

## EL ANÁLISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA (Historia)

Fuí atraído hacia la psicología y particularmente al conductismo por algunos artículos de Bertrand Russell publicados en *Dial* en la década de los años 20, lo cual me condujo a su libro *Philosophy*<sup>1</sup> (llamado en Inglaterra *An Outline of Philosophy*). La primera sección de ese libro contiene una discusión de varios aspectos epistemológicos surgidos a raíz del conductismo; discusión mucho más sofisticada que cualquiera de las obras de John Watson. Naturalmente que también me volví hacia Watson, pero en esa época sólo a su *Behaviorism*<sup>2</sup>, bastante popular entonces. Compré el libro *Conditioned Reflexes*<sup>3</sup> de Pavlov poco después de que salió a la venta, y cuando fui a Harvard a tomar un curso de posgrado en psicología tuve un curso que cubría no únicamente los reflejos condicionados, sino también los reflejos locomotores y de postura de Magnus, así como los reflejos espinales de los cuales trató Sherrington en *Integrative Actino of the Nervous System*<sup>4</sup>. El curso fue impartido por Hudson Hoagland en el Departamento de Fisiología General, cuyo jefe, W.J. Crozier, había trabajado con Jacques Loeb y estaba estudiando tropismos. Yo continuaba prefiriendo el reflejo sobre el tropismo, pero aceptaba la dedicación de Loeb y Crozier al organismo como conjunto, y el desprecio de Crozier por la “fisiología orgánica” de las escuelas de medicina. Sin embargo, en el Departamento de Fisiología de la Escuela de Medicina trabajé posteriormente con Hallowell David y Alexander Forbes, quien había estado en Inglaterra con Adrian y estaba usando el miógrafo de alambre de torsión de Sherrington para estudiar el control reflejo del movimiento.

Cerca del final de mi primer año en Harvard yo estaba analizando la conducta de un “organismo como conjunto”, bajo condiciones a prueba de sonido como las descritas por Pavlov. En un experimento liberé silenciosamente a una rata en un pequeño túnel oscuro del cual podía salir a un espacio bien iluminado y registré su progreso exploratorio mediante una pluma móvil de papel, así como su regreso dentro del túnel cuando yo hacía un ruido leve. Algunas de mis ratas tenían crías, y en las primeras contorsiones de esas crías creí ver algunos de los reflejos de postura que Magnus había ilustrado estereoscópicamente en *Körperstellung*<sup>5</sup>, y empecé a estudiarlos. Monté una plataforma ligera sobre alambres tensados y amplifiqué sus movimientos hacia atrás y hacia delante, por medio de un brazo que escribía sobre un tambor ahumado. Podía colocar una rata pequeña en la plataforma y registrar la vibración de los músculos de sus patas cuando yo jalaba su cola suavemente, igual que el repentino salto hacia delante con el cual reaccionaba con frecuencia a este estímulo.

Decidí hacer algo semejante con una rata adulta. Construí un sendero muy ligero de aproximadamente ocho pies de largo, cuya vibración longitudinal

---

<sup>1</sup> Russell, B., *Philosophy*. Nueva York: W.W. Norton 1927.

<sup>2</sup> Watson, J.B., *Behaviorism*, Nueva York: W.W. Norton, 1924.

<sup>3</sup> Pavlov, I.P. *Conditioned Reflexes*. Oxford University Press, 1927.

<sup>4</sup> Sherrington, C.S. *Integrative actino of the nervous system*. New Haven: Yale University Press, 1906.

<sup>5</sup> Magnus, R. *Körperstellung*, Berlin: Springer, 1924.

también podía amplificar y registrar sobre un tambor ahumado, e induje a una rata a correr por ese sendero, dándole alimento al final de él. Cuando la rata se encontraba a la mitad del camino yo producía un ruido leve y, mediante el efecto sobre el sendero, registraba la forma en que la rata se detenía repentinamente. Planeé observar los cambios a medida que la rata se apartara del ruido. Posiblemente podría condicionar otro estímulo para provocar la misma respuesta. Mis registros se parecían un poco a los de un miógrafo de alambre de tensión, pero registraban la conducta del organismo como conjunto.

