

Del reflejo a las contingencias de reforzamiento: La evolución conceptual del modelo skinneriano

Reflex to the contingencies of reinforcement: the conceptual evolution of the Skinnerian model

Roberto Bueno Cuadra*
Escuela Profesional de Psicología

Fecha de recepción: 13/09/10

Fecha de aceptación: 14/10/10

RESUMEN

Se realiza un análisis acerca de la evolución de los conceptos introducidos por B. F. Skinner como fundamentos para el programa de investigación conocido como análisis experimental del comportamiento. En un primer momento, el reflejo fue definido como correlación entre eventos específicos de estímulo y de respuesta y Skinner consideró que la conducta era de naturaleza refleja, queriendo sostener con ello que la conducta puede ser descrita en términos de correlaciones estímulo-respuesta sujetas a leyes. Cuando el énfasis fue puesto sobre la conducta emitida, surge el concepto de contingencias de reforzamiento, como relaciones estímulo-respuesta adquiridas y a partir del cual Skinner plantea la posibilidad de explicar la conducta. En este punto, se realiza una discusión de los conceptos de operante, reforzador, reforzamiento y condicionamiento, y se ofrece una propuesta para reformular dichos conceptos.

Palabras clave: Condicionamiento, contingencia, operante, reflejo, reforzamiento.

ABSTRACT

It is carried out an analysis about the evolution of concepts introduced by B. F. Skinner as basis for the research program called experimental analysis of behavior. At a first moment, the reflex was defined as a correlation between specific events of stimulus and response. Skinner considered all behavior as having a reflex nature, meaning that behavior can be described in terms of lawful stimulus-response correlations. When the emphasis was put in emitted behavior, it appears the concept of contingencies of reinforcement, as acquired

stimulus-response relations, and from which Skinner proposes to explain all behavioral phenomena. In this point, it is performed a discussion of the concepts of operant unit, reinforcer, reinforcement and conditioning, and a proposal to reformulate these concepts is offered.

Key words: Conditioning, contingency, operant, reflex, reinforcement.

INTRODUCCIÓN

El análisis experimental del comportamiento es aquella disciplina y línea de investigación que asume la conducta del sujeto individual como objeto de estudio por derecho propio. Esto significa que la conducta no se investiga como expresión de una actividad interna al individuo, sino como un conjunto de procesos adaptativos, que tiene sus propios principios explicativos, basados en la acción de variables observables, presentes tanto en el momento actual como en la historia del individuo. El propósito de este artículo es presentar una revisión histórica sumaria de los cambios conceptuales operados en el análisis experimental del comportamiento, que comenzó asumiendo el concepto de reflejo como su principal mecanismo explicativo y que, durante su propia evolución, ha explorado formas conceptuales cada vez más elaboradas para captar apropiadamente su objeto de estudio.

DEL REFLEJO A LA CONDUCTA OPERANTE

Aunque la teoría de la conducta comienza su existencia propiamente a partir del pronunciamiento de Watson (1916), al incorporar el reflejo condicionado como mecanismo explicativo fundamental en psicología, es recién a partir de la obra de B. F. Skinner (1931, 1938) que se adquiere una formulación precisa del lugar del concepto de reflejo en una ciencia objetiva de la conducta. Como es sabido, Skinner (1931), ofreció una definición del concepto de reflejo, en una de las más tempranas aplicaciones del análisis operacional en la psicología (si bien se trató de un operacionismo muy distinto del que practicarían años después autores como S. S. Stevens y E. G. Boring, en una versión de conductismo metodológico). Asimismo, propuso un programa para lo que entonces denominó la “ciencia especial de la descripción de la conducta”, basado en el empleo del concepto de reflejo. En ese trabajo puede verse la influencia notable de Ernst Mach por lo que respecta a la filosofía de la ciencia entonces adoptada por Skinner (Moxley, 2005).

En su artículo seminal sobre el concepto de reflejo en la descripción de la conducta, Skinner estableció, mediante una revisión histórica de la investigación asociada con el concepto, los aspectos fundamentales de la definición de reflejo:

Cabe poner de relieve... los aspectos del descubrimiento que ejemplifican el curso normal de la investigación del reflejo. *Dado un particular aspecto de la conducta de un organismo considerado impredecible hasta aquel momento* (y probablemente, como consecuencia, asignado a factores no físicos), *el investigador busca los cambios antecedentes con los que esté correlacionada la actividad y establece las condiciones de la correlación.* De este modo, fija, por decirlo así, la naturaleza refleja de la conducta. En la práctica tradicional, en la demostración de esta correlación, se descartan los conceptos no físicos que se ocupan de la misma cuestión (Skinner, 1931, pp. 490-491. Énfasis en el original).

De acuerdo al texto citado, la investigación asociada al concepto de reflejo comprendía únicamente el aislamiento de correlaciones estímulo – respuesta. Por tanto, sobre esa base, se puede concluir que el concepto de reflejo no puede incluir más que una relación funcional (una correlación) entre un estímulo y una respuesta dados. Estas correlaciones poseían ciertas propiedades cuantitativas (umbral, latencia, postdescarga y razón de respuestas a estímulos) y el fisiólogo Sir Charles S. Sherrington había inventado el concepto de *sinapsis* con el propósito de explicarlas. Skinner representó tales propiedades como leyes de la correlación estímulo-respuesta o reflejo, antes que de un mecanismo neural. De este modo, Skinner comenzó su histórica empresa de *desfisiologizar* el reflejo y de paso, cuestionar las explicaciones de la conducta basadas en un sistema nervioso conceptual (Faux, 2002).

En el mismo trabajo, Skinner mostró cómo el concepto de reflejo permitía interpretar correctamente la distinción entre una ciencia de la conducta y la fisiología:

Hemos tratado de dar importancia, a una continuidad esencial entre la fisiología del reflejo y la ciencia especial de la descripción de la conducta. No obstante, no debemos dejar de reconocer una distinción plenamente cimentada entre los dos campos, basada primordialmente en una diferencia por lo que respecta al objetivo inmediato. Un persigue la descripción del reflejo de acuerdo con hechos físicos-químicos, el otro una descripción de la conducta de acuerdo con el reflejo. Se da por sentado que la

palabra *reflejo* se refiere a lo mismo en ambos (Skinner, 1931, p. 498. Énfasis en el original).

¿Qué lugar correspondía entonces el concepto de reflejo en la descripción de la conducta? El reflejo es la afirmación de una relación necesaria y predecible entre un estímulo y una respuesta dados. Pero puede extenderse el principio hasta abarcar la conducta total del organismo. Por consiguiente, puede afirmarse la naturaleza refleja de la conducta total, es decir que “la conducta de un organismo es una exacta función de las fuerzas que actúan sobre el organismo” (Skinner, 1931, p. 500). Por su definición, el concepto de reflejo era bastante adecuado al objetivo de representar el carácter legal de la conducta y, aún más, al hecho de que tal legalidad consiste en sí en las relaciones de la conducta con el ambiente.

