas observaciones y hacerlas públicas para uso general de la ciencia. Por ejemplo, el programa de reforzamiento de intervalo variable, en el cual los reforzamientos se distribuyen en el tiempo de modo irregular, se ha convertido en una técnica relativamente usual

para establecer un nivel estable de conducta de base tanto en los experimentos efectuados con animales como en los efectuados con seres humanos. Este programa tiene la virtud de generar una tasa de respuestas estable, característica para cada sujeto experimental dado, durante largos períodos de tiempo. Sin embargo, entre los que utilizan esta técnica, pocos investigadores conocen el hecho de que la conducta bajo el control de programas de reforzamiento de intervalo variable a menudo presenta fluctuaciones cíclicas a largo plazo. La conducta puede mostrar regularidad durante el período que ocupan la mayor parte de experimentos, pero las investigaciones de larga duración requerirán un estudio más intenso de este fenómeno cíclico, no sólo a fin de obtener datos de importancia tecnológica inmediata, sino también con vistas a la información sistemática básica, de interés para el problema más general y grave que es la conducta en estado estable.

Otro tipo de problema que aparece con frecuencia lo constituye la reversibilidad de un proceso conductual (Capítulo 8). Después de observar un cambio conductual como consecuencia de alguna manipulación experimental, ¿es posible recuperar la conducta de línea de base original? La irreversibilidad constituye un fenómeno conductual de capital importancia, planteándose la incógnita de qué variables actúan en los casos en que tiene lugar. En cualquiera de ellos, la solución a este problema tendrá, además de su importancia respecto a la sistematización, un efecto sobre la metodología experimental utilizada en el estudio de la conducta. Si se puede manipular experimentalmente la conducta de un organismo, primero en una dirección y después en otra, con la posibilidad de volver siempre a su estado original, podremos soslayar gran parte de la variabilidad entre sujetos de que está plagada la psicología experimental (siempre y cuando no sea la variabilidad misma el objeto de estudio).

Estos ejemplos constituyen sólo una porción negligible de los problemas metodológicos que requieren una exploración de posibles variables relevantes, y constituyen tan sólo una pequeña muestra de los problemas generales que actualmente son de interés. No se puede prever, en este momento, de qué naturaleza serán los requerimientos de las metodologías del futuro, pero si bien, por una parte, la historia nos enseña que no podemos predecir con exactitud las directrices de la investigación futura a largo plazo, también nos indica que las semillas de los avances verdaderos se están sembrando ahora. Por esta razón, no podemos permitirnos el lujo de pasar por alto *ninguna* demostración de una variable relevante. Incluso si una variable tal parece tener escasa importancia sistemática o metodológica en la actualidad, no deja de ser, a pesar de todo, un hecho conductual que, como tal, es importante.

Mediante un análisis profundo de las condiciones bajo las que un fenómeno dado tiene lugar, a menudo se obtiene algo más que una demostración de la consistencia interna en un área determinada. La evaluación cuantitativa de las variables relevantes tal vez establezca relaciones entre fenómenos inconexos hasta el momento, debido al descubrimiento de variables comunes a los fenómenos en cuestión. La sistematización, a pesar de todo, no requiere necesariamente que un gran número de observaciones se incluyan dentro de un único conjunto de principios, a pesar de que una unificación de este tipo sea la forma de sistematización más perfecta. Existen muchos fenómenos que no tienen nada en común y, sin embargo, están relacionados. La sistematización

tiene lugar no sólo cuando un fenómeno “engulle” a otro, sino cuando se descubre que dos o más fenómenos tienen, en algunos aspectos, una frontera común. Tampoco la integración sistemática de dos hallazgos experimentales requiere que uno de ellos pueda deducirse del otro. Cuando es posible llevar a cabo una deducción de este tipo sin necesidad de supuestos adicionales, no estamos tratando con dos fenómenos sino con uno solo. El hecho de que una deducción sea posible implica que la formulación del fenómeno A en realidad incluye el fenómeno B, sólo que las complejidades de tal formulación requieren un análisis lógico para revelar su contenido.