Todo esto se encuentra muy dentro de la tradición de la fisiología de los reflejos, pero por accidente sucedió algo que cambió dramáticamente la dirección de mis investigaciones. En mi aparato la rata iba por un pasillo posterior hasta el otro extremo del aparato, antes de hacer el recorrido que sería registrado, y noté que no empezaba a hacerlo inmediatamente después de haber recibido alimento. Empecé a medir las demoras y hallé que cambiaban en una forma ordenada. Ahí había un proceso, algo semejante a los procesos de condicionamiento y extinción del trabajo de Pavlov, donde los detalles del acto de correr, como los de la salivación, no eran lo más importante.

En alguna parte<sup>6</sup> he descrito la serie de pasos a través de los cuales les simplifiqué mi aparato hasta que la rata simplemente empujaba para abrir la puerta de un pequeño recipiente a fin de obtener un poco de alimento. Bajo condiciones controladas y con pelotillas de alimento que exigían cierto tiempo de masticación, encontré que la tasa de comer era una función de la cantidad de alimento que había sido ingerida. El título de mi primer artículo experimental. "On the Conditions of Elicitation of Certain Eating Reflexes"<sup>7</sup>, muestra que yo aún estaba aplicando el concepto de reflejos a la conducta del organismo como conjunto.

Empujar una puerta para abrirla era una conducta condicionada pero con objeto de estudiar el proceso de condicionamiento yo necesitaba un acto más claramente definido. Escogí el acto de empujar una barra horizontal montada como palanca. Cuando la rata presionara la palanca, una pelotilla de alimento saldría sobre una charola. Por supuesto, esta disposición, era muy similar a la que Thorndike utilizó para demostrar su Ley del efecto, y en mi primer artículo llamé: "caja del problema" a mi aparato, pero los resultados fueron muy diferentes. El gato de Thorndike aprendió desechando partes de conducta equivocadas hasta que quedó sólo un poco más, si no es que únicamente la respuesta correcta. Nada similar sucedió en mis experimentos. El énfasis de Pavlov sobre el control de las condiciones me condujo a tomar ciertas medidas para evitar perturbar mi rata. Le di tiempo suficiente para recuperarse de su colocación dentro del aparato, metiéndola primero en un compartimiento especial del cual la liberaba después silenciosamente. La dejé largo tiempo en el aparato, de manera que se acostumbraba completamente a estar en él, y accioné varias veces el dispositivo de liberación de alimento hasta que el ruido

---

<sup>6</sup> Skinner, B.F. A case history in scientific method. *American Psychologist*, 1956, II, 221 – 233.

<sup>7</sup> Skinner, B.F. On the conditions of elicitation of certain eating reflexes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1930,16,433-438.

ya no perturbaba a la rata y ésta comía tan pronto como aparecía el alimento. Todo esto se hacía cuando la palanca estaba en su posición más baja y, por lo tanto, antes de que la respuesta de presionarla pudiera ser condicionada. El efecto era eliminar toda la conducta equivocada que había compuesto el proceso de aprendizaje en el experimento de Thorndike. Muchas de mis ratas empezaron a responder en una alta proporción tan pronto como habían presionado la palanca y habían obtenido sólo una pelotilla de alimento.

Ciertamente el condicionamiento no era la mera supervivencia de una respuesta correcta; era un aumento en la tasa de respuestas, o en lo que yo llamé fuerza del reflejo. Thorndike había dicho que la conducta correcta del gato estaba “impresa”, pero su evidencia era una prioridad creciente sobre la conducta que estaba siendo “erradicada”. La diferencia en la interpretación se hizo más clara cuando desconecté el dispositivo liberador de alimento y encontré que la conducta se extinguió. Como R.S. Woodworth<sup>8</sup> señaló posteriormente, Thorndike nunca investigó la extinción de la conducta en la caja del problema.