En el mismo trabajo, Skinner identificó dos tipos de propiedades o leyes del reflejo. En primer lugar, se encontraban aquellas que denominó *estáticas*, es decir, las observadas en cada provocación de la respuesta, incluyendo las de umbral, latencia, postdescarga y razón R/E. En segundo lugar, identificó aquellas condiciones en que ocurren variaciones simultáneas y sistemáticas en dichas propiedades. Así, por ejemplo, la repetida provocación de la respuesta, con intervalos muy cortos entre las sucesivas provocaciones, da lugar a los siguientes efectos progresivos: alargamiento de la latencia; aumento del umbral; reducción de la postdescarga y disminución de la razón R/E. En ciertos casos, el proceso puede continuar hasta que, durante un cierto período, ya no sea posible provocar la respuesta. Este efecto corresponde a la propiedad conocida como *fatiga*. La *fase refractaria*, por otro lado, corresponde a la imposibilidad de provocar la respuesta inmediatamente después de su provocación anterior. Los efectos de fatiga y fase refractaria se hacen evidentes a través de una medición concurrente de todas las propiedades estáticas. Skinner consideró la fatiga y la fase refractaria como expresiones de un cambio en la correlación estímulo-respuesta o reflejo. Al estado del reflejo, en un momento dado, tal como se podía apreciar a través de una medición de las propiedades estáticas, se dio el nombre de *fuerza del reflejo*. Por consiguiente, la fatiga y la fase refractaria podían considerarse como cambios – más precisamente, disminuciones, de la fuerza del reflejo. Skinner llamó *dinámicas* a las leyes que describían los cambios en la fuerza del reflejo. Las variables de las que era función de fuerza del reflejo se identificaron en eventos observados en el mismo nivel que la conducta, por ejemplo la provocación de la respuesta del reflejo. Skinner propuso, tratar procesos tales como el condicionamiento, el impulso y la emoción como cambios en la fuerza del reflejo.

En suma, en este primer momento, Skinner planteó como programa para la ciencia de la conducta la determinación de las propiedades, o leyes, tanto estáticas como dinámicas, del reflejo. Por tanto, la fuerza del reflejo pasó a ser la principal variable dependiente en esta nueva ciencia. Cuando Skinner dejó de lado el concepto de reflejo, este programa básico continuó vigente por medio del concepto de probabilidad de la respuesta.

Durante el período que culmina con la publicación de La conducta de los organismos, (Skinner, 1938), se introducen tres importantes precisiones con respecto a los datos y conceptos de la ciencia de la conducta. La primera de ellas se relacionaba con el problema de los límites de la unidad de análisis. El argumento de Skinner (193, 1938), puede esbozarse más o menos del siguiente modo. A efecto de contar con unidades reproducibles, y, por tanto, útiles desde el punto de vista del análisis, tanto el estímulo como la respuesta fueron definidos como *clases* de eventos. A su vez, la clase quedaba identificada por medio de una o unas pocas propiedades críticas, comunes a los diferentes eventos específicos de estímulo o de respuesta. No se consideró necesaria, entonces, una reproducción exacta de todas las propiedades de estímulo y de respuesta en cada replicación de las observaciones. Los límites que permitían establecer la pertenencia de un caso concreto de estímulo (o de respuesta) a una clase dada correspondían a aquellas propiedades que dicho evento debía satisfacer para contribuir a la ocurrencia de un proceso dinámico ordenado. Es decir, diversos eventos concretos de respuesta se decía que pertenecían a la misma clase de respuesta (es decir, eran la *misma* respuesta), si ellas ocurrían sucesivamente permitiendo observar procesos como la fatiga, el condicionamiento y la extinción (1938). De este modo, por ejemplo, si un reforzador se hace contingente sobre una respuesta como activar la palanca, es posible observar un cambio en la frecuencia con la que el sujeto activa la palanca. El reforzador ha ejercido su efecto, no sobre un movimiento particular, sino *sobre el hecho de que la palanca sea activada*, independientemente de la pauta motora específica correspondiente a cada emisión de la respuesta.

Un segundo aporte importante durante este período fue la distinción entre conducta provocada y emitida. Esta clasificación se basó en la presencia o no de un estímulo provocador. Una clase de respuesta se ubicó como *respondiente*, en la medida que podía demostrarse su dependencia respecto de estímulos antecedentes específicos. La unidad operante se definió como

... una parte identificable de la conducta, de la que se puede decir no que sea imposible hallar un estímulo que la provoque (puede

haber una respondiente que tenga la misma topografía), sino que, en las ocasiones en que se observa, no puede detectarse un estímulo correlacionado (Skinner, 1938, p. 35).

La distinción entre conducta provocada y emitida desempeñó un papel fundamental en la formulación original de los dos tipos de reflejo condicionado, que fue el tercer avance importante de ese momento (Skinner, 1937, 1938). Es claro, por ejemplo, que el condicionamiento operante, o fortalecimiento de una respuesta por sus consecuencias, sólo es demostrable a condición de que la respuesta sea emitida, es decir, no dependa, para su ocurrencia, de la acción de un estímulo que la anteceda en el tiempo. Todavía en ese momento, la condición de no provocación por un estímulo previo, fue la consideración más importante para distinguir la conducta operante de la conducta respondiente. La “reforzabilidad” por contigüidad temporal fue considerada, provisionalmente, una propiedad de la conducta operante, mas no todavía como definitoria de ésta. Aparece como una propiedad de la conducta emitida en la “ley del condicionamiento tipo R”, la cual afirmaba que la contingencia de una reforzador sobre una *operante* aumentaba su fuerza. La ley indicaba que el reforzador es contingente sobre una clase de respuestas emitidas, de baja fuerza. Sin embargo, desde el comienzo el único expediente válido para identificar unidades de conducta emitida era el control por las consecuencias, ya estas unidades se definían únicamente a través del condicionamiento (junto con su inverso, la extinción), al carecer la conducta emitida de la propiedad de la fatiga. Un tercer aspecto de la conducta operante, del cual deriva, precisamente, su denominación –la capacidad para operar sobre el medio – quedó, paradójicamente, relegado a cumplir un rol más bien operacional. La acción sobre el medio sólo proporcionaba un recurso conveniente para la definición de la clase de respuesta al constituir la propiedad física sobre la cual era contingente el reforzador:

...en la conducta operante *condicionada* la propiedad definitoria de una clase es exactamente la dada por las condiciones de reforzamiento. Si el reforzamiento dependiera, por ejemplo, de realizar la respuesta con un tipo determinado de músculos, la clase cambiaría a otra que quedará definida por aquella propiedad (Skinner, 1938, p. 53. Énfasis añadido).

El párrafo citado muestra que, en este momento, la conducta operante quedó definida como conducta emitida incondicionada y condicionada. El aislamiento de una unidad requería de la definición de una clase de respuesta arbitraria (una operante incondicionada) especificada por su efecto característico en el medio. El proceso posterior de condicionamiento

completaba los requisitos para aislar la unidad, al demostrarse que la clase en cuestión obedecía a procesos dinámicos.