Los datos pueden integrarse de otra manera, sin necesidad de un proceso deductivo. Dos conjuntos de fenómenos pueden no tener ninguna relación entre sí, excepto para un valor dado de una variable común a ambos, en cuyo caso los dos fenómenos se fusionan en uno solo. Tomemos, por ejemplo, el análisis de programas de reforzamiento realizado por Schoenfeld, Cumming y Hearst, a pesar de que su adecuación no ha sido todavía firmemente establecida.⁶⁷ En este análisis, no se hace ningún intento de deducir las consecuencias conductuales de un programa de reforzamiento dado a partir de las de otro programa distinto. En vez de ello, estos autores intentan demostrar que en los valores límite de ciertas variables empíricas la conducta generada por varios programas distintos es idéntica, sin importar el hecho de que, en otros valores cuantitativos de las variables críticas los programas den lugar a esquemas conductuales marcadamente distintos. Tampoco presenta ningún problema el hecho de que, a medida que las variables críticas se apartan cada vez más de sus valores límite, las conductas por cada programa en particular muestren efectos distintos al ser expuestas a manipulaciones experimentales parecidas. Ello se debe a que sistematización no es necesariamente sinónimo de reducción, y lo que ocurre es, simplemente, que ciertos fenómenos no son deducibles unos de otros. Así pues, la demostración de que dos o más fenómenos coinciden en un punto y a continuación divergen sistemáticamente constituye un logro de gran importancia con vistas a la integración. Esta técnica de integrar datos experimentales puede denominarse “método de contigüidad cuantitativa”.

Existe una segunda técnica de sistematización a la que puede aplicarse el término de “método de contigüidad funcional”, por medio de la cual puede ser establecida una contigüidad –en forma de similitudes funcionales– entre dos fenómenos a pesar de que las variables cruciales difieran cuantitativa y cualitativamente en los dos casos.

Por ejemplo, tomemos una situación experimental en la que un animal es reforzado con comida si emite una respuesta dada –pongamos por caso, apretar una palanca–. Sin embargo, en presencia de un estímulo dado, como el sonido de un zumbador, *nunca* recibe reforzamiento alimenticio. En este caso, podemos encontrarnos con que el estímulo en cuestión tanto pueda servir para aumentar, como para disminuir, la probabilidad de la respuesta que lo precedió. El que actúe positivamente o negativamente viene determinado por la duración relativa de dos intervalos de tiempo críticos: uno, la duración del propio estímulo; otro, el intervalo medio entre reforzamientos alimenticios que el animal recibe en su ausencia.⁴² Designemos a este fenómeno con la letra A.

El fenómeno B se produce en un experimento de evitación de shocks en el cual el sujeto recibe una descarga eléctrica *sólo* en presencia de un estímulo dado. De nuevo, este estímulo puede, o bien aumentar la probabilidad de una respuesta que lo precede, o bien disminuirla, de modo que su acción positiva o negativa viene dada también por la duración relativa de dos intervalos de tiempo críticos. En este caso, el primer intervalo a considerar es el período durante el cual, cada respuesta de evitación, emitida en presencia del estímulo, pospone el shock. El segundo lo constituye el período durante el cual cada respuesta de evitación emitida en ausencia del estímulo pospone la presentación del mismo.⁷³

Las variables críticas involucradas en los dos experimentos son marcadamente distintas. En el fenómeno A tratamos con programas que determinan con qué frecuencia una respuesta puede producir reforzamiento con comida. Por otra parte, en el fenómeno B, tratamos con programas que determinan la longitud del intervalo de tiempo que una respuesta puede posponer un shock. Pero en ambos casos, la variable de control debe especificarse como una *relación* entre dos intervalos de tiempo. La función del estímulo sólo puede explicarse tomando en consideración *tanto* el programa que opera en presencia del estímulo, *como* el programa que actúa en su ausencia. Así, a pesar de que las variables eran cuantitativa y cualitativamente distintas, el análisis funcional reveló que existía un proceso de relación en dos casos, cada uno de los cuales tenía que ver con fenómenos bastante diferenciados.