Aunque la tasa de respuesta no era una de las medidas de fuerza de reflejo de Sherrington, en mi experimento emergió como la más importante. Su importancia se hizo más evidente por el hecho de que registré la conducta de la rata en una curva acumulativa, mediante la cual era posible leer la tasa directamente sobre la pendiente de la curva y con un vistazo podría apreciarse el cambio en un periodo considerable. La tasa demostró ser una medida particularmente útil cuando me volví de la adquisición al mantenimiento de la conducta, en el estudio de programas de reforzamiento intermitente. Teóricamente resultaba importante porque era pertinente a la cuestión central: ¿cuál es la probabilidad de que un organismo adopte una forma particular de conducta en un momento particular?.

No obstante, tardé en apreciar la importancia del concepto de fuerza de respuesta. Por ejemplo, no cambié inmediatamente de “condicionar” a “reforzar”, aunque este último término enfatiza el fortalecimiento de la conducta. No usé el término “reforzar” en mi primer informe de la disposición de la palanca y el dispositivo liberador de alimento, y mi primera denominación para el reforzamiento intermitente fue “recondicionamiento periódico”.

La fuerza o la probabilidad de respuesta encajaba cómodamente en la formulación de una ciencia de la conducta propuesta en mi tesis. Nuevamente Russell fue responsable de una cuestión central. En alguna parte él había dicho que “reflejo” tenía en psicología la misma condición que “fuerza” en física. Yo sabía lo que eso significaba, pues había leído *Science of Mechanics*<sup>9</sup> de Ernest Mach, los trabajos de Henri Poincaré sobre el método científico y *Logic of Modern Physics*<sup>10</sup> de Bridgman. Mi tesis era un análisis operacional del reflejo. Insistí en que la palabra debería ser definida simplemente como una correlación observada entre el estímulo y la respuesta. La sinapsis de Sherrington era una mera inferencia que no podía usarse para

---

<sup>8</sup> Woodworth, R.S. *Contemporary schools of psychology*. Nueva York: Ronald Press, 1951.

<sup>9</sup> Mach, E. *The science of mechanics*. Chicago: Open Court, 1893.

<sup>10</sup> Bridgman, P.W. *The logic of modern physics*. Nueva York: Macmillan, 1928.

explicar los hechos de los cuales había sido inferida. Por lo tanto, un estímulo podría ser cada vez menos eficaz cuando una respuesta era producida repetidamente; pero eso no indica nada para atribuir esto a una “fatiga de reflejo”. Con el tiempo el fisiólogo descubriría un cambio en el sistema nervioso; pero en cuanto se refería a los hechos conductuales, la única explicación identificable era la repetida provocación de la respuesta.

En mi tesis<sup>11</sup> aseveré que en un organismo intacto “condicionamiento, <<emoción>> y <<pulsión>> deberían considerarse, en lo que concierne a la conducta, esencialmente como cambios en la fuerza de reflejo”, y presenté mis experimentos sobre el condicionamiento y “pulsión” como ejemplos de ello.

Era necesario recurrir no únicamente a un estímulo y una respuesta, sino a las condiciones que cambiaban la relación entre ellos. Yo llamé “terceras variables” a estas condiciones y las representé con una ecuación sencilla:

$$R = f(S, A),$$

Donde A representaba toda condición que afectara a la fuerza de reflejo, tal como la privación con la cual identifiqué la “pulsión” en la parte experimental de mi tesis.

En el verano posterior a la obtención de mi título, Edward C. Tolman estaba dando clases en Harvard y estuve en contacto frecuente con él. Expuse detalladamente mi posición operacional y la importancia de las terceras variables para determinar la fuerza del reflejo. El libro de Tolman *Purposive Behavior in Animals and Men*<sup>12</sup> se encontraba en proceso de impresión y en él hablaba de “variables independientes”, pero sólo como cosas tales como la dotación genética o un estado fisiológico iniciador. Tres años más tarde él publicó un artículo<sup>13</sup> que contenía la siguiente ecuación:

$$B = f(S, H, T, P),$$

En la cual B significaba conducta, igual que mi R significaba respuesta; S significaba “estructura del estímulo ambiental” (mi S); H significaba herencia; T significaba “entrenamiento específico anterior” (mi “condicionamiento”) y P significaba “una condición libertadora de apetito o aversión” (mi pulsión). Posteriormente Woodworth señaló que estas ecuaciones eran similares. Sin embargo, había una diferencia importante: Tolman llamaba “intercurrente” lo que yo había llamado “tercera variable”. Para mí las operaciones observables en el condicionamiento, la pulsión y la emoción estaban fuera del organismo; pero Tolman las puso dentro del organismo como sustitutos, si no es que como simples redefiniciones de los procesos mentales, y aún se encuentran ahí en la psicología cognoscitiva de hoy, Irónicamente esa condición está mucho más cerca del tradicional arco reflejo que la mía.