En *La conducta de los organismos*, la conducta operante continuó siendo tratada dentro del esquema del reflejo. De hecho, “presionar la palanca” se seguía caracterizando como un reflejo. La razón radica en que el concepto de reflejo era un concepto legal: hacía referencia a entidades relacionadas funcionalmente entre sí. Al describir la conducta operante como reflejo, no se hacía referencia, por supuesto, a que se tratara de respuestas provocadas por estímulos, sino simplemente a que se trataba de una respuesta sujeta a leyes.

Precisamente, en *La conducta de los organismos* Skinner (1938) presentó un resumen de las leyes de la conducta, tanto provocada como emitida. Estas leyes describían las propiedades estáticas y dinámicas de las unidades reflejadas, así como las posibilidades de interacción entre reflejos diferentes. Las leyes se reducían a generalizar, para todo reflejo posible, las propiedades estáticas, dinámica e interactivas, aisladas a partir de unos pocos ejemplos representativos y evitaban toda interpretación, más allá del enunciado del reflejo y de estas propiedades. Varias de las leyes dinámicas e interactivas descritas por Skinner en esa obra tienen actualmente una aplicación limitada al caso del reflejo, tomado en sentido estricto, como correlación estímulo-respuesta. Las leyes dinámicas fueron de dos tipos: aquellas que describen procesos que ocurren en reflejos aislados, y las que se refieren a procesos que afectan simultáneamente a varios reflejos. Entre las primeras están las leyes de la fatiga y de la fase refractaria, ya mencionadas, y también las leyes que describen los procesos de condicionamiento y extinción tipo E (clásico o pavloviano). Otras leyes dinámicas de este tipo fueron las de facilitación; la inhibición; el condicionamiento tipo R u operante y la extinción tipo R. La facilitación y la inhibición se refieren al efecto que sobre un reflejo puede tener un estímulo extraño a él, aumentando o disminuyendo su fuerza, respectivamente. Es posible que un mismo estímulo tenga efectos facilitadores e inhibidores y ello depende tanto del propio estímulo como del reflejo sobre el cual actúa. Por otro lado, los procesos que afectan a varios reflejos conjuntamente corresponden a la emoción y el impulso.

Las leyes de interacciones entre reflejos se aplican en su mayor parte a los reflejos en sentido estricto y, como sucede con las leyes estáticas y muchas de las dinámicas, fueron extraídas de la fisiología refleja, pero dos de ellas, las de encadenamiento e inducción, han sido aplicadas en el campo de la conducta operante. La ley del encadenamiento señalaba que la respuesta de un reflejo puede constituir o producir el estímulo

provocador o discriminativo de la siguiente respuesta. De otro lado, la ley de la inducción, también redactada con la terminología del reflejo, describía lo que hoy conocemos por separado como generalización del estímulo e inducción de respuesta. La ley predice un grado intermedio de generalización e inducción.

Un último aspecto de interés tratado por Skinner en *La conducta de los organismos* fue el de las funciones de los estímulos. Las leyes dinámicas comprendían una relación entre dos eventos: por una parte, una operación experimental, como por ejemplo, la presentación o retiro de un estímulo, y por la otra, un cambio, en una u otra dirección, en la fuerza de un reflejo. Ambos eventos definían un proceso conductual. Pero podemos notar que algunas de estas operaciones consistían en la manipulación de estímulos con determinados efectos característicos. Así, por ejemplo, se decía que aumenta la fuerza de una operante cuando se ve seguida por un estímulo “reforzante”. La operación misma (por ejemplo, “reforzamiento”), se define como la manipulación de un estímulo dotado de ciertas propiedades o capaz de ejercer ciertos efectos. Skinner denominó *funciones de estímulo* a las varias distintas maneras en que los estímulos ejercen efectos sobre la conducta. De acuerdo con las distinciones teóricas que Skinner hacía por aquella época, las funciones de estímulo podían clasificarse en tres categorías:

- a. Estímulos que provocan respuestas o determinan la ocasión para la emisión de respuestas (estímulos provocadores y discriminativos).
- b. Estímulos que afectan la reserva (estímulos “reforzantes”).
- c. Estímulos que afectan la proporcionalidad entre las fuerzas y la reserva (estímulos emocionales, facilitadores e inhibidores).

Sin embargo, la cuestión de las funciones de los estímulos suscita un punto de permanente debate y crítica, en la medida en que tales funciones no pueden ser predichas respecto de un estímulo específico antes de llevarse a cabo la operación respectiva. Así, por ejemplo, no se puede saber que tal estímulo es reforzador antes de emplearlo. Por consiguiente, respecto de las leyes dinámicas establecidas por Skinner se plantea un problema de circularidad. Por ejemplo, la ley del condicionamiento tipo R dice que aumenta la fuerza de una operante cuando es seguida de un estímulo reforzante, pero el estímulo reforzante se define justamente como aquél que, al ser contingente sobre una respuesta, aumenta su fuerza. Como observé previamente (Bueno, 1989), este problema no se presenta en las leyes de la fatiga, la fase refractaria y las de condicionamiento y extinción tipo E, pues en los dos primeros casos, la variable independiente no apela

a función de estímulo alguna y en el caso de las leyes del condicionamiento y la extinción tipo E, la definición del estímulo reforzante no se ve limitada al efecto fortalecedor, ni depende de dicho efecto para ser identificado como tal. El problema quedó limitado a los estímulos reforzantes en el condicionamiento operante y a algunos otros. A pesar de tal dificultad, se hizo paradigmático describir el condicionamiento operante en los términos señalados.

SEGUNDA ÉPOCA: LAS CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO Y LA OPERANTE

Como hemos visto, Skinner definió inicialmente la conducta operante como la conducta emitida, condicionada o no. Sin embargo, también era claro que un caso cualquiera de conducta emitida era admitido como unidad en la medida en que demostrase ser reforzable. Sólo la conducta reforzable podía denominarse operante y ello se encontraba en conflicto con la definición de la conducta operante como simplemente emitida. Pero una propiedad como la “emisión” no sugería proceso legal ni variable independiente alguna, por el contrario, el término se acercaba a una cierta e indeseable noción de “espontaneidad”. Cuando Skinner comienza a poner énfasis en el concepto de contingencias de reforzamiento, su visión de la conducta operante cambia drásticamente. Ahora, se entenderá como tal solamente aquella parte de la conducta que sea posible colocar, efectivamente, bajo el control de consecuencias específicas.