Tanto el método de contigüidad cuantitativa como el de contigüidad funcional dependen, para resultar eficaces, de la selección apropiada de las variables dependientes e independientes. Los fenómenos conductuales pueden ser examinados desde numerosos puntos de vista, cada uno de los cuales pondrá un énfasis especial en variables distintas. Sin embargo, la primera condición para que se pueda llevar a cabo una sistematización adecuada consiste en la exigencia de que seleccionemos, como variable dependiente, algún aspecto de la conducta que resulte lo suficientemente básico para servir de punto de convergencia a nuestros esfuerzos de integración. A pesar de que se han sugerido diversas variables dependientes que podrían cumplir con esta función, los psicólogos no han llegado todavía a ningún acuerdo substancial respecto a ellas. ¿Debemos concentrar nuestra atención en los aspectos temporales de la conducta, en sus características especiales o en sus propiedades de intensidad?, para citar sólo un reducido número de alternativas. Las variables independientes de las que es función la conducta presentan problemas similares. ¿Cuáles, de entre la multitud de variables que afectan la conducta, resultarán más eficaces con vistas a constituir un marco para la sistematización?

Las respuestas a estos problemas son críticas para una ciencia de la conducta, del mismo modo que lo han sido para otras ciencias. La química no hubiera podido erigirse en una ciencia moderna sin antes haber reconocido que el peso, y no el color, constituía la variable crítica. La física experimentó una revolución cuando, por medio de la equivalencia entre masa y energía, se redujo a una el número de variables básicas.

Para conseguir una sistematización, a partir de unas variables que se han demostrado comunes a diversas situaciones, será necesario diseñar experimentos destinados a explorar el conjunto de

variables que son relevantes para un fenómeno dado. Tal vez las consideraciones teóricas indiquen la dirección específica de dicha experimentación, pero el estudiante debe vigilar que su propia teoría no lo aprisione, puede que resulte posible solucionar el problema teórico mediante un experimento realizado con vistas a comprobar más de una suposición; sin embargo, por norma general, el estudiante debería verificar una amplia gama de valores de las variables en cuestión. En este caso, incluso si la teoría no consigue ningún apoyo, se habrán obtenido suficientes datos para que se revelen otras posibilidades de integración. Si el estudiante practica el método inductivo de un modo ágil y alerta, podemos predecir con seguridad que de sus experimentos resultará algún grado de sistematización que dará lugar a una serie de relaciones funcionales completas dentro de un área relativamente definida.

La demostración de que una variable es relevante a una situación determinada quizá no sea reconocida como descubrimiento capital hasta que otras variables y situaciones experimentales diferentes hayan sido exploradas. Es frecuente que tales datos permanezcan aislados hasta que descubrimientos posteriores los sitúen en su lugar adecuado dentro de un esquema sistemático más amplio. El artículo de Skinner "Superstición en la paloma"⁸² constituye un espectacular ejemplo de reconocimiento tardío (ver página 331). Durante varios años, los datos que Skinner cita en dicho artículo fueron considerados como una curiosidad interesante solamente. Hace poco tiempo, las variables implicadas ha demostrado ser, sin embargo, de importancia capital en una gran variedad de situaciones experimentales y clínicas. Algunos teóricos aseguran ahora que la mayor parte de la conducta humana se halla bajo el control de "falsas" contingencias similares a las descritas por Skinner. Se han observado fenómenos conductuales atribuibles a contingencias de reforzamiento accidentales, en situaciones experimentales que van desde estudios sobre adaptación a la oscuridad hasta investigación del castigo, y estas contingencias están empezando a jugar un papel unificador en la sistematización de una gran variedad de datos.

Si se desean explorar las condiciones bajo las que un fenómeno dado tiene lugar, ¿cómo se determinan las variables con que debemos trabajar? No existe respuesta tajante a esta pregunta. Podemos seleccionar las variables que son significativas para una teoría determinada, basarnos en análogos precedentes de fenómenos parecidos acerca de los cuales se tiene mayor información, o también puede escogerse una variable determinada por una razón de la que no se es completamente consciente y no se sabe verbalizar adecuadamente. *Ni estos ni otros métodos de selección tienen nada que ver con la importancia de los datos resultantes.* Una variable puede demostrar ser de la máxima importancia en contextos totalmente insospechados por el experimentador o puede, asimismo, revelarse secundaria y de importancia sistemática íntima. Puesto que la dirección que tomarán los progresos futuros es siempre incierta, el estudiante no debe tratar de tomar nunca una decisión definitiva sobre la importancia de cualquier variable descubierta.