---

<sup>11</sup> Skinner, B.F. The concept of the reflex in the descriptios of behavior. Tesis. Harvards University Library, Cambridge, Massachusetts. (Parte Uno reimpressa en B.F. Skinner, *Cumulative record* [ 3ª edición]. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1972, junto con otros 47 artículos.)

<sup>12</sup> Tolman, E.C. *Purposive behavior in animals and men*. Nueva York: Century, 1932.

<sup>13</sup> Tolman, E.C. Philosophy versus immediate experiece. *Philosophy of Science*, 1935, 2, 356-380.

Aunque la tasa de respuesta a falta de estimulación identificable, no tenía paralelo en los trabajos de Sherrington o Pavlov, seguí hablando de reflejos. Yo consideraba que algunas características de la palanca estaban funcionando como estímulos que provocaban la respuesta de presionar la palanca. Pero no me sentí contento con eso y empecé a ver el estímulo más de cerca. Reforcé el hecho de presionar la palanca cuando una luz estaba encendida pero no cuando estaba apagada, y encontré que en la oscuridad la conducta se extinguió. Entonces, el hecho de encender la luz parecía producir la respuesta, pero no podía ignorarse lo que estaba detrás de ese efecto. La luz no estaba produciendo la conducta; estaba funcionando como una variable que afectaba su tasa, y derivaba su poder para hacerlo del reforzamiento diferencial con el que había estado correlacionado.

En el verano de 1934 presenté dos artículos para su publicación, en esfuerzos separados para revisar el concepto de reflejo. En "The Generic Nature of Stimulus and Response"<sup>14</sup> arguí que ni un estímulo ni una respuesta podían aislarse por ningún medio quirúrgico o de otro tipo, y que la mejor clave para una unidad útil era el procedimiento metódico y ordenado de los cambios en su fuerza como función de "terceras variables". En "Two types of conditioned Reflexes and a Pseudo-type"<sup>15</sup> hice una diferencia entre el condicionamiento pavloviano y lo que posteriormente yo llamaría condicionamiento operante. Muy aparte de cualquier proceso interno, podía señalarse una clara diferencia en las relaciones contingentes entre estímulos, respuestas y reforzamiento.

Me vi forzado a ver más de cerca el papel del estímulo cuando Konorski y Miller<sup>16</sup> respondieron al segundo artículo describiendo un experimento que ellos habían realizado a fines de la década de los años 20, y que consideraban se había adelantado al mío. Ellos habían aplicado corriente eléctrica. Yo contesté que los verdaderos reflejos rara vez tienen el tipo de consecuencias que conducen al condicionamiento operante. La aplicación de corriente eléctrica puede ser una manera de inducir a un perro hambriento a flexionar su pata de manera que la respuesta pueda ser reforzada con alimento; pero es una forma muy rara, y en realidad muy pocas veces puede ser identificado un estímulo provocador (En cuanto a la prioridad, por supuesto Thorndike estaba más adelantado que nosotros por más de un cuarto de siglo).

En mi respuesta<sup>17</sup> yo usé el término "operante" por primera vez y apliqué el término "respondiente" al caso pavloviano. Ese hubiera sido el momento adecuado para abandonar el término "reflejo", pero aún estaba yo fuertemente influido por Sherrington, Magnus y Pavlov y continué manteniendo el término obstinadamente cuando escribí *The Behavior of Organisms* (1938).<sup>18</sup> Tardé varios años en liberarme de mi propio control de estímulo en el campo de la

---

<sup>14</sup> Skinner, B.F. The generic nature of the concepts of stimulus and pseudo. *Journal of General Psychology*, 1935, 12, 40-65.