Zeiler (1977) ofrece la siguiente definición:

Un tipo de unidad de conducta se refiere a la clase de conducta que el experimentador prescribe como prerequisite para la presentación de un reforzador; esto es simplemente la definición operacional de la respuesta medida. Esta es la *unidad de respuesta formal*. La unidad formal siempre es inequívoca, pero no necesita ser experimentalmente interesante o útil. Para serlo, una unidad formal debe obedecer un principio de plasticidad: su probabilidad de ocurrencia debe ser afectada por sus consecuencias. Algunas unidades formales muestran esta plasticidad, mientras que otras no. El término *operante* ha sido utilizado para describir unidades modificables” (p. 300. Énfasis en el original)

Millenson (1967) concuerda: “El único requisito formal a una operante es que sea una clase de conducta susceptible al reforzamiento. Si especificamos una clase que no es fortalecimiento o mantenible al reforzarse sus miembros,

tal clase no constituirá una respuesta operante...” (Millenson, 1967, p. 173). Igualmente, Catania (1968) distingue entre operante descriptiva (correspondiente a la unidad formal de Zeiler) y operante funcional o reforzable. Sin embargo, en estas citas no queda claro si son también operantes las respuestas que se sabe, por observación de otros sujetos, que son reforzables pero que aún no han sido reforzadas.

El propio Skinner aclaró que la conducta operante no se define tan solo como la conducta modificable, sino como la efectivamente modificada, dado un sujeto concreto. Por consiguiente, las respuestas de nivel operante, por ejemplo, no son miembros de una operante. Más aún, cada unidad operante se define por sus consecuencias específicas. Skinner enfatiza este punto de la siguiente manera: “*Construimos* una operante haciendo que un reforzador sea contingente sobre una respuesta” (1969, p. 20. Énfasis añadido). Skinner agrega que

Tal vez sea adecuado describir como una topografía el hecho de dejar pasar el agua sobre las manos de uno, pero “lavarse las manos” es una “operante” definida por el hecho de que, cuando uno se ha comportado de este modo en el pasado, las manos han quedado limpias... una conducta que tenga precisamente la misma topografía podría ser parte de otra operante si el reforzamiento hubiera consistido en una simple estimulación de las manos (por ejemplo, las cosquillas); o de la evocación de conducta imitativa en un niño a quien se le enseñara a lavarse las manos” (1969, pp. 123-124).

La cita anterior precisa que el movimiento efectuado es la base física de la operante, pero no la operante misma, ya que ésta es definida cuando se especifican las consecuencias; esto es, cuando se enuncian las consecuencias pasadas que determinan la probabilidad actual de ocurrencia de la respuesta. Si hay más de una consecuencia, existen tantas operantes como consecuencias se hayan especificado y tengan efectos sobre la probabilidad de la respuesta. Esta definición excluye explícitamente las respuestas emitidas incondicionadas como operantes.

Esta nueva concepción de la conducta operante y de la unidad operante aparecen, en realidad, como consecuencia del desarrollo del concepto de contingencias de reforzamiento. Examinemos brevemente qué se entiende como contingencia y como contingencias de reforzamiento. En su análisis del famoso experimento sobre la superstición en el pichón, Skinner (1948) definió la contingencia sencillamente como contigüidad temporal, como el hecho de que la respuesta sea seguida por un reforzador. En este experimento, como es bien conocido, Skinner observó que cuando se

entregaban los reforzadores a intervalos regulares de tiempo y sin ningún requisito específico de respuesta, los sujetos tendían a desarrollar pautas estereotipadas e idiosincráticas de conducta, apreciables durante los intervalos entre las presentaciones del reforzador. Skinner interpretó tal resultado como reforzamiento accidental de ciertas pautas de respuesta. De ahí el uso del término “superstición”. En este caso, el reforzamiento ocurre independientemente de la conducta emitida por el organismo, pero necesariamente es contingente a (sigue a) alguna actividad. De acuerdo con el punto de vista de Skinner, basta con ello para que se produzca el condicionamiento. Esta concepción de la contingencia no sería abandonada nunca, pues muchos años después de este experimento, Skinner todavía señalaba que “la coincidencia es la cuestión fundamental de condicionamiento operante. Una respuesta es fortalecida por cierta clase de consecuencias, pero no necesariamente porque ella las haya producido” (Skinner, 1977, p. 173).

Para Skinner, una contingencia es accidental sólo en la medida en que la continuidad temporal se produce sin estar explícitamente programada. Se dice que un reforzador ocurre de manera contingente, pero siempre respecto de *alguna* respuesta. La contingencia, en este sentido, es decir, la relación temporal del estímulo con una respuesta de una clase dada, puede programarse explícitamente u ocurrir de modo accidental. Obviamente, en este último caso, no es necesario elegir la respuesta antes del procedimiento, a no ser que se la emplee única y estrictamente para medir (de un modo indirecto) los efectos a ser producidos, mas no para que sea reforzada. Bajo la influencia de Skinner, Reynolds (1968) distingue entre la contingencia, como la relación temporal programada o accidental y la *dependencia* o relación temporal condicional explícitamente programada.

El concepto de contingencia fue ampliamente discutido por W.N. Schoenfeld y sus colegas (por ejemplo, Schoenfeld & Farmer, 1970;) Schoenfeld & Cole, 1972; Schoenfeld et al., 1973). En opinión de estos investigadores, se habla de una relación de contingencia cuando la distribución temporal de respuestas determina la distribución temporal de reforzadores. La no contingencia es el caso en el cual la distribución temporal de reforzadores es independiente de la de las respuestas. En el primer caso puede decirse que la consecuencia, la ocurrencia del reforzador, es condicional a (depende de) la previa ocurrencia de la respuesta; mientras que en el segundo caso no. En el primer caso, puesto que la presentación del reforzador va a depender de la previa ocurrencia de una respuesta de cierta clase, es indispensable una predeterminación de la respuesta. Estas observaciones apoyaron el planteamiento de un paradigma experimental

general, que exige únicamente la ocurrencia de un estímulo dado y del cual la contingencia y la no contingencia se pueden tomar como casos particulares. Tales casos dependerían tan sólo de si: a. se preselecciona o no algún aspecto de la conducta a ser medido y b. el estímulo es contingente o no respecto de dicha respuesta preseleccionada. Se puede considerar, además, la posibilidad de extender este paradigma a cualquier tipo de estímulo, independientemente de sus funciones predichas. A tal paradigma se dio el nombre de “intromisión del estímulo”: un estímulo puede presentarse sin que medie, necesariamente, la intervención de respuesta alguna. Sencillamente, el estímulo se “entremete” en el flujo continuo de actividad del organismo (Schoenfeld & Cole, 1972).

Al margen de la caracterización de la contingencia como simple contigüidad o como condicionalidad, Skinner emplea el término *contingencias de reforzamiento* para hacer referencia a las relaciones entre eventos específicos de estímulo y de respuesta, donde, además, al menos uno de ellos posee una función ya definida: el reforzador. Skinner proporciona la siguiente descripción:

Se da el nombre de ED a cualquier estímulo que surja del espacio, del operando o de los aparatos de estimulación especiales, antes de que se emita la respuesta. Una respuesta, como el hecho de presionar la palanca o el disco, es R. La comida presentada a un organismo hambriento es un reforzador positivo (E^{R+}), una luz brillante o un choque es un reforzador negativo. Las interrelaciones existentes entre E^D , R y E^R componen las contingencias de reforzamiento. Los tres términos deben especificarse (1969, p. 32).

Como acabamos de ver, para Skinner, estas relaciones no necesitan ser más que temporales dado que, en su concepto, la contingencia sólo implica contigüidad temporal. Pero si la contingencia se entiende como condicionalidad, entonces, las contingencias de reforzamiento se definen como el hecho de que ciertos eventos específicos de estímulo y de respuesta guarden entre sí determinadas relaciones de condicionalidad o dependencia. En general, es conveniente distinguir entre un tipo de estas relaciones y un ejemplo concreto de cualquiera de estos tipos. Un tipo se define por una estructura particular, por ejemplo, un respuesta seguida de un reforzador en la presencia de un estímulo y no seguida de ese reforzador en la ausencia de dicho estímulo. Por otro lado, cuando se especifican el estímulo, la respuesta y el reforzador, dado un organismo concreto, se tiene una contingencia de reforzamiento *específica*.

Aunque he comenzado a describir las contingencias de reforzamiento solamente como un conjunto de operaciones experimentales, o relaciones

estímulo respuesta previstas por el experimentador, debe considerarse el importante hecho de que, en realidad, sólo puede hablarse de contingencias de reforzamiento reales cuando las contingencias programadas se han actualizado, y como resultado de ello, se hayan producido modificaciones sistemáticas en la actividad del organismo. Es decir, dado un organismo concreto, las operaciones experimentales programadas deben generar relaciones cuantitativas ordenadas entre los diferentes parámetros de los eventos de estímulo y de respuesta considerados. Si el organismo no responde, o habiendo respondido, las consecuencias de la respuesta no tienen efecto alguno sobre ésta, no puede decirse que exista en este caso una contingencia de reforzamiento. Queda claro, entonces, que las contingencias de reforzamiento son individuales, desde que su existencia depende de la historia particular de cada individuo y del valor reforzante real que para él tengan determinados estímulos.

Veíamos anteriormente que una clase de respuesta se definía como unidad de conducta en la medida en que exhibiera procesos sistemáticos. Considerando los últimos puntos examinados, puede decirse que una operante, como unidad de conducta, es aquella clase de respuesta que pertenece a una contingencia de reforzamiento específica. El estímulo discriminativo y el reforzador pueden definirse de la misma manera, puesto que se trata, respectivamente, del estímulo antecedente y del estímulo contingente en una contingencia de reforzamiento.

LOS CONCEPTOS DE REFORZADOR, REFORZAMIENTO Y CONDICIONAMIENTO

Cuando se actualiza una contingencia de reforzamiento, generado un patrón sistemático del responder, surge la clase de respuesta como operante, pero también el evento contingente como reforzador. Como veíamos antes, no es posible identificar a una clase de respuesta como operante antes de que sea un componente de una contingencia de reforzamiento, en un organismo concreto. De igual modo, tampoco puede clasificarse un estímulo como “reforzador”, por mucho que se conozcan sus efectos en algunos sujetos o bajo otras circunstancias, independientemente del contexto de las contingencias. La llamada “función reforzante”, no puede considerarse inherente al objeto o forma de energía utilizados como el evento contingente, sino que es específica de la contingencia de la que forma parte. Dicha “función” quede realmente establecida cuando se actualiza la contingencia. Asimismo, un estímulo “neutral” adquiere la función discriminativa desde el momento en que se actualiza la contingencia

de reforzamiento que lo incluye y en la medida en que dicho estímulo participe en la modulación sistemática del responder.

El concepto de “reforzador” no ha tenido nunca un poder explicativo, puesto que no ha servido para dar cuenta del efecto producido sobre la respuesta. El término se aplica tan sólo a la descripción del estímulo contingente a la respuesta, dentro de una contingencia de reforzamiento real. Como se ha hecho notar, existe un problema cuando se habla de la presentación *no contingente* de un reforzador. Se ha querido resolver el problema apelando nuevamente a la función reforzante del estímulo: “cuando aquí se habla de un ‘reforzamiento no contingente’, se quiere decir un estímulo que, si se aplica contingente a R... ejercerá sobre R el efecto llamado ‘reforzamiento’” (Schoenfeld & Farmer, 1970, pp. 270-271). Pero en vez de ello se puede decir, simplemente, que lo presentado, ya sea de manera contingente o no contingente, es un estímulo. En el caso de una relación de no contingencia, dados una clase de respuesta y una clase de estímulo; la respuesta es una no operante, respecto de dicho estímulo, mientras que éste último es un estímulo no contingente, respecto de aquella respuesta.

Esta visión del estímulo contingente no hace más que tener presente, además, una abundante evidencia experimental, según la cual los estímulos no parecen poseer funciones reforzantes o aversivas intrínsecas (Morse & Kelleher, 1970, 1977). Puede decirse que el efecto reforzante de un estímulo depende, entre otras cosas, de las características de los demás componentes morfológicos de la contingencia, en interacción con las del evento contingente, así como de los procesos conductuales en marcha. Por tanto, no se ve la utilidad de clasificar funciones de estímulo inferidas a partir de la apariencia de sus efectos en algunas situaciones, supuestamente representativas.

Por otro lado, el reforzamiento puede ser definido como un proceso, más bien que como una operación de presentación o retiro contingente de un estímulo (Morse & Kelleher, 1970, 1977). Una descripción completa de la operación presupone la definición del reforzador y ésta no puede lograrse, como ya he repetido, hasta *después* de ejecutada la operación. Sin embargo, el proceso de reforzamiento debiera entenderse como un efecto más amplio que el simple aumento en la tasa de la respuesta. Existen muchos ejemplos de reforzamiento en los que el efecto observado no consiste en un aumento en la tasa de respuesta. Por ejemplo, en el programa de intervalo fijo, la presentación de un “reforzador” produce, como efecto inmediato, una reducción en la tasa de la respuesta. Más aún, se ha demostrado (Skinner & Morse, 1958), que aun cuando la tasa global

de la respuesta no aumente, el ser actualizada la contingencia, el patrón temporal de la respuesta puede modificarse de una manera sistemática, adaptando una apariencia similar la observada en otros casos sujetos al mismo programa. El estímulo contingente de este ejemplo funciona, entonces, como suele hacerlo cualquiera otro que ha sido clasificado como “reforzador” por su efecto inicial de aumentar la tasa. Por consiguiente, el reforzamiento no es solamente el proceso que consiste en aumentar la tasa de la respuesta, sino en *modular* el patrón temporal de la respuesta (Ribes, 1977). En términos más generales, el reforzamiento se puede entender como el grado de control alcanzado por el programa de estímulo, siendo manifiesto tal control por el orden y regularidad del patrón temporal de la respuesta (Bueno, 1989). Asimismo, puede decirse también que el reforzamiento consiste en el proceso conductual sistemático que define a la actividad observada como operante, dado que la operante se define como la clase de respuesta sujeta a tal regularidad, por su participación en una contingencia de reforzamiento. El clásico efecto de aumento en la tasa de respuesta, obtenido cuando ésta es “reforzada” por primera vez, resulta de las condiciones arbitrarias de la observación. Generalmente, el experimentador elige una respuesta repetitiva cuya tasa de nivel operante sea lo suficientemente baja precisamente para permitir la observación del efecto del estímulo contingente, efecto que ha sido predefinido como “aumento en la tasa de la respuesta”. En realidad, fue éste uno de los criterios que guiaron a Skinner (1938), en la selección de la presión de palanca en la rata como respuesta experimental. Sin embargo, si ocurre no un incremento en la tasa global, es algo que depende de muchos factores, incluyendo, como es claro, a las propiedades cuantitativas de la conducta en marcha en el momento en que es presentado el “reforzador”.