<sup>15</sup> Skinner, B.F. Two types of conditioned reflex and a pseudo type. *Journal of General Psychology*, 1935, 2, 66-77.

<sup>16</sup> Konorski, J. Y Miller, S. On two types of conditioned reflex. *Journal of General Psychology*, 1937, 16, 264-272.

<sup>17</sup> Skinner, B.F. Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller, *Journal of General Psychology*, 1937, 272-279.

<sup>18</sup> Skinner, B.F., *The behavior of organisms*. Nueva York: Appleton-Century, 1938.

conducta operante. Sin embargo, a partir de este punto claramente yo ya no era un psicólogo basado en la relación estímulo-respuesta.

La falta de un estímulo provocador identificable en la conducta operante crea un problema práctico; debemos esperar a que suceda la conducta antes de poder reforzarla. De esta manera empezamos con mucho menos control con relación a lo que sucede en el condicionamiento respondiente. Por otra parte, hay una gran cantidad de conductas complejas por las cuales ciertamente esperaríamos en vano, puesto que nunca ocurren en forma espontánea. En la conducta humana existen muchas maneras de “preparar” una respuesta operante (esto es, provocarla por primera vez a fin de reforzarla), y una de ellas también es aplicable a organismos menores: la conducta compleja puede ser “moldeada” a través de una serie de aproximaciones sucesivas. Por ejemplo, para reforzar el acto de presionar una palanca con gran fuerza no podemos reforzar diferencialmente la más vigorosa de las respuestas que ocurran, dando como resultado un incremento de la fuerza media.

Usé programación similar de contingencias de reforzamiento para moldear una topografía compleja en una demostración (presentada en *The Behavior of Organisms*), en la cual una rata jalaba una cadena que soltaba una canica, la recogía, la llevaba a través de la jaula y la echaba por un tubo. La conducta final era moldeada por una sucesión de ligeros cambios en el aparato. Después mis colegas y yo descubrimos que podíamos evitar el proceso de alterar el aparato, lo cual exigía tiempo, mediante la construcción de contingencias programadas mientras se reforzaban manualmente en forma directa.

Pronto ensayé el procedimiento en un sujeto humano: mi hija de 19 meses de edad. Una tarde la tenía sobre mis piernas cuando encendí una lámpara de mesa detrás de la silla. Ella vio hacia arriba y sonrió, y decidí ver si yo podía usar la luz como reforzador. Esperé hasta que movió ligeramente su mano izquierda y encendí la luz por un momento. Casi inmediatamente ella movió su mano otra vez y yo reforcé nuevamente. Empecé a esperar hasta que hubiera movimientos mayores, y después de un corto lapso ella levantaba su brazo en un arco amplio “para encender la luz”.

En ese tiempo yo estaba escribiendo *Walden Dos*<sup>19</sup> y a menudo el libro se cita como un ensayo sobre ingeniería de conducta, pero creo que no contiene ni un ejemplo del uso explícito de un reforzador artificial. La comunidad funciona a través del reforzamiento positivo, pero las contingencias están en los medios ambientes natural y social. Han sido cuidadosamente diseñadas, pero no hay una intervención continua de un agente reforzante. Las únicas contingencias artificiales son pavlovianas: los niños son “desensibilizados” a la frustración y otras emociones destructivas, por medio de la exposición a situaciones de intensidad cuidadosamente graduada.

Durante la primavera de 1949, en un curso antes de graduarse en Harvard empecé a analizar las contingencias de reforzamiento que se encontrarían en

---

<sup>19</sup> Skinner, B.F. *WaldenTwo*. Nueva York: Macmillan1

las culturas existentes. *Science and Human Behavior* (1953)<sup>20</sup> fue escrito como un texto para ese curso, y en él, consideré prácticas en campos como gobierno, religión, economía, educación, psicoterapia, autocontrol y conducta social; todos desde un punto de vista operante.