La definición tradicional del reforzamiento y, en general, de todo proceso conductual, como un efecto sobre la probabilidad de la respuesta, plantea el problema de cómo derivar dicha probabilidad a partir de las medidas realmente empleadas. Skinner (1950) sostuvo que la tasa de la respuesta es el dato conductual fundamental y, por consiguiente, el indicador natural de la “probabilidad” y toda su extensa investigación acerca de los programas de reforzamiento se basó en tal dato (Schliger, Derenne & Baron, 2008). Sin duda, existe relación entre los conceptos de frecuencia y probabilidad. Sin embargo, el reforzamiento no puede, o no debería, identificarse solamente con un patrón de distribución temporal de respuestas. La distribución de las respuestas en el tiempo puede ser un indicador del reforzamiento cuando se emplea la tasa de respuesta, sin embargo, dado que la presentación de un “reforzador” en forma diferencial con respecto a alguna dimensión de la respuesta altera los valores predominantes de

dicha dimensión, el reforzamiento también puede definirse en términos del cambio y/o mantenimiento de ciertos valores dimensionales de la respuesta. La propia tasa, o mejor dicho, la distribución de los tiempos entre respuestas (TERs), también es diferenciable, por tanto, no queda claro en qué medida puede constituirse como el dato conductual fundamental. Si la respuesta continúa definiéndose como la activación del operando, las medidas basadas en la tasa podrán considerarse significativas, más si la respuesta se define también por una propiedad adicional, a saber, el espacio de tiempo entre dos activaciones sucesivas del operando, las medidas directas de la tasa serán menos informativas que, por ejemplo, el cómputo de la frecuencia relativa de TERs. Por tanto, los procesos conductuales deben definirse por aquellos efectos sobre la secuencia de respuestas y sobre las propiedades dimensionales. Aun incluso, se ha sugerido que en ciertos contextos, otras medidas, como la precisión de la respuesta, pueden ser más significativas que la tasa de respuesta (Chase, Doughty & O'Shields, 2005).

Otra concepción tradicional que debe revisarse es la del condicionamiento operante. Usualmente, el condicionamiento operante se define como un efecto de “fortalecimiento” de una respuesta, causado por la presentación contingente de un estímulo (Skinner, 1938). Desde nuestro punto de vista, el condicionamiento operante puede identificarse con el proceso de creación de una operante como unidad funcional de conducta, dado un organismo concreto. De un modo más general, el condicionamiento operante significa el aislamiento, o *actualización*, de una contingencia de reforzamiento, lo cual está incluyendo la creación de la operante. Durante el condicionamiento, el patrón temporal de la respuesta adquiere una apariencia sistemática y ésta constituye el material empírico que permite definir la respuesta como una operante. Dichos procesos están constituyendo modificaciones cuantitativas en la respuesta, pero no en la operante. Estos procesos indican la existencia de un operante, la cual se mantiene inalterada en tanto se mantenga la contingencia.

Pero el condicionamiento es más que esos cambios cuantitativos. El presentar por primera vez un “reforzador” de manera contingente sobre una respuesta tiene adicionalmente otros efectos importantes que no suelen tomarse en cuenta en la definición del condicionamiento operante. Además de los cambios que pueden notarse en la tasa, o en algunas otra medida de la conducta, surgen nuevas relaciones entre la respuesta y determinados factores que, antes de actualizarse la contingencia, tenían escasa o ninguna relación con aquélla. Entre esos factores, a los cuales cabe llamar contextuales, se puede mencionar a los estímulos provenientes del espacio experimental, incluyendo de manera sobresaliente al operando,

así como a la privación que está relacionada con el estímulo contingente. En conclusión, se puede afirmar, sencillamente, que el condicionamiento operante consiste en el aislamiento de o actualización de una contingencia de reforzamiento y añadir que toda operante, toda contingencia de reforzamiento, se ve afectada, necesariamente, por determinados factores ajenos a ella, pero no arbitrarios. En realidad, el propio Skinner no pudo sustraerse a este hecho: “No basta decir que una operante se define por sus consecuencias. Las consecuencias deben haber tenido el efecto de hacer variable actual a una condición de privación o de estimulación aversiva” (1969, p. 121). Una clase de respuesta pertenece a una operante (es decir, está “condicionada”), cuando se ve afectada sistemáticamente por estos factores.

LAS CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO COMO PRINCIPIO EXPLICATIVO FUNDAMENTAL

Como hemos visto, varias de las leyes del reflejo presentadas inicialmente por Skinner (1931, 1938) describían los procesos de condicionamiento, es decir, reforzamiento y extinción; inducción y diferenciación; generalización y discriminación; reforzamiento secundario y encadenamiento; entre otros. Hubo un cambio notable de terminología cuando el énfasis de la investigación recayó en la conducta operante, pues a partir de este momento el objetivo del análisis experimental del comportamiento se definió como determinar las variables de las cuales es función la probabilidad de la respuesta. Así, los concepto de reflejo y fuerza del reflejo vieron restringida su aplicación estrictamente el caso de las correlaciones estímulo-respuesta. Consideremos brevemente cómo se ha articulado el desarrollo del análisis experimental del comportamiento alrededor del concepto de contingencias de reforzamiento.

En primer lugar, continúan siendo de interés las propiedades cuantitativas de los procesos observables durante el desarrollo de las contingencias de reforzamiento. Estos procesos, que no son otros que los del condicionamiento, son considerados las leyes fundamentales de la conducta. El análisis de los factores contextuales, como la privación y las condiciones emocionales, así como el estudio de otros factores fisiológicos, se ubica en esta área. Esta ha sido la línea de investigación primigenia, cuyos primeros frutos pueden apreciarse en las páginas de *La conducta de los organismos*. Las “leyes fundamentales” pueden considerarse como la descripción de las propiedades cuantitativas de toda contingencia de reforzamiento y de las interacciones entre éstas. Este campo ha sido ampliado

hasta cubrir también el análisis de los parámetros dentro de los cuales las relaciones que pueden programarse entre estímulos y respuestas llegan a constituirse realmente en contingencias de reforzamiento, en el sentido de interrelaciones funcionales. El análisis de estos factores ha incluido también los factores de predisposición biológica entre las variables relevantes, así, por ejemplo, se considera que ciertos reforzadores son más efectivos que otros para reforzar determinadas respuestas en determinadas especies.

Un segundo campo pone énfasis en el control práctico del organismo. Dentro de esta línea de trabajo se diseñan contingencias complejas y, mediante ellas, se moldean complejos patrones conductuales. Muchas de estas investigaciones han sido de utilidad para el análisis de los procesos fundamentales, pues han permitido el desarrollo de poderosos instrumentos de medición y de control, como sucede, por ejemplo, con el uso de programas de reforzamiento para analizar propiedades estructurales de la conducta o el control del estímulo. Sin embargo, el moldeamiento de repertorios complejos se ha llegado a considerar un fin en sí mismo, debido a que supuestamente posee un interés teórico. En efecto, si las contingencias complejas son efectivas en el laboratorio, cabe suponer que también lo sean en el medio natural. Se considera, además, que en toda contingencia compleja operan, como componente, los procesos que emergen para su observación directa en las contingencias más simples. Este supuesto fundamenta la posibilidad de interpretar complejos aspectos de la conducta de la vida diaria en términos de contingencias de reforzamiento.

En efecto, el concepto de contingencias de reforzamiento, entendido en el sentido de relaciones actualizadas, ha podido aplicarse en la interpretación de (léase, extrapolación) casos de conducta compleja observados en el medio natural. Dicha interpretación puede reducirse en último término a los procesos básicos, dado que se considera que las contingencias complejas sólo difieren de las simples en lo cuantitativo. Se considera, en otras palabras, que la conducta compleja, por ejemplo la conducta verbal, puede explicarse en términos de procesos generados en última instancia por procesos simples de condicionamiento (Sidman, 2004, expresa, por ejemplo, una gran confianza en los principios conductuales para explicar conductas humanas complejas). Ello sólo requiere del supuesto de que las contingencias complejas programadas, al entrar en contacto con la actividad del organismo, interactúan con éste de una manera no observada y muy compleja, aunque analizable en componentes que sí son observados cuando se estudian contingencias básicas. En última instancia, se supone que en interés de la economía de la formulación, como de su generalidad, se procura la reducción de toda conducta compleja al

resultado de la interacción de unos pocos principales fundamentales, ya sea que tal conducta se identifique en el medio natural o se la construya experimentalmente.

Un breve análisis muestra cómo los procesos fundamentales, descritos como contingencias de reforzamiento simples, pueden servir como explicación de complejos patrones de conducta. Por ejemplo, Ferster y Skinner (1957) analizan la ejecución bajo programas de reforzamiento como el resultado de la interacción de procesos simples y, en este caso, de procesos cuya ocurrencia no ha sido prevista de manera explícita por el arreglo experimental, pero que ha sido provocada o está determinada por la estructura del mismo. En otras palabras, el programa genera una ejecución cuyos componentes, aislados en el análisis teórico, no son deliberadamente moldeados ni registrados. Un análisis en estos términos necesariamente resulta aceptable si es posible identificar los eventos que pueden funcionar como unidades de estímulo y de respuestas de las contingencias simples invocadas. Por ejemplo, si la ejecución observada se explica, al menos en parte, como un efecto de un proceso de discriminación temporal, se ha de postular que el tiempo es una dimensión física discriminable y, además, que de hecho ha sido discriminado en este caso concreto. La demostración de que realmente puede ocurrir la discriminación temporal hace más aceptable la interpretación de la ejecución bajo reforzamiento intermitente en términos de esos procesos.

Entendidas únicamente como las relaciones programadas entre ciertos eventos de estímulo y de respuesta, las contingencias de reforzamiento podrían considerarse las condiciones antecedentes en la explicación de la conducta. De esta manera, las contingencias de reforzamiento se ubican en el lugar de las variables independientes, siendo los “efectos” los procesos conductuales. Por tanto, una ley conductual sería una descripción del proceso general resultante de un tipo de contingencias (Skinner, 1969), por ejemplo, el caso en que se predice el aumento en la tasa o la probabilidad de una respuesta como consecuencia de la “contingencia” (más bien, operación) de presentación contingente de un “reforzador”. Por otro lado, cuando las contingencias de reforzamiento se visualizan como las relaciones realmente existentes entre eventos de estímulo y de respuesta en un individuo dado, las leyes conductuales pueden verse más bien como descripciones de las propiedades cuantitativas definitorias de cualquier contingencia de reforzamiento de un tipo determinado. Se trataría, entonces, de leyes acerca de relaciones estímulo-respuesta, y en este sentido, las leyes de las contingencias de reforzamiento serían análogas a las primeras leyes del reflejo formuladas por Skinner. Estas leyes son justamente enunciados acerca de relaciones cuantitativas entre

los diversos parámetros de los componentes morfológicos, dada una estructura particular. Las leyes no son más que las funciones que relacionan los diversos parámetros de los componentes y estas funciones deben determinarse empíricamente. Mientras que en la concepción clásica, las leyes utilizaban conceptos supuestamente básicos y que, en realidad, se definían por las mismas leyes; una concepción alternativa sería que los conceptos básicos radican en los estímulos y respuesta y en sus relaciones de contingencia.

LAS CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO EN PERSPECTIVA

El análisis previamente realizado puede resumirse de la siguiente manera. Desde un punto de vista operacional, las contingencias de reforzamiento pueden definirse como la relación de dependencia programada entre eventos específicos de estímulo y de respuesta. Funcionalmente, cuando la respuesta en cuestión es emitida y sus propiedades cuantitativas pasan a ser moduladas por los programas de estímulo, se dice que dichos eventos conforman una contingencia de reforzamiento. Entonces, la respuesta se define como una operante, respecto del estímulo contingente manipulado, así como éste último se define como un evento contingente respecto de aquella respuesta. Al describir los componentes de una contingencia de reforzamiento, no se considera necesario atribuirles alguna función definida por sus efectos. Las leyes conductuales basadas en el concepto de contingencias de reforzamiento, son descripciones de las relaciones cuantitativas entre los diversos parámetros de sus componentes morfológicos, dado un tipo o estructura de las contingencias. Sólo cuando las dependencias programadas entre eventos de estímulo y de respuesta dan lugar a tales relaciones ordenadas, puede decirse que existe una contingencia de reforzamiento. Las leyes no son circulares, puesto que no relacionan conceptos definidos por ellas mismas, sino solamente parámetros de estímulo y de respuesta. Y son empíricas en el sentido de constituir relaciones matemáticas cuya naturaleza debe determinarse a partir del análisis de los datos.