Rápidamente vinieron las demostraciones prácticas. Un estudiante graduado en Indiana, Paul Fuller, había reforzado el acto de levantar un brazo en un organismo humano de 20 años de edad que “nunca antes había mostrado signo alguno de inteligencia”. Y en 1953 preparé un pequeño laboratorio para estudiar la conducta operante en algunos pacientes retrasados en un hospital para enfermos mentales. Ogden R. Lindsey se hizo cargo de este proyecto y halló que los psicóticos podían ser controlados por medio de contingencias de reforzamiento si las contingencias son bien definidas y cuidadosamente programadas. Ayllon, Azrin y muchos más usaron posteriormente el condicionamiento operante tanto en el manejo como en la terapia, para mejorar la vida de personas psicóticas y retrasadas mentales.

En la primavera de 1954 presenté en la Universidad de Pittsburg una disertación llamada “The Science of Learning and the Art of Teaching”<sup>21</sup> y también hice una demostración de una máquina diseñada para enseñar aritmética usando un programa de instrucción. Uno o dos años después diseñé las máquinas de enseñanza que se usaron en mi curso antes de graduarme en Harvard, y mi colega James G. Holland y yo escribimos los materiales programados que fueron publicados posteriormente como *The Analysis of Behavior* (1961)<sup>22</sup>. La historia posterior de la instrucción programada y, en una escala más amplia, de lo que se ha llamado análisis de la conducta aplicada o modificación de conducta, es bien conocida como para citarla aquí una vez más.

Mientras tanto el análisis experimental de la conducta operante se estaba expandiendo rápidamente, pues se establecieron muchos laboratorios nuevos. Charles B. Fester y yo disfrutamos de una muy provechosa colaboración durante cinco años. Muchos de nuestros experimentos estaban diseñados para descubrir si la ejecución característica de un programa podía ser explicada por las condiciones prevalecientes en el momento del reforzamiento, incluyendo la historia reciente de respuesta; pero ciertas exigencias administrativas llevaron nuestra colaboración a su fin antes de que lográramos establecer una formulación sólida, y nos conformamos con la publicación de una especie de atlas que muestra ejecuciones características bajo una amplia gama de programas (*Schedules of Reinforcement*).<sup>23</sup> El desarrollo subsecuente de este campo puede trazarse en el *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, que fue fundado en 1958.

Ciertos temas especiales se han abierto paso a través de esta historia y algunos de ellos necesitan comentarios.

---

<sup>20</sup> Skinner, B.F. *Science and human behavior*. Nueva York, 1953.

<sup>21</sup> Skinner, B.F. The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review*, 1954, 24, 86-97.

<sup>22</sup> Holland, J.G. y Skinner, B.F., *The analysis of behavior*. Nueva York: McGraw-Hill, 1961.

<sup>23</sup> Ferster, C.B. y Skinner, B.F., *Schedules of reinforcement*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

*Conducta Verbal*. Empecé a explorar este campo a mitad de la década de los años 30. Realicé la mayor parte de un manuscrito con la ayuda de una beca Guggenheim durante 1944-45. De este manuscrito se tomaron las Conferencias William James, llevadas a cabo en Harvard en 1957. Un descanso sabático en la primavera de 1955 me permitió finalizar la mayor parte del libro, que apareció en 1957 con el título de *Conducta Verbal*<sup>24</sup>. Creo que ese resultará ser mi trabajo más importante. No ha sido comprendido por lingüistas y psicolingüistas, en parte porque exige un entendimiento técnico del análisis operante pero también en parte porque los lingüistas y los psicolingüistas están interesados principalmente en el oyente, en qué significan las palabras para quien las escucha, y en qué clase de oraciones se clasifican: gramaticales o no gramaticales. El mismo concepto de comunicación –ya sea de ideas, significados o información- dá énfasis a la transmisión hacia un oyente. Sin embargo, de acuerdo con mi criterio sólo una pequeña parte de la conducta del oyente merece ser clasificada como verbal.”

En *Conducta Verbal* las operantes verbales están clasificadas por una referencia a las contingencias de reforzamiento mantenidas por una comunidad verbal. La clasificación es una opción a los “modos” de la gramática y a las “intenciones” de la psicología cognoscitiva. Cuando estas operantes verbales se unen bajo múltiples procesos causativos, el efecto puede ser productivo si contribuye, por ejemplo, al estilo y el ingenio; pero puede ser destructivo si conduce a la distorsión y la fragmentación. Los hablantes manipulan su propia conducta verbal a fin de controlar o calificar las respuestas de los oyentes, y la gramática y la sintaxis son técnicas “autoclíticas” de esta clase, así como lo son muchas otras prácticas comunes en el discurso continuado. Surge entonces una tecnología de autocontrol verbal que resulta útil tanto para “descubrir lo que uno tiene que decir” como para restringir el rango de variables que más probablemente conducen a una acción eficaz o en las clases resultan más productivas para la poesía o la ficción.

*El sistema nervioso*. Mi tesis era una especie de declaraciones de independencia del control del sistema nervioso, y expuse nuevamente mi posición en *The Behavior Organisms*. Creo que eso no es antifisiológico. Varios estados y procesos fisiológicos intervienen entre las operaciones realizadas sobre un organismo y la conducta resultante. Pueden estudiarse con las técnicas apropiadas y su importancia no está en duda. Sin embargo, una ciencia de la conducta tiene sus propios hechos y a menudo éstos son oscurecidos cuando se les convierte en precipitadas interferencias acerca del sistema nervioso. Aun diría, como en *The Behavior of Organisms*, que ningún hecho fisiológico nos ha dicho algo relativo a la conducta que no supiéramos ya, aunque hemos oído mucho acerca de las relaciones entre ambos campos. La relación útil es la contraria: el análisis conductual define la tarea del fisiólogo. La teoría y la práctica operante tienen ahora un lugar importante en el laboratorio de fisiología.

---

<sup>24</sup> Skinner, B.F. , *Conducta Verbal*. Editorial Trillas, 1981, México.



Psicofarmacología. En Minnesota, W.T. Heron y yo estudiamos los efectos de algunas drogas conocidas sobre la conducta operante, y a principios de la década de los años 50 el doctor Peter Dews, del Departamento de Farmacología de la Escuela de Medicina de Harvard, se asoció con mi laboratorio y mis colaboradores. Aproximadamente en la misma época muchos de los laboratorios productores de drogas y que tenían sentido ético instalaron laboratorios operantes, algunos de los cuales contribuyeron a la existencia del arsenal de drogas modificadoras de conducta con que contamos actualmente. Ahora las técnicas operantes se utilizan ampliamente en ese campo, así como en el estudio de la drogadicción y de problemas relacionados con la medicina.

*Etología.* A menudo los etólogos afirman que los conductistas pasan por alto su trabajo, pero los primeros experimentos de Watson, fueron etológicos, igual que los míos. El proceso de condicionamiento operante es, en sí, parte del equipo genético del organismo; y yo he sostenido que los reforzadores son eficaces no porque reduzcan pulsiones presente (punto de vista ampliamente extendido), sino porque las susceptibilidades al reforzamiento han tenido valor para la supervivencia. La conducta operante, pero lo contrario también es verdadero.

En *Science and Human Behavior* señalé que las contingencias de supervivencia recordaban las contingencias de reforzamiento del condicionamiento operante. Ambas incluyen la selección por consecuencias, procesos que, según afirmo en una obra en preparación, resulta particularmente pertinente a la pregunta de si en realidad la conducta humana puede tomar en cuenta el futuro o no. Las contingencias filogenéticas que podrían haber sido moldeadas y mantenidas, por ejemplo la conducta imitativa, recuerdan las contingencias de reforzamiento que moldearon una conducta similar en el individuo; pero un repertorio no evolucionó a partir del otro. Un experimento sobre improntación ha mostrado la forma en que un análisis operante puede esclarecer las observaciones de campo y corregir las conclusiones sacadas de ellas: la cría del pato no hereda la conducta de seguir a su madre o a un objeto impreso; adquiere la conducta debido a una innata susceptibilidad de reforzamiento, a partir del hecho de estar cerca de ella.