Esta formulación se aparta del enfoque usual de los conceptos fundamentales del análisis experimental del comportamiento. Tal como hemos visto, es frecuente definir a la operante como una clase de respuesta reforzable, independiente de la especificidad de las contingencias y a veces, incluso, como una respuesta reforzable pero no sujeta a relaciones de contingencia, sino de simple contigüidad temporal. Al no considerarse la necesidad de una relación de dependencia, sólo se toma en cuenta el

grado de control de las “contingencias”, como conjunto de operaciones experimentales, sobre la respuesta. Se asume que el mismo tipo de proceso (reforzamiento o condicionamiento operante) explica los cambios observados en la respuesta, independientemente de si su consecuencia es o no contingente a ella. En este marco, las leyes conductuales suelen enfatizar la predicción y el control de la respuesta, considerada sólo como *movimiento*, aun cuando la extrapolación del modelo exige, al menos, tratar con la operante como un movimiento dotado de una función. Por último, los procesos conductuales, como el reforzamiento o el condicionamiento operante, se definen en la visión usual como *efectos* de los estímulos sobre las respuestas, en vez de conceptuarse como el funcionamiento o creación de contingencias de reforzamiento, respectivamente.

Estas formulaciones tradicionales del AEC deben sus características a ciertos supuestos básicos respecto de la naturaleza de la explicación científica y que pueden rastrearse desde la propuesta presentada por Skinner en su tesis. De acuerdo con tales supuestos, las leyes conductuales son formuladas como relaciones causales, donde la “causa” o variable independiente se ubica en las “contingencias” (operaciones experimentales) y el “efecto” o variable dependiente en el patrón de respuesta observado (Ribes & López, 1985) Aunque la operante y la probabilidad de la respuesta han venido a cobrar mayor importancia que el reflejo y la fuerza del reflejo, sigue presente un concepto de explicación que analiza los eventos en una sola dirección y un solo sentido, desde las “variables independientes” hasta la actividad del organismo. Si bien en la actualidad es frecuente que los analistas de la conducta definan la conducta como interacción del individuo con su ambiente, se sigue manteniendo un esquema de factores que “controlan” la conducta.

CONCLUSIÓN

El examen histórico realizado permite constatar una gradual evolución conceptual del análisis experimental del comportamiento desde el esquema del reflejo hasta el de las contingencias de reforzamiento. En ambos casos se trata de relaciones estímulo-respuesta. La diferencia fundamental radica en el carácter no provocado de las respuestas que forman parte de las contingencias de reforzamiento examinadas por Skinner y sus asociados (hay que tener en cuenta que el mismo concepto de contingencias de reforzamiento también se aplica a las relaciones estímulo-estímulo que conducen al condicionamiento pavloviano). En lo fundamental, ambos conceptos, el del reflejo y el de contingencias de reforzamiento permiten

poner de relieve el carácter legal, determinado, de la conducta. La cuestión fundamental radica en conocer hasta qué punto las contingencias de reforzamiento resultan el concepto más idóneo para una representación y explicación objetiva de la conducta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Catania, A.C. (1968). Glosario. En: Catania, A.C. *Investigación contemporánea en conducta operante*. México: Trillas, 1976.
- Chase, P. N.; Doughty, S. S. & O'Shields, E. (2005). Focus on response rate is important but not sufficient: A reply. *The Behavior Analyst*, 28, 163-168.
- Faux, S. F. (2002). Cognitive neuroscience from a behavioral perspective: A critique of chasing ghosts with Geiger counters. *The Behavior Analyst*, 25, 161-173.
- Ferster, C.B. & Skinner, B.F. (1957.) *Schedules of reinforcement*. Nueva York: Appleton – Century – Crofts.
- Millenson, J.R. (1967). *Principios de análisis conductual*. México: Trillas, 1982.
- Morse, W. H. & Kelleher, R.T. (1970). Los programas como determinantes fundamentales de la conducta. En: Schoenfeld, W. N. *Teoría de los programas de reforzamiento*. México: Trillas, 1979.
- Morse, W. H. & Kelleher, R.T. (1977). Determinantes del reforzamiento y del castigo. En: Honig, W.K. & Staddon, J. E. R. (Eds.) *Manual de conducta operante*. México:
- Moxley, R. A. (2005). Ernst Mach and B. F Skinner: Their similarities with two traditions for verbal behavior. *The Behavior Analyst*, 28, 29-48.
- Ribes, (1977). Relationship among behavior theory, experimental research and behavior modification techniques. *The Psychological Record*, 27, 417-424.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Schlinger, H. D.; Derenne, A. & Baron, A. (2008). What 50 years of research tell us about pausing under ratio schedules of reinforcement. *The Behavior Analyst*, 31, 39–60.
- Schoenfeld, W. N. & Cole, B. (1972). *Programas de estímulo: Los sistemas*

t-T. México: Trillas.

- Schoenfeld, W. N., Cole, B. K.; Lang, J. & Mankoff, R. (1973). "Contingency" in behavior theory. En: MacGuigan, F. J. y Lumsden, D.B. (Eds.) *Contemporary approaches to conditioning and learning*. Nueva York: Winston.
- Schoenfeld, W. N. & Farmer, J. (1970). Programas de reforzamiento y flujo conductual. En: Schoenfeld, W.N. (Ed.) *Teoría de los programas de reforzamiento*. México: Trillas, 1979.
- Sidman, M. (2004). The analysis of human behavior in context. *The Behavior Analyst*, 27, 189-195.
- Skinner, B.F. (1931). El concepto de reflejo en la descripción de la conducta. En: Skinner, B.F. *Registro acumulativo*. Barcelona: Fontanella, 1975.
- Skinner, B.F. (1932). Sobre la tasa de formación de un reflejo condicionado. En: Catania, A.C. *Investigación contemporánea en conducta operante*. México: Trillas, 1976.
- Skinner, B.F. (1935). La naturaleza genérica de los conceptos de estímulo y respuesta. En: Skinner, B.F. *Registro acumulativo*. Barcelona: Fontanella, 1975.
- Skinner, B. F. (1937). Dos tipos de reflejo condicionado: Respuesta a Konorski y a Miller. En: Skinner, B. F. *Registro acumulativo*. Barcelona: Fontanella, 1975.
- Skinner, B. F. (1950) ¿Son necesarias las teorías del aprendizaje? En: Skinner, B.F. *Registro acumulativo*. Barcelona: Fontanella, 1975.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencias de reforzamiento: Un análisis teórico*. México: Trillas, 1982.
- Skinner, B. F. (1977) La fuerza de la coincidencia. En: Skinner, B.F. *Reflexiones sobre conductismo y sociedad*. México: Trillas, 1981.
- Skinner, B.F. & Morse, W.H. (1958) Fixed interval reinforcement of running in a wheel. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1, 371-379.
- Zeiler, M. (1977). Programas de reforzamiento: Variables controladoras. En : Honig, W. K. & Staddon, J. E. R. (Eds.) *Manual de conducta operante*. México: Trillas, 1983.