Una teoría del conocimiento. Me volví hacia el conductismo, como ya he dicho, por su relación con la epistemología; y no he sido defraudado. Por supuesto, soy un conductista más radical que metodológico. Yo no creo que exista un mundo de experiencia subjetiva, o de lo mental, que esté siendo o que deba ser ignorado. Uno siente varios estados y procesos dentro de su propio cuerpo, pero éstos son productos colaterales de las historias genética y personal de uno mismo. No debe asignárseles ninguna función creativa o iniciadora. La introspección no nos permite hacer ninguna contribución sustancial a la fisiología, porque “no tenemos nervios que vayan a los lugares correctos”. Al hablar de almacenamiento de contactos sensoriales con el medio ambiente en forma de recuerdos que luego son recuperados, y para los cuales hay de nuevo una respuesta posteriormente, los psicólogos cognoscitivos cometen el error de internalizar contingencias ambientales. Hay un sentido en

el cual uno conoce el mundo, pero uno no posee conocimiento; uno se comporta debido a la propia exposición a una historia ambiental y genética que es sutil y compleja. Como afirmé en el último capítulo de *Conducta Verbal*, pensar es simplemente un comportamiento y debe ser analizado como tal. En *About Behaviorism*<sup>25</sup> intenté hacer una presentación completa de la posición conductista en la forma en que yo la entendí 46 años después de entrar en ese campo.

Diseño de una cultura. *Walden* fue un primer ensayo en el diseño de una cultura. Era ficción, pero en *Science and Human Behavior* describí una ciencia y una tecnología que la respaldan. Me di cuenta de una cuestión básica cuando mi obra *Walden* fue atacada inmediatamente como una amenaza a la libertad. Se decía que el protagonista había manipulado la vida de la gente y que había hecho uso injustificado de su propio sistema de valores. Discutí el asunto en un artículo llamado "Freedom and the Control of Men",<sup>26</sup> en 1955, y en un debate con Carls Rogers en 1956<sup>27</sup>. El control de la conducta se volvió especialmente crítico cuando surgió el análisis conductual aplicado en la década de los años 60, y regresé de nuevo al asunto en *Beyond Freedom and Dignity*<sup>28</sup> en 1971. Desgraciadamente este título hizo creer a mucha gente que yo estaba en contra de la libertad y la dignidad. En efecto, yo sostuve que la gente no era responsable de sus logros en ningún sentido científico, pero estaba interesado en identificar y estimular las condiciones bajo las cuales la gente se sentía libre y digna. Yo no estaba luchando con la pugna histórica para liberar a la gente del control aversivo o de las restricciones punitivas en su búsqueda de la felicidad, y propuse que se continuara esa pugna volviéndose a prácticas que emplearan reforzamientos positivos; pero sostuve que ciertos aspectos de los conceptos tradicionales eran obstáculos. Por ejemplo, para garantizar que los individuos recibieran crédito por sus acciones, indudablemente se han perpetuado algunas prácticas punitivas. Creo que una formulación de la conducta humana puede ayudarnos a maximizar los sentimientos de libertad y dignidad.

Existe aún otra meta, lo que está mas allá de la libertad y la dignidad es la supervivencia de la especie, y las cuestiones que discutí por primera vez en *Walden* se han vuelto mucho más apremiantes a medida que la amenaza de un futuro catastrófico se hace mas clara. Desgraciadamente nos movemos en forma muy lenta hacia alguna acción efectiva. Esta es una pregunta formulada a menudo ¿cuándo tendremos la ciencia conductual que necesitamos para resolver nuestros problemas? Yo creo que la verdadera pregunta es: ¿cuándo seremos capaces de usar la ciencia conductual que ya tenemos? Una ciencia mejor y más amplia sería útil, pero se tomarían decisiones más eficaces en todas las áreas de los asuntos humanos si quienes las tomaran estuvieran conscientes de lo que ya sabemos.

---

<sup>25</sup> Skinner, B.F. *About behaviorism*. Nueva York: Alfred A. Knopf, 1974.

<sup>26</sup> Skinner, B.F., Freedom and the control of men. *American Scholar*, invierno 1955-456, 25, 47-65.

<sup>27</sup> Rogers, C.R., y Skinner, B.F., Some issues concerning the control of human behavior: A symposium. *Science*, 1956, 124, 1057-1066.

<sup>28</sup> Skinner, B.F., *Beyond freedom and dignity*. Nueva York: Alfred A. Knopf, 1971.